

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Өсімдіктердің биологиясы және биотехнологиясы институтының

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Института биологии и биотехнологии растений

NEWS

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

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



СЕРИЯ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ



SERIES

OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

6 (318)

**ҚАРАША – ЖЕЛТОҚСАН 2016 ж.
НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ 2016 г.
NOVEMBER – DECEMBER 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, 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., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Алшынбаев М.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Березин В.Э., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Бисенбаев А.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Бишимбаева Н.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ботабекова Т.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Қайдарова Д.Р. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Күзденбаева Р.С. проф., академик (Қазақстан)
Лось Д.А. prof. (Мәскеу, Ресей)
Lunefeld Bruno prof. (Израиль)
Миербеков Е.М. проф. (Қазақстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Қазақстан)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сапарбаев Мұрат проф. (Париж, Франция)
Сарбассов Дос проф. (Хьюстон, АҚШ)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

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

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

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

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

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2016

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

Г л а в н ы й р е д а к т о р
академик НАН РК, д.м.н., проф.

Ж. А. Арзыкулов

Абжанов Архат проф. (Бостон, США),
Абелев С.К. проф. (Москва, Россия),
Айтхожина Н.А. проф., академик (Казахстан)
Акшулаков С.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Алчинбаев М.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Березин В.Э., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бисенбаев А.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бишимбаева Н.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ботабекова Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., чл.-корр. (Казахстан), зам. гл. ред.
Ishchenko Alexander prof. (Villejuif, France)
Кайдарова Д.Р. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Кузденбаева Р.С. проф., академик (Казахстан)
Лось Д.А. prof. (Москва, Россия)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Миербеков Е.М. проф. (Казахстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Казахстан)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сапарбаев Мурат проф. (Париж, Франция)
Сарбассов Дос проф. (Хьюстон, США)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

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

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

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

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

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016

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

Editor in chief

academician of NAS RK, doctor of medical science, professor

Zh. A. Arzykulov

Abzhanov Arkhat prof. (Boston, USA),
Abelev S.K. prof. (Moscow, Russia),
Aitkhozhina N.A. prof., academician (Kazakhstan)
Akshulakov S.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Alchinbayev M.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Berezin V.Ye., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bisenbayev A.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bishimbayeva N.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Botabekova T.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Zhambakin K.Zh. prof., corr. member. (Kazakhstan), deputy editor in chief
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Kaydarova D.R. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Kuzdenbayeva R.S. prof., academician (Kazakhstan)
Los D.A. prof. (Moscow, Russia)
Lunefeld Bruno prof. (Israel)
Miyerbekov Ye.M. prof. (Kazakhstan)
Muminov T.A. prof., academician (Kazakhstan)
Purton Saul prof. (London, UK)
Rakhypbekov T.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Saparbayev Murat prof. (Paris, France)
Sarbassov Dos, prof. (Houston, 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, 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 6, Number 318 (2016), 132 – 137

P. A. Esenbekova, I. I. Temreshev

Institute of Zoology, GS MRS RK, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: esenbekova_periz@mail.ru

**FAUNA OF AQUATIC HEMIPTERA (HETEROPTERA)
OF SOUTH KAZAKHSTAN**

Abstract. As a result of research in different water bodies of South Kazakhstan (reservoir Tasotkel, Bilikol lake, Zhartas lake, reservoir Badam, reservoir Aksu, reservoir Shorgo) there are revealed 12 species of Hemiptera insects from 7 families, related to aquatic ecosystems. They are divided into the true aquatic bugs (nekton) Corixidae (*Hesperocorixa sahlbergi*, *Hesperocorixa linnaei*, *Cymatia rogenhoferi*, *Sigara striata*, *Sigara falleni*), Notonectidae (*Notonecta glauca glauca*), Nepidae (*Ranatra linearis*), Naucoridae (*Ilyocoris cimicoides cimicoides*), Pleidae (*Plea minutissima minutissima*), inhabiting the surface film of water (pleiston) Gerridae (*Gerris argentatus*, *Gerris lacustris*), and living in the coastal waters of the (supralittoral) Saldidae (*Saldula pallipes*). Among them the species of the family Water boatman – Corixidae (5 species) and Water striders – Gerridae (2 species) are leading in the number, the rest of the families mentioned by 1 species. According to the number of generations per year, our aquatic Hemiptera South Kazakhstan are divided into monovoltine (8 species), bivoltine (2 species) and polivoltine (2 species), all species of winter in the adult stage. According to the type of power among the identified aquatic bugs, we can identify predators, or zoophages (7 species) and zoophitophages (5 species with a mixed diet) of consuming foods of both vegetable and animal provenance.

Keywords: fauna, aquatic Hemiptera, zoophages, zoophitophages, water bodies, South Kazakhstan.

УДК 595. 754

П. А. Есенбекова, И. И. Темрешев

Институт зоологии КН МОН РК, Алматы, Казахстан.

E-mail: esenbekova_periz@mail.ru

**К ФАУНЕ ВОДНЫХ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ (HETEROPTERA)
ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА**

Аннотация. В результате проведенных исследований в различных водоемах Южного Казахстана (водохранилище Тасоткель, озеро Биликоль, озеро Жартас, водохранилище Бадам, водохранилище Аксу, водохранилище Шорго) было выявлено 12 видов полужесткокрылых насекомых из 7 семейств, так или иначе связанных с аквально-водными экосистемами. Они делятся на собственно водных (нектонных) клопов Corixidae (*Hesperocorixa sahlbergi*, *Hesperocorixa linnaei*, *Cymatia rogenhoferi*, *Sigara striata*, *Sigara falleni*), Notonectidae (*Notonecta glauca glauca*), Nepidae (*Ranatra linearis*), Naucoridae (*Ilyocoris cimicoides cimicoides*), Pleidae (*Plea minutissima minutissima*), обитающих на поверхностной пленке воды (плейстон) Gerridae (*Gerris argentatus*, *Gerris lacustris*), и живущих в прибрежной части водоемов (супралитораль) Saldidae (*Saldula pallipes*). Среди них лидируют по количеству видов сем. Гребляки – Corixidae (5 видов) и Водомерки – Gerridae (2 вида), в остальных семействах отмечено по 1 виду. По числу генераций в год отмеченные нами водные полужесткокрылые Южного Казахстана делятся на моновольтинных (8 видов), бивольтинных (2 вида) и поливольтинных (2 вида), при этом все виды зимуют в стадии имаго. По типу питания среди выявленных водных клопов выделяются хищники, или зоофаги (7 видов) и зоофитофаг (виды со смешанным питанием, 5 видов), потребляющие пищу как растительного, так и животного происхождения.

Ключевые слова: фауна, водные полужесткокрылые, зоофаги, зоофитофаги, водоемы, Южный Казахстан.

Введение. Полужесткокрылые насекомые – один из обширных отрядов, имеет большое значение в природе. Хорошо приспособленные к разнообразным условиям среды клопы представлены как наземными, так и водными. Водные полужесткокрылые живут в разнообразных водоемах. Виды инфраотряда *Gegtomorpha* обитают на поверхностной пленке воды, виды инфраотряда *Peromorpha* – в толще воды. Летнее время имаго и личинки водных клопов живут в водоемах, зимуют имаго. Преимущественно, хищники, высасывают разнообразных беспозвоночных и других мелких животных.

Большой вклад в изучение фауны полужесткокрылых Казахстана внесла Р. Б. Асанова, она в 1957–1989 гг. работала в Институте зоологии АН КазССР. Обследовала в основном Центрального Казахстана. Д. Б. Чилдибаев изучал полужесткокрылых юго-востока Казахстана, их видовой состав, биологические, экологические особенности и хозяйственное значение некоторых важных видов на пастбищах (1973–1977 гг.) [1]. В 1981–1989 гг. Б. В. Златанов [2] изучал видовой состав, биологию и экологические особенности комплекса хищных полужесткокрылых, активно участвующих в регуляции численности важнейших вредителей в условиях промышленного садоводства и овощеводства на юго-востоке Казахстана. Специального исследования водных полужесткокрылых Южного Казахстана ранее не проводилось.

Методы исследования. Изучение насекомых проведено по общепринятым энтомологическим методикам [3-5]. Для сбора насекомых применялись различные методы: отлов водных насекомых производился стандартным энтомологическим сачком и специальным донным сачком, лов на свет и др.

Результаты исследования. Сборы водных насекомых проводились в различных водоемах: открытых, полузаросших, заросших водоемах водной растительностью (тростник, рогоз и др.), естественного и искусственного происхождения, находящихся на территории Южного Казахстана (Жамбылская и Южно-Казахстанская области). Были обследованы маршрутными выездами водохранилище Тасоткель, озеро Биликоль, озеро Жартас, водохранилище Бадам, водохранилище Аксу, водохранилище Шорго.

Ниже приводится аннотированный список выявленных видов исследуемого региона. Для каждого вида приведены точки и даты сборов.

Семейство *Corixidae* – гребляки.

Клопы мелких и средних размеров в длину достигают от 1,5 до 15 мм. Они как растительноядные, так и хищники. Питаются водорослями или мелкими беспозвоночными. Хорошо привлекаются на свет [6, 8].

Hesperocorixa sahlbergi (Fieber, 1848). Жамбылская обл., Чуйский район, вдхр. Тасоткель, 01-05.06.2016. 15 экз.; Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07-08.06.2016. 7 экз.; Жамбылская область, Шуйский р-н, вдхр. Аксу, 10.08.2016. 1 экз. Различные стоячие и медленно текущие крупные и мелкие водоемы; зоофитофаг; моновольтинный; зимует имаго.

Hesperocorixa linnaei (Fieber, 1848). Жамбылская обл., Чуйский район, вдхр. Тасоткель, 01-05.06.2016. 12 экз.; Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07-08.06.2016. 8 экз. В пойменных водоемах со стоячей водой и хорошо развитой растительностью; зоофитофаг; моновольтинный; зимует имаго в водоеме [9]. Летит на свет.

Sumatia rogenhoferi (Fieber, 1804). Жамбылская обл., Чуйский район, вдхр. Тасоткель, 01-05.06.2016. 10 экз.; Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07-08.06.2016. 9 экз.; Жамбылская обл., Таласский район, г. Каратау, оз. Жартас. 08.06.2016. 4 экз.; Жамбылская обл., Таласский район, г. Каратау (на свет). 06.06.2016. 3 экз. Стоячие и медленно текущие крупные и мелкие водоемы; зоофитофаг; моновольтинный [4]; зимует имаго.

Sigara striata (Linnaeus, 1758). Жамбылская обл., Чуйский район, вдхр. Тасоткель, 01-05.06.2016. 17 экз.; Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07-08.06.2016. 16 экз. Эвритопный, во всевозможных стоячих, слабопроточных, пойменных водоемах, но избегает сильно загрязненных; зоофитофаг, истребляет личинок комаров; поливольтинный; зимует имаго (в водоемах). Хорошо летает и прилетает ночью на свет [5].

Sigara falleni (Fieber, 1848). Жамбылская обл., Чуйский район, вдхр. Тасоткель, 01-05.06.2016. (на свет). 21 экз.; Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07-08.06.2016. 12 экз.;

Жамбылская область, Шуйский р-н, вдхр. Аксу, 10.08.2016. 1 экз. В слабопроточных, различных пойменных и стоячих водоемах, заводях рек, озерах, в том числе и умеренно загрязненных; зоофитофаг; бивольтинный; зимует имаго. Живет и зимует в водоеме.

Семейство Notonectidae – гладыши.

Насекомые длиной до 20 мм. Гладыши встречаются как в стоячих, так и медленно текущих водах. Плавают спиной вниз и, как правило, под поверхностью воды. Также хорошо летают и порой приводняются там, где вообще нет никакой водной живности – в лужах. Хищники, нападают на более мелких беспозвоночных [8].

Notonecta glauca glauca Linnaeus, 1758. Жамбылская обл., Чуйский район, вдхр. Тасоткель, 05.06.2016. 2 экз. личинки; Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07-08.06.2016. 3 экз. + 3 экз. личинки; Жамбылская обл., Таласский район, г. Каратау, оз. Жартаc, 08.06.2016. 39 экз.+ +44 личинки. Преимущественно в прудах, небольших озерах и различных пойменных водоемах со стоячей или слабо текущей водой; зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго, закопавшись в придонный ил. Перед зимовкой у самок увеличивается число яйцевых камер и дальнейшее развитие полностью приостанавливается на весь период зимовки еще до формирования ооцитов [10]. У самцов семенники интенсивно растут уже летом и достигают максимального размера к августу. В это время они содержат зрелую сперму, с которой самцы и зимуют [11]. Спаривание происходит после зимовки – в апреле-мае; к этому времени самки уже содержат зрелые яйца.

Семейство Nepidae – водные скорпионы.

Насекомые длиной до 4,5 см с характерными хватательными конечностями и дыхательной трубкой на заднем конце тела. Большинство видов водяных скорпионов приурочены к стоячим или слабопроточным водоемам. Окраска тела неярко, покровительственная. Хищники, нападают на мелких водных животных [8, 12].

Ranatra linearis (Linnaeus, 1758). Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07.06.2016. 2 экз. имаго + 5 экз. личинки. Жамбылская область, Шуйский р-н, вдхр. Шорго, 10.08.2016. 1 экз. Стоячие и медленно текущие крупные и мелкие водоемы; зоофаг (уничтожает мальков рыб, личинок стрекоз и жуков); моновольтинный [13, 14] или бивольтинный [15]; зимует имаго.

Семейство Naucoridae – плавты.

Средние, задние ноги веслообразные, снабжены густыми плавательными волосками. Хищники. Населяют водоемы, но зиму проводят на суше [8].

Ptyocoris cimicoides cimicoides (Linnaeus, 1758). Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07-08.06.2016. 11 экз. + 281 экз. личинки разного возраста; Жамбылская обл., Таласский район, г. Каратау, оз. Жартаc, 08.06.2016. 3 экз.+4 личинки III возр. Жамбылская область, Шуйский р-н, вдхр. Тасоткель, 9.08.2016. 1 экз.; Жамбылская область, Шуйский р-н, вдхр. Аксу, 10.08.2016. 3 экз.; Жамбылская область, Шуйский р-н, вдхр. Шорго, 10.08.2016. 2 экз.+2 личинки III возр. Обитают в постоянных, длительно не пересыхающих стоячих и медленно текущих водоемах с развитой растительностью; зоофаг (предпочитает питаться и нападать на небольших слабохитинизированных обитателей водоемов: личинками стрекоз, пиявками, бокоплавами, а также личинками кровососущих комаров родов *Aedes* и *Culex*); моновольтинный; зимуют имаго на суше, зарываясь в грунт в верхнем слое почвы. Зимовка плавтов на суше отмечается и в других публикациях [3-5].

Семейство Pleidae – водоблошки.

Мелкие водные клопы длиной 1,5-3 мм. Тело короткое, вздутое. Задние ноги ходильные, без длинных волосков. Надкрылья без перепоночки. Хищники (как имаго, так и личинки питаются личинками различных гидробионтов) [17, 19].

Plea minutissima minutissima Leach, 1817. Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль, 07-08.06.2016. 70 экз.; Жамбылская область, Шуйский р-н, вдхр. Аксу, 10.08.2016. 3 экз. Стоячие и медленно текущие крупные и мелкие водоемы с обильной растительностью; зоофаг (как имаго, так и личинки питаются личинками различных гидробионтов); моновольтинный; зимует имаго. По мнению одних авторов, вид имеет облигатную диапаузу [15], по мнению других [16], зимовка происходит в состоянии оцепенения, которое наступает под воздействием низкой температуры. Повышение температуры может прервать покой. Имаго живут очень долго (до 2-х лет) и могут размножаться, вероятно, и на 2-й год [17].

Семейство Gerridae – водомерки.

Тело длиной до 30 мм, темно-коричневого, бурого цвета. Тело и кончики ног покрыты жесткими несмачиваемыми водой волосками, благодаря чему водомерки приспособлены к скольжению по воде. Живут на поверхности воды. Питаются мелкими беспозвоночными, упавшими на поверхность воды. С наступлением холодов водомерки покидают водоемы и находят себе убежища под корой старых пней или во мху [7, 8, 12, 18].

Gerris argentatus Schummel, 1832. Жамбылская обл., Таласский район, оз. Биликоль. 07-08.06.2016. 1 экз.+ 2 личинки. Обитает в водоемах со стоячей водой и с частично заросшим зеркалом; зоофаг; бивольтинный [21]; зимуют имаго.

Gerris lacustris (Linnaeus, 1758). Жамбылская обл., Таласский район, г. Каратау, оз. Жартас, 08.06.2016. 1 экз.; Южно-Казахстанская обл., вдхр. Бадам. 09.06.2016. 2 экз.; Жамбылская область, Шуйский р-н, вдхр. Тасоткель, 9.08.2016. 1 экз. Обитает в прудах, озерах или пойменных водоемах со стоячей водой и развитой растительностью, на поверхности воды разных водоемов; зоофаг (мелкими водными членистоногими); поливольтинный [21]; зимуют имаго.

Семейство Saldidae – прибрежники.

Небольшие насекомые длиной 2-8 мм с овальными уплощенными телами и крупными глазами. Передвигаются, комбинируя резкие прыжки и полет. Приурочены к берегам водоемов. Хищники, питаются мелкими беспозвоночными [7, 8, 20].

Saldula pallipes (Fabricius, 1794). Жамбылская обл., Таласский район, г. Каратау (на свет), 06.06.2016, 2 экз. Обитает в сырых стациях: по берегам рек, озер и на влажных лугах, соленых водоемов, на мокрой засоленной почве, гигрофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго [22]. Ночью прилетает на свет.

Обсуждение результатов. Водные полужесткокрылые обнаружены во всех исследованных водоемах: по берегам водохранилищ Тасоткель и Бадам, Аксу, Шорго, озер Биликоль и Жартас, во влажных лугах и болотах, а также пойманы ночью путем отлова на свет. Таким образом, в результате проведенных исследований в открытых, заросших, полужаросших водоемах естественного и искусственного происхождения было выявлено 12 видов полужесткокрылых насекомых из 7 семейств. Они делятся на собственно водных клопов (нектон) (Corixidae, Notonectidae, Nepidae, Naucoridae, Pleidae), обитающих на поверхностной пленке воды (плейстон) (Gerridae) и живущих в прибрежной части водоемов (супралитораль) (Saldidae). Среди них лидируют по числу видов сем. Corixidae (5 видов) и Gerridae (2 вида), в остальных семействах отмечено по 1 виду.

Выводы.

Таксономический состав водных полужесткокрылых Южного Казахстана

Семейство	Виды	Трофические связи	Число поколений в год	Зимующая стадия
Corixidae	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	Зоофитофаг	Моновольтинный	Имаго
	<i>Hesperocorixa linnaei</i>		Моновольтинный	
	<i>Cymatia rogenhoferi</i>		Моновольтинный	
	<i>Sigara striata</i>		Поливольтинный	
	<i>Sigara falleni</i>		Бивольтинный	
Notonectidae	<i>Notonecta glauca</i>	Зоофаг	Моновольтинный	
Nepidae	<i>Ranatra linearis</i>		Моновольтинный или бивольтинный	
Naucoridae	<i>Ilyocoris cimicoides</i>		Моновольтинный	
Pleidae	<i>Plea minutissima</i>		Моновольтинный	
Gerridae	<i>Gerris argentatus</i>		Бивольтинный	
	<i>Gerris lacustris</i>		Поливольтинный	
Saldidae	<i>Saldula pallipes</i>		Моновольтинный	

Из таблицы видно, что по числу генераций в год водные полужесткокрылые Южного Казахстана делятся на моновольтинных (8 видов), бивольтинных (2 вида) и поливольтинных (2 вида). Все выявленные виды зимуют в стадии имаго. По трофическим связям среди отмеченных нами

водных клопов выделяются зоофаги (хищники, 7 видов) и зоофитофаги (виды со смешанным питанием, 5 видов), потребляющие пищу как растительного, так и животного происхождения.

Дальнейшие исследования могут пополнить приведенный в данном сообщении список видов хищных водных полужесткокрылых, а также получить дополнительные данные по их трофической специализации в различных водоемах.

Источник финансирования исследований. Материал собирался авторами в рамках выполнения проекта ГФ 4163 «Мониторинг экологического состояния наземных и водных экосистем Южного Казахстана с использованием индикаторных видов беспозвоночных» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Чилдибаев Д.Б. Полужесткокрылые (Heteroptera) – вредители пастбищных растений юго-востока Казахстана и естественные регуляторы их численности. Деп. ВИНТИ, АН КазССР, Институт зоологии. – Алма-Ата, 1985. – С. 117-124.
- [2] Златанов Б.В. Хищные полужесткокрылые (Hemiptera) в плодовых и овоще-бахчевых агроценозах предгорий Заилийского Алатау: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Алма-Ата, 1992. – 23 с.
- [3] Винокуров Н.Н., Канюкова Е.В. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Сибири. – Новосибирск: Наука, 1995. – 235 с.
- [4] Канюкова Е.В. Водные полужесткокрылые насекомые (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) фауны России и сопредельных стран. – Владивосток: Дальнаука, 2006. – 296 с.
- [5] Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. Hemiptera (Heteroptera) – полужесткокрылые, или клопы. Определитель насекомых Европейской части СССР. – 1964. – Т. 1. – С. 655-845.
- [6] Канюкова Е.В. Клопы-гребляки (Heteroptera, Corixidae) Приморского края // Таксономия насекомых Дальнего Востока. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980. – С. 38-39.
- [7] Канюкова Е.В. Водомерки (Heteroptera, Gerridae) фауны СССР // Труды ЗИН АН СССР. – Л., 1982. – Т. 105(1981). – С. 62-93.
- [8] Есенбекова П.А. Полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. – Алматы: Нур-Принт, 2013. – 268 с.
- [9] Jansson A. The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions // Acta Entomologica Fennica. – 1986. – Vol. 47. – 93 p.
- [10] Papacek M., Soldan T. Development of the female internal reproductive system of *Notonecta glauca* (Heteroptera: Notonectidae) and the life cycle in South Bohemia // Acta Entomol. Bohemoslov. – 1987. – Vol. 84, N 3. – P. 161-180.
- [11] Papacek M., Soldan T. Development of the internal reproductive system in *Notonecta glauca* (Heteroptera, Notonectidae) // Bennettova B., Geblic I., Soldan T. (eds). Advances in Regulation of Insect Reproduction. – Ceske Budejovice, Czech Republic, 1992. – P. 199-211.
- [12] Moreira F.F.F.; Rodrigues H.D.D.; Barbosa J.F.; Reduciendo-Klementova B.; Svitok M. New records of Gerromorpha and Nepomorpha (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) from South America // Biodiversity Data Journal. – 2016. – Vol. 4. – P. 7975.
- [13] Papacek M. Zivotni cykly univoltinnich vodnich plastic (Heteroptera, Nepomorpha) v Ceskoslovensku [=Life cycles of univoltine water bugs (Heteroptera, Nepomorpha) in Czechoslovakia] // Prace Slov. Ent. Spol. SAV (Bratislava). – 1989. – Vol. 8. – P. 45-52 (in Czech, English summary).
- [14] Dolling W.R. The Hemiptera. – Oxford: Oxford University Press (Natural History Museum Publication), 1991. – 274 p.
- [15] Дубицкий А.М. Биологический метод борьбы с гнусом в СССР. – Алма-Ата, 1978. – 267 с.
- [16] Papacek M. The ventrolateral thoracic region and thoraco-abdominal junction of *Plea minutissima* (Heteroptera, Pleidae) // Vestnik Ceskoslovenske Spolecnosti Zoologicke. – 1987. – Vol. 51. – P. 199-213.
- [17] Kovac Damir. A Quantitative Analysis of Secretion-Grooming Behaviour in the Water bug *Plea minutissima* Leach (Heteroptera, Pleidae): Control by abiotic factors // International journal of behavioural biology Ethology. – 1993. – Vol. 93. – P. 41-61.
- [18] Moreira F.F.F.; Campos G.G.F. New distributional data concerning some Gerromorpha (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) from Brazil. – Check List (São Paulo. Online), 2012. – Vol. 8. – P. 542-547,
- [19] Wefelscheid H. Uber die Biologie und Anatomie von *Plea minutissima* Leach // Zool. Jahrb. (Syst.). – 1912. – Bd. 32. – P. 1-86.
- [20] Кириченко А.Н. Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera) Таджикистана. – Душанбе, 1964. – 180 с.
- [21] Канюкова Е.В. Водомерки (Heteroptera, Gerridae) фауны СССР // Тр. Зоол. инст-та АН СССР. – 1982 (1981). – Т. 105. – С. 62-93.
- [22] Кириченко А.Н. Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera) Кавказского края // Записки Кавказ. Музея. – 1918. – Серия А. – № 6. – Часть I. – 177 с.

REFERENCES

- [1] Childibaev D.B. Hemiptera (Heteroptera) – pests of pasture plants south-east of Kazakhstan and natural regulators of their number. Dep. VINITI, Academy of Sciences of the Kazakh SSR, Institute of Zoology, Alma-Ata, 1985, p. 117-124.
- [2] Zlatanov B.V. Predatory Hemiptera (Hemiptera) in fruit and vegetable and melon agrocenoses foothills of the Trans-Ili Alatau // Abstract. diss. on competition uch. Art. cand. biol. Sciences. Almaty, 1992. 23 p.
- [3] Vinokurov N.N., Kanyukova E.V. Insects Hemiptera (Heteroptera) in Siberia. Novosibirsk: Nauka, 1995. 235 p.

- [4] Kanyukova E.V. Aquatic insects Hemiptera (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) of Russia and adjacent countries. Vladivostok: Dal'nauka, 2006. 296 p.
- [5] Kerzhner I.M., Yachevsky T.L. Hemiptera (Heteroptera) - Hemiptera or bugs. Key to the insects of the European part of the USSR. 1964. Vol. 1. P. 655-845.
- [6] Kanyukova E.V. Bedbugs-corixidae (Heteroptera, Corixidae) Primorsky Krai // Taxonomy Far East insects. Vladivostok: Far Eastern Scientific Center. Academy of Sciences of the USSR, 1980. P. 38-39.
- [7] Kanyukova E.V. Water striders (Heteroptera, Gerridae) fauna of the USSR // Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. L., 1982. Vol. 105 (1981). P. 62-93.
- [8] Esenbekova P.A. Hemiptera (Heteroptera) in Kazakhstan. Almaty: Nur-Print, 2013. 268 p.
- [9] Jansson A. The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions // Acta Entomologica Fennica. 1986. Vol. 47. 93 p.
- [10] Papacek M., Soldan T. Development of the female internal reproductive system of *Notonecta glauca* (Heteroptera: Notonectidae) and the life cycle in South Bohemia // Acta Entomol. Bohemoslov. 1987. Vol. 84, N 3. P. 161-180.
- [11] Papacek M., Soldan T. Development of the internal reproductive system in *Notonecta glauca* (Heteroptera, Notonectidae) // Bennettova B., Geblic I., Soldan T. (eds). Advances in Regulation of Insect Reproduction. Ceske Budejovice, Czech Republic, 1992. P. 199-211.
- [12] Moreira F.F.F.; Rodrigues H.D.D.; Barbosa J.F.; Reduciendo-Klementova B.; Svitok M. New records of Gerromorpha and Nepomorpha (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) from South America. Biodiversity Data Journal, 2016. Vol. 4. P. 7975,
- [13] Papacek M. Zivotni cykly univoltinnich vodnich plostic (Heteroptera, Nepomorpha) v Ceskoslovensku [=Life cycles of univoltine water bugs (Heteroptera, Nepomorpha) in Czechoslovakia] // Prace Slov. Ent. Spol. SAV (Bratislava). 1989. Vol. 8. P. 45-52 (in Czech, English summary).
- [14] Dolling W.R. The Hemiptera. Oxford: Oxford University Press (Natural History Museum Publication), 1991. 274 p.
- [15] Dubitsky A.M. Biological control of mosquitoes in the USSR. Almaty, 1978. 267 p.
- [16] Papacek M. The ventrolateral thoracic region and thoraco-abdominal junction of *Plea minutissima* (Heteroptera, Pleidae) // Vestnik Ceskoslovenske Spolecnosti Zoologicke. 1987. Vol. 51. P. 199-213.
- [17] Kovac D. A Quantitative Analysis of Secretion-Grooming Behaviour in the Water bug *Plea minutissima* Leach (Heteroptera, Pleidae): Control by abiotic factors // International journal of behavioural biology Ethology. 1993. Vol. 93. P. 41-61.
- [18] Moreira F.F.F.; Campos G.G.F. New distributional data concerning some Gerromorpha (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) from Brazil. Check List (São Paulo. Online), vol. 8, p. 542-547, 2012.
- [19] Wefelscheid H. Über die Biologie und Anatomie von *Plea minutissima* Leach // Zool. Jahrb. (Syst.). 1912. Bd. 32. P.1-86.
- [20] Kirichenko A.N. Hemiptera (Hemiptera-Heteroptera) of Tajikistan. Dushanbe, 1964. 180 p.
- [21] Kanyukova E.V. Water striders (Heteroptera, Gerridae) fauna of the USSR // Tr. Zool. inst AN SSSR. 1982 (1981). Vol. 105. P. 62-93.
- [22] Kirichenko A.N. Hemiptera (Hemiptera-Heteroptera) of the Caucasus region // Notes Caucasus. Museum of: 1918. Series A. Number 6. Part I. 177 p.

П. А. Есенбекова, И. И. Темрешев

ҚР БҒМ ҒК «Зоология институты» РМК, Алматы, Қазақстан

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ СУЛЫ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАРЫНЫҢ ФАУНАСЫ (HETEROPTERA)

Аннотация. Оңтүстік Қазақстанның су қоймаларын зерттеу нәтижесінде 7 тұқымдасқа жататын жартылай қаттықанаттылардың 12 түрі анықталды. Олар нағыз су қандалалары ((*Hesperocorixa sahlbergi*, *Hesperocorixa linnaei*, *Cymatia rogenhoferi*, *Sigara striata*, *Sigara falleni*), Notonectidae (*Notonecta glauca glauca*), Nepidae (*Ranatra linearis*), Naucoridae (*Ilyocoris cimicoides cimicoides*), Pleidae (*Plea minutissima minutissima*), су бетінде тіршілік ететін түрлері (Gerridae: *Gerris argentatus*, *Gerris lacustris*) және су қоймасы жағалауында тіршілік ететін түрлер болып бөлінеді (Saldidae: *Saldula pallipes*). Бұлардың арасында түр құрамы жағынан басым Ескекшілер тұқымдасы (Corixidae - 5 түр), су аршындар тұқымдасы (Gerridae - 2 түр), қалған тұқымдасардан 1 ғана түрден белгілі. Оңтүстік Қазақстанның су жартылай қаттықанаттылары жылына ұрпақ беруіне байланысты моновольтинді (8 түр), бивольтинді (2 түр) және поливольтинді (2 түр) болып, кездескен барлық түр ересек дарасы күйінде қыстайды. Қоректенуі жағынан кездескен су жартылай қаттықанаттылары жыртқыштар, яғни зоофагтар (7 түр) және зоофитофагтар (5 түр аралас қоректі), өсімдік және жануар қоректі болып табылады.

Түйін сөздер: фауна, су жартылай қаттықанаттылары, зоофаг, зоофитофаг, су қоймалары, Оңтүстік Қазақстан.

Сведения об авторах:

Есенбекова Перизат Абдыкаировна – ведущий научный сотрудник отдела энтомологии РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, esenbekova_periz@mail.ru

Темрешев Избасар Исатаевич – старший научный сотрудник отдела энтомологии РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, temreshev76@mail.ru

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

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

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

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). 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

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

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

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

Подписано в печать 13.12.2016.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
16,0 п.л. Тираж 300. Заказ 6.