

**П.А. Есенбекова<sup>1</sup>, М.Ж. Байжүніс<sup>2</sup>, Г.Д. Анарбекова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Институт зоологии КН МОН РК, Казахстан, г. Алматы

<sup>2</sup>Казахский Агроуниверситет, Казахстан, г. Алматы, e-mail: esenbekova\_periz@mail.ru

## **ДЕНДРОБИОНТНЫЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (heteroptera) ЧАРЫНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА (Юго-Восточный Казахстан)**

В статье приводятся результаты полевых исследований 2019 г. на территориях Чарынского ГНПП. В результате проведенных исследований выявлено 65 видов полужесткокрылых из 10 семейств: Nabidae (8 видов), Anthocoridae (9 видов), Reduviidae (3 вида), Miridae (24 вида), Aradidae (2 вида), Lygaeidae (1 вид), Coreidae (2 вида), Tingidae (3 вида), Acanthosomatidae (4 вида), Pentatomidae (10 видов). По трофической специализации выделяются зоофаги (29 видов), зоофитофаги (11 видов), фитофаги (23 вида) и мицетофаги (2 вида). По числу поколений в год разделяются на 4 группы: моновольтинные (44 вида), бивольтинные (11 видов), поливольтинные (7 видов), ациклические (2 вида), у 1 вида неизвестно число поколений. Выделены следующие экологические группы видов: мезофилы (98%), ксерофилы (2%). Среди древесных полужесткокрылых Чарынского ГНПП в стадии имаго зимуют 36 видов (56%), в стадии имаго и личинки – 3 вида (4%), в стадии личинки – 2 вида (3%), а в стадии яйца – 24 вида (37%). 2 вида включены в Красную книгу Алматинской области: *Arma custos* (Fabricius, 1794) и *Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758).

**Ключевые слова:** дендробионтные полужесткокрылые, Чарынский Государственный национальный природный парк, Юго-Восточный Казахстан.

P.A. Esenbekova<sup>1</sup>, M.Zh. Bayzhunis<sup>2</sup>, G.D. Anarbekova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Zoology KN MES RK, Kazakhstan, Almaty

<sup>2</sup>Kazakh Agricultural University, Kazakhstan, Almaty, e-mail: esenbekova\_periz@mail.ru

## **Dendrobiont half-winged (heteroptera) Charyn state national natural park (South-East Kazakhstan)**

The article presents the results of field studies in 2019 in the Charyn GNPP. As a result of the studies, 65 species of half-winged from 10 families were identified: Nabidae (8 species), Anthocoridae (9 species), Reduviidae (3 species), Miridae (24 species), Aradidae (2 species), Lygaeidae (1 species), Coreidae (2 species), Tingidae (3 species), Acanthosomatidae (4 species), Pentatomidae (10 species). According to trophic specialization, zoophages (29 species), zoophytophages (11 species), phytophages (23 species) and mycetophages (2 species) are distinguished. By the number of generations per year, they are divided into 4 groups: monovoltine (44 species), bivoltine (11 species), polyvoltine (7 species), acyclic (2 species), the number of generations is unknown in 1 species. The following ecological groups of species were identified: mesophiles (98%), xerophiles (2%). Among arboreal semi-winged animals of the Charyn GNPP, 36 species (56%) winter in the adult stage, 3 species (4%) in the adult and larva stages, 2 species (3%) in the adult stage, and 24 species in the egg stage (37%). 2 species are included in the Red Book of the Almaty region: *Arma custos* (Fabricius, 1794) and *Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758).

**Key words:** dendrobiontic semi-rigid winged animals, Charyn State National Natural Park, South-East Kazakhstan.

П.А. Есенбекова<sup>1</sup>, М.Ж. Байжүніс<sup>2</sup>, Г.Д. Анарбекова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ҚР БҒМ ҒК Зоология институты, Қазақстан, Алматы қ.

<sup>2</sup>Қазақ Агроуниверситеті, Қазақстан, Алматы қ., e-mail: esenbekova\_periz@mail.ru

## **Шарын мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің дендробионтты жартылай қаттықанаттылары (heteroptera) (Оңтүстік-Шығыс Қазақстан)**

Мақалада Шарын МҰТП территориясында 2019 жылы жүргізілген далалық ғылыми зерттеулер нәтижелері беріліп отыр. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде жартылай қаттықанаттылардың 10 тұқымдасына жататын 65 түр анықталып отыр: Nabidae (8 түр), An-

thocoridae (9 түр), Reduviidae (3 түр), Miridae (24 түр), Aradidae (2 түр), Lygaeidae (1 түр), Coreidae (2 түр), Tingidae (3 түр), Acanthosomatidae (4 түр), Pentatomidae (10 түр). Олар қоректік байланысы жағынан зоофагтар (29 түр), зоофитофагтар (11 түр), фитофагтар (23 түр) және мицетофагтар (2 түр) болып бөлінеді. Шарын МҰТП жартылай қаттықанаттылары жылына беретін ұрпақ санына қарай 4 топқа бөлінеді: моновольтинді (44 түр), бивольтинді (11 түр), поливольтинді (7 түр), ациклді (2 түр), 1 түрдің беретін ұрпақ саны белгісіз. Зерттеу аймағындағы дендробионтты түрлер келесідей экологиялы топтарға бөлінеді: мезофилдер (98%), ксерофилдер (2%). Шарын МҰТП дендробионтты жартылай қаттықанаттыларының ішінде 36 түр (56%) ересек дарасы күйінде, 3 түр (4%) ересек дарасы, дернәсілі күйінде, 2 түр (3%) дернәсілі күйінде, ал 24 түр (37%) жұмыртқалары күйінде қыстайды. 2 түр – *Arma custos* (Fabricius, 1794) и *Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758) Алматы облысының Қызыл кітабына енгізілген.

**Түйін сөздер:** дендробионтты жартылай қаттықанаттылар, Шарын ұлттық табиғи паркі, Оңтүстік-Шығыс Қазақстан.

## Введение

Полужесткокрылые насекомые – один из обширных отрядов, имеют большое значение в природе. Хорошо приспособленные к разнообразным условиям среды, по пищевым связям среди клопов выделяются растительноядные, хищные и виды со смешанным питанием, потребляющие как растительную, так и животную пищу.

Авторы ранее опубликовали статьи по водным полужесткокрылым и жесткокрылым [1, 2], а дендробионтные полужесткокрылые не исследованы.

Цель исследований: Изучение фауны, биологию, экологию и распространению древесных полужесткокрылых на территории Шарынского ГНПП. Поэтому на основе собственных исследований на территории Шарынского Государственного национального природного парка проведены инвентаризация и комплексный анализ фауны дендробионтных полужесткокрылых и составлен аннотированный список.

## Методики исследований

Сбор и изучение полужесткокрылых проводились по общепринятым энтомологическим методикам [3-6]. С кустарников и ветвей деревьев клопы собирались сачком; в лесной подстилке, под корой деревьев и различными укрытиями, отлавливались эксгаустером или пинцетом. Пойманные насекомые умерщвлялись в морилке с этилацетатом и раскладывались на ватные матрасики. Для лабораторного изучения полужесткокрылых и определения их видовой принадлежности использовались микроскопы.

Материалом для настоящей работы послужили сборы 2019 г. на территории Шарынского Государственного национального природного парка.

## Результаты исследований и обсуждение

Ниже приводится аннотированный список выявленных видов.

### Семейство Nabidae

*Himacerus apterus* (Fabricius, 1798). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын и Темирлик, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; 12-15.07.2019, 3♀, 2♂; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендро-тамнобионт; мезофил; зоофаг [7, 8]; моновольтинный; зимуют яйца.

*Nabis siniferus siniferus* Hsiao, 1964. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын и Темирлик, 28-29.06.2019, 3♀, 4♂; 12-15.07.2019, 2♀, 2♂; 08-10.08.2019, 2♀, 3♂. Эвритоф; мезофил; зоофаг; моновольтинный [9], зимуют имаго.

*Nabis fesus* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, ясенева роца. 28.06.2019, 2♂, 2♀; 30.06.2019, 3♂, 3♀; 12.07.2019, 4♂, 3♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Хортобионт; эвритофный мезофил; зоофаг (широко многоядный вид); моновольтинный; зимует имаго. Летит на свет [10].

*Nabis limbatus* Dahlbom, 1851. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын и Темирлик, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; ясенева роца. 28.06.2019, 2♂, 1♀; 30.06.2019, 2♂, 2♀; 12.07.2019, 3♂, 2♀; 08-10.08.2019, 2♀, 2♂. Герпетобионт; мезофил [9]; зоофаг; моновольтинный; зимуют яйца.

*Nabis pallidus* Fieber, 1861. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; 11-12.07.2019, 4♂, 3♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Дендробионт (на тамариске); мезофил; зоофаг; бивольтинный; зимуют имаго [9].

*Nabis viridulus* Spinola, 1837. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 3♀; 11-12.07.2019, 4♂, 4♀. Дендробионт (на тамариске); мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго [9].

*Nabis flavomarginatus* Scholtz, 1847. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, ясенева роша. 28.06.2019, 3♂, 2♀; 30.06.2019, 2♂, 1♀; пойма р. Чарын, 12-13.07.2019, 4♂, 5♀; 08-10.08.2019, 2♀, 2♂. Хортобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимует яйца [9].

*Nabis rugosus* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 3♀; 11-12.07.2019, 2♂, 3♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Хортобионт (в различных биотопах); мезофил [9]; зоофаг; моновольтинный, имуют имаго.

#### Семейство Anthocoridae

*Anthocoris angularis* Reuter, 1884. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, в долинах рек Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 3♀, 4♂; ясенева роша, 11-12.07.2019, 4♂, 2♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Дендробионт мезофил; зоофаг [11]; моновольтинный; зимует имаго. Редок.

*Anthocoris confusus* Reuter, 1884. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; ясенева роша, 29.06.2019, 3♀, 3♂; 11-12.07.2019, 4♂, 2♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Дендробионт (на различных листовых, иногда на травянистых растениях); мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго [9].

*Anthocoris limbatus* Fieber, 1836. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойменные тугай р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; ясенева роша, 29.06.2019, 2♀, 1♂; 10-12.07.2019, 3♂, 2♀. Дендробионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго.

*Anthocoris nemorum* (Linnaeus, 1761). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; ясенева роша, 29.06.2019, 2♀, 3♂; 10-12.07.2019, 3♂, 4♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендро-хортобионт; мезофил; зоофаг [12]; поливольтинный; зимует имаго [11].

*Anthocoris pilosus* (Jakovlev, 1877). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; ясенева роша, 29.06.2019, 2♀, 1♂; 10-12.07.2019, 4♂, 4♀. Хорто-дендробионт, мезофил; зоофаг; поливольтинный; зимует имаго.

*Orius laticollis laticollis* (Reuter, 1884). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 4♀, 5♂; ясенева роша, 29.06.2019, 2♀, 3♂; 10-12.07.2019, 5♂, 4♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Дендробионт; мезофил; зоофаг (тли, листовошки, трипсы и др.); поливольтинный; зимует имаго [11].

*Orius majusculus* (Reuter, 1879). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 4♀, 5♂; ясенева роша, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; 10-12.07.2019, 5♂, 5♀. Дендробионт; мезофил; зоофаг; бивольтинный; зимует имаго [11].

*Orius minutus* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 5♀, 5♂; ясенева роша, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀; 08-10.08.2019, 4♀, 3♂. Тамно-хортобионт; мезофил; многоядный зоофаг; поливольтинный; зимует имаго [13].

*Orius niger* (Wolff, 1811). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 2♀; ясенева роша, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; 11-12.07.2019, 4♂, 3♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Хорто-дендробионт; мезофил; зоофаг (различные насекомые); поливольтинный; зимует имаго [11].

#### Семейство Reduviidae

*Empicoris vagabundus* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясенева роша, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀. Дендробионт; мезофил; зоофаг; число поколений неизвестно; зимуют имаго и личинки старших возрастов [14].

*Rhynocoris annulatus* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 2♀; ясенева роша, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; 11-12.07.2019, 3♂, 5♀; 08-10.08.2019, 2♀, 2♂. Дендро-хортобионт (на различных деревьях, кустарниках и травянистой растительности); мезофил; многоядный зоофаг; моновольтинный; зимуют личинки IV-V возрастов [15, 16, 17].

*Rhynocoris iracundus* (Poda, 1761). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясенева роша, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀, 08-

10.08.2019, 2♀, 2♂. Дендробионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют личинки старших возрастов [14].

Семейство Miridae

*Deraeocoris pilipes* (Reuter, 1879). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 4♂; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀; 08-10.08.2019, 2♀, 2♂. Дендробионт; мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго.

*Deraeocoris lutescens* (Schilling, 1830). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 4♀, 4♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 2♂, 3♀. Дендробионт; мезофил; зоофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго [10].

*Lygidea illota* (Stal, 1858). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 1♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀; 08-10.08.2019, 2♀, 2♂. Дендробионт (на ивах); мезофил; полифитофаг; моновольтинный [16]; зимуют имаго.

*Lygocoris contaminatus* (Fallen, 1807). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 1♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; 11-12.07.2019, 2♂, 1♀. Дендробионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют яйца [18].

*Orthotylus bilineatus* (Fallen, 1807). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 1♀, 1♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 2♂, 3♀. Дендробионт (на *Salix*, *Populus tremula*); мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца [17].

*Pilophorus perplexus* Douglas & Scott, 1875. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 2♀, 4♂; 11-12.07.2019, 3♂, 1♀. Дендробионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют яйца [19].

*Alloeomimus unifasciatus* (Reuter, 1879). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 3♀, 4♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; 11-12.07.2019,

3♂, 2♀. Дендробионт (на лиственных деревьях); мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца [18].

*Orthotylus eleagni* Jakovlev, 1881. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 5♀, 4♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 4♀; 11-12.07.2019, 5♂, 6♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Дендробионт (на лохе); мезофил; зоофитофаг; бивольтинный; зимуют яйца.

*Orthotylus virens* (Fallen, 1807). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀. Дендробионт (на ивах); мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца [19].

*Atractotomus mali* (Meyer-Dur, 1843). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 3♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 3♀; 11-12.07.2019, 5♂, 4♀; 08-10.08.2019, 2♀, 3♂. Дендробионт (связан с деревьями и кустарниками из розоцветных); мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца [19].

*Atractotomus kolenatii* (Flor, 1860). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀. Дендробионт (связан с деревьями и кустарниками из розоцветных); мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца [18].

*Auchenocrepis reuteri* Jakovlev, 1876. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀. Дендробионт; мезофил (пойменные тугай); узкий олигофитофаг (*Tamarix*, *Myricaria*); моновольтинный; зимуют яйца [19].

*Campylomma verbasci* (Meyer-Dur, 1843). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 1♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; 11-12.07.2019, 3♂, 2♀. Хорто-дендробионт; мезофил; зоофитофаг; поливольтинный; зимуют яйца [19].

*Blepharidopterus angulatus* (Fallen, 1807). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 1♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендробионт (на лиственных породах); мезофил; зоофитофаг (питается тлями); моновольтинный; зимуют яйца.

*Cylloceria decorata* (Kiritschenko, 1931). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 3♀; ясеневая роща, 11-12.07.2019, 3♂, 4♀. Дендробионт (на яблоне, груше, березе, карагаче); мезофил; зоофаг; истребляет тлей [11]; моновольтинный; зимуют яйца [19].

*Agnocoris rubicundus* (Fallen, 1807). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 1♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 2♀. Дендробионт (на листовых деревьях и кустарниках); мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго.

*Salicarus concinnus* V.G.Putshkov, 1977. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 3♀; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀. Дендробионт (в пойменных ивниках); мезофил; широкий олигофитофаг (на ивах); моновольтинный; зимуют яйца [19].

*Salicarus roseri* (Herrich-Schaeffer, 1838). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 1♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 2♀; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀. Дендробионт (на *Salix*); мезофил (пойменные тугаи); широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца.

*Malacocoris chlorizans* (Panzer, 1794). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀. Тамно-дендробионт (на плодовых, листовых деревьях и кустарниках сем. Rosaceae); мезофил; зоофитофаг (мелкие насекомые и другие беспозвоночные); бивольтинный; зимуют яйца.

*Tuponia distincta* Drapolyuk, 1980. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 3♀; 11-12.07.2019, 5♂, 4♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Тамнобионт; мезофил (в пойменных тугаях); узкий олигофитофаг (на *Tamarix*, *Myricaria*); бивольтинный; зимуют яйца [20].

*Tuponia prasina* (Fieber, 1864). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 3♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀. Тамнобионт; мезофил (в пойменных тугаях); узкий олигофитофаг (на *Tamarix*, *Myricaria*); бивольтинный; зимуют яйца [19].

*Tuponia spinifera* Drapolyuk, 1982. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀. Тамнобионт; мезофил (в пойменных тугаях); узкий олигофитофаг (на *Tamarix*, *Myricaria*); бивольтинный; зимуют яйца [21].

*Tuponia elegans* (Jakovlev, 1867). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 3♀; 11-12.07.2019, 5♂, 6♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Тамнобионт; мезофил (в пойменных тугаях); узкий олигофитофаг (на *Tamarix*, *Myricaria*); бивольтинный; зимуют яйца [21].

*Tuponia roseipennis* Reuter, 1878. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 4♀, 4♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; 11-12.07.2019, 5♂, 5♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Тамнобионт; мезофил (в пойменных тугаях); узкий олигофитофаг (на *Tamarix*, *Myricaria*); бивольтинный; зимуют яйца [21].

#### Семейство Aradidae

*Aradus betulae* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 1♀, 1♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 2♀, 1♂; 11-12.07.2019, 2♂, 2♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендробионт (на больных и погибших листовых деревьях, пораженных трутовиками из группы Polyporacea [22]; мицетофаг; мезофил; ациклический; зимует имаго и личинки всех стадий.

*Aradus setiger* Kiritschenko, 1913. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 1♂; пойма р. Темирлик, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; 11-12.07.2019, 3♂, 2♀. Дендробионт (на трутовиках, на осине, иве, под корой тополей и белой акации [23]; мезофил, мицетофаг, питается соком грибов; ациклический; зимуют имаго и личинки всех стадий.

#### Семейство Lygaeidae

*Arocatus melanocephalus* (Fabricius, 1798). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 5♀, 6♂; 11-12.07.2019, 7♂, 6♀; 08-10.08.2019, 4♀, 3♂. Дендробионт (встречается под корой и на листьях различных деревьев); мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго [24].

Семейство Coreidae

*Gonocerus patellatus* Kiritschenko, 1916. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендробионт (*Rosa* и др.); мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго [25].

*Gonocerus acuteangulatus* Goeze, 1778. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 3♀, 3♂; 11-12.07.2019, 3♂, 2♀; 08-10.08.2019, 1♀, 1♂. Тамно-дендробионт; мезофил; полифитофаг (на лиственных деревьях и кустарниках) [26]; моновольтинный; зимуют имаго.

Семейство Tingidae

*Stephanitis pyri* (Fabricius, 1775). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 2♀, 4♂; 11-12.07.2019, 3♂, 4♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Тамно-дендробионт (на деревьях и кустарниках); мезофил; полифитофаг; поливольтинный; зимуют имаго [27].

*Monosteira discoidalis* (Jakovlev, 1883). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 4♂; 11-12.07.2019, 3♂, 1♀. Дендробионт (на лиственных деревьях); мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго [27].

*Monosteira unicostata* (Mulsant & Rey, 1852). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 3♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; 11-12.07.2019, 3♂, 2♀. Дендробионт (на туранге, иве, тополе, карагаче); мезофил; широкий олигофитофаг (повреждает листья); бивольтинный; зимуют имаго [27].

Семейство Acanthosomatidae

*Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго [28, 29].

*Elasmotethus brevis* Lindberg, 1934. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП,

пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; 11-12.07.2019, 2♂, 4♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендробионт (на ивах); мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго [30].

*Elasmotethus interstinctus* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 3♀, 3♂; 11-12.07.2019, 3♂, 2♀. Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго [28, 31].

*Elasmucha fieberi* Jakovlev, 1865. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, Темирлик, 28-29.06.2019, 3♀, 4♂; 11-12.07.2019, 4♂, 5♀; 08-10.08.2019, 2♀, 2♂. Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг (на лиственных деревьях); моновольтинный; зимуют имаго [32].

Семейство Pentatomidae

*Arma custos* (Fabricius, 1794). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 1♀, 2♂; 11-12.07.2019, 2♂, 2♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендро-хортобионт; мезофил; зоофаг (питается различными мелкими членистоногими); моновольтинный; зимуют имаго [28, 31]. Занесен в список Красной книги Алматинской области [21].

*Picromerus lewisi* Scott, 1874. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; 11-12.07.2019, 2♂, 1♀; 08-10.08.2019, 1♀, 1♂. Дендро-хортобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют яйца [32, 33].

*Rhacognatus punctatus* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 1♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; 11-12.07.2019, 1♂, 2♀. Дендробионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Имаго нового поколения появляется в середине августа [34].

*Troilus luridus* (Fabricius, 1775). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 1♀, 2♂; 11-12.07.2019, 1♂, 1♀. Дендро-тамнобионт; мезофил; зоофаг [35, 36]; моновольтинный; зимуют имаго.

*Pinthaeus sanguinipes* (Fabricius, 1781). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский

ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 1♀, 2♂; 11-12.07.2019, 2♂, 1♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендро-гамно-хортобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго [28].

*Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 2♀, 1♂; 11-12.07.2019, 1♂, 2♀. Хорто-гамно-дендробионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго [31]. Занесен в список Красной книги Алматинской области.

*Cellobius abdominalis* Jakovlev, 1885. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀. Тамнобионт; мезофил (по поймам рек); узкий олигофитофаг (на туранге); моновольтинный; зимуют имаго [37].

*Apodiphus integriceps* Horvath, 1888. Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂;

пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 1♀, 2♂+ 2 личинки; 11-12.07.2019, 3♂, 3♀; 08-10.08.2019, 2♀, 2♂. Дендробионт (на различных лиственных деревьях); мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Повреждает шелковицу и джиду [33, 38].

*Desertomenida quadrimaculata* (Horvath, 1892). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 3♀, 3♂; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 1♂, 2♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 2♀, 2♂; 11-12.07.2019, 3♂, 2♀; 08-10.08.2019, 1♀, 2♂. Дендробионт (на тамирисках и джужгуне); ксерофил (на пойменных тугаях); полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго [39].

*Rhapigaster nebulosa* (Poda, 1761). Алматинская обл., Уйгурский район, Чарынский ГНПП, пойма р. Чарын, 28-29.06.2019, 4♀, 3♂+ 3 личинки; пойма р. Темирлик, 29.06.2019, 2♂, 1♀; ясеневая роща, 28-29.06.2019, 3♀, 2♂; 10-12.07.2019, 4♂, 3♀; 08-10.08.2019, 3♀, 2♂. Дендробионт; мезофил; полифитофаг (на различных лиственных деревьях); моновольтинный; зимуют имаго [28, 40].

**Таблица 1** – Таксономический состав древесных полужесткокрылых Чарынского ГНПП и их особенности биологии и экологии

Название видов	Экологические группы	Зимующая стадия	Пищевая специализация	Число поколений
<b>Семейство Nabidae</b>				
<i>Himacerus apterus</i> (Fabricius, 1798)	мезофил	яйца	зоофаг	моновольтинный
<i>Nabis sinoferus sinoferus</i> Hsiao, 1964	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Nabis fesus</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851	мезофил	яйца	зоофаг	моновольтинный
<i>Nabis pallidus</i> Fieber, 1861	мезофил	имаго	зоофаг	бивольтинный
<i>Nabis viridulus</i> Spinola, 1837	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847	мезофил	яйца	зоофаг	моновольтинный
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<b>Семейство Anthocoridae</b>				
<i>Anthocoris angularis</i> Reuter, 1884	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Anthocoris confusus</i> Reuter, 1884	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Anthocoris limbatus</i> Fieber, 1836	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)	мезофил	имаго	зоофаг	поливольтинный
<i>Anthocoris pilosus</i> (Jakovlev, 1877)	мезофил	имаго	зоофаг	поливольтинный
<i>Orius laticollis</i> (Reuter, 1884)	мезофил	имаго	зоофаг	поливольтинный
<i>Orius majusculus</i> (Reuter, 1879)	мезофил	имаго	зоофаг	бивольтинный
<i>Orius minutus</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	имаго	зоофаг	поливольтинный

Название видов	Экологические группы	Зимующая стадия	Пищевая специализация	Число поколений
<i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)	мезофил	имаго	зоофаг	поливольтинный
<b>Семейство Reduviidae</b>				
<i>Empicoris vagabundus</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	имаго, личинки	зоофаг	число поколений неизвестно
<i>Rhynocoris annulatus</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	личинки	зоофаг	моновольтинный
<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda, 1761)	мезофил	личинки	зоофаг	моновольтинный
<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)	мезофил	имаго	зоофаг	
<b>Семейство Miridae</b>				
<i>Deraeocoris pilipes</i> (Reuter, 1879)	мезофил	имаго	зоофитофаг	моновольтинный
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1830)	мезофил	имаго	зоофитофаг	бивольтинный
<i>Lygidea illota</i> (Stal, 1858)	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<i>Lygocoris contaminatus</i> (Fallen, 1807)	мезофил	яйца	полифитофаг	бивольтинный
<i>Orthotylus bilineatus</i> (Fallen, 1807)	мезофил	яйца	зоофитофаг	моновольтинный
<i>Pilophorus perplexus</i> Douglas & Scott, 1875	мезофил	яйца	зоофаг	моновольтинный
<i>Alloeomimus unifasciatus</i> (Reuter, 1879)	мезофил	яйца	зоофитофаг	моновольтинный
<i>Orthotylus eleagni</i> Jakovlev, 1881	мезофил	яйца	зоофитофаг	бивольтинный
<i>Orthotylus virens</i> (Fallen, 1807)	мезофил	яйца	зоофитофаг	моновольтинный
<i>Atractotomus mali</i> (Meyer-Dur, 1843)	мезофил	яйца	зоофитофаг	моновольтинный
<i>Atractotomus kolenatii</i> (Flor, 1860)	мезофил	яйца	зоофитофаг	моновольтинный
<i>Auchenocrepis reuteri</i> Jakovlev, 1876	мезофил	яйца	узкий олигофитофаг	моновольтинный
<i>Campylomma verbasci</i> (Meyer-Dur, 1843)	мезофил	яйца	зоофитофаг	поливольтинный
<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallen, 1807)	мезофил	яйца	зоофитофаг	моновольтинный
<i>Cyllecoridea decorata</i> (Kiritshenko, 1931)	мезофил	яйца	зоофаг	моновольтинный
<i>Agnocoris rubicundus</i> (Fallen, 1807)	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<i>Salicarus concinnus</i> V.G.Putshkov, 1977	мезофил	яйца	широкий олигофитофаг	моновольтинный
<i>Salicarus roseri</i> (Herrich-Schaeffer, 1838)	мезофил	яйца	широкий олигофитофаг	моновольтинный
<i>Malacocoris chlorizans</i> (Panzer, 1794)	мезофил	яйца	зоофитофаг	бивольтинный
<i>Tuponia distincta</i> Drapolyuk, 1980	мезофил	яйца	узкий олигофитофаг	моновольтинный
<i>Tuponia prasina</i> (Fieber, 1864)	мезофил	яйца	узкий олигофитофаг	бивольтинный
<i>Tuponia spinifera</i> Drapolyuk, 1982	мезофил	яйца	узкий олигофитофаг	бивольтинный
<i>Tuponia elegans</i> (Jakovlev, 1867)	мезофил	яйца	узкий олигофитофаг	бивольтинный
<i>Tuponia roseipennis</i> Reuter, 1878	мезофил	яйца	узкий олигофитофаг	бивольтинный
<b>Семейство Aradidae</b>				
<i>Aradus betulae</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	имаго, личинки	мицетофаг	ациклический
<i>Aradus setiger</i> Kiritshenko, 1913	мезофил	имаго, личинки	мицетофаг	ациклический
<b>Семейство Lygaeidae</b>				
<i>Arocatus melanocephalus</i> (Fabr., 1798)	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<b>Семейство Coreidae</b>				
<i>Gonocerus patellatus</i> Kiritshenko, 1916	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный



Название видов	Экологические группы	Зимующая стадия	Пищевая специализация	Число поколений
<i>Gonocerus acutepangulatus</i> Goeze, 1778	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<b>Семейство Tingidae</b>				
<i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius, 1775)	мезофил	имаго	полифитофаг	поливольтинный
<i>Monosteira discoidalis</i> (Jakovlev, 1883)	мезофил	имаго	широкий олигофитофаг	бивольтинный
<i>Monosteira unicostata</i> (Mulsant & Rey, 1852)	мезофил	имаго	широкий олигофитофаг	бивольтинный
<b>Семейство Acanthosomatidae</b>				
<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<i>Elasmotethus brevis</i> Lindberg, 1934	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<i>Elasmotethus interstinctus</i> (L., 1758)	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<i>Elasmucha fieberi</i> Jakovlev, 1865	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<b>Семейство Pentatomidae</b>				
<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Picromerus lewisi</i> Scott, 1874	мезофил	яйца	зоофаг	моновольтинный
<i>Rhacognatus punctatus</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775)	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Pinthaeus sanguinipes</i> (Fabricius, 1781)	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Zicrona caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	мезофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Cellobius abdominalis</i> Jakovlev, 1885	мезофил	имаго	узкий олигофитофаг	моновольтинный
<i>Apodiphus integriceps</i> Horvath, 1888	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный
<i>Desertomenida quadrimaculata</i> (Horvath, 1892)	ксерофил	имаго	зоофаг	моновольтинный
<i>Rhapiaster nebulosa</i> (Poda, 1761)	мезофил	имаго	полифитофаг	моновольтинный

Из таблицы 1 видно, что в условиях Чарынского ГНПП выявлено 65 видов полужесткокрылых из 10 семейств, из них зоофаги – 29 видов, зоофитофаги – 11 видов, фитофаги – 23 вида, мицетофаги – 2 вида; моновольтинные – 44 вида, бивольтинные – 11 видов, поливольтинные – 7 видов, ациклические – 2 вида, у 1 вида неизвестно число поколений; мезофилы – 98%, ксерофилы – 2%; из них в стадии имаго зимуют 36 видов, в стадии имаго и личинки – 3 вида, в стадии личинки – 2 вида, а в стадии яйца – 24 вида.

### Заключение

Дендробионтные полужесткокрылые обнаружены во всех исследованных территориях Чарынского ГНПП. В результате проведенных исследований выявлено 65 видов полужесткокрылых из 10 семейств: Nabidae – 8 видов, Anthocoridae – 9 видов, Reduviidae – 3 вида, Miridae – 24 вида, Aradidae – 2 вида, Lygaeidae

– 1 вид, Coreidae – 2 вида, Tingidae – 3 вида, Acanthosomatidae – 4 вида, Pentatomidae – 9 видов. Среди них лидирует видовым разнообразием сем. Miridae (24), Pentatomidae (9), Anthocoridae (9), Nabidae (8), в остальных 6 семействах обнаружены по 1-4 вида.

По биологическим особенностям среди полужесткокрылых Чарынского ГНПП по пищевым связям выделяются зоофаги – 29 видов, зоофитофаги – 11 видов, остальные виды фитофаги, из них 12 видов – полифитофаги, 4 – широкие олигофитофаги, 7 – узкие олигофитофаги, 2 – мицетофаги.

По числу поколений в год древесные полужесткокрылые Чарынского ГНПП разделяются на 4 группы: моновольтинные – 44 вида, бивольтинные – 11 видов, поливольтинные – 7 видов, ациклические – 2 вида, число поколений неизвестно – 1 вид.

Выделены следующие экологические группы видов: мезофилы – 98%, ксерофилы – 2%.

Среди древесных полужесткокрылых Чарынского ГНПП в стадии имаго зимуют 36 видов (56%), в стадии имаго и личинки – 3 вида (4%), в стадии личинки - 2 вида (3%), а в стадии яйца – 24 вида (37%).

В условиях Чарынского ГНПП выявлены 65 видов древесных щитников, из них 2 вида включены в Красную книгу Алматинской области: *Arma custos* (Fabricius, 1794) и *Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758).

### Литература

- 1 Есенбекова П.А., Нурғалиев А.Е. К фауне водных полужесткокрылых Чарынского природного парка // Вестник КазНУ им. аль-Фараби. – Алматы, 2010. – №1(43). – С. 89-91.
- 2 Есенбекова П.А., Байжанов М.Х., Убраимов А.А. Материалы к осенней фауне хищных водных жесткокрылых реки Или. Труды Чарынского Государственного национального природного парка. Алматы, 2013. Том 1. С. 100-102.
- 3 Кириченко, А. Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун / А. Н. Кириченко, Изд-во АН СССР. – М., Л., 1957. – 124 с.
- 4 Кержнер, И.М., Ячевский, Т.Л. Отряд Hemiptera (Hemiptera) полужесткокрылые. Определитель насекомых европейской части СССР: в пяти томах / И. М. Кержнер, Т. Л. Ячевский. – М., Л. : Наука. – 1964. – Т. 1. – С. 655–845.
- 5 Палий, В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых / В.Ф. Палий. – Воронеж, 1970. – С. 1-192.
- 6 Фасулати, К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К.К. Фасулати. – М. 1971. – 424 с.
- 7 Soutwood T.R., Leston L. Land and water bugs of the British Isles. – London. 1959. – 436 p.
- 8 Koschel H. Zur Kenntnis der Raubwanze *Himacerus apterus* F. (Heteroptera, Nabidae). Teil. I, II. // Z. angew. Entomol. – 1971. – Bd. 68. – Н. 1. – S. 1-24; Н. 2. – S.113-137.
- 9 Кержнер И.М. Полужесткокрылые семейства Nabidae. Насекомые хоботные. // Фауна СССР. – Т. 13. – Вып. 2. – Л. Наука., 1981. – 327 с.
- 10 Есенбекова П.А. К фауне полужесткокрылых долины среднего течения р. Или // Вестник КазНУ. Сер. биологическая. – Алматы, 2006. – № 2 (28). – С. 68-78.
- 11 Элов Э.С. Полужесткокрылые сем. Anthocoridae (Heteroptera) Средней Азии и Казахстана // Энтомолог. обзор. – 1976. – Т. 55. – Вып. 2. – С. 369-380.
- 12 Пучков В.Г. К экологии малоизученных видов полужесткокрылых европейской части СССР. Сообщ. II // Тр. Инст-та зоол. АН УССР. – 1961. – Т. 17. – С. 86-93.
- 13 Есенбекова П.А. Хищные клопы (Heteroptera) Юго-Восточного Казахстана // Tethys Entomol. Research. – 2008. – Vol. XVI. – С. 79-86.
- 14 Пучков В.Г. Полужесткокрылые. Хищнецы. Фауна Украины // Наукова думка. – Киев. 1987. – Т. 21. – Вып. 5. – 248 с.
- 15 Gredler, P. V. M. *Rhynchota Tirolensia I. Hemiptera heteroptera (Wanzen)*. // Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. – 1870. – Bd. 20. – S. 69-108.
- 16 Priesner H. *Prodromus zui Hemipteren – fauna von Oberosterreicn*. III // Z. Wiss. Insektenbiol. – 1928. – 23, N5/7.-S. 113-120..
- 17 Singer E. Die Wanzen (Hemiptera-Heteroptera) des unteren Maingebiets von Hanau bis Wurzburg mit Einschluss des Spessarts // Mitt. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg. N.S. – 1952. – 5.S.1-128.
- 18 Matocq, A., & Pericart, J. 1986. A propos d'un Hémiptère Miride nouveau pour la France: *Psallus kolenatli* (Flor) 1860. L'Entomologiste, 42(2) : 105-111.
- 19 Пучков В.Г. Новые и малоизвестные виды клопов-слепняков (Heteroptera, Miridae) фауны Монголии и Средней Азии // Энтомолог.обозр. – 1977. – Т. 56. – С. 360-374.
- 20 Драполок И.С. Дендрофильные полужесткокрылые (Heteroptera) Большого Кавказа Азербайджана (с обзором клопов-слепняков рода *Turponia* Reut. фауны СССР). Автореф. дисс. соиск. уч. степ. к.б.н. – Баку, 1982. – 27 с.
- 21 Драполок И.С. Обзор клопов-слепняков (Heteroptera, Miridae) фауны СССР и Монголии // Насекомые Монголии. – Вып. 7. – Л.: Изд-во «Наука», 1980. – С. 43-68.
- 22 Канюкова Е.В. Полужесткокрылые рода *Aradus* группы *betulae* (Heteroptera, Aradidae) фауны СССР // Вестн. зоол. – 1984. – № 4. – С. 9-14.
- 23 Кириченко А.Н. Насекомые полужесткокрылые (Insecta, Hemiptera) // Фауна России и сопредельных стран. – Т. 1. – Вып. 1. – СПб, 1913. – 301 с.
- 24 Пучков В.Г. Лігеїди // Фауна України. – Т. 21. – Вып. 3. – Київ: Вид. АН УРСР, 1969. – 388 с.
- 25 Чернова Г.П. Полужесткокрылые (Heteroptera) семейств Coriidae, Alydidae и Stenocephalidae фаун СССР и сопредельных стран: Автореф. дис... канд. биол. наук. – Л., 1979. – 20 с.
- 26 Moullet P. Hemipteres Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Mediterraneens. // Federation Francaise des societes de sciences naturelles. – Paris, 1995. – Т. 81. – 336 p.
- 27 Пучков В.Г. Беритиди, червоноклопи, пізматиди, підкорники і тингіди. // Фауна України. – Т.21. – Вип. 4. – Київ, 1974. – 332 с.
- 28 Пучков В.Г. Щитники // Фауна України. – Т. 21. – Вип. 1. – Київ: Вид. АН УРСР, 1961. – 339 с.
- 29 Пучков В.Г. Щитники Средней Азии (Hemiptera, Pentatomidea). – Фрунзе: Илим, 1965. – 329 с.

- 30 Кириченко А.Н., Кержнер И.М. Наземные полужесткокрылые (Heteroptera) Монгольской Народной Республики // *Насекомые Монголии*. – Вып. 1. – Л.: Изд-во «Наука», 1972. – С. 383-428.
- 31 Кириченко А.Н. Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera) Кавказского края // *Записки Кавказ. Музея*. – 1918. – Серия А. – № 6. – Часть I. – 177 с.
- 32 Кержнер И.М. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) из Казахстана и других районов СССР // *Тр. Зоол. инст-та АН СССР*. (Новые виды насекомых фауны Казахстана). – 1964. – Т. 34. – С. 113-130.
- 33 Гидаев Д.А. Полужесткокрылые группы пентатомоморфа Азербайджана. – Баку: Изд-во «Элм», 1982. – 160 с.
- 34 Йосифов М. Heteroptera, Pentatomoidea. II // *Фауна на България*. – Т. 12. – София, 1981. – С. 1-205.
- 35 Butler E.A. A Biology of the British Hemiptera-Heteroptera. – London: Witherby, 1923. – P. i-vii, 1-682.
- 36 Thomas, D.B., Jr. Taxonomic synopsis of the Old World asopine genera (Heteroptera: Pentatomidae) // *Insecta Mundi*. – 1994. – Vol. 8(3-4). – P. 145-212.
- 37 Кержнер И.М. Новые и малоизвестные виды Heteroptera из Монголии и сопредельных районов СССР. III // *Насекомые Монголии*. – Вып. 4. – Л.: Наука, 1976. – С. 30–86.
- 38 Асанова Р.Б. Полужесткокрылые древесной и кустарниковой растительности Казахстана // *Материалы 1-й науч. конференции молодых спец-в и аспирантов. Мин-во с/х Каз ССР, КазИЗР*. – АлмаАта: Мин. сельхоз. Каз ССР, КазИЗР, 1969. – С.10-12.
- 39 Есенбекова П.А. Полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. – Алматы: «Нур-Принт», 2013. – 268 с.
- 40 Поливанова Е.Н. Эколого-морфологические особенности клопов надсемейства Pentatomoidae в южных зерновых районах европейской части СССР // *В кн.: Вредная черепашка*. – Т. 4. – М., 1960. – С. 157-221.

### References

- 1 Esenbekova P.A., Nurkaliev A.E. To the fauna of aquatic semi-winged Charyn natural park // *Bulletin of KazNU named after al-Farabi*. – Almaty, 2010. – No. 1 (43). – S. 89-91. 2.
- 2 Esenbekova P.A., Bayzhanov M.Kh., Ubraitimov A.A. Materials for the autumn fauna of predatory aquatic beetles of the Ili River. *Proceedings of the Charyn State National Natural Park*. Almaty, 2013. Volume 1. S. 100-102.
- 3 Kirichenko, A. N. Methods for collecting true half-winged animals and studying local faunas / A. N. Kirichenko, Publishing House of the USSR Academy of Sciences. – M., L., 1957. – 124 p.
- 4 Kerzhner, I.M., Yachevsky, T.L. Order Heteroptera (Hemiptera) Semi-winged. Key to insects of the European part of the USSR: in five volumes / I. M. Kerzhner, T. L. Yachevsky. – M., L.: Science. – 1964. – Т. 1. – S. 655–845.
- 5 Paly, V.F. Methods of studying the fauna and phenology of insects / V.F. Paly. – Voronezh, 1970. – S. 1-192.
- 6 Fasulati, K.K. Field study of terrestrial invertebrates / K.K. Fasulati. – M. 1971. – 424 p.
- 7 Soutwood T.R., Leston L. Land and water bugs of the British Isles. – London. 1959. – 436 p.
- 8 Koschel H. Zur Kenntnis der Raubwanze *Himacerus apterus* F. (Heteroptera, Nabidae). Teil. I, II. // *Z. angew. Entomol.* – 1971. – Bd. 68. – H. 1. – S. 1-24; H. 2. – S.113-137.
- 9 Kerzhner I.M. Semi-winged family Nabidae. Proboscis insects. // *Fauna of the USSR*. – Т. 13. – Vol. 2. – L. Nauka., 1981. – 327 p.
- 10 Esenbekova P.A. To the fauna of semi-winged valleys of the middle reaches of the river. Or // *Bulletin of KazNU. Ser. biological*. – Almaty, 2006. – No. 2 (28). – S. 68-78.
- 11 Elov E.S. Semi-winged sem. Anthocoridae (Heteroptera) of Central Asia and Kazakhstan // *Entomol. review* – 1976. – Т. 55. – Issue. 2. – S. 369-380.
- 12 Puchkov V.G. On the ecology of little-studied species of half-winged European part of the USSR. *Message II* // *Tr. Inst-zoo. USSR Academy of Sciences*. – 1961. – Т. 17. – S. 86-93.
- 13 Esenbekova P.A. Predatory bugs (Heteroptera) of South-East Kazakhstan // *Tethys Entomol. Research*. – 2008. – Vol. Xvi. – С. 79-86.
- 14 Puchkov V.G. Semi-winged. Predators. *Fauna of Ukraine* // *Naukova Dumka*. – Kiev. 1987. – Т. 21. – Vol. 5. – S. 248 s.
- 15 Gredler, P. V. M. *Rhynchota Tirolensia I. Hemiptera heteroptera (Wanzen)*. // *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*. – 1870. – Bd. 20. – S. 69-108.
- 16 Priesner H. *Prodromus zui Hemipteren – fauna von Oberosterreicn*. III // *Z. Wiss. Insektenbiol.* – 1928. – 23, N5/7.-S. 113-120..
- 17 Singer E. Die Wanzen (Hemiptera-Heteroptera) des unteren Maingebiets von Hanau bis Wurzburg mit Einschluss des Spessarts // *Mitt. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg. N.S.* – 1952. – 5.S.1-128.
- 18 Matocq, A., & Pericart, J. 1986. A propos d'un Hémiptère Miride nouveau pour la France: *Psallus kolenatli* (Flor) 1860. *L'Entomologiste*, 42(2): 105-111.
- 19 Puchkov V.G. New and little-known species of horsefly bugs (Heteroptera, Miridae) of the fauna of Mongolia and Central Asia // *Entomol.* – 1977. – Т. 56. – S. 360-374.
- 20 Drapolyuk I.S. Heteroptera dendrophilic semi-winged (Heteroptera) of the Greater Caucasus of Azerbaijan (with an overview of horse-bug bugs of the genus *Tuponia* Reut. *Fauna of the USSR*). Abstract. diss. competition. student step. Ph.D. – Baku, 1982.- 27 p.
- 21 Drapolyuk I.S. Overview of horsefly bugs (Heteroptera, Miridae) of the fauna of the USSR and Mongolia // *Insects of Mongolia*. – Vol. 7. – L.: Publishing House "Science", 1980. – S. 43-68.

- 22 Kanyukova E.V. Semi-winged genus *Aradus* of group *betulac* (Heteroptera, Aradidae) of the fauna of the USSR // *Vestn. zoo.* – 1984. – No. 4. – S. 9-14.
- 23 Kirichenko A.N. Semi-winged insects (Insecta, Hemiptera) // *Fauna of Russia and neighboring countries.* – T. 1. – Vol. 1.-SPb, 1913.- 301 s.
- 24 Puchkov V.G. Ligeidi // *Fauna of Ukraine.* – T. 21. – Issue. 3. – Kiev: View. AN URSR, 1969 .-- 388 p.
- 25 Chernova G.P. Heteroptera of the families Coriidae, Alydidae and Stenocephalidae of the faunas of the USSR and neighboring countries: Abstract. dis ... cand. biol. sciences. – L., 1979. – 20 p.
- 26 Moullet P. Hemipteres Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Mediterraneens. // *Federation Francaise des societies de sciences naturelles.* – Paris, 1995. – T. 81. – 336 p.
- 27 Puchkov V.G. Beritidi, chervonoklopi, pizmatidi, p\_dkorniki i tingidi. // *Fauna of Ukraine.* – T. 21. – VIP. 4. – Kiev, 1974. – 332 s.
- 28 Puchkov V.G. Shields // *Fauna of Ukraine.* – T. 21. – VIP. 1. – Kiev: View. AN URSR, 1961 .- 339 p.
- 29 Puchkov V.G. Shieldmen of Central Asia (Hemiptera, Pentatomidea). – Frunze: Ilim, 1965 .- 329 p.
- 30 Kirichenko A.N., Kerzhner I.M. Ground Hemiptera (Heteroptera) of the Mongolian People's Republic // *Insects of Mongolia.* – Issue 1. – L.: Publishing house "Science", 1972. – S. 383-428.
- 31 Kirichenko A.N. Hemiptera (Hemiptera-Heteroptera) of the Caucasus region // *Notes of the Caucasus. Museum:* – 1918. – Series A.- No. 6. – Part I. – 177 p.
- 32 Kerzhner I.M. New and little-known half-winged (Heteroptera) from Kazakhstan and other regions of the USSR // *Tr. Zool. Institute of the Academy of Sciences of the USSR. (New species of insects of the fauna of Kazakhstan).* – 1964. – T. 34. – S. 113-130.
- 33 Gydayatov D.A. Semi-winged groups of the pentatomomorph of Azerbaijan. – Baku: Elm Publishing House, 1982. – 160 p.
- 34 Yosifov M. Heteroptera, Pentatomoidea. II // *Fauna in Bulgaria.* – T. 12. – Sofia, 1981. – S. 1-205.
- 35 Butler E.A. *A Biology of the British Hemiptera-Heteroptera.* – London: Witherby, 1923. – P. i-vii, 1-682.
- 36 Thomas, D.B., Jr. Taxonomic synopsis of the Old World asopine genera (Heteroptera: Pentatomidae) // *Insecta Mundi.* – 1994. – Vol. 8(3-4). – P. 145-212.
- 37 Kerzhner I.M. New and little-known species of Heteroptera from Mongolia and neighboring regions of the USSR. III // *Insects of Mongolia.* – Vol. 4. – L.: Nauka, 1976. – S. 30–86.
- 38 Asanova R.B. Semi-winged wood and shrub vegetation of Kazakhstan // *Materials of the 1st scientific conference of young specialists and graduate students. The Ministry of Agriculture of the Kazakh SSR, KazIZR.* – AlmaAta: Min. agricultural. Kaz SSR, KazIZR, 1969. – S.10-12.
- 39 Esenbekova P.A. Heteroptera of Kazakhstan. – Almaty: “Nur-Print”, 2013. – 268 p.
- 40 Polivanova E.N. Ecological and morphological features of bugs of the superfamily Pentatomoidae in the southern grain regions of the European part of the USSR // *In the book: Harmful turtle.* – T. 4. – M., 1960 .- S. 157-221.