

ЛИТЕРАТУРА

1. Анучина Н.П. Лесная таксация: Учебник для вузов. 5-е изд. – М.: Лесная промышленность, 1982. – 552 с.
2. Доржсурэн Ч. Структура и антропогенная динамика растительных сообществ лиственных лесов Монголии: дисс. ... док. биол. наук по спец. 06.03.03. / Чимидням Доржсурэн; Институт леса им. В.Н.Сукачева СО РАН. – Красноярск, 2006. – 111 с.
3. Дугаржав Ч. Лиственные леса Монголии (Современное состояние и воспроизводства): Автореф. дисс. доктора биол. наук. Красноярск, 1996. – 250 с.
4. Зоёо Д. Изменение травяно-кустарничковых ярусов в лиственных и сосновых лесах под воздействием рубок и пожаров (на примере Хантайского и Сэлэнгинского лесорастительных округов): автореферат дисс. ... канд. биол. наук / Дамдинжавын Зоёо; Институт Ботаники АН Монголии. – Улан-Батор, 2000. – 26 с.
5. Түшигмаа Ж. 2012. Лесовозобновительные процессы на вырубках и гарях в сосновых лесах Монголии: Автореф. диссер – канд. с.-х. наук, Санкт-Петербург, – 21 с.
6. Цэндсурэн Д. Состояние лиственных насаждений (*Larix sibirica* Ledeb.) зеленой зоны г. Улан-Батор и перспективы их рекреационного использования: Дисс. на соиск. уч. степ. канд. с.-х. Наук / Дагдан Цэндсурэн. – Санкт-Петербург: СПбГЛТА, 2009. – 187 с.

УДК 595.753 (575.2)

ФАУНА ЦИКАДОВЫХ (AUCHENORRYNCHA) БОЛОТНО-ОКОЛОВОДНЫХ СТАЦИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КЫРГЫЗСТАНА

Ж.М. Челпакова

Институт биологии НАН КР, Бишкек, Кыргызстан

ТҮНДҮК-ЧЫГЫШ КЫРГЫЗСТАНДАГЫ САЗДАК-СУУНУН АЙЛАНАСЫНДАГЫ СТАЦИЯСЫНЫН ЧЫРЫЛДАКТАР (AUCHENORRYNCHA) ФАУНАСЫ

Ж.М. Челпакова

КР УИА Биология институту, Бишкек, Кыргызстан

FAUNA OF CICADAS (AUCHENORRYNCHA) OF MARSH-WATER STATIONS OF NORTHEASTERN KYRGYZSTAN

J.M. Chelpakova

Institute of Biology NAS KR, Bishkek, Kyrgyzstan

chelpakova@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты исследований экологических особенностей цикадовых, приуроченных к болотно-околоводным станциям региона. Приведены сведения о 28 видах, относящихся к 16 родам, 2 семействам, 2 надсемействам. Массовыми обитателями являются виды родов *Macrosteles*, *Cicadula*, *Paralimnus*.

Ключевые слова: фауна, насекомые, цикадовые, род, вид, станция.

Аннотация. Макалада аймактагы саздак жана сууаймагындагы чырылдактардын экологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөөнүн жыйынтыктары келтирилген. Мында 2 уруудан жогорку бирдикке, 2 уруга, 16 тукумга кирүүчү 28 түрлөр тууралуу маалыматтар берилди. Көп кездешүүчүлөргө *Macrosteles*, *Cicadula*, *Paralimnus* тукумдарынын түрлөрү киришет.

Негизги сөздөр: фауна, курт-кумурскалар, чырылдактар, тукум, түр, станция.

Abstract. The article presents the results of studies of ecological peculiarities of cicadas confined to wetlands and wetlands of the region. Data on 28 species belonging to 16 genera, 2 families and 2 superfamilies are given. Mass inhabitants are species of genera *Macrosteles*, *Cicadula*, *Paralimnus*.

Key words: fauna: insects, cicadas, genus, species, station.

Подотряд цикадовые (Auchenorrhyncha) – крупнейшая группа равнокрылых хоботных насекомых (Insecta, Homoptera). В мировой фауне насчитывается около 30 000 видов, особенно многочисленно и разнообразно они представлены в южных районах, включая Среднюю Азию. Изучение биоразнообразия цикадовых и их экологических особенностей представляет не только теоретический, но и практический интерес, поскольку с биоценотической точки зрения они играют существенную роль в экономике живой природы, выполняя определенные функции в биогеоценозах экосистем.

Фауна цикадовых Северо-Восточного Кыргызстана насчитывает 316 видов, относящихся к 149 родам, 9 семействам, 4 надсемействам [14]. Таксономический спектр представлен следующим образом: надсемейство Cicadelloidea, состоящее из двух семейств, характеризуется обилием видового состава – 222 вида (70,2%). Надсемейства Cercopoidea (9 видов) и Cicadoidea (5 видов) представлены по одному семейству и отличаются наименьшим числом видов. В надсемейство Fulgoroidea входят пять семейств (80 видов).

По семействам виды/роды распределены: Membracidae – 1/1, Ciadellidae – 221/94, Aphrophoridae – 9/5, Cicadidae – 5/2, Tettigometridae – 6/1, Delphacidae – 42/28, Dictyopharidae – 10/7, Cixiidae – 8/4, Issidae – 14/7. Семейство Cicadellidae существенно отличается разнообразием видов, составляя больше половины (69,9%) фауны цикадовых района исследования. Видовое богатство Cicadellidae связано с эволюционной молодостью этого семейства [11]. Второе место по числу видов принадлежит семейству Delphacidae (13,3%). Одним видом представлено семейство Membracidae. Остальные шесть семейств (Aphrophoridae, Cicadidae, Tettigometridae, Cixiidae, Dictyopharidae, Issidae) характеризуются небольшим числом видов, суммарно составляя 16,5%.

В Северо-Восточном Кыргызстане четко прослеживаются два типа ландшафтных районов: равнинные и горные. В равнинные районы входят Чуйская долина и Иссык-Кульская котловина. В горные районы рассматриваемой территории входят северные склоны Киргизского Алатау и Терской Алатау, а также южный склон хребта Кунгей Ала-Тоо. Характер растительного покрова, обусловленный в районе исследования рельефом, почвой и геологической историей ее отдельных частей, определяется закономерностями широтной зональности, которые, в свою очередь, усложняются высотной поясностью. Разнообразие природных условий Северо-Восточного Кыргызстана влияет на формирование фаунистического состава цикадовых.

В основу анализа фауны цикадовых района исследования принята схема стациального распределения этой группы насекомых [8], в которой учитывается их тесная связь в своем развитии с отдельными растениями и растительными сообществами. Соответственно выделены шесть основных групп: лесная, болотно-околоводная, луговая, степная, солонцово-солончаковая и пустынная. В них введены не только виды, строго приуроченные к данным станциям, но и виды, встречающиеся реже и в других, но близких условиях. В каждую из этих основных групп, безусловно, входят группы второго порядка, часть из которых являются переходными между основными группами.

Стациональные группы цикадовых характеризуются неоднородностью фаунистического состава, специфическими требованиями к влажности и определенными трофическими связями. Это свидетельствует об их тонкой приспособительной реакции к условиям среды. Стациональные комплексы цикадовых всегда более четкие и устойчивые, чем, например, ландшафтные, состав которых часто изменчив, а границы, как правило, расплывчаты [12]. Поскольку все достаточно стойкие группировки растений имеют свои, свойственные только им энтомокомплексы, различающиеся по экологическим требованиям, происхождению и генезису, то и цикадовые играют в них важную роль, нередко являясь хорошими индикаторами биогеоценозов [1].

Наибольшим разнообразием выделяются луговые виды цикадовых, что связано с преобладанием в районе исследования луговых стадий, сочетающих в себе наиболее благоприятные условия как по режиму влажности, так и по трофическим связям. Второе место по видовому богатству занимают пустынные виды цикадовых, характеризующиеся как зональная фауна. Солонцово-солончаковая группа отличается небольшим разнообразием видов, что объясняется небольшим удельным весом солонцов и солончаков в Северо-Восточном Кыргызстане.

Болотно-околоводные виды цикадовых преимущественно населяют сильно увлажненные поймы рек, побережья озер и болот, питаются на осоковых, ситниковых, некоторых злаках. Эта специальная группа включает 28 видов, что составляет 9,2% фауны цикадовых исследуемой территории. Таксономический состав показывает преобладание видов родов *Chloriona* – 6, *Macrosteles* – 3, *Cicadula* – 3, *Paralimnus* – 3; а почти половина родов (13 из 28) этой гигрофильной группы представлены по одному виду цикадовых. Массовыми обитателями болотно-околоводных станций являются виды родов *Macrosteles*, *Cicadula*, *Paralimnus*.

В зоогеографическом аспекте цикадовые болотно-околоводных станций представлены голарктическими (4), палеарктическими (14), тетийскими (10) видами. Преобладают виды с широким распространением, включающие представителей голарктической и палеарктической фауны. Цикадовые, приуроченные к болотно-околоводным станциям, в целом характеризуются как интразональные элементы.

Ниже представлены цикадовые болотно-околоводных станций Северо-Восточного Кыргызстана. Систематический порядок принят по Аннотированному списку палеарктических цикадовых [15].

СЕМЕЙСТВО CICADELLIDAE

***Stroggylocephalus agrestis* Fall., 1806.**

Голарктический. Мокрые участки луговин с преобладанием осок [6]. Холодолобивый вид. Гигромезофил. На осоках [9].

***Notus flavipennis* Zett., 1828.**

Голарктический. На осоках [4]. Холодолобивый. Болотно-приводный. Узкий олигофаг. На осоках [6]. На осоках [10]. Сочные влажные луга с преобладанием осоковых.

***Macrosteles alpinus* Zett., 1828.**

Транспалеарктический. Околоводно-болотный, холодолобивый гигромезофил [9]. Луговое разнотравье, верхняя граница альпийского пояса, альпийские луга в котловинах на вершине гор в пределах снеговой линии [13].

***Macrosteles lividus* Edv., 1894.**

Транспалеарктический. На *Scirpus tubernemontani*. Холодолобивый приводно-болотный вид [6]. Околоводный, гигрофил. На *Scirpus tubernemontani* [9]. На *Scirpus tubernemontani* [10]. В поймах пустынных рек и в глинисто-солончаковых пустынях на осоках и различных злаках [11]. На камышах среди влажного разнотравья. Гигрофил.

***Macrosteles razvjaskinae* Dub., 1966.**

Алатавско-туркестанский. На ситнике, осоке [10]. Развивается на ситнике, мятлике [11]. На мятлике.

***Cicadula flori* J.Sahl., 1871.**

Транспалеарктический. В сырых болотистых местах. На осоках [4]. Холодолобивый приводно-болотный вид. На осоках. Узкий олигофаг [6]. Околоводно-болотный, холодолобивый, гигромезофил. На осоковых [9]. В сырых болотистых местах. На осоках.

***Cicadula quadrinotata* Fabr., 1794.**

Транспалеарктический. В сырых болотистых местах. На осоках [4]. Холодолобивый приводно-болотный. На осоковых. Гигромезофил [6]. Околоводно-болотный, на осоковых [9]. В сырых болотистых местах.

***Cicadula frontalis* H.-S., 1835.**

Транспалеарктический-южный. В сырых болотистых местах. На осоках [4], 1064). Теплолюбивый приводной тип. На осоках [6]. Околоводно-болотистый гигромезофил. [9]. На осоках.

***Ophiola corniculus* Marsh., 1866.**

Голарктический. Альпийский луг [13]. Влажные луга и разнотравье.

***Limnotettix striola* Fall., 1806.**

Голарктический. По-видимому, полифаг, предпочитающий осоковые в гигрофильных условиях. Холодолобивый приводно-болотный вид [6]. Околоводно-болотный, холодолобивый гигромезофил [9]. На осоках и злаках во влажных местах [10]. На злаках.

Paramesus major Haupt, 1927.

Тетийский. На клубнекамыше [10]. Прибрежная полоса озера из зарослей осоки, клубнекамыша и тростника [13]. Болотистый луг.

Paralimnus angusticeps Zachv., 1953.

Севернотетийский. На тростнике *Phragmites communis* [4]. Обычен в более ксерофильных условиях и на засоленной почве. Теплолюбивый приводно-болотный вид [6]. Околоводный теплолюбивый эвримезофил. На тростнике [9]. На тростнике и среди злаков.

Paralimnus tenebrosus Dub., 1970.

Центральнотяньшанский. На *Phragmites communis* [3]. Поймы рек и озер.

Paralimnus orientalis Lindb., 1929.

Севернотетийский. Низинный заболоченный луг, тростник; пойма реки, тростник, осока [13]. Заболоченные луга.

Metalimnus formosus Boh., 1845.

Транспалеарктический. На осоках [4]. Холодолюбивый приводно-болотный вид, осоковые [6]. Околоводный холодолюбивый гигрофил, на осоках [9].

Calamotettix flavescens Em., 1962.

Севернотетийский. Околоводный теплолюбивый вид. Гигромезофил. На тростнике [9]. На тростнике [10]. Заболоченные места, тростник.

СЕМЕЙСТВО DELPHACIDAE

Stenocranus minutus Fabr., 1787.

Транспалеарктический. Холодолюбивый приводно-болотный. На осоках в сырых стациях [6]. На злаках [10]. Живет на различных видах злаков, иногда на осоках [11]. На злаках.

Delphax orientalis Lnv., 1955.

Казахстанско-туранский. Теплолюбивый приводный вид. На *Phragmites communis* Монофаг. Гигрофил [6]. Сильно влажные станции, разнотравье с преобладанием злаков.

Chloriona alaica Dub., 1970.

Транспалеарктический. На тростнике [2]. Прибрежная полоса озера, тростник [13].

Chloriona glaucescens Fieb., 1866.

Западнопалеарктический. Тростник [4]. На тростнике [10]. Довольно эвритопный вид [11]. Болотистый луг, тростник; тростниковый мокрый, засоленный луг [13].

Chloriona indigena Dub., 1966.

Северотуркестанско-центральнотяньшанский. На *Phragmites communis* [3].

Chloriona superba Em., 1964.

Туранский широкий. Тростник [4]. Теплолюбивый приводной вид. На *Phragmites communis* [6]. На тростнике, осоке [10].

Chloriona tateyamana Mats., 1935.

Широко-восточнопалеарктический. Околоводный, теплолюбивый мезогигрофил. На тростнике [5]. На тростнике [7]. Заболоченный луг, тростник. Мокрый засоленный луг, тростник [13]. Влажный луг, на тростнике.

Chloriona unicolor H.-S., 1835.

Западнопалеарктический южный. На тростнике [10]. Обитает в околоводных биотопах песчаных и солончаковых пустынь и сухих степей [11].

Chloriona zaisanica Mit., 1971.

Северотуранский-центральнотяньшанский. На тростнике [10]. Встречается по поймам рек, поводковым руслам [11].

Paraliburnia adela Fl., 1861.

Западнопалеарктический. На *Bromus inermis* [8]. На злаках [10].

Paradelphacodes paludosus Fl., 1861.

Транспалеарктический. Влажный болотистый луг у выхода родниковых вод, осока, злаки [11].

СЕМЕЙСТВО ISSIDAE

Ommatidiotus dissimilis Fall., 1806.

Транспалеарктический. Мокрые станции [4]. Холодолюбиво-приводный мезогигрофил. Мокрые станции на осоках [8]. На мокрых осоковых станциях [10].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ануфриев Г.А. Материалы по фауне цикадовых (Homoptera, Auchenorrhyncha) Курильских островов. // Труды Биолого-почвенного института Дальневосточного филиала Сибирского отделения АН СССР. – 1970. – № 2. – С. 117-148.
2. Ануфриев Г.А. Цикадки (Homoptera, Auchenorrhyncha) Курильских островов. // Труды Зоологического института АН СССР. – Т. 70. – Ленинград: Наука, 1977. – С.10-36.
3. Дубовский Г.К. Цикадовые (Auchenorrhyncha) Ферганской долины. Определитель. – Ташкент: ФАН, 1966. – 255 с.
4. Емельянов А.Ф. Подотряд Cicadinea (Auchenorrhyncha) – Цикадовые. Определитель насекомых европейской части СССР. – Т. 1. – М.-Л.: Наука, 1964. – С. 337-437.
5. Емельянов А.Ф. Пищевая специализация цикадок (Auchenorrhyncha) на материале фауны Центрального Казахстана. // Зоологический журнал. – 1964а. – Т. 43. – Вып. 7. – С. 1000-1009.
6. Емельянов А.Ф. Стациональные, пищевые и зоогеографические связи цикадовых Центрального Казахстана: Автореф. дисс. ...канд. биол. наук. – Ленинград: ЗИН АН СССР, 1965. – 12 с.
7. Емельянов А.Ф. Некоторые особенности распределения насекомых-олигофагов по кормовым растениям. // Доклады на 19 ежегодном чтении памяти имени Н.А.Холодковского. – 1966. – С. 28-65.
8. Емельянов А.Ф. Цикадовые (Homoptera, Auchenorrhyncha). Растительные сообщества и животное население степей и пустынь Центрального Казахстана. – Ленинград: Наука, 1969. – С. 358–381.
9. Емельянов А.Ф. Цикадовые (Homoptera, Auchenorrhyncha) Монгольской Народной Республики преимущественно по материалам советско-монгольских экспедиций 1967-1969 годов. // Насекомые Монголии. – Вып.5. – Ленинград: Наука, 1977. – С. 96-195.
10. Митяев И.Д. Цикадовые Казахстана (Homoptera, Cicadinea). Определитель. – Алма-Ата: Наука, 1971. – 211 с.
11. Митяев И.Д. Фауна и биология цикадовых Казахстана. – Алма-Ата, 1975. – 181 с. – Деп. в ВИНТИ № 1577-75.
12. Митяев И.Д. Обзор видов *Eremochlorita* Zachv. (Auchenorrhyncha, Typhlocybinae) из Казахстана. // Труды Института зоологии АН Казахской ССР – Т. 43. – Алма-Ата: АН Каз.ССР, 1980. – С. 32–45.
13. Митяев И.Д. Цикадовые Востока Казахстана. – Алма-Ата, 1984. – Деп. в ВИНТИ № 1906-85. – 123 с.
14. Челпакова Ж.М. Цикадовые Северо-Восточного Кыргызстана. – Бишкек: Илим, 1994. – 138 с.
15. Nast J. Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera). // Annotated check list. Warszawa, 1972. – 550 p.