

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ  
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И ОБРАЗОВАНИЯ  
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей  
V Международной конференции**

*26–28 октября 2020 г.  
г. Томск, Россия*

Томск  
Издательство Томского государственного университета  
2020

## СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЦИКАДОВЫХ (HEMIPTERA: CICADINA) НА ТЕРРИТОРИИ ГПЗ «ТИГИРЕКСКИЙ» (АЛТАЙСКИЙ КРАЙ)

**Майорова Е.Ю.**

*Нижегородский государственный университет им. Лобачевского,  
Нижний Новгород, Россия  
mayorovaeu@npods.ru*

**Аннотация.** Исследована сезонная динамика цикадовых (Hemiptera: Cicadina) на пяти модельных участках ГПЗ «Тигирекский» (Алтайский край). Выявлено 65 видов цикадовых 43 родов и 5 семейств. Отмечено формирование двух кластеров сообществ: раннелетнего и позднелетне-осеннего. Максимум численности семейств Cicadellidae и Membracidae приходится на позднелетне-осенний период (начало сентября и конец июля соответственно).

**Ключевые слова.** Cicadina, Алтайский край, Тигирекский, сезонная динамика.

## SEASONAL DYNAMICS OF CICADAS (HEMIPTERA: CICADINA) ON THE TERRITORY OF THE TIGIREKSKY NATURE RESERVE (ALTAI KRAI)

**Mayorova E. Yu.**

*Lobachevsky State University, Nizhny Novgorod, Russia  
mayorovaeu@npods.ru*

**Abstract.** The seasonal dynamics of cicadas (Hemiptera: Cicadina) has been investigated at five model locations of Tigireksky Nature Reserve (Altai Krai). 65 cicada species of 43 genera and 5 families have been identified. Two association clusters have been built: aestival and late-summer/autumnal. The maximum abundance for the families Cicadellidae and Membracidae was observed during late-summer/autumnal period (early September and late July, respectively).

**Key words.** Cicadina, Altai Krai, Tigireksky Nature Reserve, seasonal dynamics.

Исследования сезонной динамики различных групп беспозвоночных являются одним из приоритетных исследовательских направлений ГПЗ «Тигирекский», однако данные по сезонной динамике цикадовых (Hemiptera: Cicadina) крайне скудны и обрывочны, в связи с чем нами была поставлена цель: оценить сезонную динамику цикадовых степных ценозов данной территории. Для достижения поставленной цели были выдвинуты

следующие задачи: 1) провести фаунистических анализ цикадовых исследуемой территории; 2) сгруппировать полученные в течение полевого сезона данные в кластеры на основе индекса сходства сообществ Чекановского–Съёренсена; 3) оценить динамику встречаемости цикадовых в течение полевого сезона с разбивкой по семействам.

**Материалы и методы.** Территория ГПЗ «Тигирекский» лежит в западной части Алтая. Рельеф заповедника среднегорный (абсолютные высоты: 495–2013 м над у. м.). Исследование проведено на основе материала, собранного сотрудником ГПЗ «Тигирекский» Т.М. Круговой с 02.05.2012 по 27.09.2012 (62 учёта, 1562 экз. цикадовых). Учёты проводились в пяти точках на г. Козырь (N 51°08,8'; E 83°01,3'), представляющих собой степные ценозы), в течение летнего полевого сезона с интервалом от 10 до 20 дней. Результаты за один день учёта по всем точкам суммировались. При сборе материала использовалась стандартная методика кошения энтомологическим сачком. Материал фиксировался в спирте. Определение проводилось автором с использованием определителей. Правильность определения была проверена научным консультантом д.б.н. проф. Г.А. Ануфриевым.

Оценка соответствия сообществ цикадовых производилась при помощи индекса сходства Чекановского–Съёренсена [1], чувствительного к объёму выборок. В качестве алгоритма кластеризации был избран метод простого присоединения [1]. Кластерный анализ фаунистического сходства проводился при помощи программы CLW (версия 4.01 beta) (авторские права: И.С. Плотников, 1996).

**Результаты.** Для обследованных участков было зарегистрировано 65 видов цикадовых, принадлежащих к 43 родам и 5 семействам (Cicadellidae, Aphrophoridae, Membracidae, Tettigometridae, Delphacidae). Наибольшим количеством видов представлены подсемейства Deltosephalinae и Typhlocybinae сем. Cicadellidae. Представители данной группы характеризовались также наибольшей численностью, что косвенно может свидетельствовать об их первостепенной значимости в формировании и функционировании сообществ цикадовых данных экосистем. Для остальных семейств видовое богатство значительно ниже. На материале, собранном с мая по сентябрь 2012 г., исследована сезонная динамика цикадовых. Наблюдается формирование двух кластеров: раннелетнего и позднелетне-осеннего (рис. 1). При этом для раннелетнего кластера более характерны единичные находки различных видов (*Balclutha punctata*, *Dicranotropis* sp., *Diplocolenus* spp., *Handianus* spp., *Metropis mayri*, *Platimetopius olivaceus*, *Stenometopielus* sp.). Массово (в нескольких учётах и в течение нескольких дней) в этом кластере зарегистрирован лишь вид *Mongolojassus sibiricus*.

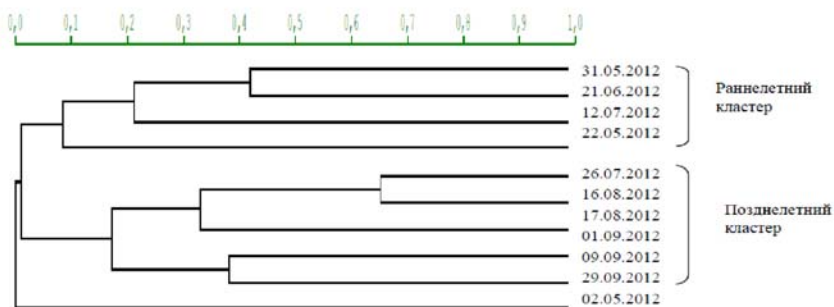


Рис. 1. По горизонтали – индекс Чекановского – Съеренсена, рассчитанный по количественным данным, по вертикали – дни проведения учётов

Для позднелетне-осеннего кластера значительно чаще отмечаются массовые виды с выраженной динамикой. Так, *Austroasca vittata* регистрируется с конца июня по конец сентября с пиком численности в середине августа; *Chlorita viridula* и *Neoliturus opacipenis* – с середины августа до конца сентября с пиком в начале сентября; *Doratura exilis* – с конца июня по конец сентября с пиком конце июля. Некоторые массовые виды (*Eupteryx* ex gr. *Artemisiae*, *Lepyronia coleoprata*) отмечаются равномерно в течение всего сезона.

Кроме того, была оценена динамика встречаемости цикадовых в течение полевого сезона с разбивкой по семействам (рис. 2).

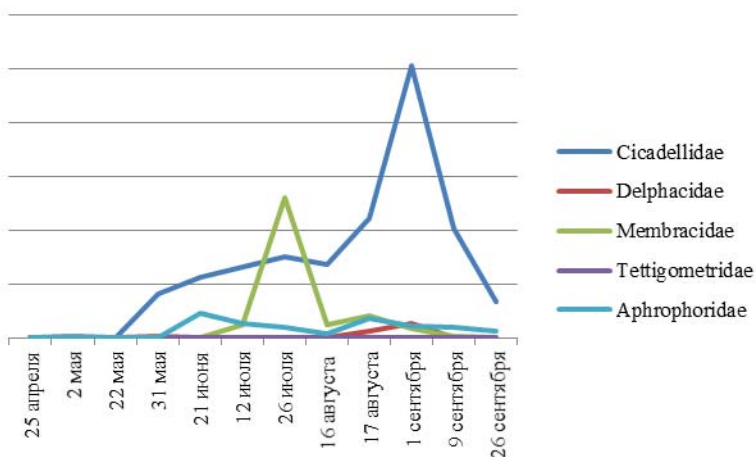


Рис. 2. Динамика встречаемости

Из представленных данных видно, что максимум численности сем. Cicadellidae приходится на сентябрь, сем. Membracidae – на конец июля. Пик для сем. Cicadellidae обеспечивается за счёт вышеуказанных массовых видов; для сем. Membracidae – за счёт единственного вида *Gargara genistae*.

**Заключение.** Для обследованных участков заповедника указано 65 видов цикадовых 43 родов и 5 семейств. Отмечено формирование двух кластеров: раннелетнего и позднелетне-осеннего. Максимум численности сем. Cicadellidae и сем. Membracidae приходится на позднелетне-осенний период (начало сентября и конец июля соответственно).

### Литература

1. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. Л.: Наука, 1982. 285 с.

УДК 595.753

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-25

## **КУСТАРНИКОВАЯ УЛИТКА (*BRADYBAENA FRUTICUM* (MULL)) КАК МОДЕЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ АСПЕКТОВ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Макеева В.М.<sup>1</sup>, Алазнели И.Д.<sup>2</sup>, Смуров А.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Музей землеведения Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия  
[vtmakeeva@yandex.ru](mailto:vtmakeeva@yandex.ru)

<sup>2</sup>Биологический факультет Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова, , Москва, Россия

**Аннотация.** В статье анализируются преимущества кустарниковой улитки (*Bradybaena fruticum* (Mull.)) как модельного объекта для проведения комплексных эволюционных популяционных исследований, имеющих практическое природоохранное значение.

**Ключевые слова:** Кустарниковая улитка, модельный объект, популяции, эволюция.