

*Апыев Д.Б., Муратова Р.Т.*

## ШААР ӨСҮМДҮКТӨРҮНДӨГҮ КУРТ-КУМУРСКАЛАРДЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК ТОПТОРУНУН КАЛЫПТАНУУСУ

*Апыев Д.Б., Муратова Р.Т.*

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ГРУППИРОВОК НАСЕКОМЫХ В ГОРОДСКИХ НАСАЖДЕНИЯХ

*D.B. Apyev, R.T. Muratova*

## THE FORMATION OF ECOLOGICAL GROUP OF INSECTS IN THE GREEN PLANTS OF THE CITY

УДК: 595.7.001.

*Бул макалада шаарлардын өсүмдүктөрүнүн курт-кумурскаларынын экологиялык топторунун негизги көбөйүшү чагылдырылды.*

**Негизги сөздөр:** курт-кумурскалар, дендропарк, дендрофаг, ксилобионттор, биоценоз.

*В статье рассматриваются особенности формирования экологических группировок насекомых в зеленых городских насаждениях.*

**Ключевые слова:** насекомые, дендропарк, дендрофаги, ксилобионты, биоценоз.

*In the article features of formation of ecological groups of insects in urban green spaces.*

**Key words:** insects, arboretum, dendrology, xylobiont, biocenosis.

**Актуальность темы.** Благоприятную роль зеленых насаждений в городе трудно переоценить. Главнейшей их функцией является оздоровление воздуха и улучшение микроклимата. Древесные растения очищают воздух от пыли, вредных промышленных и транспортных выбросов, поглощают углекислый газ и выделяют кислород, способствуют смягчению микроклимата, понижению температуры окружающего воздуха в жаркую погоду, снижению уровня городского шума. Достаточно широкие полосы насаждений служат надежной защитой от ветра. Зеленые массивы радиусом в 30-50 м дают оптимальное понижение температуры воздуха на расстоянии до 100 м. Растения выделяют разнообразные фитонциды, способные убивать болезнетворные микробы.

Массовое размножение насекомых в городах резко ускоряет гибель зеленых насаждений, но не является первопричиной этого процесса. Лишь в исключительных случаях возможно появление видов, особенно среди фитофагов-чешуекрылых, деятельность которых сказывается на состоянии относительно здоровых древостоев. По этому перед нами стоит задача изучить формирование экологических группировок в городских насаждениях.

**Цель и задача исследования.** Целью данной научной работы являлось изучение видового состава и формирование экологических группировок в городских насаждениях. Учитывая все имеющиеся сведения, полученные в результате изучения дендрофильных жесткокрылых до наших исследований, а также

существующие сложности защиты древесно-кустарниковых насаждений в Кыргызстане, мы поставили перед собой следующие задачи:

- рассмотреть характер поярусного распределения жуков в растительных сообществах и изучить стационарные и экологические группировки видов.

- рассмотреть группы жесткокрылых, развивающиеся на основных видах древесных и кустарниковых растениях, произрастающих в городских насаждениях.

**История исследования жесткокрылых.** Первые сведения о жесткокрылых Средней Азии содержатся в работах русских энтомологов Г.И. Фишера-Вальдгейма (Fischer-Waldheim, 1820-1828) и Е.Зубкова (Zoubkoff, 1883). Среди первых русских естествоиспытателей, посетивших Среднюю Азию, следует отметить Э.А. Эверсмана (экспедиция 1830 и 1840 гг.), А.Лемана (экспедиция 1841, 1842 гг.). Материалы А.Лемана обработал русский энтомолог Э.Менетриэ (Menetries, 1848, 1849 гг.), описавший ряд новых видов усачей и златок. Большой вклад в изучение энтомофауны Средней Азии внес А.П. Федченко (1871-1873 гг.).

Наибольшую часть новых видов жесткокрылых из Средней Азии и Кыргызстана в частности описали Фауст (Faust, 1881, 1884, 1885, 1887, 1891, 1894) и Рейтер (Reitter 1890, 1894, 1897, 1908-1916); Fischer (1821, 1822), Ratzeberg (1885), Ganglebauer (1884, 1888), Thery (1928, 1929); Obenberger (1924, 1926, 1934, 1941), Eggers (1922, 1933, 1949), Ballion (1878), Heyden (1886) и др.

Наиболее ценные сведения по фауне, распространению и экологии усачей содержатся в монографиях Н.П. Плавильщикова (1936, 1940, 1958), О.Л. Крижановского (1965), в статьях А.П. Семенова-Тянь-Шанского (1935), златок – в сводках А.А. Рихтера (1949, 1952), короедов – В.Н. Старка (1952). Некоторые общие сведения по древогрызущим жукам также приводятся в справочнике «Вредители леса» (1955).

Большая работа проведена И.К. Лопатыным в области исследования жесткокрылых Кыргызстана. Особый интерес представляют исследования жуков-листоедов в объеме всей Средней Азии, по которым завершились, изданы монографии «Жуки-листоеды Средней Азии и Казахстана» (1977). Вредителей

лесных насаждений непосредственно в Кыргызстане изучал В.П. Гречкин (1956). Всего им за период 1953-1954 гг. зарегистрировано 46 видов жуков, половина из которых являются стволовыми вредителями.

**Методика исследования.** Фаунистический материал собирался с 2011 года использованием самых разнообразных методов:

- ручной сбор в различных убежищах (в листьях, ветвях, корнях, стволах, стеблях, под корой, в древесине деревьев и кустарников, в лесной подстилке и т.д.);
- лов на свет ртутно-кварцевой или обычной лампы;
- кошение энтомологическим сачком по древесно-кустарниковым и травянистым растениям. Собранные жуки хранились в обработанных этилацетатных опилках.

Для выяснения кормовых связей насекомых обследованию подвергались все виды древесно-кустарниковой и травянистой растительности как естественных, так и искусственных экосистем. Сбор материалов проводился в разных районах, отражающих все ландшафтные зоны и пояса, по возможности регулярно в разное время года и суток.

При маршрутных учётах выясняли зараженность древостоев древоядными жуками в очагах разных типов и разной давности. С этой целью проводились глазомерные наблюдения, ленточные пересчёты (по 10-20 деревьев в пересчёте), закладывались по 3-4 модельные породы.

Для выяснения кормовых связей насекомых обследованию подвергались все виды древесно-кустарниковой и травянистой растительности как естественных, так и искусственных экосистем. Сбор материалов проводился в разных районах, отражающих все ландшафтные зоны и пояса, по возможности регулярно в разное время года и суток.

Помимо собственных материалов, нами широко использовались коллекционные экспедиционные материалы кафедры зоологии и экологии Ошского государственного университета, частные сборы доктора Токторалиева Б.А., собранные в течение 35 лет в различных районах Средней Азии, а также частные сборы ряда лиц. В таблице 1 даны виды дендрофильных жесткокрылых в городских насаждениях.

Таблица 1

**Фаунистический спектр жуков-дендрофилов городских насаждений Южного Кыргызстана.**

| № п/п | Семейства    | Число родов | Число видов | В процентах к общему числу видов в семействе |
|-------|--------------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1.    | Scarabaeidae | 10          | 19          | 7,4                                          |
| 2.    | Anobiidae    | 3           | 3           | 1,2                                          |
| 3.    | Bostrychidae | 5           | 5           | 2                                            |
| 4.    | Luctidae     | 1           | 1           | 0,4                                          |
| 5.    | Buprestidae  | 17          | 65          | 26,6                                         |
| 6.    | Meloidae     | 2           | 6           | 2,4                                          |
| 7.    | Cerambycidae | 15          | 22          | 8,9                                          |

|     |               |    |    |      |
|-----|---------------|----|----|------|
| 8.  | Chrysomelidae | 23 | 60 | 25,1 |
| 9.  | Curculionidae | 23 | 33 | 14,3 |
| 10. | Attelabidae   | 2  | 3  | 1,2  |
| 11. | Scolytidae    | 9  | 16 | 6,5  |

**Итого:** 110 23396.

В систематическом порядке указанные виды распределяются по следующим семействам: пластинчатые (*Scarabaeidae*) - 19 видов (7,4%), точильщики (*Anobiidae*) - 3 вида (1,2%), капошонники (*Bostrychidae*) - 5 видов (2%), древогрызы (*Luctidae*) - 1 вид (0,4%), златки (*Buprestidae*) - 65 видов (26,6%), майки (*Meloidae*) - 6 видов (2,4%), дровосеки (*Cerambycidae*) - 22 вида (8,9%), листоеды (*Chrysomelidae*) - 60 видов (25,1%), долгоносики (*Curculionidae*) - 33 вида (14,3%), слоники (*Attelabidae*) - 3 вида (1,2%), короеды (*Scolytidae*) - 16 видов (6,5%).

Для определения связи дендрофилов с растениями, при анализе их распространения, использовались данные по ботанической географии Е.П. Коровина (1962), Е.М. Лавренко (1962). При характеристике групп ареалов учтены предложения А.Ф. Емельянова (1974) по классификации и номенклатуре ареалов. Широко использовалась также литература, посвященная изучению распространения жесткокрылых, в частности в Средней Азии. Это, в основном, труды О.Л. Крижановского (1965), И.К. Лопатина (1977), В.Г. Каплина (1981), Х.А. Насреддинова (1975), А.Х. Кадырова (1988, 1989, 1990), Токторалиева Б.А. (1993).

По нашим данным, в фауне 11 семейств жесткокрылых юга Кыргызстана преобладает группа видов со среднеазиатским типом ареала 150 видов (60%).

Эта группа видов также неоднородна по своим эколого-географическим характеристикам. В ней отчетливо выделяются следующие элементы:

- пустынные или полупустынные – туранские и южно-туранские элементы распространенные в равнинной части Средней Азии;
- тугайно-пойменные – приурочены к древесно-кустарниковой растительности рек, обычно обладают ленточными ареалами;
- горно-среднеазиатские, предгорно-низкогорные туранские элементы;
- локальные эндемики (экологически смешанная группа), приуроченные к одной горной системе или хребту и межгорной долине;
- виды, широко распространенные в горах и равнинах Средней Азии, обычно эвризональные элементы;
- субэндемики, экологически смешанная группа, выходящая за пределы региона.

Комплекс видов, обладающий обширными ареалами, составляют следующие элементы:

Подводя итоги очень краткого анализа дендрофильных жесткокрылых исследуемого района, можно сказать, что здесь идет преобладание эндемичных форм над широко распространенными. Из выявленных 233 видов, 150 видов которые составляют (60,9%), являются эндемичными видами. Наибольшее

число эндемиков содержится в следующих семействах жесткокрылых: златки - 36, листоеды - 33, долгоносики - 16, пластинчатоусые - 13 видов. Остальным 96 видам свойственны широкие ареалы (39%).

В заключение следует подчеркнуть, что анализ видового состава фауны дендрофильных жесткокрылых Юга Кыргызстана приводит к выводу, о том что эта фауна представляет собой сложный комплекс, в формировании которого приняли участие элементы различного происхождения и возраста.

#### Литература:

1. Ионов Р.Н., Лебедева Л.П. Растительность Западного Тянь-Шаня. // Биологическое разнообразие Западного Тянь-Шаня. Состояние и перспективы. Научная конференция. - Бишкек, 2002. - С. 118-123.
2. Ионов Р.Н., Лебедева Л.П. Растения – индикаторы состояния экосистем Западного Тянь-Шаня. - Бишкек, 2003. - С. 73.
3. Мозолевская Е.Г. Оптимизация взаимоотношений древесной растительности с дендрофильными насекомыми и фитопатогенными грибами в насаждениях крупных городов / Е.Г. Мозолевская, Ы.К. Белова, Е.П. Кузьмичев // Тезисы докладов Международного рабочего совещания «Экологические основы оптимизации урбанизированной среды». - Тольятти: Институт экологии Волжского бассейна РАН, 1992. - Ч. 2. - С. 140-142.
4. Мозолевская Е.Г. Мониторинг состояния зеленых насаждений и городских лесов Москвы. Методы оценки состояния деревьев и насаждений / Е.Г. Мозолевская, Н.К. Белова, Е.Г. Куликова, Т.В. Шарапа, В.А. Липаткин, В.М. Сураппаева // Экология большого города. Альманах. - М.: Прима-Пресс, 1997. - Вып. 2. - С. 16-60.
5. Мозолевская Е.Г. Экологические категории городских насаждений / Е.Г. Мозолевская, Е.Г. Куликова // Экология, мониторинг и рациональное природопользование. - М.: МГУЛ, 2000. - Вып. 302 (10). - С. 5-12.
6. Мозолевская Е.Г. Мониторинг состояния городских насаждений и лесов Москвы и перспективы его развития / Е.Г. Мозолевская // Экология большого города: Альманах. Проблемы содержания зеленых насаждений в условиях Москвы. - М.: Прима-М, 2003. - Вып. 7. - С. 18-53.
7. Токторалиев Б. А., Байдолотов Н. Б. Беречь арчовые леса // Сельское хозяйство Киргизии. - Фрунзе, 1983. - №9. - С. 38-41.
8. Трофимов В.Н. Стволовые насекомые как биоиндикаторы состояния лесной среды // Охрана экосистем и рациональное использование лесных ресурсов. Защита леса и охрана живой природы: Тезисы докл. - М., 1984. - С. 36.
9. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. - М.: Высшая школа, 1971. - С. 424.
10. Хотулева О.В. Население и структура популяций жуков-щелкунчиков (Coleoptera, Carabidae) урбанизированных ландшафтов на Севере Мещерской низменности: Автореф. дис. канд. биол. наук. - М., 1997.
11. Шарова И.Х. Жизненные формы жуков-щелкунчиков (Coleoptera, Carabidae). - М.: Наука, 1981. - С. 360.
12. Шарова И.Х. Экологическая морфология животных (метод. указания). - М.: МГПИ им. Ленина, 1987. - С. 68.

Рецензент: к.биол.н., доцент Стамалиев К.Ы.