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

ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ЖУЖЕЛИЦ ГОРОДА КЕМЕРОВО

Еремеева Н.И.

Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия
neremeeva@mail.ru

Аннотация. Проведены исследования комплексов жужелиц внутри кварталов города на примере одного района. Жужелиц изучали на газонах, в хвойных и лиственных насаждениях. Обнаружено 46 видов жужелиц, из них на газонах – 38 видов, в насаждениях – 28 видов. На газонах доминируют жужелицы *Poecilus versicolor*, *Amara aenea*, *Poecilus fortipes*, *Harpalus rufipes*. В хвойных и лиственных насаждениях доминируют виды *Harpalus affinis*, *Pterostihus niger*, *Pterostihus melanarius*, *Harpalus rufipes*.

Ключевые слова. Жужелицы, городская среда, урбанизация, газоны, насаждения.

STUDIES OF CARABIDS COMPLEXES INSIDE THE CITY BLOCKS IN KEMEROVO

Eremeeva N.I.

Kemerovo State University, Kemerovo, Russia
neremeeva@mail.ru

Abstract. Studies of carabids complexes inside the city blocks on the example of one district of the city were conducted. Carabids were studied on lawns, in coniferous and deciduous plantings. 46 species of ground beetles were found, including 38 species on lawns and 28 species in plantings. On the lawns are dominated by carabids *Poecilus versicolor*, *Amara aenea*, *Poecilus fortipes*, *Harpalus rufipes*. In the coniferous and deciduous plantations are dominated by the species *Harpalus affinis*, *Pterostihus niger*, *Pterostihus melanarius* and *Harpalus rufipes*.

Keyword. Carabids, urban environment, urbanization, lawns, plantings.

Стремительные темпы процессов урбанизации и строительства зданий и сооружений в городах приводят к существенным изменениям исходных экосистем. Повсеместно в городах наблюдаются процессы формирования новых сообществ растений и животных, адаптирующихся к новым условиям существования. Поэтому закономерен интерес к изучению

видового состава формирующихся сообществ. Особо значимы исследования животных, обитающих в непосредственной близости с человеком, на внутриквартальных территориях городов.

Исследования проводили в Ленинском районе г. Кемерово, который считается «спальным» районом города. В районе идет интенсивное строительство новых домов и работы по благоустройству внутриквартальных территорий. Объектом исследований послужили жуки-жужелицы – группа мобильных, в основном хищных, насекомых, встречающихся в большинстве наземных экосистем.

Отлов жужелиц проводили почвенными ловушками в наиболее типичных биотопах района – на газонах, в хвойных и лиственных насаждениях. Классы обилия жужелиц выделяли по работе Д. Моссаковского [1].

В результате проведенных исследований в Ленинском районе г. Кемерово было установление обитание 46 видов жужелиц 12 триб 16 родов (таблица). Наибольшее число видов отмечено на газонах (38 видов). В насаждениях обнаружено 28 видов, из них 26 видов – в лиственных насаждениях и 16 – в хвойных. Больше число видов на газонах связано, по-видимому, с более быстрыми темпами сукцессионных изменений в травяных сообществах по сравнению с древесно-кустарниковыми.

Число видов жужелиц внутриквартальных биотопов Ленинского района г. Кемерово

Триба	Газоны	Хвойные насаждения	Лиственные насаждения	Всего видов трибы
Notiophilini	–	1	–	1
Carabini	3	–	2	3
Loricerini	1	–	–	1
Clivinini	1	–	–	1
Trechini	1	–	–	1
Bembidiini	3	–	–	3
Pterostichini	6	3	7	8
Zabrinini	8	4	7	11
Sphodrini	3	3	2	3
Platynini	1	1	1	1
Harpalini	10	4	7	12
Lebiini	1	–	–	1
Всего видов в биотопе	38	16	26	46

Было установлено, что во всех изученных биотопах имеется общий доминантный вид – *Harpalus rufipes* (De Geer, 1774). На газонах доминантный комплекс видов (численное обилие которых превышает 5%) включает 4 ви-да: *Poecilus versicolor* (Sturm, 1824) – 38,7% от общих сборов, *Amara aenea* (DeGeer, 1774) – 11,0%, *P. fortipes* (Chaudoir, 1850) –

9,1%, *H. rufipes* – 8,9%. Два из этих видов (*P. versicolor*, *A. aenea*) являются эвритопами, а *P. fortipes* и *H. rufipes* – лугово-степными видами.

В хвойных и лиственных насаждениях доминируют виды *Harpalus affinis* (Schrank, 1781) – 18,9 и 10,6% соответственно, *Pterostihus niger* (Schaller, 1783) – 11,3; 20,4%, *Pt. melanarius* (Illiger, 1798) – 9,4; 15,3%, *Harpalus rufipes* – 9,4; 26,4%. Жужелица *H. affinis* является эврибионтом. Виды *Pt. niger* и *Pt. melanarius* относятся к лесным видам, а *H. rufipes* – к лугово-степным видам.

В хвойных насаждениях, кроме перечисленных доминантов, численное обилие свыше 5% от общих сборов отмечено у видов *P. fortipes*, *A. aenea*, *A. equestris* (Duftschmid, 1812), *Calathus erratus* (C.R. Sahlberg, 1827), *H. rubripes* (Duftschmid, 1812).

Литература

1. Mossakowski D. Okologische untersuchungen an epigaischen Coleopteren atlantischer Moor – und Heidestandorte // Z. wiss. Zool. 1970. Bd 181. N 3/4. S. 233–316.

УДК 57.084.1

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-14

МЕХАНИЗМЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АЦЕТАМИПРИДУ РЫЖИХ ТАРАКАНОВ *BLATTELLA GERMANICA* (L.) (BLATTODEA: ECTOBIIDAE)

Еремина О.Ю.¹, Олифер В.В.¹, Лопатина Ю.В.^{1,2}

¹ ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия
eremina_insect@mail.ru

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Москва, Россия

Аннотация. Представлен спектр устойчивости к различным группам инсектицидов нескольких лабораторных штаммов немецкого таракана *Blattella germanica* из разных географически удаленных регионов России. Были проведены исследования синергетических эффектов десинхронизированного использования пиперонилбутоксида (PBO), S, S, S-трибутилфосфоротритиоата (DEF), диэтилмалеата (DEM) и верапамила (Ver) в сочетании с 5–7 концентрациями ацетамиприда до определить возможные механизмы сопротивления. Исследования проведены на трех штаммах (M1, Москва; ОБН, Обнинск; У1, Екатеринбург) в сравнении со стандартным лабораторным чувствительным штаммом S-NIID. Устойчивость к ацетамиприду снижалась с использованием PBO, DEF и Ver, что указывает на участие в этом явлении монооксигеназ, эстераз