

СТРУКТУРА И НАСЕЛЕНИЕ СООБЩЕСТВ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ РАЗЛИЧНОГО ТИПА ОКРЕСТНОСТЕЙ УНБ «ЧЕНКИ»

Статья посвящена изучению видового состава и структуры сообществ жуужелиц в лесных экосистемах вблизи УНБ «Ченки». Выявлено, что по мере роста рекреационной нагрузки сообщества жуужелиц становятся более сбалансированными (растет видовое разнообразие, падает концентрация доминирования), но при этом происходит их синантропизация (увеличивается доля видов с широкими ареалами).

Исследование обусловлено важностью жесткокрылых, и, в частности, жуужелиц, как компонента биоценозов, их ролью в почвообразовании и функционировании лесных экосистем, а также их чувствительностью к антропогенному воздействию [1].

Изучение структуры энтомонаселения различных типов леса, численности отдельных видов и целых трофических группировок является необходимым для установления основных закономерностей функционирования лесных биогеоценозов [2]. Регулярный мониторинг видового состава и численности жуужелиц позволяет оценить степень антропогенной трансформации экосистем и является важным инструментом в биоиндикации.

Основное внимание было уделено анализу видового богатства, динамической плотности, зоогеографической структуры, экологических предпочтений (гигро- и биопреферендумов) и жизненных форм жуужелиц на участках с разной степенью рекреационной нагрузки.

В результате проведенного исследования в лесных экосистемах окрестностей УНБ «Ченки» было зафиксировано 23 вида жуужелиц, относящихся к 12 родам.

Наибольшее число видов (19) было отмечено на участке с наибольшей рекреационной нагрузкой (Стационар 3), наименьшее (12) – на стационаре возле небольшой зелёной зоны (Стационар 2). При этом наибольшая численность жуужелиц была зафиксирована на стационаре с промежуточной нагрузкой (397 экземпляров).

На всех трёх участках доминировали 3 вида: *Calathus erratus*, *Calathus fuscipes* и *Pseudoophonus rufipes*. По мере роста рекреационной нагрузки увеличивалось число доминантных видов (с 3 до 6)

и росло информационное разнообразие (H' с 1,51 до 2,2), при одновременном снижении концентрации доминирования (D с 0,31 до 0,15) (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение основных показателей разнообразия

Показатели	Стационар 1	Стационар 2	Стационар 3
Всего видов	17	12	19
Всего экземпляров	397	261	222
Информационное разнообразие, H'	1,51	1,57	2,20
Концентрация доминирования, D	0,31	0,26	0,15

В зоогеографической структуре карабидокомплексов преобладали виды с широкими ареалами: евро-сибирские (до 39,5 % обилия), западно-центрально-палеарктические (до 29,5 %) и западнопалеарктические (до 44,3 %) зоогеографические элементы (таблица 2). На участке с высокой рекреационной нагрузкой в 4 раза возрастала доля видов с широкими трансевразийскими ареалами, что свидетельствует о синантропизации фауны.

Таблица 2 – Сравнение по зоогеографической структуре (обилие, %)

Зоогеографические элементы	Стационар		
	1	2	3
Трансарёалы	4,28	3,45	17,12
Западно-центрально-палеарктические	14,61	29,50	20,27
Евро-сибирские	31,99	39,46	28,83
Западнопалеарктические	44,33	18,77	21,17

Спектр гигропреферендумов был представлен тремя группами: ксерофилами, мезоксерофилами и мезофилами. Гигрофильные виды отсутствовали. Во всех биотопах по относительному обилию (от 53,3 % до 61,0 %) и видовому богатству преобладали мезофилы (*Amara communis*, *Bembidion lampros*, *Calathus fuscipes*). Доля мезоксерофилов (*Calathus erratus*, *Harpalus rubripes*) была также значительна (35,0 %–45,6 %).

Спектр биотопической приуроченности включал 4 группы: болотные, лесные, луговые и полевые виды. Как по обилию (до 69,0 %), так и по видовому богатству преобладали полевые виды (*Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus anxius*). На участке с высокой антропогенной нагрузкой отмечался рост численности и видового богатства лесных видов, что, вероятно, связано с изменением микроклиматических условий.

Было выявлено 8 жизненных форм. Повсеместно преобладали стратобионты скважники подстилочные (*Calathus erratus*, *C. fuscipes*), однако их доля сокращалась вдвое по мере увеличения рекреационной нагрузки (с 76,6 % до 46,4 %), вероятно, из-за уплотнения почвы.

Напротив, относительное обилие стратохортобионтов (представленных одним видом – *P. rufipes*) возрастало с ростом антропогенной нагрузки (с 13,4 % до 28,7 %).

Из таблиц видно, что по мере роста рекреационной нагрузки сообщества жуужелиц становятся более сбалансированными (растет Н', падает D), но при этом происходит их синантропизация (увеличивается доля видов с широкими ареалами).

Полученные данные подчеркивают высокую чувствительность сообществ жуужелиц к антропогенному воздействию. Изменения в видовой структуре, жизненных формах и зоогеографическом составе могут служить индикаторами степени трансформации лесных экосистем [3]. Мониторинг данных параметров является необходимым для разработки мер по сохранению биологического разнообразия в условиях рекреационного пресса.

Список использованных источников

1. Foottit, R. Insect Biodiversity: science and society / R. Foottit, H. Adler. – Blackwell Publishing Ltd, 2009. – 642 p.

2. Касандрова, Л. И. Видовой состав жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) Тамбовской области: препринт / Л.И. Касандрова [и др.]. – Мичуринск : МГПИ, 2007. – 44 с.

УДК 636.71:57.018.6

К. Д. Бондаренко

Науч. рук.: С. А. Зятков, ст. преподаватель

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ АГРЕССИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ *CANIS FAMILIARIS* ГОРОДА ГОМЕЛЯ

*Статья посвящена анализу факторов, определяющих агрессивное поведение у собак *Canis familiaris* из разных пород. Исследование проведено в г. Гомеле на основе анкетирования владельцев собак, а также подсчетов и оценки проявления агрессии у собак на различные раздражители.*