

ЖИВОТНЫЙ МИР ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОТЕХНОЛОГИИ,
ГЕНЕТИКИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

УДК 595.789:581.526.452(476.2-21Гомель)

Т. В. Азявчикова

Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины, Республика Беларусь

К ИЗУЧЕНИЮ ДНЕВНЫХ БУЛАВОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ
ИЗ СЕМЕЙСТВ NYMPHALIDAE, PIERIDAE, SATYRIDAE ЛУГОВЫХ СООБЩЕСТВ
ЮЖНОЙ ОКРАИНЫ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

Булавоусые чешуекрылые являются неотъемлемым компонентом наземных экосистем, как естественных (луга, леса), так и антропогенных (сельскохозяйственные угодья, селитебные территории). Изучение булавоусых чешуекрылых несомненно актуально и в XXI веке. Это непосредственно связано с тем, что бабочки крайне чувствительны к малейшим изменениям в экосистеме: загрязнению воздуха и воды, пестицидам, изменению температуры, фрагментации ландшафтов (например, из-за строительства дорог). Кроме того, их короткий жизненный цикл позволяет ученым быстро отслеживать реакцию популяций на антропогенное воздействие или, наоборот, на меры по восстановлению природы. Также по состоянию популяций бабочек можно судить о здоровье всей экосистемы в целом, а исчезновение видов-специалистов (зависящих от одного конкретного растения) сигнализирует о серьезных проблемах. В связи с этим целью нашего исследования было определение видовой структуры ассамблей булавоусых чешуекрылых из наиболее часто встречаемых в условиях Беларуси семейств: многоцветниц, белянок и бархатниц, обитавших на южной окраине г. Гомеля.

Исследования проводились на трех стационарах: стационар 1: суходольный луг вблизи дачного посёлка в окрестностях учебно-научной базы «Ченки» ГГУ им. Ф. Скорины; стационар 2: естественный суходольный луг; стационар 3: сельскохозяйственное поле в 150 м от реки Сож, граничащее со смешанным лесом.

Сбор чешуекрылых проводился при помощи энтомологического сачка методом кошения поверху луговой растительности. Первичная база, включающая в себя данные о таксономической принадлежности, распространении, кормовой специализации и численности составлялась с использованием «Open Office Calc 25.0». Для анализа распределений, средних, ошибок и верификации гипотез об их различиях и связях, расчета показателей α -разнообразия в сообществах был использован программный пакет «PAST ver. 5.0» [1].

В результате проведенных исследований на трех стационарах было учтено 249 экземпляров булавоусых чешуекрылых из 3 семейств, относящихся к 19 видам и 13 родам (таблица 1). Наибольшее видовое богатство было выявлено на суходольном лугу, несколько меньшее – на суходольном лугу около дач, а наименьшее количество видов было отмечено на сельскохозяйственном поле, что вполне очевидно, так как монокультура агроценоза резко сокращает кормовую базу и, следовательно, разнообразие. В то же время значимой разницы ни по видовому богатству, ни по численности между исследованными стационарами выявлено не было, что может свидетельствовать об общих схожих условиях обитания чешуекрылых. Следует отметить тот факт, что только на суходольном лугу, не подверженном антропогенной трансформации или рекреационной нагрузке встречается ряд видов, которые не были зафиксированы на остальных исследованных участках. В дальнейшем это подтверждено значениями коэффициента видового сходства Жаккара, на основе которого был проведен дендрограммный кластерный анализ, показавший, что наибольшее сходство характерно для антропогенно нарушенных сообществ.

Таблица 1 – Видовой состав и относительное обилие булавоусых чешуекрылых исследованных территорий

Семейство и вид	Стационар 1	Стационар 2	Стационар 3
NYMPHALIDAE (LEACH, 1815)	62,0	72,0	30,9
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	14,1	30,2	0
<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	12,0	0	11,3
<i>Argynnis aglaija</i> (Linnaeus, 1758)	0	5,8	0
<i>Argynnis niobe</i> Linnaeus, 1758	0	3,5	0
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	0	5,8	0
<i>Clossiana titania</i> Esper, 1793	0	2,3	0
<i>Melanargia galathea</i> Linnaeus, 1758	7,6	4,7	7,0
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	6,5	0	7,0
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	2,2	2,3	5,6
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	10,9	10,4	0
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	8,7	7,0	0
PIERIDAE (DUPONCHEL, 1835)	20,6	21,0	48,0
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	7,6	0	18,3
<i>Pieris brassicae</i> Linnaeus, 1758	13,0	4,7	29,7
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	0	7,0	0
<i>Pieris rapae</i> Linnaeus, 1758	0	9,3	0
SATYRIDAE (BOISDUVAL, 1833)	17,4	7,0	21,1
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	6,5	4,7	8,5
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	3,3	2,3	5,6
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	7,6	0	7,0
Всего экземпляров	92	86	71
Всего видов	12	14	9
Информационное разнообразие Шеннона, H'	2,448	2,404	2,067
Концентрация доминирования Симпсона, D	0,088	0,127	0,150
Видовое богатство по Маргалефу, Mg	2,433	2,918	1,877
Выравненность по Пиелу, e	0,964	0,791	0,878

При оценке параметров разнообразия установлено, что информационное разнообразие видов достоверно отличается как между суходольным лугом и сельскохозяйственным полем ($t = 2,57$; $p = 0,011$), так и между суходольным лугом у дач и агроценозом ($t = 4,04$; $p = 0,000$), несмотря на тот факт, что эти территории были подвержены антропогенному прессу, но видимо рекреационная нагрузка осуществляет более мягкое воздействие на кормовые растения чешуекрылых. Также необходимо сказать о достоверных различиях в показателе видового богатства по Маргалефу ($p = 0,001$) между стационарами, что может говорить о своеобразии видового распределения и численности булавоусых чешуекрылых исследованных семейств в различных луговых сообществах южной окраины города Гомеля.

Таким образом, несмотря на достаточно сходные условия обитания, антропогенное влияние, которое выражалось как в рекреационной нагрузке, так и сильно трансформированном воздействии (сельскохозяйственная деятельность), может изменять видовой состав и параметры разнообразия сообществ булавоусых чешуекрылых южной окраины Гомеля.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Hammer, O. PAST: Paleontological Statistics software package for education and data analysis / O. Hammer, D.A.T. Harper, P.D. Ryan // *Palaeontologia Electronica*. – № 4(1), 2001. – P. 1–9.