

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯНКИ КУПАЛЫ»

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ

Сборник научных статей,
посвящённый 130-летию
доктора биологических наук,
профессора Анатолия Владимировича Федюшина

Гродно
ГрГУ им. Янки Купалы
2021

Thus, the community of *Dipsacus strigosus* pollinators includes 49 species from 9 families of Aculeata insects. The large number of solitary bees species and bumblebees indicates the important role of this plant as a resource of pollen and nectar for economically important pollinating insects. These studies of the community of pollinators will be continued by us in the future.

References

1. Ahrens, W. Braunsch / W. Ahrens // Geobot. Arb. – 2008. – 9. – P. 21.
2. Leslie, A. C. Further records of *Dipsacus strigosus* Willd. in Cambridgeshire / A. C. Leslie // Watsonia. – 1980. – P. 126–128.
3. Ahrens, W. Zur Unterscheidung von *Dipsacus pilosus* L. und *Dipsacus strigosus* Willdenow ex Roemer et Schultes / W. Ahrens // Mitt. Florist. Kart. Sachsen-Anhalt. – P. 71–75.
4. Michener, C. D. The Bees of the World / C. D. Michener // Johns Hopkins University Press, Baltimore. – 2007. – 958 p.
5. Denisow, B. Pollination and floral biology of *Adonis vernalis* L. (Ranunculaceae) – a case study of threatened species / B. Denisow, M. Wrzesien, A. Cwener // Acta Soc. Bot. Poloniae. – 2014. – 83 (1). – P. 29–37.
6. Nectar and pollen production in *Arabis procurrens* Waldst. & Kit. and *Iberissem pervirens* L. (Brassicaceae) / M. Strzalkowska-Abramek [et al.] // Acta Agrobotanica. – 2016. – 69 (1). – P. 1656.
7. Terborgh, J. Preservation of natural diversity. The problem of extinction prone species / J. Terborgh // Bioscience. – 1974. – 24. – P. 715–722.
8. Axelrod, D. I. The evolution of flowering plants. In: Evolution after Darwin. Vol. 1. The evolution of life / D. I. Axelrod ; S. Tax (ed.). – Chicago : Univ. of Chicago Press, 1960. – P. 227–305.
9. Medvedev, G. S. The key for the insects in the European part of the USSR : in 5 vol. Vol. 3 : Hymenoptera. Part 1 / G. S. Medvedev. – Leningrad, 1978. – 567 p.

Д. И. Хвир, В. И. Хвир,

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ОПЫЛИТЕЛЕЙ (HYMENOPTERA: ACULEATA) DIPSACUS STRIGOSUS В БЕЛАРУСИ

Впервые для фауны опылителей Беларуси установлен состав сообщества опылителей *Dipsacus strigosus*, который включает 49 видов из 9 семейств насекомых Aculeata.

Ключевые слова: Aculeata, усачка, шмель, сообщество опылителей.

УДК 574.42(476.7)+598.2

И. В. Абрамова,

Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина, Брест

ДИНАМИКА ОБИЛИЯ ВИДОВ ПТИЦ В ХОДЕ СУКЦЕССИИ ЧЕРНООЛЬХОВЫХ ЛЕСОВ В ЮГО-ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ

Изучали численность птиц в ходе вторичной сукцессии ольховых лесов в юго-западной Беларуси в 2000–2017 гг. Применяли общепринятые методы учета птиц. Установлены обилие видов (ос./км²) и межгодовая изменчивость в течение 10 сезонов. Коэффициент вариации (CV) наиболее высокий (56,0–126,7 %) у видов, обилие которых не превышает 1,0 ос./км².

Ключевые слова: сукцессия, население птиц, черноольховые леса, Беларусь.

Нарушенные лесные экосистемы характеризуются значительными пространственно-временными изменениями фито- и зооценозов. Рубки деревьев на значительных площадях приводят к коренной перестройке среды обитания птиц, следствием чего становятся существенные изменения структуры орнитокомплексов и численности отдельных видов птиц. Сведения об изменениях видового разнообразия, обилия, биомассы и фаунистической структуры орнитокомплексов на разных стадиях в ходе восстановительной сукцессии черноольховых лесов в юго-западной части Беларуси были опубликованы ранее в статье [1].

Целью данного исследования является оценка изменчивости численности отдельных видов птиц в ходе сукцессии. Отметим, что в работах, посвященных сукцессиям населения птиц лесных экосистем Восточно-Европейской равнины, российскими экологами в XX столетии статистический анализ данных по обилию не проводился. Оценка стабильности сообществ птиц в еловых лесах Финляндии по ходу восстановительной сукцессии с применением статистических методов исследования была проведена P. Helle, M. Mönklönen [2].

Сбор материалов проводился в 2000–2017 гг. в лесхозах: Брестском (Томашовское, Меднянское и Домачевское лесничества), Малоритском (Пожеженское и Малоритское лесничества) и Ивацевичском (Ивацевичское и Бронногорское лесничества). При изучении орнитокомплексов на разных стадиях сукцессии ольсов на месте вырубок применяли общепринятые методы учета птиц [3]. Учеты проводили на маршрутах, которые были заложены в экосистемах, находящихся на разных стадиях сукцессионного ряда (на свежих вырубках, в молодых посадках, жердняках, приспевающем и спелом лесах). Общая протяженность пройденных маршрутов составила более 500 км. Учёт птиц в каждом из сообществ, находящихся на разных стадиях сукцессии, проводился ежегодно с 15.05 по 15.06, когда практически все птицы принимают участие в размножении. В этот период орнитокомплексы наиболее стабильные, а виды в это время проявляют максимальное предпочтение к местообитанию. Данные по обилию видов птиц подвергались статистической обработке [4].

На свежей вырубке нами зарегистрировано 15 видов птиц. Самое высокое обилие характерно для лугового чекана ($13,6 \pm 2,09$ ос./км²), лугового конька ($12,1 \pm 1,14$ ос./км²) и желтой трясогузки ($11,0 \pm 1,23$ ос./км²). По годам обилие у этой группы варьирует в значительных пределах. Более стабильна численность у видов, обилие которых более 10 ос./км²: серой славки (коэффициент вариации равен 25,67 %), лугового конька (CV = 31,49 %), желтой трясогузки (CV = 33,64 %) и др. У обитающих на свежей вырубке фоновых видов (крякva, жулан, речной сверчок и др.) отмечен более высокий уровень вариации обилия (CV до 72,00 %). Наибольшая изменчивость на этой стадии сукцессии характерна для серого журавля ($0,4 \pm 0,14$ ос./км², CV = 105,00 %).

На стадии молодых культур и кустарников (4–9 лет) орнитокомплекс пополняется 11 видами, среди которых обитатели кустарниковых зарослей (садовая, ястребиная и черноголовая славки, зарянка, варакушка и др.). Доминируют луговой чекан ($16,3 \pm 2,20$ ос./км², CV = 40,49 %) и болотная камышевка ($16,1 \pm 1,67$ ос./км², CV = 31,13 %).

На стадии молодых культур (10–20 лет) зарегистрирован 31 вид птиц. Из орнитокомплекса выпадает два вида (обитатели открытых экосистем луговой чекан и луговой конек). В сообществе птиц впервые появляется 7 дендрофильных видов (зяблик, большая синица, 3 вида пеночек и др.). На этой стадии по обилию доминирует зяблик ($54,4 \pm 4,21$ ос./км², CV = 23,23 %). Стабильной является также численность черного дрозда ($22,0 \pm 1,61$ ос./км², CV = 21,91 %) и пеночки-веснички ($18,3 \pm 1,73$ ос./км², CV = 28,36 %). Наиболее высокие значения коэффициента вариации (74,5–102,5 %) отмечены у редких видов, обилие которых менее 1 ос./км² (коростель, болотная сова, чирок-трескунок).

На стадии жердняков (30–40 лет) не зарегистрирован ряд видов (варакушка, болотная камышевка, речной сверчок и др.), которые встречались на предыдущей стадии сукцессии. Орнитокомплекс обогащается 28-ю новыми видами: обыкновенная пищуха, обыкновенный поползень, скворец, синицы, дятлы и др. Наиболее стабильной (CV менее 20 %) является численность одиннадцати видов птиц, обилие которых более 30 ос./км² (зяблика, зарянки, певчего и черного дроздов, серой и черноголовой славок, большой синицы, серой мухоловки и пеночек: трещотки, теньковки и веснички).

На стадии приспевающего ольса (50–60 лет) отмечено 73 вида, среди которых много видов-дуплогнездников (8 видов дятлообразных, клинтух, черный стриж, большая синица,

буроголовая гаичка и др.). По обилию доминирует зяблик ($160,6 \pm 5,18$ ос./км²), численность которого наиболее стабильная по сравнению с другими видами птиц ($CV = 9,69$ %). Высокая стабильная численность характерна также для пеночки-теньковки ($90,4 \pm 3,75$ ос./км², $CV = 12,46$ %), пеночки-веснички ($70,4 \pm 3,93$ ос./км², $CV = 16,76$ %), пеночки-трещотки ($62,5 \pm 3,49$ ос./км², $CV = 16,77$ %) и большой синицы ($42,5 \pm 2,46$ ос./км², $CV = 17,53$ %). У 55 % видов обилие ниже 5,0 ос./км², для них характерны высокие показатели коэффициента вариации (40,0–126,7 %). Особенно велик этот показатель для видов, обилие которых ниже 1,0 ос./км². На стадии спелого леса (70–80 лет) видовой состав птиц такой же, как в приспевающем лесу. Для 50,7 % видов, зарегистрированных на этой стадии, с обилием ниже 5,0 ос./км² характерны высокие показатели изменчивости (CV от 44,35 до 116,67 %). Наиболее стабильная численность характерна для зяблика ($170,4 \pm 5,76$ ос./км², $CV = 10,14$ %) и пеночки-теньковки ($98,6 \pm 4,15$ ос./км², $CV = 12,62$ %).

На разных стадиях сукцессии было зарегистрировано 12 видов (черный аист, малый подорлик, чеглок, филин, серый журавль и др.), включенных в Красную книгу Беларуси [5], все они имеют обилие не более 1,6 ос./км², коэффициент вариации численности у них колеблется в пределах 60,0–116,0 %.

Список использованных источников

1. Абрамова, И. В. Сукцессия населения птиц в ходе восстановительной смены черноольховых лесов в юго-западной части Беларуси / И. В. Абрамова // Известия Гомел. гос. ун-та им. Ф. Скорины. – 2018. – № 3 (108). – С. 5–11.
2. Helle, P. Annual fluctuations of land bird communities in different successional stages of boreal forest / P. Helle, M. Mönklönen // Ann. Zool. Fennici. – 1986. – Vol. 23. – P. 269–280.
3. Равкин, Ю. С. К методике учёта птиц лесных ландшафтов / Ю. С. Равкин // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск, 1967. – С. 66–75.
4. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Минск: Вышэйшая школа, 1973. – 320 с.
5. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / гл. редкол.: И. М. Качановский (предс.), М. Е. Никифоров, В. И. Парфенов [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 320 с.

I. V. Abramova,

Brest State A. S. Pushkin University, Brest, Belarus

DYNAMICS OF BIRD SPECIES ABUNDANCE DURING THE SUCCESSIONS AFTER CLEARCUTTING OF BLACK-ALDER FORESTS IN THE SOUTH-WESTERN BELARUS

The article tracks the changes the bird abundance during the secondary succession of cleared black-alder forests in southwestern Belarus. Were applied generally accepted methods of bird counting. The abundance of species (birds /km²) and inter-annual variability during 10 seasons were established. The coefficient of variation (CV) is highest (56,0–126,7 %) for species whose abundance does not exceed 1.0 birds/km².

Keywords: succession, bird communities, Belarus.

УДК 574.42(476.7)+598.2

И. В. Абрамова,

Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина, Брест

ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ В ХОДЕ СУКЦЕССИЙ ПОСЛЕ РУБОК В РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАЦИЯХ ЛЕСА В ЮГО-ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ

Изучали структуру населения птиц в процессе восстановительной сукцессии на месте вырубки сосновых, словых, ольховых, березовых и дубовых лесов в юго-западной Беларуси. Применяли общепринятые методы учета птиц. Прослежены изменения видового разнообразия, суммарного обилия и суммарной биомассы населения птиц в ходе сукцессии (6 стадий).

Ключевые слова: сукцессия, население птиц, Беларусь.