

центральное отверстие, чем левое ($F(2, 57) = 25,782, p < 0,001$) и правое ($F(2, 57) = 25,782, p < 0,001$). Кроме того, они чаще выбирали правое отверстие, чем левое ($F(2, 57) = 25,782, p < 0,001$). Вероятно, вороны избегали левого отверстия из-за расположения экспериментальной установки и неоднородности окружающего пространства. В случае, если отверстия отличались по ширине, вороны чаще выбирали центральное отверстие (т.е. достигали финишной клетки кратчайшим путём). Во втором эксперименте в 12 тестовых пробах пригодное для прохода квадратное отверстие (10×10 см) было меньше по площади, чем два непригодных прямоугольных (6×20 см; в половине проб они были ориентированы вертикально, а в другой половине — горизонтально). Эти тестовые пробы чередовали с фоновыми (всего 24 пробы), в которых квадратное отверстие (6×6 см) было непригодным для прохода, в отличие от двух прямоугольных (10×15 см; в половине проб они были ориентированы вертикально, а в другой половине — горизонтально). Этот эксперимент провели с пятью птицами. В фоновых пробах вороны достоверно чаще проходили через то отверстие, к которому они подходили сразу (104 подходов из 120, $\chi^2 = 37,279; df = 1; p < 0,001$). Птицы чаще совершали первый подход к проходимому отверстию, если оно было выше, чем непроходимое ($F(1, 45) = 30,475, p < 0,001$). Они достоверно чаще пытались проникнуть в отверстие, к которому они подошли первым, если оно было проходимым ($R = 0,975; B = 0,937; p < 0,005$). Каждая из 5 птиц чаще совершала первую попытку прохода именно в пригодное для этого отверстие: у двух ворон во всех 12 пробах, у трёх других — в 11 из 12 проб ($p = 0,001$, биномиальный тест). Вороны выбирали пригодное для прохода отверстие, даже если его площадь была меньше, чем у непригодного. Поскольку учитывалась именно первая попытка прохода, такой выбор не был результатом обучения в ходе эксперимента и может говорить о наличии у ворон способности принимать в расчёт размеры собственного тела. Признаки этой способности обнаружены у детей в возрасте около 2-х лет (Brownell et al., 2007) и собак (Lenkei et al., 2021). Исследование поддержано грантом РФФИ № 20-013-00546.

ИЗМЕНЕНИЯ В ОРНИТОФАУНЕ КАРЕЛИИ, СВЯЗАННЫЕ С АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ ЛАНДШАФТОВ

Т.Ю. Хохлова¹, М.В. Яковлева², А.В. Артемьев¹

¹ Институт биологии — обособленное подразделение Кар НЦ РАН, Петрозаводск, Россия

² Государственный природный заповедник «Кивач», пос. Кивач, Республика Карелия, Россия
t.hokhlova@mail.ru

Карелия — северный регион, лежащий в пределах таёжной зоны. Территория отличается сложным рельефом, обилием озёр (61,1 тыс.), рек (23,6 тыс.) и болот, на которые суммарно приходится почти половина её площади. Населённые пункты и агроландшафт занимают менее 1%, леса — 53,1% территории (Госдоклад..., 2022). Основные лесообразующие породы — ель и сосна, из лиственных — берёза и осина, реже серая ольха. Почти все леса пройдены рубками и представлены вторичными древостоями разного возраста. Под рубку идут даже средневозрастные древостои, что неуклонно сужает возможности жизни таёжных видов и птиц, нуждающихся в прочных гнездовых опорах (крупные хищники и совы) и крупных дуплах: желны (*Dryocopus martius*), гоголя (*Bucephala clangula*), лутка (*Mergellus albellus*), большого крохалея (*Mergus merganser*). Старовозрастные коренные леса с аборигенной орнитофауной сохраняются в основном в пределах ООПТ — в заповедниках «Кивач» и Костомукшский, НП «Водлозерский» и Паанаярви. Длительный процесс восстановления вырубленного хвойного леса проходит через разные стадии смены растительных сообществ. Наличие зарастающих вырубков разного возраста обуславливает постоянное перераспределение птиц по территории и динамичность видового состава их сообществ. Наиболее богата орнитофауна хвойно-лиственных молодняков 12–18-летнего возраста (Зимин, Кузьмин, 1980). Для вторичных лесов региона характерна большая мозаичность, поскольку из-за сложного рельефа часто вырубают мелкоконтурные делянки, а по неудобьям, скальным выходам, окраинам болот и берегам водоёмов оставляют большое количество «недорубов» с опушечным эффектом по границам выделов. Пестроту усиливает включение пятен зарастающих лугов, мелиорация, торфоразработки и др. Состав и возраст древесных пород и населения птиц нередко меняются каждые 200–300 м. Важную роль в формировании местной фауны играют леса, восстанавливающиеся на богатых почвах бывших сельхозугодий, которые даже после достижения зрелости отличаются разнообразием растительности (с преобладанием лиственных пород в первом ярусе), развитым подростом

и подлеском. Наличие таких угодий способствует проникновению в регион и закреплению здесь видов, слабо адаптированных к местным условиям, преимущественно южного происхождения (Зимин, 1988). Многолетний мониторинг населения птиц в заповеднике «Кивач» и в Кижском федеральном заказнике позволяет оценить состояние всего спектра видов с разными экологическими требованиями в естественной и измененной природной обстановке (Хохлова и др., 2017, 2021). Проведён сравнительный анализ данных учётов в 1997–2022 гг. на 5-километровых маршрутах по старовозрастным лесам коренных типов в «Киваче» и старовозрастным вторичным смешанным лесам (с включением недорубов и давно заросших лугов) в заказнике Кижский. На маршруте в «Киваче» зарегистрированы 53 вида, не встречены в основном представители южной фауны — садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*), болотная камышевка (*A. palustris*), барсучок (*A. schoenobaenus*), славка-черноголовка (*Sylvia atricapilla*), щегол (*Carduelis carduelis*), лазоревка (*Cyanistes caeruleus*). Население птиц на кижском маршруте разнообразнее (81 вид), отсутствовал ряд таёжных видов: глухарь (*Tetrao urogallus*), длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*), чёрный стриж (*Apus apus*), синехвостка (*Tarsiger cyanurus*), деляба (*Turdus viscivorus*), хохлатая синица (*Lophophanes cristatus*), кукушка (*Perisoreus infaustus*). При этом на обоих маршрутах лишь по 12 видов встречали ежегодно, и только 6 из них были общими: певчий дрозд (*Turdus philomelos*), зарянка (*Erithacus rubecula*), мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*), пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*), зяблик (*Fringilla coelebs*), чиж (*Spinus spinus*). В заповеднике более 20 лет регистрировали 33,9% видов, менее 10 лет — 30,2%; в заказнике, соответственно, 24,7 и 51,9%. Это свидетельствует о том, что антропогенная трансформация лесов, ослабляющая экологические барьеры, ведёт к обогащению орнитофауны, но устойчивость таких сообществ снижается.

К ОРНИТОФАУНЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.М. Храбрый

Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия
lanius1@yandex.ru

Последняя фаунистическая сводка по птицам Ленинградской области и сопредельных территорий увидела свет 40 лет тому назад (Мальчевский, Пукинский, 1983). По данным авторов, к моменту выхода в свет этой монографии в границах Ленинградской обл. были зарегистрированы 328 видов птиц. Из них 193 вида найдены гнездящимися, гнездование ещё 26 не подтверждено исследованиями, но вполне возможно, 59 отнесены к категории залётных, встречающихся на территории области от случая к случаю. Кроме того, авторы предполагали возможность встреч 34 видов транзитных мигрантов и ещё 16 видов птиц, которые с большой вероятностью могут залететь на территорию области. На основе изучения литературных источников и собственных данных, собранных за последние 40 лет на территории Ленинградской обл. (в том числе и Санкт-Петербурга в его административных границах), а также благодаря тому, что последние 30 лет существует «Русский орнитологический журнал» и особенно его электронная версия, которые позволяют аккумулировать самые различные сведения об отдельных встречах редких, расселяющихся и залётных видов, можно констатировать, что за всё время исследований фауны птиц рассматриваемых субъектов РФ здесь зарегистрированы 343 вида, относящиеся к 22 отрядам и 62 семействам. Гнездящимися найдены 223 вида, из них у 12 видов — канадской казарки (*Branta canadensis*), турпана (*Melanitta fusca*), синьги (*M. nigra*), морской чернети (*Aythya marila*), малой поганки (*Podiceps ruficollis*), черношейной поганки (*P. nigricollis*), шилоклювки (*Recurvirostra avosetta*), зимняка (*Buteo lagopus*), свиристеля (*Bombycilla garrulus*), пеночки-таловки (*Phylloscopus borealis*), юрка (*Fringilla montifringilla*), чечётки (*Acanthis flammea*), овсянки-крошки (*Ocyris pusillus*) зарегистрированы единичные случаи гнездования. Требуют уточнения гнездового статуса 10 видов: краснозобая гагара (*Gavia stellata*), малая выпь (*Ixobrychus minutus*), змеяд (*Circaetus gallicus*), белощёкая крачка (*Chlidonias hybridus*), белокрылая крачка (*Ch. leucopterus*), сизоворонка (*Coracias garrulous*), хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*), горная трясогузка (*Motacilla cinerea*), кукушка (*Perisoreus infaustus*), дубровник (*Ocyris aureolus*). Исключительно на пролёте встречаются 35 видов. И 96 видов зарегистрированы как залётные; 12 из них, а именно северная качурка (*Oceanodroma leucorhoa*), орёл-карлик (*Hieraetus pennatus*), могильник (*Aquila heliaca*), дрофа (*Otis tarda*), стрепет (*Tetrax tetrax*), авдотка (*Burhinus oedicephalus*), морской