

Литература

- Бианки В.Л. 2016. *Птицы Тверской губернии*. Тверь: 1-292.
- Буйволов Ю.А. 2015. Список зарегистрированных видов птиц в период весенних наблюдений в юго-восточной части охранной зоны // *Динамика явлений и процессов в природном комплексе заповедника. 2014 год. Летопись природы ЦЛГПБЗ* 54: 208-209.
- Гладков Н.А. 1951. Отряд кулики *Limicolae* или *Charadriiformes* // *Птицы Советского Союза*. М., 3: 3-372.
- Голубев С.В., Русинов А.А., Симонов В.А. 2014. Повидовые описания 2010-2013 // *Ярославский орнитологический сборник (2010-2013)*. Ярославль: 17-69.
- Зарудный Н.А. 2003. Птицы Псковской губернии // *Рус. орнитол. журн.* 12 (234): 939-957. EDN: IJYUOH
- Зиновьев В.И. 1980. *Птицы лесной зоны европейской части СССР (Ржанкообразные)*. Калинин: 1-84.
- Косенков Г.Л., Фетисов С.А. 2019. Грязовик *Limicola falcinellus* в Псковской области // *Рус. орнитол. журн.* 28 (1790): 2991-2996. EDN: QSMUFP
- Куркамп Х.Г. 2015. Интересные встречи // *Московка* 22: 73-84.
- Куркамп Х.Г. 2016. Интересные встречи // *Московка* 24: 58-68.
- Куркамп Х.Г. 2017. Интересные встречи // *Московка* 26: 41-52.
- Куркамп Х.Г. 2018. Интересные встречи // *Московка* 28: 63-72.
- Лаппо Е.Г., Томкович П.С., Сыроечковский Е.Е. 2012. *Атлас ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики*. М.: 1-448. EDN: RRXDQN
- Мищенко А.Л. (ред) 2017. *Оценка численности и её динамики для птиц европейской части России (результаты проекта «European Red List of Birds»)*. М.: 1-63.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. 1968. *Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий*. М.: 1-162.
- Степанян Л.С. 2003. *Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области)*. М.: 1-808.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2022, Том 31, Экспресс-выпуск 2228: 4100-4104

Акустическое привлечение птиц на гнездование как метод их изучения и сохранения

А.Ю.Кретьова, Н.В.Лапшин

Анна Юрьевна Кретьова, Николай Васильевич Лапшин. Институт биологии – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра Карельский научный центр РАН (ИБ КарНЦ РАН). Петрозаводск, Россия. E-mail: lapshin@krc.karelia.ru; nv-lapshin@yandex.ru

Второе издание. Первая публикация в 2022*

Акустическое привлечение птиц, или метод звуковой ловушки, используется на станциях кольцевания для привлечения птиц во время

* Кретьова А.Ю., Лапшин Н.В. 2022. Акустическое привлечение птиц на гнездование как метод изучения и сохранения птиц // *90 лет научных исследований в Кандалакшском заповеднике: история и перспективы*. Апатиты: 50-52.

миграции (Mukhin *et al.* 2008; Стариков 2009; и др.), а также для отлова и индивидуального мечения отдельных особей в гнездовой период (Лапшин 1991). Принцип его работы заключается в имитации присутствия птиц определённого вида на территории. Обычно для этого используется демонстративная песня, и в гнездовой сезон её проигрывание вызывает агрессию территориальных птиц, на чьём участке была представлена запись. Такая реакция обоснована тем, что песня используется птицами не только для привлечения партнёра по размножению, но и для защиты территории от соперников (Collins 2004). Зная функции песни логично предположить, что в гнездовой период особи одного пола должны избегать близкого соседства при возможности выбора территории того же качества. Однако экспериментальные данные, полученные на мигрирующих птицах, демонстрируют обратную ситуацию – вновь прилетающие особи стремятся поселиться по соседству с уже прилетевшими сородичами (Vuxton *et al.* 2020; Valente *et al.* 2021; и др.). Такое стремление территориальных животных одного вида (конспецификов) селиться поблизости друг от друга при наличии выбора между незанятыми участками, называемое конспецифичным привлечением («conspecific attraction»), и приводит к агрегации индивидуальных участков животных на территории и увеличению плотности населения (Stamp 1988; Danchin *et al.* 2004; и др.). Песня как источник социальной информации может передавать информацию о качестве исполнителя – его здоровье, агрессивности, социальном и репродуктивном статусе и пр. (Temrin 1986; Garamszegi *et al.* 2004; Brumm, Ritschard 2011). Эту информацию могут оценивать не только потенциальные партнёры по размножению, но и потенциальные конкуренты. Анализируя акустическую сигнализацию своих соседей, птицы способны оценивать своё социальное окружение и использовать эту информацию при выборе участка обитания (Nocera *et al.* 2010; Kelly, Ward 2017; и др.). Основная гипотеза гласит, что это позволяет им сокращать время, затраченное на поиск гнездового биотопа и оценку его качества, а значит, позволяет особям раньше приступить к размножению, что особенно актуально для перелётных птиц, так как время их присутствие в гнездовом ареале лимитируется внутренними и внешними факторами.

Но можем ли мы использовать эти знания в практических целях? Эксперименты показывают, что использование звуковой имитации присутствия вида (акустическое привлечение) приводит к увеличению численности птиц того же вида на территории (Ward, Schlossberg 2004; Ahlering *et al.* 2010; Farrell *et al.* 2012). Это подтолкнуло нас оценить эффективность и применимость данного метода в условиях ООПТ, а также рассмотреть его дополнительные возможности.

В Нижне-Свирском заповеднике метод акустического привлечения был использован для привлечения овсянки-ремеза *Ocyris rusticus* –

вида, занесённого в Красную книгу России. Несмотря на наличие в заповеднике подходящих биотопов, численность овсянок-ремезов здесь невелика, а их поиск на большой территории сложен. Весной 2022 года мы установили звукопроигрывающие станции в биотопе, пригодном для обитания этого вида и ежедневно в период с 25 апреля по 15 мая проигрывали демонстративную песню самца, имитируя его нормальную акустическую активность. В результате три пары овсянок-ремезов и один самец (статус его пребывания не был определён) поселились на 4 экспериментальных площадках из 8, тогда как на контрольных площадках не удалось выявить присутствие ни одной особи. В настоящее время мы затрудняемся сказать, увеличилась ли численности вида в заповеднике или произошло лишь перераспределение птиц на территории. Однако дополнительной целью данного метода мы видели упрощение поиска птиц на территории, уточнения видового состава орнитофауны ООПТ и статуса пребывания вида.

В 2021 году мы также использовали метод акустического привлечения при исследовании территориального и репродуктивного поведения пеночки-трещотки *Phylloscopus sibilatrix* на северной периферии ареала, где численность её подвержена значительным колебаниям. В частности, нашей целью было увеличить плотность населения трещотки на экспериментальных площадках для облегчения сбора биологических образцов, необходимых для дальнейшего изучения репродуктивной структуры популяции. Для акустического привлечения мы использовали запись, имитирующую высокую (6 трелей в 1 мин) и низкую (2 трели/мин) песенную активность, так как известно, что песенная активность самцов этого вида отражает их последующий успех в привлечении самки (Szymkowiak *et al.* 2016). Наши данные показали, что численность самцов на площадках, где проигрывалась песня с высокой песенной активностью, была статистически значимо выше, чем на контрольных площадках (критерий Манна-Уитни, $W = 15$, $P = 0.05$), что говорит об избирательном поселении пеночек трещоток на территории. Более того, все территориальные птицы на площади 180 га были отловлены нами и индивидуально окольцованы, наблюдение за ними помогло нам различать местных территориальных птиц и вновь появляющихся самцов. Таким образом мы выяснили, что имитация присутствия на территории самцов с высокой песенной активностью привлекает сюда блуждающих самцов, которые не задерживались на территории больше нескольких дней (менее 7 дней). Мы предполагаем, что такое избирательное поведение является причиной существования у самцов разных репродуктивных стратегий: резидентности и блуждания. Для дальнейшей проверки этой гипотезы нами было собрано более 100 образцов от взрослых птиц и птенцов, что стало возможным благодаря увеличению плотности населения птиц на площадках. В дальнейшем планирование экспериментов с ис-

пользованием разных вариантов песни для акустического привлечения может помочь нам в выяснении причин избирательного поведения пичонок-трещоток при выборе территории.

Таким образом, полученные результаты демонстрируют возможность использования метода акустического привлечения птиц на гнездование как в научных, так и в практических целях. В частности, на территориях ООПТ этот метод может быть взят на вооружения при уточнении видового состава орнитофауны или проведении природоохранных мероприятий. При правильной разработке метода привлечение птиц в благоприятные для них биотопы, обычно не заселяемые видом из-за низкой плотности, будет способствовать увеличению успеха размножения и сохранению вида.

Л и т е р а т у р а

- Лапшин Н.В. (1991) 2018. Опыт использования «звуковой ловушки» при исследовании пичонок *Phylloscopus* в южной Карелии // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1555): 202-203. EDN: YLBAQC
- Стариков Д.А. 2009. Опыт использования звуковых приманок для отлова птиц на Ладонской орнитологической станции // *Рус. орнитол. журн.* **18** (533): 2205-2212. EDN: KXWEXR
- Ahlering M.A., Arlt D., Betts M.G., Fletcher R.J., Nocera J.J., Ward M.P. 2010. Research needs and recommendations for the use of conspecific-attraction methods in the conservation of migratory songbirds // *Condor* **112**: 252-264.
- Brumm H., Ritschard M. 2011. Song amplitude affects territorial aggression of male receivers in chaffinches // *Behav. Ecol.* **22**, 2: 310-316.
- Buxton V. L., Enos J. K., Sperry J. H., Ward M. P. 2020. A review of conspecific attraction for habitat selection across taxa // *Ecology and evolution* **10**: 12690-12699.
- Collins S.A. 2004. Vocal fighting and flirting: the functions of birdsong // *Nature's Music: the Science of Birdsong*. Amsterdam: 39-79.
- Danchin E., Giraldeau L.-A., Valone T.J., Wagner R.H. 2004. Public information: from noisy neighbors to cultural evolution // *Science* **305**: 487-491.
- Farrell S.L., Morrison M.L., Campomizzi A.J., Wilkins R.N. 2012. Conspecific cues and breeding habitat selection in an endangered woodland warbler // *J. Anim. Ecol.* **81**:1056-1064.
- Garamszegi L.Z., Møller A.P., Torok J, Michl G., Peczely P., Richard M. 2004. Immune challenge mediates vocal communication in a passerine bird: an experiment // *Behav. Ecol.* **15**, 1: 148-157.
- Kelly J.K., Ward M.P. 2017. Do songbirds attend to song categories when selecting breeding habitat? A case study with a wood warbler // *Behaviour* **154**: 1123-1144.
- Mukhin A., Chernetsov N, Kishkinev D. 2008. Acoustic information as a distant cue for habitat recognition by nocturnally migrating passerines during landfall // *Behav. Ecol.* **19**, 4: 716-723.
- Nocera J.J., Betts M. G. 2010. The role of social information in avian habitat selection // *Condor* **112**, 2: 222-224.
- Stamps J.A. 1988. Conspecific attraction and aggregation in territorial species // *Amer. Naturalist* **131**: 329-347.
- Szymkowiak J., Thomson R. L., Kuczynski L. 2016. Wood Warblers copy settlement decisions of poor quality conspecifics: Support for the tradeoff between the benefit of social information use and competition avoidance // *Oikos* **125**:1561-1569.

- Temrin H., Jakobsson S. 1988. Female reproductive success and nest predation in polyterritorial wood warblers (*Phylloscopus sibilatrix*) // *Behav. Ecol. and Sociobiol.* **23**: 225-231.
- Valente J.J., LeGrande-Rolls C.L, Rivers J.W., Tucker A.M., Fischer R.A., Betts M.G. 2021. Conspecific attraction for conservation and management of terrestrial breeding birds: Current knowledge and future research directions // *Ornithol. Appl.* **123**: 1-15.
- Ward M.P., Schlossberg S. 2004. Conspecific attraction and the conservation of territorial songbirds // *Conservation Biology* **18**: 519-525.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2022, Том 31, Экспресс-выпуск 2228: 4104-4105

Экология гнездования белой трясогузки *Motacilla alba* и её связь с обыкновенной кукушкой *Cuculus canorus*

А.Д. Нумеров

Второе издание. Первая публикация в 1974*

Материалы для настоящего сообщения собраны в Окском заповеднике. В районе работы белая трясогузка *Motacilla alba* гнездится в дуплах деревьев, в хозяйственных и жилых постройках, скворечниках и полудуплянках, штабелях дров и кучах хвороста, но наибольшее число её гнёзд отмечается в береговых обрывах реки Пры. В 1970 году на участке реки Пры длиной 24 км было обнаружено 22 гнезда белой трясогузки, в 1971 году на том же участке – 18 гнёзд. В 1972 году обследованы берега Пры вдоль всей южной границы заповедника (55 км), где найдено 38 гнёзд. Толщина нависания обрыва над гнездом колебалась в пределах от 10 до 80 см, но чаще всего встречались гнёзда, расположенные на небольшом расстоянии от верхнего края обрыва. Так, 63% гнёзд расположено в 10-40 см от верхнего края обрыва, а 73% – в 20-50 см.

На участках берегов с суглинистыми обрывами, проходящих вдоль луга, гнездование белой трясогузки не отмечено. В лесных участках реки гнёзда трясогузки чаще всего встречаются на слабо или среднезаросших обрывах. Растительность берега в этих местах чаще всего представлена смешанным лесом (сосна, дуб, берёза). Большинство гнёзд (62%) находилось в обрывах, ориентированных на юг. Очевидно, это связано с тем, что они быстрее других подсыхают после половодья. Большинство гнёзд расположено вблизи затонувших деревьев и коряг, отдельные сучья и стволы которых, торчащие из воды, служат постоян-

* Нумеров А.Д. 1974. Экология гнездования белой трясогузки и её связь с обыкновенной кукушкой // *Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф.* М., 2: 96-97.