

Научная статья

УДК 591.543.4(571.621)

ФЕНОЛОГИЯ БОЛЬШОЙ СИНИЦЫ (*PARUS MAJOR*) В БИРОБИДЖАНЕ (ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ)

Л.В. Капитонова

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
ул. Шолом-Алейхема 4, г. Биробиджан, 679016,
e-mail: kapitonova66@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0008-6284-4387>

Выявлены фенологические параметры большой синицы в Биробиджане (Еврейская автономная область). Показаны даты: первого, массового, раннего утреннего пения самцов, периода ухаживания и борьбы за самок, откладки яиц и насиживания полных кладок, появления птенцов и слетков, кочевок, поздних выводков и осеннего пения. В период с конца декабря до третьей декады марта происходит распределение по гнездовым территориям, образование пар. Период раннего утреннего пения самцов, с третьей декады марта по третью декаду июня, является разгаром сезона размножения.

Ключевые слова: большая синица, фенология, этапы годового жизненного цикла, зона симпатрии и гибридизации, Среднее Приамурье.

Образец цитирования: Капитонова Л.В. Фенология большой синицы (*Parus major*) в Биробиджане (Еврейская автономная область) // Региональные проблемы. 2023. Т. 26, № 2. С. 44–48. DOI: 10.31433/2618-9593-2022-26-2-44-48.

Заметное расширение ареалов большой (*Parus major*) и восточной (*Parus minor*) синиц в Приамурье, вслед за заселением этой территории человеком [8], привело к образованию и увеличению зоны симпатрии этих видов, в которой стали отмечаться случаи их гибридизации [1, 2, 7].

Гибридизация большой и восточной синиц и сам феномен гибридной зоны давно привлекали внимание исследователей. Это связано с изучением процессов видообразования, в том числе и у представителей надвида *Parus major*, кольцевой ареал которых расположен вокруг центральноазиатских пустынь [5, 9, 10, 12].

Большая и восточная синицы – концевые звенья этого ареала, замыкающие кольцо гибридизирующих родственных форм, разошедшихся когда-то в ходе своей эволюции и претерпевших морфологические и генетические изменения. В настоящий исторический период формы надвида *Parus major* опять встретились с образованием зон вторичных контактов [6], что подтверждено молекулярно-генетическими исследованиями [11].

История зоны симпатрии и гибридизации большой и восточной синиц в Приамурье, и в частности в Среднем Приамурье, прослежена практи-

чески с момента возникновения в начале прошлого века. Процесс проникновения синиц на новые территории оказался динамичен. Эта динамика выражается во взаимоотношениях: возникновения гибридной зоны, её поддержании на определённом уровне, размахе или затухании, в зависимости от истории расселения, сроков межвидового контакта и конкретных условий среды. Кроме того, на взаимоотношения существенно влияет биология и экология видов [2], в контексте которых фенология – один из важных аспектов.

В Среднем Приамурье большая синица обитает в большинстве более-менее крупных населённых пунктов вдоль основных железнодорожных магистралей (БАМ, Транссиб) от г. Благовещенска (Амурской области) до г. Хабаровска (Хабаровского края) [1], постепенно проникая и на другие территории [3, 4].

В Биробиджане в настоящее время большая синица образует крупную группировку, обитающую здесь в течение всего года. Её возникновение относят к 1975 г., когда здесь были отмечены первые единичные представители этого вида [8]. В 1980-х большие синицы в городе отмечались регулярно, но еще не были заметны. В 1990-х в

Биробиджане обитала смешанная группировка больших и восточных синиц [7]. А уже с 2000-х стали преобладать большие синицы, вытеснив восточных на периферию населенного пункта [1].

Большая синица в условиях юга Дальнего Востока синантропный вид – гнездится и зимует в населенных пунктах [1, 7]. Соответственно, этому виду не надо тратить время на сезонные перемещения к местам зимовки и размножения. Стратегия годовой жизни нацелена на освоение селитебных местообитаний и более раннее распределение по оптимальным гнездовым участкам, по сравнению с перелетными видами, в частности восточной синицей.

Цель данной работы – выявить фенологические параметры годового цикла большой синицы в Биробиджане. Данное исследование актуально в контексте познания взаимоотношений с восточной синицей в зоне симпатрии и гибридизации, а также имеет самостоятельную научную ценность, так как фенология большой синицы в Среднем Приамурье не изучалась.

Материалы и методы

Так как автор проживает в Биробиджане, сбор материала по фенологии большой синицы осуществлялся с 2004 г. по настоящее время как в режиме нерегулярных, так и целенаправленных наблюдений. За это время у данного вида прошло 18 полных годовых циклов.

В рамках целенаправленных наблюдений проведено 33 специальных учета большой синицы в Биробиджане: 12 и 22 мая 2011; 12 мая 2012; 11, 18, 26 февраля; 4, 12, 18, 25 марта; 1, 23, 29 апреля; 6, 13, 27 мая; 8, 24 июня; 1, 8, 14, 24, 31 июля; 5, 13, 19, 27 августа; 6, 18, 24 сентября; 2, 7, 15 октября 2015 г. В ходе этих учетов отмечались все возможные факты, касающиеся жизни птиц. Кроме того, в июне 2013 г. в ходе специальных поисков в город было найдено 9 гнезд большой синицы.

Для получения представлений о фенологии большой синицы в Биробиджане за точки отсчета мы взяли следующие поведенческие проявления: «первое пение», «начало массового пения», «раннее утреннее пение», «ухаживающие звуки самцов», «борьба самцов за самок», «выпрашивание корма у самца самкой», «откладка яиц», «насиживание полных кладок», «птенцы», «первые слетки», «массовое появление выводков», «кочевки/смешанные стайки», «поздние выводки», «осеннее пение самцов».

Под «первым пением» мы понимаем первый в сезоне размножения факт краткого или ак-

тивного пения самца. Фиксировалось пение в любое время дня.

Говоря о «начале массового пения», мы имеем в виду фиксацию факта активного одновременного пения двух и более самцов.

Под «ранним утренним пением» подразумевали первое утреннее пение самцов. Проведено сравнение времени начала первого утреннего пения и наступление восхода с использованием онлайн-калькулятора восхода и заката солнца <https://voshod-solnca.ru/sun>.

Под «ухаживающими звуками самцов» мы имеем в виду реакцию самца на самку, представляющую собой «токовое» поведение, сопровождающееся характерными жужжащими звуками, издаваемыми самцами.

«Борьба самцов за самок» – данное поведение наблюдается в моменты попыток образования пар при конкуренции самцов или при попытке холостого самца отбить самку в уже сложившейся паре, что сопровождается конфликтами самцов.

«Выпрашивание корма у самца самкой» – данное поведение наблюдается у уже образованных пар до начала непосредственного размножения, а также в период яйцекладки и насиживания яиц. Выпрашивая у самца корм, самка издает звуки, похожие на те, которые издают слетки, которых кормят родители.

«Откладка яиц» – в данном разделе приведены даты наблюдений, связанных с яйцекладкой, такие как обнаружение неполных кладок, наблюдение спаривания.

«Насиживание кладок» – в данном разделе приведены даты, связанные с фактами насиживания полных кладок.

«Птенцы» – в этом разделе собраны наблюдения, свидетельствующие о появлении в гнездах большой синицы птенцов. К ним относятся обнаружение гнезд с птенцами, а также встречи взрослых птиц с кормом при отсутствии слетков.

«Первые слетки» – в данном разделе приведены даты появления первых в данном сезоне размножения слетков, которых кормят взрослые птицы.

«Массовое появление выводков» – данный раздел отражает наблюдения более двух выводков в один день, которых кормят взрослые птицы.

«Кочевки-смешанные стайки» – этот раздел отражает наблюдения кочующих выводков большой синицы без взрослых особей; в сопровождении особей других мелких воробьиных птиц; или в составе более крупной смешанной стаи мелких воробьиных.

«Поздние выводки» – отражены даты наблюдений последних в данном сезоне размножений выводков, которых кормят взрослые птицы.

«Осеннее пение самцов» – в этом разделе приведены факты осеннего пения как взрослых, так и молодых особей – сеголеток.

Результаты

Репродуктивный сезон у большой синицы Биробиджана начинается рано, когда самцы пением обозначают свое присутствие на определенных территориях. По данным разных лет «первое пение» большой синицы отмечено: 26 января 2005 г.; 20 января 2013 г.; 8 января 2014 г.; 7 января 2015 г.; 30 декабря 2015 г.; 5 января 2016 г.; 9 января 2017 г.; 24 декабря 2017 г.; 8 января 2018 г.; 31 декабря 2018 г.; 2 января 2019 г.; 13 января 2020 г.; 12 января 2021 г.; 25 января 2023 г.

«Начало массового пения» самцов отмечено: 11 февраля 2014 г.; 9, 30 января 2015 г.; 16 января 2017 г.; 15 января 2018 г.; 27 января 2020 г.

«Раннее утреннее пение» отмечалось: 18 апреля 2014 г. – в 6:00 (восход солнца в 6:13); 29 апреля 2015 г. – в 5:20 (восход солнца в 5:53); 27 мая 2015 г. – в 4:44 (восход солнца в 5:15); 11 июня 2015 г. – в 4:50 (восход солнца в 5:06); 25 июня 2015 г. – в 4:30 (восход солнца в 5:06); 16 марта 2017 г. – в 6:50 (восход солнца в 7:21); 11 июня 2019 г. – в 4:25 (восход солнца в 5:06); 13 апреля 2021 г. – в 6:00 (восход солнца в 6:23); 16 апреля 2021 г. – в 5:49 (восход солнца в 6:17); 30 апреля 2021 г. – в 4:45 (восход солнца в 5:51);

«Ухаживающие звуки самцов» отмечены: во второй половине марта 2006 г. – содержащийся в неволе с самкой восточной синицы самец большой синицы периодически издавал жужжащие звуки и летал за самкой; 26 марта 2006 г.; 3 февраля 2014 г.; 18 февраля 2015 г. (в двух местах); 25 февраля 2015 г.; 7 января 2016 г.; 18 января 2019 г.

«Борьба самцов за самок» отмечена: 23 апреля 2005 г.; 26 марта 2006 г.; 18 февраля 2015 г.; 7 января 2016 г.; 12 февраля 2018 г.; 17 апреля 2023 г.

«Выпрашивание корма у самца самкой»: 15 февраля 2015 г.; 18 февраля 2015 г.; 6 мая 2015 г. (четыре наблюдения); 13 мая 2015 г.; 28 февраля 2017 г.; 30 апреля 2019 г.

«Откладка яиц» отмечена: 8 июня 2005 г.; 9 июня 2005 г.; 22 мая 2011 г. (два наблюдения); 12 мая 2012 г.; 7 июня 2013 г.

«Насиживание кладок»: 27 мая 2006 г.; 6 июня 2013 (в 2 гнездах); 11 июня 2013 г. (в 2 гнездах); 27 июня 2013 г.; 27 мая 2015 г.

«Птенцы»: 8 июня 2005 г.; 9 июня 2005 г.; 22

июня 2005 г.; 1 июня 2006 г.; 22 мая 2011 г.; 4 июня 2013 г.; 7 июня 2013 г.; 8 июня 2013 г.; 11 июня 2013 г.; 18 июня 2013 г.; 8 июня 2015 г.

«Первые слетки»: 18 июня 2011 г.; 14 июня 2012 г.; 24 июня 2015 г.; 14 июня 2018 г.

«Массовое появление выводков»: 28 июня 2012 г.; 26 июня 2015 г.

«Кочевки-смешанные стайки»: 8 июля 2015 г. (три наблюдения); 13 августа 2015 г.; 6 сентября 2015 г. (два наблюдения); 18 сентября 2015 г. (два наблюдения); 5 сентября 2015 г.

«Поздние выводки»: 5 сентября 2010 г.; 12 августа 2011 г.; 2 октября 2015 г.; 2 августа 2018 г.

«Осеннее пение самцов»: 5 сентября 2004 г.; 6, 7, 10, 11, 30 сентября 2013 г.; 27, 30 августа, 2, 9, 12 сентября 2014 г.; 13, 15 августа, 6, 18, 24 сентября, 7, 15 октября 2015 г.; 13 сентября 2016 г.

Заключение

Таким образом, фенологические параметры годового цикла большой синицы в Биробиджане можно представить следующим образом:

- «первое пение» – с конца декабря до конца января;

- «начало массового пения» – со второй декады января до первой декады февраля;

- «раннее утреннее пение» – с третьей декады марта по третью декаду июня;

- «ухаживающие звуки самцов» – с первой декады января до конца марта;

- «борьба самцов за самок» – с середины февраля до третьей декады апреля;

- «выпрашивание корма у самца самкой» – с середины февраля до середины мая;

- «откладка яиц» – с первой декады мая по первую декаду июня;

- «насиживание кладок» – с третьей декады мая до третьей декады июня;

- появление «птенцов» – с третьей декады мая до третьей декады июня;

- появление «первых слетков» – вторая-третья декады июня;

- «массовое появление выводков» – третья декада июня;

- «кочующие выводки и смешанные стаи» – с первой декады июля до второй декады сентября;

- «поздние выводки» – со второй декады августа до первой декады октября;

- «осеннее пение» – со второй декады августа до середины октября.

Этапы «первого пения», «начало массового пения» и «ухаживающие звуки самцов» – с конца декабря до конца марта – знаменуют собой распределение по гнездовым территориям основной

части популяции, период образования пар.

«Раннее утреннее пение» самцов – с третьей декады марта по третью декаду июня – указывает на разгар сезона размножения большой синицы в Биробиджане. Время первого, «раннего утреннего пения» – с 4:25 до 6:50. Раннее утреннее пение почти всегда совпадало с началом видимого рассвета. Во всех случаях раннее утреннее пение самцов фиксировалось до начала восхода солнца, чаще за 30–40 мин. (в 6 наблюдениях из 10).

Сроки появления «поздних выводков» – со второй декады августа до первой декады октября – косвенно могут указывать на вторые кладки у отдельных пар.

Виды птиц, с которыми большие синицы отмечены в смешанных стаях: черноголовые гайки, обыкновенные поползни, пеночки-зарнички, юрки, восточные синицы, ополовники, малые дятлы. Примерное отмеченное количество особей в таких стаях – от нескольких до 50–80.

Среди поющих осенью самцов отмечены как взрослые, так и молодые – сеголетки. В 12 наблюдениях из 19 пение было непродолжительным.

Конечно же, представленные даты не строгие и не абсолютные, колеблются год от года, тем не менее, они дают ясное представление об основных этапах годового жизненного цикла большой синицы в Биробиджане.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Капитонова Л.В., Смиринский С.М., Селиванова Д.С., Федоров В.В., Формозов Н.А. История ареалов большой (*Parus major*) и восточной (*Parus minor*) синиц в Приамурье // Зоологический журнал. 2011. Т. 90, № 10. С. 1230–1244.
2. Капитонова Л.В., Формозов Н.А., Федоров В.В., Керимов А.Б., Селиванова Д.С. Различия в поведении и экологии большой (*Parus major* Linneus, 1758) и восточной (*P. minor* Temmink et Schlegel, 1848) синиц как возможные факторы поддержания устойчивости видоспецифических фенотипов в зоне сообитания и локальной гибридизации в Приамурье // Дальневосточный орнитологический журнал. 2012. № 3. С. 37–46.
3. Капитонова Л.В. Синицы надвида *Parus major* у побережья Тихого океана // Русский орнитологический журнал. 2012. Т. 21, Экспресс-выпуск 739. С. 599–605.
4. Капитонова Л.В. Большая и восточная синицы на северо-восточной окраине зоны симпатрии // XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии. 1.

Тезисы. Алматы, 2015. С. 227–228.

5. Майр Э. Систематика и происхождение видов. М.: Иностран. лит., 1947. 504 с.
6. Майр Э. Зоологический вид и эволюция. М.: Мир. 1968. 480 с.
7. Назаренко А.А., Вальчук О.П., Мартенс Й. Вторичный контакт и перекрывание популяций большой – *Parus major* и восточноазиатской *P. minor* синиц на Среднем Амуре // Зоологический журнал. 1999. Т. 78, № 3. С. 372–381.
8. Смиринский С.М. Эколого-географический анализ авифауны Среднего Приамурья: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1986. 23 с.
9. Dobzhansky Th. Genetics and the Origin of Species. Sec. ed., revised. N.Y.: Columbia Univ. Press, XVIII. 1941. 446 p.
10. Huxley J.S. Evolution, the modern synthesis. L.: Allen and Unwin, 1942. 546 p.
11. Päckert M., Martens J., Eck S., Nazarenko A.A., Valchuk O.P. et al. The great tit (*Parus major*) – a misclassified ring species // Biological J. of the Linnean Society. 2005. Vol. 86. P. 153–174.
12. Rensch B. Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung. Berlin: Bohnträger Ver., 1929. 206 p.

REFERENCES:

1. Kapitonova L.V., Smirensky S.M., Selivanova D.S., Fedorov V.V., Formozov N.A. The history of the ranges of great (*Parus major*) and eastern (*Parus minor*) tits in the Amur region. *Zoologicheskii zhurnal*, 2011, vol. 90, no. 10, pp. 1230–1244. (In Russ.).
2. Kapitonova L.V., Formozov N.A., Fedorov V.V., Kerimov A.B., Selivanova D.S. Differences in the behavior and ecology of great (*Parus major* Linneus, 1758) and Eastern (*P. minor* Temmink et Schlegel, 1848) tits as possible factors for maintaining the stability of species-specific phenotypes in the habitat zone and local hybridization in the Amur region. *Dal'nevostochnyi ornitologicheskii zhurnal*, 2012, no. 3, pp. 37–46. (In Russ.).
3. Kapitonova L.V. Great tits of the superspecies *Parus major* near the coast of the Pacific Ocean. *Russkii ornitologicheskii zhurnal*, 2012, vol. 21, Express issue 739, pp. 599–605. (In Russ.).
4. Kapitonova L.V. Great and Oriental Tit in the Northeast outskirts of the sympatry zone, in *XIV Mezhdunarodnaya ornitologicheskaya konferentsiya Severnoi Evrazii. 1. Tezisy* (XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia. 1. Abstracts). Almaty, 2015, pp. 227–228. (In Russ.).

5. Mayr E. *Sistematika i proiskhozhdenie vidov* (Systematics and origin of species). Moscow: Inostr. lit. Publ., 1947. 504 p. (In Russ.).
6. Mayr E. *Zoologicheskii vid i evolyutsiya* (Zoological species and evolution). Moscow: Mir Publ., 1968. 480 p. (In Russ.).
7. Nazarenko A.A., Valchuk O.P., Martens J. Secondary contact and overlap between populations of the great tit, *Parus major*, and East Asian P. minor, in the Middle Amur. *Zoologicheskii zhurnal*, 1999, vol. 78, no. 3, pp. 372–381. (In Russ.).
8. Smirensky S.M. Ecological and geographical analysis of the avifauna of the Middle Amur region. Extended Abstract of Cand. Sci. (boil.) Dissertation. Moscow, 1986. 23 p. (In Russ.).
9. Dobzhansky Th. *Genetics and the Origin of Species*. Sec. ed., revised. N.Y.: Columbia Univ. Press, XVIII. 1941. 446 p.
10. Huxley J.S. *Evolution, the modern synthesis*. L.: Allen and Unwin, 1942. 546 p.
11. Päckert M., Martens J., Eck S., Nazarenko A.A., Valchuk O.P. et al. The great tit (*Parus major*) – a misclassified ring species. *Biological J. of the Linnean Society*, 2005, vol. 86, pp. 153–174.
12. Rensch B. *Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung*. Berlin: Bönträger Ver., 1929. 206 p.

PHENOLOGY OF THE GREAT TIT (*PARUS MAJOR*) IN BIROBIDZHAN (JEWISH AUTONOMOUS REGION)

L.V. Kapitonova

The author reveals phenological parameters of the Great Tit in Birobidzhan (Jewish Autonomous region) and shows the dates for the first, mass, and early morning singing of males; the period of courtship and competition for females, laying eggs and incubation of full clutches; the appearance of chicks and fledglings, migrations, late broods and autumn singing. In the period from the end of December to the third decade of March, there occurs a distribution of birds over nesting territories and formation of pairs. The period of early morning singing of males, from the third decade of March to the third decade of June, is the height of the breeding season.

Keywords: great tit, phenology, annual life cycle stages, zone of sympatry and hybridization, Middle Amur region.

Reference: Kapitonova L.V. Phenology of the great tit (*Parus major*) in Birobidzhan (Jewish Autonomous Region). *Regional'nye problemy*, 2023, vol. 26, no. 2, pp. 44–48. (In Russ.). DOI: 10.31433/2618-9593-2023-26-2-44-48.

Поступила в редакцию 02.05.2023

Принята к публикации 13.06.2023