

Характеристика весенней миграции некоторых видов птиц на юго-восточном побережье Байкала

В. И. АНИСИМОВА^{1, 2}, Ю. А. АНИСИМОВ

¹ФГБУ “Байкальский государственный заповедник”
Республика Бурятия, 671220, пос. Танхой, ул. Красногвардейская, 34
E-mail: val711@mail.ru

²ФГБОУ ВО “Иркутский государственный университет”
664003, Иркутск, ул. Карла Маркса, 1

Статья поступила 31.12.2022

После доработки 07.01.2023

Принята к печати 09.01.2023

АННОТАЦИЯ

Изменения сроков миграции птиц можно отследить при наличии репрезентативных данных о сроках пролета, собранных по единой методике. Отлов птиц при кольцевании является источником таких данных. Комбинация двух методов регистрации мигрирующих птиц – отловов и наблюдений – позволяет получить сведения, максимально приближенные к реальному появлению перелетных видов в районе исследований. В работе рассматриваются три параметра весенней миграции: первая регистрация вида, медиана пролета и последняя регистрация (средние значения за 2015–2018 гг.) для 48 перелетных видов птиц по данным отловов и наблюдений в окрестностях станции кольцевания птиц “Байкальская” (юго-восточное побережье Байкала). Сравнение дат начала весеннего пролета для 17 видов птиц в некоторых районах Прибайкалья (Иркутская область, юго-восточное и северо-восточное побережье Байкала) показало, что 13 из них появляются раньше на юго-восточном побережье Байкала на 2–20 дней. Выявлено 13 видов, для которых изменение даты первой регистрации в разные годы незначительно (± 3 дня). Данные виды являются наиболее перспективными для долговременного мониторинга популяционных и климатических изменений.

Ключевые слова: птицы, фенология, весенняя миграция, отлов, кольцевание, наблюдения, Байкал.

ВВЕДЕНИЕ

На юго-восточном побережье оз. Байкал, на одном из байкальских миграционных коридоров, отгороженном побережьем Байкала с одной стороны и хребтом Хамар-Дабан с другой, находится станция кольцевания птиц Байкальского заповедника. В месте расположения станции есть обширные участки открытых пространств (луга и опушки), которые чередуются с кустарниками, перелесками и лесны-

ми сообществами, формируя мозаику мелких контуров. Местоположение станции и биотопические характеристики обусловили значительную концентрацию наземных видов птиц в окрестностях станции во время сезонных миграций, что создает благоприятные условия для кольцевания птиц.

Долговременный отлов птиц для кольцевания в одной точке служит источником данных не только о численности [Sokolov et al., 2001;

Гаврилов и др., 2017; Анисимова и др., 2018], видовом [Анисимова и др., 2017; Анисимова, Анисимов, 2019] и половозрастном составе мигрантов и морфометрических параметрах отлавливаемых особей, но и дает представление о фенологических аспектах в жизни птиц [Анисимова, Анисимов, 2016; Уфимцева, Рымкевич, 2020]. При этом отлов птиц позволяет установить не только сроки появления видов в районе исследований, но и выявить медиану пролета для транзитных популяций [Соколов и др., 2017; Анисимова и др., 2018].

Изменения сроков миграции птиц происходят медленно и постепенно, и отследить их можно только при наличии репрезентативных данных о сроках пролета, собранных по единой методике [Ананин, 2002, 2010; Фефелов, Поваринцев, 2014]. Кольцевание является источником таких данных, и подходит для мониторинга изменения сроков миграций, состояния популяций массовых видов птиц и выявления причин популяционных изменений [Sokolov et al., 2001; Дядичева, Максалон, 2012; Анисимова, Анисимов, 2016; Соколов и др., 2017; Анисимова и др., 2018; Уфимцева, Рымкевич, 2020].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на основе данных, собранных на станции кольцевания птиц “Байкальская” на юго-восточном побережье оз. Байкал, в 1,5 км к юго-западу от устья р. Мишиха (51.6435 с. ш., 105.5223 в. д.) в 2015–2018 гг.

Отлов птиц осуществлялся с помощью двух типов ловушек – ловушкой рыбачинского типа и паутинными сетями. Все ловушки проверялись раз в час, в плохую погоду – раз в полчаса; первая проверка проводилась за полчаса до рассвета, последняя – через полчаса после наступления темноты, на ночь ловушки не закрывались. Для всех пойманных птиц определяли видовую принадлежность, пол, возраст и измеряли стандартные биометрические показатели [Виноградова и др., 1976].

Ловушка рыбачинского типа развернута входом на северо-восток, навстречу преобладающему миграционному потоку. Высота ловушки на входе 13 м, ширина 40 м, общая протяженность 53 м, ловушка состоит из трех отсеков, разделенных ложными стенками, и приемной камеры. В 2015 и 2018 гг. рыба-

чинская ловушка начала работать 26 апреля, в 2016 г. – 24 апреля, в 2017 г. – 19 апреля.

Паутинные сети (п/с) на станции ежегодно устанавливаются в одних и тех же местах, имеют высоту 2,8 м, длину от 9 до 18 м, сторону ячейки 16–18 мм. В 2015 г. метраж установленных п/с составил 40–120 м, в 2016 г. – 50–180 м, в 2017 г. – 50–210 м, в 2018 г. – 50–250 м. Минимальный метраж п/с использовался в апреле в связи с сохранившимся в некоторых местах снежным покровом. В 2015–2016 гг. п/с установлены 3 апреля, в 2017 г. – 5 апреля, в 2018 г. – 17 апреля.

Даты первой весенней регистрации перелетных видов птиц обычно определяются по их отловам или первым визуальным встречам, поэтому ежедневная регистрация наблюдений птиц дополняет картину миграционной активности в районе исследований. С 2015 г. на станции кольцевания ведется журнал регистрации наблюдений, в который ежедневно заносятся сведения о всех птицах, встреченных в радиусе 2 км от стационара. Помимо количества встреченных птиц каждого вида, в журнале указывается статус птицы: М – миграция, NM – ночная миграция, S – песня, V – позывка, N – гнездование.

Для анализа сроков миграции был составлен список видов, отмеченных в районе исследования (отловы и наблюдения) в период с 1 апреля по 15 июня в 2015–2018 гг. Для оценки динамики весеннего пролета мы выбрали 48 видов, пойманных в количестве >10 особей за указанный период. Использовались три показателя миграции – первая регистрация, медиана пролета и последняя регистрация. Первая и последняя регистрации видов рассчитывались как среднее за все годы по данным наблюдений и отловов, медиана – только по данным отловов. Для 18 видов, встречающихся в окрестностях станции в гнездовой период, дата последней регистрации в расчеты не включалась. Для видов, появляющихся в районе работ в период с 3 по 15 апреля, для расчета средней даты первой регистрации использовались данные 2015–2017 гг. Все расчеты выполнялись в программе Excel-2013. Номенклатурные названия указаны в соответствии с систематикой, приведенной в “Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: Списки видов” [Коблик, Архипов, 2014].

РЕЗУЛЬТАТЫ

На станции кольцевания птиц Байкальско-го заповедника с 2015 по 2018 г. в период весенней миграции (01.04–15.06) в отловах представлено 108 видов птиц. Из них:

– 7 видов – оседлые (большой пестрый дятел *Dendrocopos major* L., малый пестрый дятел *Dendrocopos minor* L., желна *Dryocopus martius* L., трехпалый дятел *Picoides tridactylus* L., черная ворона *Corvus orientalis* [corone] E., сероголовая гаичка *Parus cinctus* Bodd., поползень *Sitta europaea* L.);

– 12 видов – кочующие (серый сорокопут *Lanius excubitor* L., длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus* L., большая синица *Parus major* L., пухляк *Parus montanus* Bald., московка *Parus ater* L., черноголовая гаичка *Parus palustris* L., чиж *Spinus spinus* L., сибирская чечевица *Carpodacus roseus* Pall., клест-еловик *Loxia curvirostra* L., обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula* L., серый снегирь *Pyrrhula cineracea* [pyrrhula] Cab., урагус *Uragus sibiricus* Pall.);

– один вид регулярно встречается в период зимней миграции (обыкновенная чечетка *Acanthis flammea* L.), 2 вида остаются на зимовку спорадически (дубонос *Coccothraustes coccothraustes* L., краснотелый дрозд *Turdus ruficollis* Pall.);

– остальные 86 видов являются перелетными.

В табл. 1 включена информация о первой (самая ранняя дата за 4 года) и последней регистрации (самая поздняя регистрация за 4 года) 85 перелетных видов птиц, для 16 из которых имеются сведения о единичном отло-

ве/встрече. Не рассматривались даты первой регистрации для четырех видов птиц – белой трясогузки (*Motacilla alba* L.), сибирской завирушки (*Prunella montanella* Pall.), овсянки-ремез (*Ocyris rusticus* Pall.), камышовой овсянки (*Schoeniclus schoeniclus* L.), поскольку миграция этих видов начинается раньше периода наблюдений (с 3-й декады марта).

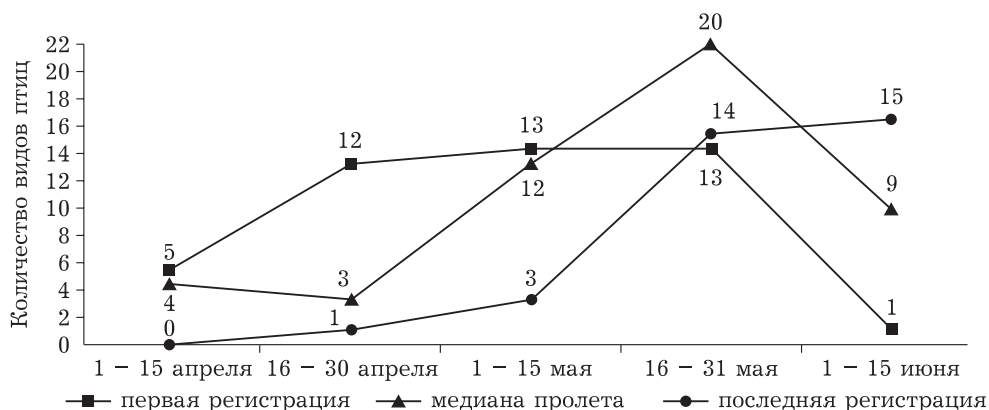
Данные отловов и наблюдений для 48 видов птиц, пойманных в количестве >10 особей за 2015–2018 гг., рассматривались по средним значениям трех показателей – дата первой регистрации, медиана пролета по данным отловов и дата последней регистрации (табл. 2).

В период 1–15 апреля появляется 5 видов птиц; со второй половины апреля и до конца мая обнаружение новых видов распределено равномерно: каждые две недели – 12–13 видов; в первой половине июня – 1 вид (рисунк). Последняя регистрация большинства видов приходится на вторую половину мая и первую половину июня (14 и 15 видов соответственно). Наиболее интенсивная миграция наблюдается во второй половине мая, в это время мигрирует как наибольшее число видов, так и наибольшее количество птиц.

Выявлена обратная зависимость ($r = -0,68$) между датой первой регистрации вида и длительностью его периода миграции: у ранних мигрантов длительность пролета выше, чем у более поздних.

ОБСУЖДЕНИЕ

Для части видов, например сеголовой овсянки, славки-мельничек, дрозда Науманна,



Динамика весеннего пролета наиболее часто регистрируемых 48 видов птиц (>10 особей в отловах) на юго-восточном побережье Байкала.

**Даты первой и последней регистрации перелетных видов птиц на весенней миграции по данным наблюдений
и отловов за 2015–2018 гг. на юго-восточном побережье Байкала**

№ п/п	Вид	Первая регистрация	Последняя регистрация	№ п/п	Вид	Первая регистрация	Последняя регистрация
1	<i>Ocyris rusticus</i> Pall	Март	26.04	44	<i>Sylvia curruca</i> L.	09.05	06.06
2	<i>Motacilla alba</i> L*	Март	Гнезд	45	<i>Lanius cristatus</i> L.	10.05	11.06
3	<i>Prunella montanella</i> Pall.	Март	14.05	46	<i>Turdus obscurus</i> G.F. Gmel.	10.05	12.06
4	<i>Schoeniclus schoeniclus</i> L.	Март	23.05	47	<i>Upupa epops</i> L.	10.05	–
5	<i>Tarsiger cyanurus</i> Pall.	03.04	11.06	48	<i>Gallinago megala</i> Swinh.	11.05	08.06
6	<i>Fringilla coelebs</i> L.	03.04	10.05	49	<i>Luscinia calliope</i> Pall.	11.05	12.06
7	<i>Emberiza leucocephalos</i> S. G. Gmel.	03.04	11.06	50	<i>Phylloscopus proregulus</i> Pall.*	13.05	Гнезд
8	<i>Turdus naumanni</i> Temm.	05.04	07.06	51	<i>Carpodacus erythrurus</i> Pall.*	14.05	Гнезд
9	<i>Accipiter nisus</i> L.	08.04	11.06	52	<i>Phylloscopus fuscatus</i> Blyth*	14.05	Гнезд
10	<i>Schoeniclus pallasi</i> Cab.	08.04	08.06	53	<i>Ocyris aureolus</i> Pall.	15.05	10.06
11	<i>Emberiza citrinella</i> L.	10.04	–	54	<i>Phylloscopus trochilus</i> L.	15.05	23.05
12	<i>Ocyris spodocephalus</i> Pall.	10.04	Гнезд	55	<i>Anthus godlewskii</i> Tacz.	17.05	24.05
13	<i>Oenanthe oenanthe</i> L.	10.04	–	56	<i>Anthus pratensis</i> L.	17.05	–
14	<i>Asio otus</i> L.*	12.04	Гнезд	57	<i>Anthus rubescens</i> Tuns.	17.05	–
15	<i>Calcarius lapponicus</i> L.	12.04	23.05	58	<i>Ocyris rutilus</i> Pall.	17.05	28.05
16	<i>Streptopelia orientalis</i> Lath.	13.04	12.06	59	<i>Falco subbuteo</i> L.	17.05	–
17	<i>Turdus atrogularis</i> Jar.	13.04	22.05	60	<i>Otus scops</i> L.	17.05	03.06
18	<i>Phylloscopus collybita</i> Vieil.	15.04	15.06	61	<i>Acrocephalus agricola</i> Jerd.	18.05	01.06
19	<i>Fringilla montifringilla</i> L.*	16.04	Гнезд	62	<i>Motacilla tschutschensis</i> J. F. Gmel.	18.05	–
20	<i>Anthus hodgsoni</i> Rich.*	17.04	Гнезд	63	<i>Phylloscopus borealis</i> J.H. Blas.*	18.05	Гнезд
21	<i>Anthus spinoletta</i> L.	20.04	07.06	64	<i>Phylloscopus schwarzi</i> Rad.*	18.05	Гнезд
22	<i>Motacilla citreola</i> Pall	23.04	09.06	65	<i>Lanius isabellinus</i> Hemp. et Ehren.	19.05	24.05
23	<i>Turdus viscivorus</i> L.	23.04	–	66	<i>Oenanthe pleschanka</i> Lepech.	19.05	–
24	<i>Turdus philomelos</i> C.L. Brehm	24.04	29.05	67	<i>Corvus frugilegus</i> L.	20.05	–
25	<i>Phoenicurus aureus</i> Pall.*	26.04	Гнезд	68	<i>Hirundo rustica</i> L.*	20.05	Гнезд
26	<i>Ocyris pusillus</i> Pall.	27.04	09.06	69	<i>Phylloscopus trochiloides</i> Sun.*	20.05	Гнезд
27	<i>Turdus eunomus</i> Temm.	27.04	03.06	70	<i>Muscicapa dauurica</i> (=latirostris) Pall.*	21.05	Гнезд
28	<i>Zoothera varia</i> [dauma] Pall.	27.04	29.05	71	<i>Cuculus canorus</i> L.	22.05	03.06
29	<i>Jynx torquilla</i> L.	28.04	05.06	72	<i>Cuculus optatus</i> [saturatus] Gould*	24.05	Гнезд
30	<i>Scolopax rusticola</i> L.	28.04	23.05	73	<i>Phragmaticola aedon</i> Pall.	24.05	17.06
31	<i>Motacilla cinerea</i> Tuns.*	29.04	Гнезд	74	<i>Luscinia cyane</i> Pall.*	26.05	Гнезд
32	<i>Turdus pilaris</i> L.	29.04	11.05	75	<i>Riparia diluta</i> [riparia] Sharpe et Wyatt	27.05	–
33	<i>Circus cyaneus</i> L.	30.04	18.05	76	<i>Ficedula mugimaki</i> Temm.	28.05	–
34	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.	30.04	02.06	77	<i>Muscicapa striata</i> Pall.	28.05	–
35	<i>Buteo buteo</i> L.	01.05	22.05	78	<i>Sylvia communis</i> Lath.	29.05	06.06
36	<i>Saxicola maurus</i> [torquatus] Pall.	02.05	04.06	79	<i>Luscinia sibilans</i> Swinh.	30.05	–
37	<i>Anthus trivialis</i> L.	03.05	–	80	<i>Locustella lanceolata</i> Temm.	31.05	15.06
38	<i>Asio flammeus</i> Pont.	03.05	–	81	<i>Muscicapa sibirica</i> J.F. Gm.	31.05	11.06
39	<i>Accipiter gularis</i> Temm. et Schleg.	04.05	07.06	82	<i>Locustella certhiola</i> Pall.*	01.06	Гнезд
40	<i>Ficedula albicilla</i> [parva] Pall.*	04.05	Гнезд	83	<i>Delichon urbicum</i> L.	02.06	–
41	<i>Phylloscopus inornatus</i> Blyth	06.05	12.06	84	<i>Caprimulgus europaeus</i> L.	04.06	–
42	<i>Anthus richardi</i> Vieil.	07.05	12.06	85	<i>Tribura tacsanowskia</i> Swinh.	12.06	–
43	<i>Anthus gustavi</i> Swinh.	09.05	–				

П р и м е ч а н и е. Звездочкой отмечены виды, гнездящиеся в окрестностях станции в радиусе 2 км; полужирным шрифтом выделены виды, для которых имеются сведения о единичной регистрации.

Средние значения дат первой регистрации, медианы пролета и последней регистрации 48 видов птиц (>10 особей в отловах) в период весенней миграции на юго-восточном побережье Байкала

Вид	N птиц (набл./ отловы)	Первая регистра- ция вида		Медиана		Последняя ре- гистрация вида		Продолжитель- ность пролета	
		Среднее значение	SE	Среднее значение	SE	Среднее значение	SE	Среднее значение	SE
<i>Tarsiger cyanurus</i>	447/573	04.04	1,33	26.04	3,28	29.05	5,33	52	6,76
<i>Emberiza leucocephalos</i>	37/16	06.04	1,73	14.04	2,52	28.05	10,51	49	10,89
<i>Turdus ruficollis</i>	93/98	10.04	3,28	04.05	2,56	19.05	3,18	38	0,95
<i>Schoeniclus pallasi</i>	128/101	11.04	2,52	27.04	9,98	03.06	2,80	53	3,12
<i>Anthus richardi</i>	509/70	15.04	2,60	19.05	3,38	05.06	3,75	22	5,27
<i>Turdus naumanni</i>	62/243	15.04	5,78	14.05	2,75	01.06	3,48	44	7,15
<i>Streptopelia orientalis</i>	146/29	17.04	2,65	20.05	4,84	07.06	3,59	50	4,94
<i>Phylloscopus collybita</i>	32/21	18.04	1,26	13.05	7,91	10.06	5,25	54	4,52
<i>Accipiter nisus</i>	178/59	19.04	6,06	11.05	0,50	06.06	1,80	50	5,93
<i>Turdus atrogularis</i>	53/25	20.04	3,53	07.05	3,50	13.05	4,23	24	1,75
<i>Anthus hodgsoni</i> *	6312/273	23.04	2,84	04.05	1,47	—	—	—	—
<i>Motacilla citreola</i>	441/32	27.04	1,44	16.05	2,96	02.06	4,45	38	5,56
<i>Turdus philomelos</i>	39/11	28.04	1,65	01.05	4,33	20.05	3,76	23	3,84
<i>Turdus eunomus</i>	265/126	29.04	0,91	16.05	3,10	26.05	2,63	28	3,04
<i>Phoenicurus aureoreus</i> *	258/90	29.04	1,19	11.05	1,52	—	—	—	—
<i>Anthus spinoletta</i>	26/13	29.04	3,22	17.05	—	20.05	6,82	22	8,28
<i>Motacilla cinerea</i> *	630/20	30.04	0,67	18.05	1,00	—	—	—	—
<i>Ocyris pusillus</i>	1937/1105	01.05	1,84	16.05	1,50	07.06	1,41	38	2,25
<i>Zoothera dauma</i>	24/23	01.05	2,66	12.05	3,50	19.05	4,80	19	5,72
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	14/17	06.05	3,22	13.05	1,90	27.05	3,01	22	5,40
<i>Calcarius lapponicus</i>	29/13	06.05	12,00	17.05	1,30	21.05	1,19	16	7,99
<i>Ficedula albicilla</i> *	126/103	07.05	1,18	18.05	2,56	—	—	—	—
<i>Saxicola maurus</i>	47/22	07.05	1,70	16.05	1,42	26.05	3,23	20	4,91
<i>Asio otus</i> *	13/14	09.05	15,07	09.05	6,66	—	—	—	—
<i>Ocyris spodocephalus</i> *	47/78	10.05	7,23	01.06	3,43	—	—	—	—
<i>Luscinia calliope</i> *	64/173	12.05	0,25	25.05	0,13	—	—	—	—
<i>Sylvia curruca</i>	54/40	12.05	1,04	25.05	2,15	31.05	3,18	20	3,49
<i>Turdus obscurus</i>	54/27	12.05	1,19	17.05	1,07	02.06	4,55	23	5,15
<i>Phylloscopus inornatus</i>	107/40	12.05	2,46	21.05	2,36	08.06	3,67	28	4,37
<i>Accipiter gularis</i>	29/10	15.05	3,76	22.05	1,45	27.05	3,68	13	4,50
<i>Gallinago megala</i>	4/14	16.05	2,14	14.05	5,29	23.05	5,48	8	4,96
<i>Phylloscopus proregulus</i> *	91/42	18.05	1,55	03.06	2,18	—	—	—	—
<i>Carpodacus erythrinus</i> *	294/176	18.05	1,58	24.05	0,65	—	—	—	—
<i>Ocyris aureolus</i>	16/21	18.05	2,36	19.05	2,93	02.06	4,08	16	6,21
<i>Lanius cristatus</i>	397/460	18.05	2,63	29.05	1,03	10.06	0,48	25	2,72
<i>Phylloscopus fuscatus</i> *	197/214	20.05	2,35	04.06	0,29	—	—	—	—
<i>Phylloscopus borealis</i> *	202/81	22.05	1,68	31.05	1,36	—	—	—	—
<i>Ocyris rytilus</i>	2/18	22.05	2,75	24.05	2,18	25.05	2,02	3	1,31
<i>Muscicapa latirostris</i> *	52/39	23.05	1,11	03.06	2,16	—	—	—	—
<i>Phylloscopus schwarzi</i> *	118/253	25.05	2,69	08.06	0,65	—	—	—	—
<i>Phragmaticola aedon</i>	147/297	27.05	1,08	03.06	1,68	13.06	0,63	17	1,60
<i>Luscinia cyane</i> *	26/53	29.05	1,18	01.06	1,20	—	—	—	—
<i>Phylloscopus trochiloides</i> *	80/101	30.05	3,88	10.06	0,85	—	—	—	—
<i>Locustella certhiola</i> *	9/79	03.06	1,19	09.06	0,43	—	—	—	—
<i>Prunella montanella</i>	58/253	—	—	15.04	2,96	12.05	1,11	—	—
<i>Ocyris rusticus</i>	53/103	—	—	13.04	1,53	22.04	1,55	—	—
<i>Motacilla alba</i> *	1531/16	—	—	27.04	4,31	—	—	—	—
<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	32/11	—	—	14.04	3,71	09.05	5,07	—	—

П р и м е ч а н и е. Звездочкой отмечены виды птиц, гнездящихся в окрестностях станции кольцевания. Жирным шрифтом выделены виды, даты первой регистрации которых за все года изменяются в небольшом диапазоне (± 3 дня).

первая регистрация вида не зависит от методов фиксации: в одни годы они впервые регистрируются с помощью наблюдений, а в другие – благодаря отловам. Однако для других видов метод регистрации имеет значение.

Для шести видов птиц (N лет = 4) ключевую роль в определении даты первой регистрации играет отлов. Из них соловей-красношейка, толстоклювая камышевка, оливковый дрозд в трех случаях ловились раньше первого наблюдения, а синий соловей, бурая пеночка и певчий сверчок – в двух случаях. Для восьми видов характерна обратная ситуация – первое наблюдение опережает отлов. При этом для четырех из них (большая горлица, горная трясогузка, певчий дрозд, краснозобый дрозд) наблюдение происходит раньше в среднем на 14–17 дней. Еще три вида отмечены на 1–7 дней раньше первого отлова – бурый дрозд (2–6 дней), сибирская горихвостка (2–4 дня) и корольковая пеночка (1–3 дня). Для восточной малой мухоловки, овсянки-крошки и сибирского жулана первая встреча в большинстве случаев совпадает с первым отловом. Для остальных видов (31 вид) первая регистрация вида фиксируется то с помощью отлова, то с помощью наблюдения.

Таким образом, использование двух методов регистрации – отлова и наблюдения, позволяет получить данные, максимально приближенные к реальному появлению перелетных видов в районе исследований.

Для некоторых видов отлов является более предпочтительным методом фиксации появления вида на территории. Это связано с тем, что данные виды мигрируют ночью (соловей-красношейка, синий соловей), утром оседая в районе исследований и попадаясь в ловушки. Другая часть видов мигрирует днем в гуще кустарниковой и травянистой растительности, перемещаясь практически “молча”, поэтому отметить вид на территории весьма трудно. Однако такие виды успешно ловятся в паутинные сети, установленные в кустарниковых зарослях.

Для видов, мигрирующих смешанными стадами (дрозды, овсянки, коньки), зафиксировать дату прилета конкретного вида довольно сложно. Как правило, в журнал попадают сведения о преобладающем или наиболее узнаваемом виде. Поэтому отлов в качестве метода фиксации даты первой регистрации для указанных видов также играет большую роль.

Примером обратной ситуации – первая регистрация вида фиксируется с помощью наблюдения – служит горная трясогузка: вид всегда регистрируется на 15–20 дней раньше первого отлова, так как в апреле основная масса трясогузок летит вдоль берега и кормится на льду Байкала, появляясь в отловах во время схода льда.

У 13 видов дальних мигрантов даты первой регистрации за все года изменяются в небольшом диапазоне – ошибка среднего значения дат первой регистрации составляет 0,25–1,33 дня, диапазон дат первой встречи во все годы составляет для разных видов 2–7 дней (соловей-красношейка, горная трясогузка, бурый дрозд, славка-мельничек, толстоклювая камышевка, ширококлювая мухоловка, восточная малая мухоловка, синий соловей, певчий сверчок, сибирская горихвостка, оливковый дрозд, пеночка-теньковка, синехвостка). С одной стороны, это связано с надежной фиксацией дат первой регистрации с помощью отловов и наблюдений (птица отмечается сразу же после ее появления на территории). С другой – согласуется с другими подобными исследованиями, показывающими, что изменчивость сроков прилета у дальних мигрантов, к которым относятся вышеуказанные виды, обычно менее выражена, чем у ближних [Соколов, Гордиенко, 2008; Saino et al., 2011; Уфимцева, 2016]. Данные виды являются наиболее перспективными для долговременного мониторинга популяционных и климатических изменений, поскольку изменение сроков их миграции будет сигнализировать либо о внутривидовых изменениях, либо об изменении погодных условий непосредственно на местах их зимовки или в транзитных местообитаниях [Sokolov, Kosarev, 2003; Соколов, Цвей, 2016].

Сравнение дат начала весеннего пролета в некоторых районах Прибайкалья (южная и центральная части Иркутской области, юго-восточное и северо-восточное побережье Байкала) показало, что из 17 видов, по которым известны средние многолетние даты первых встреч для всех трех территорий, 13 видов появляются раньше в районе исследований (юго-восточное побережье Байкала) [Филонов, 1967; Дурнев и др., 2006; Ananin, Sokolov, 2009; Фефелов, Поваринцев, 2014].

В сравнении с Иркутской областью на юго-восточном побережье Байкала 21 вид ре-

Сравнение средних дат начала пролета перелетных видов птиц в трех районах Прибайкалья

№ п/п	Вид	Юго-восточное побережье Байкала (2015–2018)	Иркутская область (2006–2014)	Разница	№ п/п	Вид	Юго-восточное побережье Байкала (2015–2018)	Северо-восточное побережье Байкала (1955–1962, 1984–2002)	Разница
1	<i>Tarsiger cyanurus</i>	04.04	25.04	21	1	<i>Tarsiger cyanurus</i>	04.04	26.04	22
2	<i>Emberiza leucocephalos</i>	06.04	04.04	–2	2	<i>Emberiza leucocephalos</i>	06.04	05.04	–1
3	<i>Streptopelia orientalis</i>	17.04	05.05	18	3	<i>Turdus ruficollis</i>	10.04	19.04	9
4	<i>Phylloscopus collybita</i>	18.04	16.04	–2	4	<i>Schoenichus pallasi</i>	11.04	12.04	1
5	<i>Turdus atrogularis</i>	20.04	23.04	3	5	<i>Anthus richardi</i>	15.04	26.05	11
6	<i>Anthus hodgsoni</i>	23.04	30.04	7	6	<i>Streptopelia orientalis</i>	17.04	06.05	19
7	<i>Motacilla citreola</i>	27.04	08.05	11	7	<i>Phylloscopus collybita</i>	18.04	05.05	17
8	<i>Turdus philomelos</i>	28.04	01.05	3	8	<i>Accipiter nisus</i>	19.04	27.04	8
9	<i>Phoenicurus aureus</i>	29.04	06.05	7	9	<i>Anthus hodgsoni</i>	23.04	05.05	12
10	<i>Motacilla cinerea</i>	30.04	08.05	8	10	<i>Motacilla citreola</i>	27.04	05.05	9
11	<i>Ocyris pusillus</i>	01.05	04.05	3	11	<i>Phoenicurus aureus</i>	29.04	01.05	2
12	<i>Zoothera dauma</i>	01.05	04.05	3	12	<i>Anthus spinoletta</i>	29.04	04.05	5
13	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	06.05	01.05	–5	13	<i>Motacilla cinerea</i>	30.04	09.05	9
14	<i>Ficedula albicilla</i>	07.05	16.05	9	14	<i>Ocyris pusillus</i>	01.05	11.05	10
15	<i>Saxicola maurus</i>	07.05	10.05	3	15	<i>Calcarius lapponicus</i>	06.05	11.05	5
16	<i>Ocyris spodocephalus</i>	10.05	21.05	11	16	<i>Ficedula albicilla</i>	07.05	27.05	20
17	<i>Luscinia calliope</i>	12.05	22.05	10	17	<i>Saxicola maurus</i>	07.05	14.05	7
18	<i>Sylvia curruca</i>	12.05	11.05	–1	18	<i>Ocyris spodocephalus</i>	10.05	14.05	4
19	<i>Phylloscopus inornatus</i>	12.05	12.05	0	19	<i>Turdus obscurus</i>	12.05	25.05	13
20	<i>Gallinago megala</i>	16.05	11.05	5	20	<i>Phylloscopus inornatus</i>	12.05	16.05	4
21	<i>Ocyris aureolus</i>	18.05	23.05	5	21	<i>Lanius cristatus</i>	18.05	23.05	5
22	<i>Carpodacus erythrinus</i>	18.05	23.05	7	22	<i>Ocyris aureolus</i>	18.05	21.05	3
23	<i>Phylloscopus proregulus</i>	18.05	24.05	6	23	<i>Carpodacus erythrinus</i>	18.05	25.05	5
24	<i>Phylloscopus fuscatus</i>	20.05	24.05	4	24	<i>Phylloscopus fuscatus</i>	20.05	20.05	0
25	<i>Phylloscopus borealis</i>	22.05	21.05	–1	25	<i>Muscicapa latirostris</i>	23.05	04.06	12
26	<i>Phylloscopus schwarzi</i>	25.05	29.05	4	26	<i>Luscinia cyane</i>	29.05	05.06	7
27	<i>Phragmaticola aedon</i>	27.05	04.06	8	27	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	30.05	27.05	–3
28	<i>Luscinia cyane</i>	29.05	31.05	2					
29	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	30.05	29.05	–1					
30	<i>Locustella certhiola</i>	03.06	07.06	5					

П р и м е ч а н и е. Жирным шрифтом выделены виды, по которым известны средние многолетние даты первых встреч для всех трех территорий. Подчеркнуты даты для периода наблюдений с 1984 по 2002 г.

гистрируется на 3–21 день раньше, для пяти видов средние даты первой регистрации примерно совпадают (± 1 день), три вида появляются на 2–5 дней позже. В сравнении с северо-восточным побережьем Байкала 25 видов наблюдаются в районе исследований раньше на 2–22 дня, а один вид – зеленая пеночка – на три дня позже (табл. 3).

Более позднее появление большинства вышеперечисленных видов на северо-восточном побережье Байкала можно объяснить более поздним наступлением весны по сравнению с юго-восточным побережьем.

Разница дат первой регистрации перелетных видов между районом исследований и Иркутской областью, скорее всего, связана с особенностями путей миграции сибирских птиц. Те виды, которые весной летят с востока и юго-востока на запад и северо-запад, появляются здесь раньше. А другие (например, пеночка-теньковка, обыкновенная горихвостка), зимовочный ареал которых находится на юге Европы и в Африке, мигрируют с запада на восток и регистрируются в районе исследований на несколько дней позже.

ВЫВОДЫ

1. На юго-восточном побережье Байкала весенняя миграция начинается в последней декаде марта. Со второй половины апреля и до конца мая появление новых видов распределено равномерно. Наиболее интенсивная миграция наблюдается во второй половине мая: в это время мигрирует как наибольшее число видов, так и наибольшее количество птиц.

2. Даты первой регистрации 13 видов дальних мигрантов из года в год варьируются в небольшом диапазоне. Данные виды являются наиболее перспективными для долгосрочного мониторинга популяционных и климатических изменений, поскольку изменение сроков их миграции будет сигнализировать либо о внутривидовых изменениях, либо об изменении погодных условий непосредственно на местах их зимовки или в транзитных местообитаниях.

3. Сравнение дат начала весеннего пролета для 17 видов птиц в некоторых районах Прибайкалья (Иркутская область, юго-восточное и северо-восточное побережье Байкала) показало, что 13 из них появляется раньше

в районе исследований (юго-восточное побережье Байкала). Это объясняется более поздним наступлением весны (для северо-восточного побережья) и особенностями путей миграции сибирских птиц (для Иркутской обл.).

4. Для шести видов птиц для надежной фиксации начала миграции в районе исследований необходимо использовать отлов (соловей-красношейка, толстоклювая камышевка, оливковый дрозд, синий соловей, бурая пеночка и певчий сверчок).

5. Комбинирование двух методов регистрации – отловов и наблюдений – перелетных птиц на территории позволяет более точно фиксировать фенологические параметры миграции для ряда видов.

ЛИТЕРАТУРА

- Ананин А. А. Влияние изменений климата на фенологию птиц в Баргузинском заповеднике // Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальными изменениями климата. Казань: Новое знание, 2002. С. 107–112.
- Ананин А. А. Птицы Северного Прибайкалья: динамика и особенности формирования населения. Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2010. 296 с.
- Анисимов Ю. А. Сезонные явления в жизни сибирского жулана (*Lanius cristatus*) на юго-восточном побережье оз. Байкал по данным отловов // Биоразнообразие: глобальные и региональные процессы: материалы IV Всерос. конф. молодых ученых. Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2016. С. 48–50.
- Анисимова В. И., Анисимов Ю. А. Критическое падение численности дубровника (*Emberiza aureola*) во время весенней миграции на юго-восточном побережье оз. Байкал // Биоразнообразие: глобальные и региональные процессы: материалы IV Всерос. конф. молодых ученых. Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2016. С. 50–51.
- Анисимова В. И., Анисимов Ю. А. Дополнения к списку птиц Байкальского государственного заповедника // Роль научно-исследовательской работы в управлении и развитии ООПТ: материалы Всерос. науч.-практ. конф. 2019. С. 24–27.
- Анисимова В. И., Анисимов Ю. А., Коротков Н. Ю. Сравнение видового состава и численности птиц, отлавливаемых во время весенней миграции на юго-восточном побережье Байкала // Первый Всероссийский орнитологический конгресс: тез. докл. 2018. С. 9–10.
- Анисимова В. И., Коротков Н. Ю., Анисимов Ю. А. Новые и редкие виды птиц Байкальского заповедника и его охранной зоны по данным отловов // Байкал зоол. журн. 2017. Вып. 20. С. 38–41.
- Виноградова Н. В., Дольник В. Р., Ефремов В. Д., Паевский В. А. Определение пола и возраста воробьиных птиц фауны СССР. М.: Наука, 1976. 191 с.
- Гаврилов В. В., Горецкая М. Я., Веселовская Е. О. Мониторинг численности и видового разнообразия птиц методом отлова паутинными сетями на Звенигород-

- ской биостанции МГУ // Динамика численности птиц в наземных ландшафтах: 30-летие программ мониторинга зимующих птиц России и сопредельных регионов: материалы Всерос. конф. – Звенигород: Т-во науч. изд. КМК. 2017. С. 133–135.
- Дурнев Ю. А., Липин С. И., Сонин В. Д., Сони́на М. В., Морошенко Н. В. Ранневесенние и позднесенние аспекты экологии погодных мигрантов в условиях Байкальской рифтовой зоны // Сиб. орнитология. 2006. Вып. 4. С. 94–133.
- Дядичева Е. А., Максало́н Л. Результаты мониторинга весенней миграции птиц древесно-кустарникового комплекса на полуострове Тарханкут (западный Крым) в 2008–2009 и 2011 гг. // Бранта: сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитолог. станции. 2012. Вып. 15. С. 57–81
- Коблик Е. А., Архипов В. Ю. Фауна птиц Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. Зоологические исследования. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2014. № 14. 171 с.
- Соколов Л. В., Гордиенко Н. С. Повлияло ли современное потепление климата на сроки прилета птиц в Ильменский заповедник на Южном Урале? // Экология. 2008. № 1. С. 58–64. [Has recent climate warming affected the dates of bird arrival to the Il'men Reserve in the Southern Urals? // Russian Journal of Ecology. 2011. Vol. 39, N 1. P. 56–62. (In Russ.)]
- Соколов Л. В., Цвей А. Л. Механизмы контроля сроков весенней миграции у птиц // Зоол. журн. 2016. Т. 95, № 11. С. 1362–1376.
- Соколов Л. В., Марковец М. Ю., Шаповал А. П. Долговременный мониторинг гнездовых и пролетных популяций птиц на Куршской косе Балтийского моря // Тр. Зоол. ин-та РАН. 2017. Т. 321, № 1. С. 72–88.
- Уфимцева А. А. Долговременная изменчивость сроков прилета и отлета серой славки (*Sylvia communis*) и зяблика (*Fringilla coelebs*) в Юго-Восточном Приладжье // Принципы экологии. 2016. № 4. С. 42–48.
- Уфимцева А. А., Рымкевич Т. А. Многолетние изменения сроков миграций воробьиных птиц в летне-осенний сезон по данным отловов на Ладжской орнитологической станции // Орнитологические исследования в странах Северной Евразии: тез. XV Междунар. орнитолог. конф. Северной Евразии. Минск: Беларуская навука, 2020. С. 465.
- Фефелов И. В., Поваринцев А. И. Фенология весеннего прилета птиц в Южном Прибайкалье (2006–2014 годы) // Байкал. зоол. журн. 2014. № 2 (15). С. 87–91.
- Филонов К. П. Перелеты птиц в Баргузинском заповеднике – свидетельство сезонных ритмов в природе // Тр. Баргузин. гос. заповедника. Вып. 5. М., 1967. С. 30–51.
- Ananin A. A., Sokolov L. V. Long-term arrival trends of 54 avian species to Barguzinsky Nature Reserve in the northeastern Baikal area // Avian Ecol. Behav. 2009. T. 15. P. 33–48.
- Saino N., Ambrosini R., Rubolini D., Hardenberg J., Provenzale A., Hüppop K., Hüppop O., Lehikoinen A., Lehikoinen E., Rainio K., Romano M. & Sokolov L. Climate warming, ecological mismatch at arrival and population declines in migratory birds // Proceedings of the Royal Society. 2011. Vol. 278. P. 835–842.
- Sokolov L. V., Baumanis J., Leivits A., Poluda A. M., Yefremov V. D., Markovets M. Yu., Morozov Yu. G. & Shapoval A. P. Comparative analysis of long-term monitoring data on numbers of passerines in nine European countries in the second half of the 20th century // Avian Ecol. Behav. 2001. Vol. 7. P. 41–74.
- Sokolov L. V., Kosarev V. V. Relationship between timing of arrival of passerines to the Courish Spit and North Atlantic Oscillation index (NAOI) and precipitation in Africa // Proc. of Zool. Institute of Russian Academy of Science. 2003. Vol. 299. P. 141–154.

Characteristics of the spring migration of some bird species on the southeastern coast of the Lake Baikal

V. I. ANISIMOVA^{1, 2}, Yu. A. ANISIMOV

¹Baikalsky State Nature Biosphere Reserve
Buryatia Republic, 671220, Tankhoy, Krasnogvardeyskaya str., 34
E-mail: val711@mail.ru

²Irkutsk State University
664003, Irkutsk, Karl Marx str. 1

Changes in the timing of bird migration can be tracked if there is data on the timing of bird migration collected from the same methodology. The bird ringing is a source of such data. Combination of two methods of registration migratory birds – observation and catch – provide more accurate data about first meeting of migratory species in the study area. The article deals with three parameters of spring migration: the first registration, the median of span and the last registration of the species (average values for 2015–2018) for 48 species of migratory birds according to capture and observation data around Baikal Bird Ringing Station (the south-east coast of lake Baikal). Comparison of the timing of the beginning of spring migration of 17 bird species in some areas of Baikal (Irkutsk region, southeastern and northeastern coasts of Baikal) showed that 13 species of birds arrive on the southeastern coast of Baikal 2–20 days earlier. Determined that changes in date of the first record are insignificant for 13 species of birds (± 3 days). These species are most perspective for long-term monitoring of climate and population changes.

Key words: birds, phenology, spring migration, catch, bird ringing, observation, Baikal.