

ПРОСТРАНСТВЕННО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ И ГНЕЗДОВАЯ БИОЛОГИЯ *RECURVIROSTRA AVOSETTA* LINNAEUS, 1758 И *LARUS ICHTHYAETUS* PALLAS, 1773 (AVES, CHARADRIIFORMES) В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ СИБИРИ

¹Мельник О.Н., ²Гельд Т.А., ²Злотникова Т.В.

¹Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, Красноярск, Россия, e-mail: larus-23@yandex.ru;

²Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, Абакан, Россия, e-mail: t.geld@mail.ru

Проведено обобщение многолетних наблюдений авторов, а также опубликованных данных. Собственные материалы получены в ходе стационарных работ на двух водоёмах в Минусинской котловине и при маршрутных учётах на степных водоёмах южных районов Красноярского края и Тывы в 2003–2014 годах. Приведены сведения о местах встреч и гнездования *Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758 и *Larus ichthyaetus* Pallas, 1773. Для *R. avosetta* на примере двух участков, а для *L. ichthyaetus* на примере одного участка рассмотрены многолетние показатели размещения колоний, численности, сроков размножения и размера кладки. Материалы свидетельствуют о нестабильности популяций *R. avosetta* и *L. ichthyaetus* на изученных территориях, а также подтверждают предположение о существовании тенденции расселения *L. ichthyaetus* в северном направлении. Этот вид в Минусинской котловине в настоящее время требует особого внимания в связи с исчезновением единственного колониального поселения.

Ключевые слова: *Larus ichthyaetus* Pallas, 1773; *Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758; Минусинская котловина

SPATIAL PLACEMENT AND BREEDING BIOLOGY OF *RECURVIROSTRA AVOSETTA* LINNAEUS, 1758 AND *LARUS ICHTHYAETUS* PALLAS, 1773 (AVES, CHARADRIIFORMES) IN THE SOUTHERN PART OF CENTRAL SIBERIA

¹Melnik O.N., ²Geld T.A., ²Zlotnikova T.V.

¹Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia, e-mail: larus-23@yandex.ru;

²Katanov Khakass State University, Abakan, Russia, e-mail: t.geld@mail.ru

The authors summarized long time observations as well as published data. They obtained their own materials during stationary work on two reservoirs in the Minusinsk basin and route accounting of the steppe reservoirs of the southern districts of the Krasnoyarsk Territory and Tyva in 2003–2014. There is the information about the meeting places and breeding of *Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758 and *Larus ichthyaetus* Pallas, 1773. The authors considered long time indicators of the placement of the colonies, the population size, terms of reproduction and clutch size on the example of two sites for *R. avosetta* and on the example of one site for *L. ichthyaetus*. The materials indicate fluctuating populations of *R. avosetta* and *L. ichthyaetus* on the studied areas and prove the assumption about the existence of settlement tendencies of *L. ichthyaetus* in the northern direction. This species in the Minusinsk Basin currently requires special attention in connection with the disappearance of the only colonial settlement.

Keywords: *Larus ichthyaetus* Pallas, 1773; *Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758; Minusinsk Basin

Recurvirostra avosetta и *Larus ichthyaetus* – виды птиц, занесённые в Красную книгу Российской Федерации [11] и региональные Красные книги: Красноярского края [7], Республики Хакасия [10] и Республики Тыва [8]. Оба вида на всём пространстве ареала имеют спорадичное размещение, северная граница распространения непостоянна [11].

В связи со спорадичностью и пульсацией ареалов видов в Средней Сибири, а для *L. ichthyaetus* – расширением ареала в конце XX – начале XXI вв. в северном направлении

[3], современное состояние популяций на этой территории представляет несомненный интерес.

Материал и методы исследования

Материалы для данной статьи получены в ходе анализа опубликованной литературы и собственных стационарных исследований в мае – июне 2003–2005, 2007, 2010–2014 гг. в условиях Минусинской котловины на участке Государственного природного заповедника «Хакасский» – «Озеро Улугколь» (включая оз. Терпекколь) и в урочище «Трёхозёрки». А также при маршрутном обследовании других степных водоёмов в южных районах Красноярского края и на территории республик Хакасия и Тыва.

Изучение гнездовой биологии *R. avosetta* осуществлялось в течение ряда лет на озёрах Улугколь и Терпекколь и в урочище Трёхозёрки центральной части Минусинской котловины. Гнездовую биологию *L. ichthyaetus* изучали в урочище Трёхозёрки.

Озёра Улугколь и Терпекколь расположены в Уйбатской степи (левобережье р. Абакан), урочище Трёхозёрки – в Койбальской степи (правобережье р. Абакан).

Озёра окружены холмисто-увалистыми равнинами (высота над у. м. – 300–600 м) с сухостепной растительностью. В озёрных котловинах представлены смешанные солончаки и солонцы. Расстояние между этими водоёмами около 75 километров.

При работах на колониях численность и фенологическая фаза определялись визуально. Линейные размеры яиц определялись штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Для среднего размера кладки статистическую ошибку не рассчитывали, так как в таблицах приводятся не выборочные, а генеральные параметры.

Результаты исследования и их обсуждение

Категория редкости *R. avosetta* в названных Красных книгах – 3. Для *L. ichthyaetus* авторы книг определяют различные категории (табл. 1).

Редкость и спорадичное размещение связаны со стенобионтностью видов. *R. avosetta* питается почти исключительно мелкими ракообразными, обитающими на мелководьях в теплой солёной воде (*Artemia*, *Gammarus*, *Cyclops* и др.), а также личинками двукрылых, жуками, моллюсками, поэтому населяет острова и побережья морей, солёных и солоновато-водных озёр в степной, полупустынной и пустынной зонах. На территории России гнездится по южной окраине [11].

L. ichthyaetus для гнездования необходимы полностью изолированные от наземных хищников острова. Являясь преимущественно ихтиофагом, черноголовый хохотун кормится только на тех водоёмах и их участках, где легко добывать рыбу: мелководья, рыбоводные пруды и т. п. Эти чайки также гнездятся в степной, полупустынной и пустынной зонах, по островам солёных и солоновато-водных озёр, водохранилищ и морских мелководий.

Сплошного ареала вид не образует. Колониальные поселения, являясь непостоянными, удалены друг от друга [22].

Таблица 1

Категории редкости и статус *R. avosetta* и *L. ichthyaetus* в Красных книгах

Название видов	Категория редкости, статус по Красным книгам			
	Российской Федерации, 2001	Красноярского края, 2012	Республики Тыва, 2002	Республики Хакасия, 2014
<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758 – шилоклювка	3 – редкий спорадично распространённый вид на периферии ареала	3 – редкая птица юга края	3 – редкий спорадично распространённый вид	3 – редкая птица Хакасии
<i>Larus ichthyaetus</i> Pallas, 1773 – черноголовый хохотун	5 – восстанавливающийся вид	7 – спорадично встречающийся вид с невыясненным характером пребывания	5 – восстанавливающийся вид	3 – редкий спорадично гнездящийся южно-палеарктический вид.

Анализ материалов, опубликованных по *R. avosetta* в границах обозначенных нами территорий, показал следующее. В южной части Средней Сибири в начале XX в. этот кулик гнезился по обширной системе горько-солёных водоёмов Ширинской степи, вдоль северной и северо-западной окраин Абаканской степи и по р. Абакан до с. Аскиз. Отмечался на оз. Тагарском под Минусинском [28]. Известен залёт больших стай под г. Красноярск в 1910 г. [29].

В начале XXI в., по данным Ю. И. Кустова [12], общая численность в Минусинской котловине составила около 400 пар.

В настоящее время, по опубликованным данным, основными районами размножения служат побережья водоёмов Уйбатской (озёра Улугколь, Терпекколь, Чалгыс-Коль, Юс-Коль, урочище «Талое озеро») и Койбальской (озёра Бугаёво, Куринка, Солёное, урочища «Сороказёрки», «Трёхозёрки» и др.) степей [10, 7].

Места скоплений на пролёте и места гнездования вида, отмеченные нами, приведены ниже.

1. Озеро Хадын (Улуг-Хемская котловина). В 1998 году было отмечено гнездование нескольких пар. В 2001–2002 гг. птицы в гнездовой период не встречались.
2. Урочище Трёхозёрки (центральная часть Минусинской котловины). В 2003, 2011–2014 гг. наблюдали гнездование и скопления птиц в период пролёта.
3. Озёра Улугколь и Терпекколь (центральная часть Минусинской котловины). В 2003, 2011–2014 гг. отмечали гнездование и скопления птиц в период пролёта.

4. Озеро Чёрное (северная часть Минусинской котловины (Чулымо-Енисейская котловина)). В 2003 году встречали небольшие скопления в весенне-летний период.

У *L. ichthyaetus*, по опубликованным данным, на юге Средней Сибири проходит северная граница распространения [5].

В Республике Тыва место гнездования – оз. Урэг-Нур в Котловине Больших озер: в июне 1982 г. гнезилось 15–20 пар [2]. Колония порядка 500 пар отмечена на оз. Хара-Ус-Нур [26]. В июне 2001 г. на этом же озере на острове Норийн-Шинаа было обнаружено 207 гнезд [4].

Информация о встрече этого вида в Минусинской котловине (центральная часть котловины – г. Минусинск) впервые опубликована в 1951 году [6]. В 80-х – 90-х годах прошлого века черноголовые хохотуны неоднократно встречались в северной части котловины – озёрах Белё и Чёрном [20, 18, 23]. Гнездование *L. ichthyaetus* в северной части Минусинской котловины (Чулымо-Енисейская котловина) отмечалось в 1988 г. на оз. Белё в колонии серебристых чаек (две пары), в 1987–1990 гг. на оз. Иткуль (18–22 пары) и в 1989 г. на оз. Фыркал [18]. Эти поселения *L. ichthyaetus*, по-видимому, были не постоянными, так как на озере Иткуль в 2003–2004 гг. вид не отмечался [16]. На озере Фыркал в 1999, 2000, 2002, 2003 гг. черноголовый хохотун также не встречен [3].

В центральной части Минусинской котловины впервые гнездование *L. ichthyaetus* было зарегистрировано в 1988 г. на территории Койбальской степи в урочище Трёхозёрки [18].

Места встреч и гнездования *L. ichthyaetus*, отмеченные нами, приведены ниже.

1. Озеро Хадын (Улуг-Хемская котловина). Отмечались встречи, но гнездование не установлено.
2. Урочище Трёхозёрки (центральная часть Минусинской котловины). В 2003, 2011–2014 гг. отмечали гнездование и скопления птиц в период пролёта.
3. Красноярское водохранилище в районе с. Советская Хакасия (центральная часть Минусинской котловины). Регулярно встречали по несколько птиц в течение лета.
4. Урочище Сороказёрки (центральная часть Минусинской котловины) Регулярно встречали по несколько птиц в течение лета.
5. Красноярское водохранилище в районе д. Куртак Новосёловского района (северная часть Минусинской котловины (Чулымо-Енисейская котловина)). Регулярно в течение ряда лет в июле встречали по несколько птиц.
6. Озеро Белое (северная часть Минусинской котловины (Назаровская котловина)). Отмечены летние встречи.

Все перечисленные места встреч и гнездования видов расположены в межгорных котловинах. *R. avosetta* гнездились и кормились исключительно по засоленным берегам и мелководьям рапных артемиевых озёр. Встречи *L. ichthyaetus* были на водоёмах различного типа, а место гнездования – урочище Трёхозёрки.

На протяжении 2003–2014 годов нами осуществлялся мониторинг единственной постоянной колонии *L. ichthyaetus* в Минусинской котловине. На северном пределе распространения она является самой крупной колонией в Средней Сибири [14]. Птицы в течение периода исследования гнездились на одном из островов, а кормиться летали на близлежащие пресные озёра (Чёрное, Бугаёво, Чалпан), богатые рыбой.

По нашим исследованиям, солёность водоёма в урочище Трёхозёрки в июне 2013 года достигала 170‰, а численность артемий – 15 тыс. особей на 1 литр. Уровень воды этого водно-болотного угодья испытывает большие сезонные и многолетние колебания. За период наших наблюдений площадь обводнённой территории, площади и конфигурация островов сильно варьировали. Вероятно, это и являлось основной причиной смены мест расположения гнёзд колониальных видов птиц (рис. 1).

Гнездовая биология *R. avosetta*. Весной первые особи *R. avosetta* на исследуемые территории прилетают во второй половине апреля [10]. Большие кормовые скопления шилоклювок (более 100 особей) мы отмечали в 20-х числах апреля 2013 и 2014 гг. в урочище Трёхозёрки и на рядом расположенных обводнённых территориях. Скопления по 10–60 особей отмечались в 2011 и 2012 гг. на озёрах Улугколь и Терпекколь.

Гнездование, по-видимому, начинается в первых числах мая. Так, в 2012 и 2013 гг. в урочище Трёхозёрки полные кладки наблюдали уже в первой декаде мая. По берегам озёр Улугколь и Терпекколь в 2012 году – в первых числах мая. В то же время, возможен сдвиг начала откладки яиц: в урочище Трёхозёрки в 2014 году в мае кладка ещё не начиналась, а насиживающих птиц наблюдали лишь во второй декаде июня. Сведения по срокам размножения вида на этих территориях показаны в таблице 2.

Из таблицы видно, что сроки размножения могут значительно отличаться как на одной и той же территории в разные годы, так и на близко расположенных водоёмах в один и тот же год.

Анализ собственных и опубликованных данных по гнездованию *R. avosetta* показал, что на этих территориях места поселений непостоянны, и численность подвержена резким колебаниям (рис. 1–3).



А. 2003 год



Б. 2013 год



В. 2014 год

Рис. 1. Расположение гнездовой колониальных видов птиц в урочище Трëхозërки в различные годы: ○ - *L.a.mongolicus*; □ - *R.avosetta*; ☆ - *L.ichthyaetus*

Таблица 2

Сроки откладки (показаны светло-серым) и насиживания яиц (показаны тёмно-серым) *R. avosetta*

Район исследований	год	Пентады											
		май						июнь					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Берега оз. Улугколь и Терпекколь	2003												
	2004*												
	2011												
	2012												
Урочище Трëхозërки	2003												
	2004												
	2012												
	2013												
	2014												

* - данные Б. С. Налобина [17].

Вероятно, между поселениями кулика урочища Трёхозёрки и оз. Улугколь происходят перемещения особей. Косвенным свидетельством служат направления изменения численности в некоторые промежутки времени. Так, например, в 2004 году, по сравнению с предыдущим годом, число гнездящихся пар на оз. Улугколь снизилось, а в урочище Трёхозёрки, напротив, увеличилось. Прямым доказательством связи служит встреча особи, помеченной птенцом в 1990 г. на оз. Улугколь, которая в 1997 году гнездилась в Трёхозёрках [9].

Гнездовыми биотопами вида являлись преимущественно топкие открытые участки. В 2003 году в Трёхозёрках наблюдали гнёзда шилоклювок, расположенные на обводнённых участках.

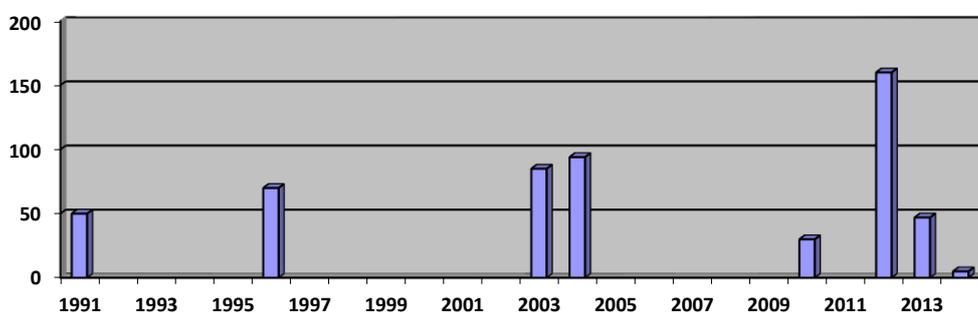


Рис. 2. Многолетняя динамика численности *R. avosetta* урочища Трёхозёрки:

(данные за 1991 г. – по А. Н. Байкалову и др. [1]; 1996 г. – по А. В. Кутяниной и др. [13]; А. П. Савченко и др. [25]; 2003, 2004, 2010, 2012–2014 гг. – собственные данные; 1992 – 1995, 1997–2002, 2005–2009, 2011 гг. – нет данных)

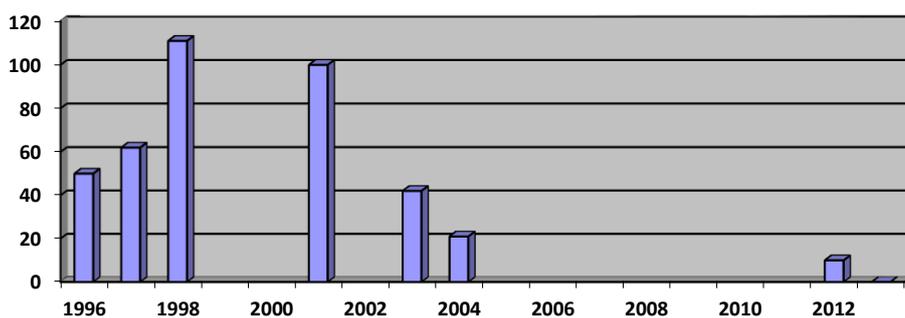


Рис. 3. Многолетняя динамика численности *R. avosetta* по берегам оз. Улугколь и оз. Терпекколь: (данные за 1996 – 1998 гг. – по В. Н. Валюху и М. А. Снесарю (устное сообщение); 2001 г. – по Ю. И. Кустову [12]; 2004 г. – по Б. С. Налобину [17]; 2003, 2012, 2013 гг. – наши данные; 1999, 2000, 2002, 2005–2011 гг. – нет данных)

Размер кладки вида в исследуемых колониях по годам менялся (табл. 3). На берегах озёр Улугколь и Терпекколь он был более стабилен. Резкие изменения размера кладки по годам в урочище Трёхозёрки мы связываем с условиями гнездования – как биотическими, так и абиотическими. Уровень воды водно-болотного угодья испытывает существенные колебания по годам (см. рис. 1), при этом меняется доступность мелководий, берегов и островов для наземных хищников. В урочище вид гнездится по соседству с крупнейшей в Средней Сибири колонией *Larus argentatus mongolicus* Sushkin, 1925. Наземные и пернатые хищники, а также агрессия со стороны чаек, вероятно, влияют на сроки откладки яиц, эффективность насиживания, приводят к гибели яиц и кладок. В 2013 году в урочище «нормальный» размер кладки шилоклювки (4 яйца) встречался менее, чем в 15% гнёзд. При этом были гнёзда с кладками из 5 яиц, а часть яиц находилась по периферии колонии вне гнёзд. Вероятно, они были выброшены.

Таблица 3

Размер кладки *R. avosetta* L.

Территория исследования	Год (n)	Количество гнёзд с числом яиц					X ср.
		1	2	3	4	5	
Берега оз. Улугколь и Терпекколь	2003 (42)	6	7	7	20	2	3,2
	2004 (21)*	0	0	?	?	?	3,9
	2011 (5)	0	1	3	1	0	3,0
Урочище Трёхозёрки	2003 (85)	0	9	11	62	3	3,7
	2004 (94)	0	0	0	67	17	4,2
	2012 (?)	?	?	?	?	?	3,4
	2013 (47)	11	10	15	7	4	2,6
	2014 (6)	1	2	3	0	0	2,2

* - данные Б. С. Налобина (2005).

? – нет сведений.

Размеры яиц шилоклювки приведены в табл. 4.

Таблица 4

Средние значения ($X_{ср.} \pm m_x$) размеров яиц *R. Avosetta* L.

Территория исследования	Год (объём выборки)	Больший диаметр (мм)	Меньший диаметр (мм)
Урочище Трёхозёрки	2003 (n=308)	50,4±0,6	35,3±0,2
	2004 (n=322)	50,5±0,6	37,4±0,2
	2013 (n=124)	50,0±0,7	35,2±0,3
Берега оз. Улугколь и Терпекколь	2003 (n=131)	50,3±0,6	34,9±0,2
	2011 (n=12)	50,6±0,7	34,4±0,6

В целом, размеры яиц стабильны, но в 2004 году меньший диаметр яйца имел более высокий показатель, чем на этой же территории в другие годы. Различия в 2 мм для

меньшего диаметра яйца мы считаем существенными. Этот факт требует дальнейшего изучения.

Гнездовая биология *L. ichthyaetus*. Сроки размножения черноголовго хохотуна в исследуемый нами промежуток времени значительно варьировали. В 2003–2006 гг. откладка яиц наблюдалась с четвёртой пентады апреля до третьей пентады мая, а первые птенцы появлялись только в пятой пентаде мая [15]. В 2012 и 2013 гг. полные кладки в урочище Трёхозёрки наблюдали во второй пентаде мая. В 2013 г. в это же время в 3% гнёзд вылупились первые птенцы.

Места расположения гнёзд менялись на протяжении исследуемого периода: *L. ichthyaetus* занимал различные острова водно-болотного угодья и соседствовал с различными видами птиц. Это показано на рис. 1.

Анализ собственных и опубликованных данных по гнездованию *L. ichthyaetus* на этом участке показал, что численность колонии была нестабильна (рис. 4).

В 2010–2013 гг. число гнездящихся пар было максимальным. В 2014 году в апреле – начале мая черноголовых хохотунов в урочище мы не отмечали. В результате падения уровня воды, остров, на котором чайки гнездились в предыдущие годы, соединился с берегами (см. рис. 1). Это, скорее всего, и послужило причиной полного прекращения гнездования. В мае 2014 года на прежнем гнездовом участке было встречено 12 особей, но за весь сезон не найдено ни одного гнезда. Мы не исключаем возможности гнездования некоторых пар в пределах Минусинской котловины, так как в октябре 2014 года на озере Чёрное, расположенном вблизи Трёхозёрки, наблюдали трёх птиц первого года жизни.

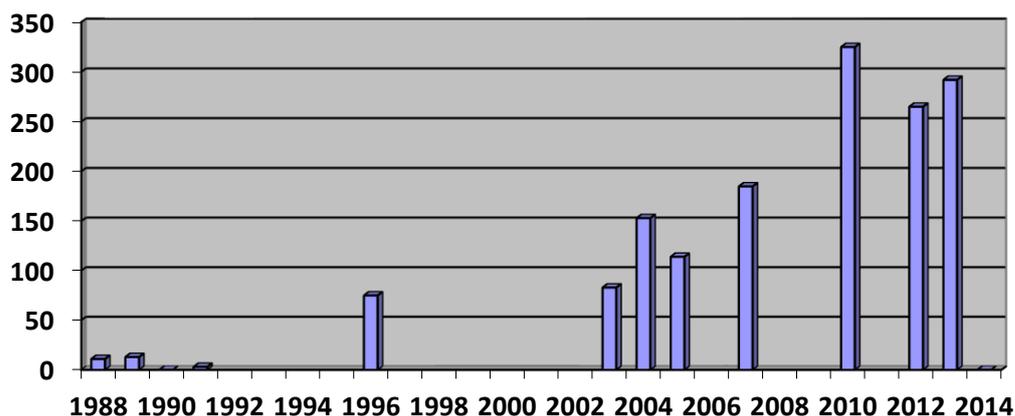


Рис. 4 Многолетняя динамика численности *L. ichthyaetus* урочища Трёхозёрки:

(данные за 1988 и 1989 гг. по С. М. Прокофьеву [18]; 1990 г. – по А. П. Савченко и В. И. Емельянову [24]; 1991 г. – по А. Н. Байкалову и др. [1] и С. М. Прокофьеву [19]; 1996 г. – по А. В. Кутяниной и др. [13]; С. М. Прокофьеву и Ю. И. Кустову [21]; А. П. Савченко и

др. [25]; А. П. Савченко [23]; 2003–2005, 2007, 2010, 2012–2014 гг. – собственные данные; 1992–1995, 1997–2002, 2006, 2008, 2009, 2011 гг. – нет данных)

Гнёзда в колонии черноголового хохотуна всегда располагались плотно. В 2013 году расстояние между ближайшими гнёздами составляло от 0,5 до 1,5 метров, а вся колония (292 пары) занимала площадь около 700 м².

Размер кладки вида в 2013 году составил 2,9 яиц. Это – высокий показатель для чайковых. При этом внутривидовой гнездовой паразитизм вряд ли мог повлиять на размер кладки, так как с 4 яйцами было лишь одно гнездо. В 2003–2005 и 2007 гг. на этой же территории средний размер кладки черноголового хохотуна был меньше – 1,5 яйца [14].

Размеры яиц *L. ichthyaetus* представлены в табл. 5.

Таблица 5

Средние значения ($X_{ср.±m_x}$) размеров яиц *L. ichthyaetus* в урочище Трёхозёрки

Год (объём выборки)	Больший диаметр (мм)	Меньший диаметр (мм)
2003-2007 (n=115)	77,0±0,3	52,7±0,2
2013 (n=30)	78,9±0,42	53,9±0,27

В гнёздах *L. ichthyaetus* зачастую мы обнаруживали мёртвых птенцов. Это, скорее всего, есть следствие инфантицида – явления, известного для колониальных видов птиц. В случае высокой плотности гнездования взрослые птицы убивают некоторых птенцов [30]. Вероятно, плотность популяции достигала критических значений, и происходил процесс саморегуляции численности. Судя по размерам погибших птенцов, несколько дней они всё-таки выкармливались родителями. Причиной инфантицида могла стать непогода и, как следствие, трудности добывания корма взрослыми птицами. В один из дней работы в колонии – 12 мая 2013 года обнаружили только мёртвых птенцов. Во многих гнёздах в этот день птенцы проклёвывались. Скорее всего, родители убивают именно первых птенцов, так как в начале периода вылупления влияние непогоды выражено ярче.

В пределах колонии *L. ichthyaetus* и на соседних островах гнездилась *L. argentatus mongolicus* Sushkin (рис. 1). Конфликтов этих видов чаек мы не наблюдали. Отмечен гнездовой паразитизм черноголового хохотуна в гнезде серебристой чайки. Черноголовый хохотун – ихтиофаг. На территории колонии мы отмечали только останки рыбы. Птицы кормились на близлежащих пресных озёрах.

Заключение. Полученные нами материалы свидетельствуют о нестабильности популяций *R. avosetta* и *L. ichthyaetus* на изученных территориях, а также подтверждают предположение о существовании тенденции расселения черноголового хохотуна в северном направлении [5, 3]. *L. ichthyaetus* в Минусинской котловине в настоящее время требует особого внимания в связи с исчезновением единственного колониального поселения.

Список литературы

1. Байкалов А.Н., Байкалова Т.Н., Коровицкий Е.М. Весенне-летняя орнитофауна урочища «Трёхозёрки» // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. Серия 4. Биология. Медицина. Химия. – Абакан: Изд-во ХГУ им. Н. Ф. Катанова, 1997. – Вып. IV. – С. 23–26.
2. Баранов А.А. Редкие и малоизученные птицы Тувы. – Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 1991. – 320 с.
3. Баранов А.А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: монография. – Красноярск, 2012. – Т. I. – 464 с.
4. Баранов А.А., Гаврилов И.К., Екимов Е.В. Материалы по авифауне Северо-Западной Монголии // Животное население, растительность Северо-Западной Монголии и бореальных лесов, лесостепей Средней Сибири. – Красноярск: РИО КГПУ, 2003. – С. 38–51.
5. Баранов А.А., Мельник О.Н. Черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus* Pall. и серебристая чайка *Larus argentatus mongolicus* Sushkin в Алтае-Саянском экорегионе // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 2009. – С. 38–45.
6. Дементьев Г.П., Гладков Г.А., Спангенберг Е.П. Птицы Советского союза: в 6-ти т. – М., 1951. – Т. III. – 680 с.
7. Красная книга Красноярского края: В 2 т. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Гл. ред. А. П. Савченко; 3-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: СФУ, 2012. – 205 с.
8. Красная книга Республики Тыва: Животные / Науч. ред. П.И. Путинцев, Л.К. Аракчаа, В. И. Забелин, В. В. Заика. – Новосибирск: Изд-во СО РАН. Филиал “Гео”, 2002. – 168 с.
9. Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды животных / В.В. Анюшин, И.И. Вишневецкий, А.П. Савченко [и др.]. Новосибирск: Наука, 2004. – 320 с.
10. Красная книга Республики Хакасия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Гл. ред. А.П. Савченко; 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск-Абакан: СФУ, 2014. – 354 с.
11. Красная книга Российской Федерации (животные) / Гл. редкол.: В. И. Данилов-Данильян [и др.]. – М.: АСТ: Астрель, 2001. – 862 с.
12. Кустов Ю.И. Состояние популяций редких видов птиц в Хакасии // Роль особо охраняемых природных территорий в развитии региона: материалы научно-практической конференции, посвящённой 25-летию Саяно-Шушенского биосферного заповедника (п. Шушенское, 2001 г.). – Абакан, 2001. – С. 53–55.

13. Кутянина А.В., Савченко А.П., Карпова Н.В. О гнездовании хохотуны и черноголового хохотуна в урочище «Трехозерки» (Хакасия) // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. Серия 4. Биология. Медицина. Химия. – Абакан: Изд-во ХГУ им. Н. Ф. Катанова, 1997. – Вып. IV. – С. 32–34.
14. Мельник О.Н. Пространственно-биотопическое размещение и гнездовая экология чайковых птиц Laridae внутренних водоемов южной части Средней Сибири: дис.... канд. биол. наук. – Красноярск, 2009. – 185 с.
15. Мельник О.Н., Баранов А.А. Территориальное размещение, динамика численности и гнездовая биология черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus* Pall.) в Минусинской котловине // Вестник Бурятского гос. ун-та. Специальная серия. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского гос. ун-та, 2006. – Вып. 4. – С. 155–163.
16. Налобин Б.С. Измерение и мониторинг биоразнообразия авифауны участка «Подзаплоты» заповедника «Хакасский» // Научные труды заповедника «Хакасский». – Абакан, 2005 а. – В. 3. – С. 118–133.
17. Налобин Б.С. Эколого-фаунистический очерк репродуктивного периода шилоклювки (*Recurvirostra avosseta*) на заповедных и сопредельных территориях заповедника «Хакасский» // Научные труды заповедника «Хакасский». – Абакан, 2005 б. – Вып. 3. – С. 109–117.
18. Прокофьев С.М. К биологии саджи и черноголового хохотуна в Минусинской котловине // Орнитологические проблемы Сибири. – Барнаул, 1991. – С. 155–157.
19. Прокофьев С.М. Природа Хакасии: учеб. пособие – Абакан: Хакас. кн. изд-во, 1993. – 205 с.
20. Прокофьев С.М., Кустов Ю.И. Редкие и исчезающие виды птиц Хакасии и их охрана // Редкие наземные позвоночные Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 180–185.
21. Прокофьев С.М., Кустов Ю.И. Ключевые орнитологические территории Республики Хакасия // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. Серия 4. Биология. Медицина. Химия. – Абакан: Изд-во ХГУ им. Н. Ф. Катанова, 1997. – Вып. IV. – С. 46–52.
22. Птицы СССР. Т. 3. Чайковые – Москва: издательство «Наука», 1988. – 416 с.
23. Савченко А.П. Черноголовый хохотун (на юге Приенисейской Сибири) // Охота и охотничье хозяйство. – 2004. – Вып. 4. – С. 28–31.
24. Савченко А.П., Емельянов В.И. Водно-болотные угодья Средней Сибири и их оценка // Территориальное размещение и экология птиц юга Средней Сибири. – Красноярск, 1991. – С. 5–18.
25. Савченко А.П., Емельянов В.И., Долиденко А.Н., Байкалова А.Н., Кутянина А.В., Карпова Н. В. Водно-болотные угодья юга Приенисейской Сибири // Вестник ХГУ им. Н. Ф.

Катанова. Серия 4. Биология. Медицина. Химия. – Абакан: Изд-во ХГУ им. Н. Ф. Катанова, 1997. – Вып. IV. – С. 67–68.

26. Степанян Л.С., Болд А. Материалы по гнездовой экологии птиц Тувинской АССР и Монгольской народной республики // Орнитология. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – Вып. 18. – С. 33–39.

27. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. – М.: Наука, 1990. – 728 с.

28. Сушкин П.П. Птицы Минусинского края, Западного Саяна и Урянхайской земли // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. зоол. – СПб., 1914. – Вып. 13. – 551 с.

29. Тугаринов А.Я., Бутурлин С.А. Материалы по птицам Енисейской губернии // Зап. Краснояр. подотдела Вост.-Сиб. отд-ния ИРГО по физ. географии. – Красноярск, 1911. – Т. 1. – Вып. 24. – 440 с.

30. Budde Ch. Bruterfolg und Jungenverluste der Flubseeschwalbe *Sterna hirundo* auf einem Nistflob. // Ornitol. Anz. – 1992. – 31, № 3. – P. 151–157.

Рецензенты:

Баранов А.А., д.б.н., профессор, зав. кафедрой биологии и экологии Красноярского государственного педагогического института им. В. П. Астафьева, г. Красноярск;

Грибов А.И., д.б.н., профессор, профессор кафедры зоологии и биоэкологии Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан.