



MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
RUSSIAN FEDERATION
Dorji Banzarov's Buryat State University
Institute of General and Experimental Biology SB RAS

GREAT CORMORANT
(PHALACROCORAX CARBO):

Ecology, Evolution
and Monitoring of the Baikal population

Responsible editor
I. V. Fefelov, Dr. of Sci. (Bio)

Ulan-Ude
Dorji Banzarov Buryat State University Publishing Department
2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет
имени Доржи Банзарова»
Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН

БОЛЬШОЙ БАКЛАН
(PHALACROCORAX CARBO):

ЭКОЛОГИЯ, ЭВОЛЮЦИЯ
И МОНИТОРИНГ БАЙКАЛЬСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Ответственный редактор
И. В. Фефелов, доктор биологических наук

Улан-Удэ
Издательство Бурятского университета имени Доржи Банзарова
2024

УДК 574.34:598.243(571.54)

ББК 28.68

Б 79

Утверждено к печати

Экспертным советом университета

Протокол № 3 от 13 декабря 2023 г.

Рецензенты

В. В. Попов, кандидат биологических наук; **Е. Э. Малков**, кандидат биологических наук; **А. З. Гулгенов**, кандидат биологических наук

Работа выполнена в рамках Госконтракта № 00061 «Проведение научно-исследовательских работ, направленных на формирование сведений, обосновывающих целесообразность регулирования численности объектов животного мира (большой баклан) на территории Республики Бурятия» и при частичной финансовой поддержке гранта инновационных научных исследований Бурятского государственного университета в 2021 г. (№ 21-06-0502)

Б 79 **Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*): экология, эволюция и мониторинг байкальской популяции:** коллективная монография / Э. Н. Елаев, А. А. Ананин, Ц. З. Доржиев [и др.]; ответственный редактор И. В. Фефелов. — Улан-Удэ: Издательство Бурятского государственного университета имени Доржи Банзарова, 2024. — 110 с. ISBN 978-5-9793-1889-9

В книге описываются систематика, филогения, исторические «корни» обитания на Байкале большого баклана, причины его исчезновения и появления в настоящее время, не изученные ранее особенности биологии вида, значение этой птицы для экосистемы озера и актуальные вопросы мониторинга и регулирования численности. Перспективы существования баклана в Байкальском регионе как компонента биоразнообразия зависят в первую очередь от экологически ответственного подхода к освоению природных ресурсов в местах его обитания.

Книга предназначена для зоологов, экологов, работников природоохранной сферы, студентов-биологов, а также для всех интересующихся животным миром Сибири.

Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*): Ecology, evolution and monitoring of the Baikal population / E. N. Yelayev, A. A. Ananin, Ts. Z. Dorzhiev et al.; Ed. I. V. Fefelov. — Ulan-Ude: Dorji Banzarov Buryat State University Publishing Department, 2024. — 110 p. ISBN 978-5-9793-1889-9

The book describes the taxonomy, phylogeny, history of the Great Cormorant on the Baikal Lake, the reasons for its disappearance and appearance currently, previously unexplored features of the biology of the species, the importance of this bird for the Lake ecosystem and current issues of monitoring and population regulation. The prospects for the cormorant's existence in the Baikal region as a component of biodiversity depend first on an environmentally responsible approach to the development of natural resources in its habitats.

The book is intended for zoologists, ecologists, environmentalists, students of biology, as well as for all those interested in the animal world of Siberia.

УДК 574.34:598.243(571.54)

ББК 28.68

© Э. Н. Елаев, А. А. Ананин, Ц. З. Доржиев,

С. В. Пыжьянов, Е. Н. Бадмаева, 2024

© Бурятский госуниверситет
имени Доржи Банзарова, 2024

ISBN 978-5-9793-1889-9

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие (Э. Н. Елаев)	7
Глава 1 Общая характеристика вида (Э. Н. Елаев)	9
1.1 История открытия и первоописания большого баклана на Байкале и в его бассейне	10
1.2 Юридический статус большого баклана	15
1.3 Происхождение бакланов, их систематика и филогения	17
1.3.1 Палеонтология	17
1.3.2 Систематика и филогения	22
1.3.3 Близкие родственники и их распространение	27
1.3.3.1 В мировой авифауне	27
1.3.3.2 В авифауне России	33
1.4 Большой баклан – самый крупный представитель семейства Баклановых	39
1.4.1 Определительные признаки	39
1.4.2 Возрастные наряды	40
1.4.3 Подвидовая систематика	42
Глава 2 Экология байкальской популяции вида (А. А. Ананин, Ц. З. Доржиев, Э. Н. Елаев, С. В. Пыжьсянов, Е. Н. Бадмаева)	44
2.1 Распространение и численность	44
2.2 Гнездовая биология	52
2.3 Суточная активность и поведение	62
2.4 Питание	63
2.5 Биоценотические связи и взаимоотношения	69
2.6 Биоценотическое и хозяйственное значение	74
Глава 3 Большой баклан на восточных окраинах российской части ареала	78
3.1 Забайкальский край (О. А. Горошко)	78
3.2 Хабаровский край, Приамурье (В. Т. Тагирова)	79

Глава 4 Вопросы мониторинга и регулирования численности вида как объекта животного мира в Байкальском регионе (Э. Н. Елаев)	85
Заключение (Э. Н. Елаев)	87
Литература	89

Предисловие

На сегодняшний день большой баклан стал, пожалуй, самым известным среди местного населения представителем фауны птиц юга Восточной Сибири, благодаря своей естественной вторичной экспансии с начала XX столетия. Буквально четверть столетия назад его напрочь забыли местные рыбаки и иные природопользователи, не задумываясь, относя этот вид к исчезнувшему с берегов Байкала и из Западного Забайкалья.

Однако на рубеже тысячелетий ситуация стала коренным образом меняться. Для несведущих в биологии птицу (вместе с байкальской нерпой) превратили в основного истребителя байкальского омуля, затронув все слои населения от простого жителя с берегов Байкала до правящей и законотворческой верхушки Республики Бурятия (Елаев и др., 2022).

Несмотря на такой негативный фон, коллективу авторов этой книги – ученым-орнитологам Байкальского региона – удалось, все-таки, изучить основные черты биологии и экологии большого баклана как на пике численности вида, так и на стадии ее стагнации, которая наблюдается в последние годы, а также проследить историю обитания и первоописания учеными-путешественниками XVII-XIX вв., в доступной форме изложить современные подходы к рассмотрению вопросов происхождения, систематики и филогенетических связей этих птиц. В сборе материала для этой книги принимали участие д-ра наук, проф. Э. Н. Елаев (БГУ им. Д. Банзарова), Ц. З. Доржиев (БГУ им. Д. Банзарова), С. В. Пыжьянов (ПИ ИГУ; западное побережье оз. Байкал - Приольхонье, о. Ольхон, о-ва Малого Моря), А. А. Ананин (Объединенная дирекция ООПТ «Заповедное Подлеморье»), канд. наук, доц. Е. Н. Бадмаева (БГУ им. Д. Банзарова), Г. А. Янкус (Объединенная дирекция ООПТ «Заповедное Подлеморье»), на разных этапах исследования канд. наук, доц. М. В. Мокри-

дина (ПИ ИГУ). Собранные нами данные нашли отражение в главе 2 «Экология байкальской популяции вида» (А. А. Ананин, Ц. З. Доржиев, Э. Н. Елаев, С. В. Пыжьянов, Е. Н. Бадмаева). Для сравнения и общего представления о состоянии вида на восточных окраинах ареала, откуда собственно и появился большой баклан в нашем регионе, были использованы данные, любезно предоставленные нам коллегами канд. наук О. А. Горошко (Государственный природный биосферный заповедник «Даурский», Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН; Забайкальский край) и д-ром наук, проф. В. Т. Тагировой (ПИ ТОГУ; Хабаровский край, Приамурье), которым авторы приносят слова искренней благодарности. Все остальные разделы книги были написаны Э. Н. Елаевым. Неоценимую помощь при выполнении полевых и мониторинговых исследованиях в 2022 г. оказали районные охотоведы, инспектора охраны природы и местные жители: в Кабанском районе С. И. Садовский и В. Казаков (закрытое акционерное общество «Новый Промой», с. Байкало-Кудара), в Прибайкальском р-не В. В. Кравцов (охотоведческое потребительское общество «Тайга») и А. Сукнев (с. Котокель). Результаты проведенного монографического исследования еще раз подтверждают, что разработка эффективной стратегии регулирования численности любого вида требует глубоких знаний современного состояния популяций, особенностей их образа жизни, а также «узких» мест в биологии, определяющих устойчивость природных экосистем к антропогенному влиянию и способность адаптации к новым реалиям.

По сути, вниманию читателей предлагается первая в регионе книга, целиком посвященная одному виду. Книга адресована широкому кругу читателей. Она содержит большое количество новых оригинальных данных и объемный обзор литературы, посвященной большому баклану. Надеемся, что она будет понятна и полезна всем любителям природы, размышляющим над ключевыми вопросами естествознания.

Глава 1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДА



Класс Птицы *Aves*
Подкласс Веерохвостые птицы *Neornites*
Инфракласс Новонёбные *Neognathae*
Клада *Neoaves*
Отряд Пелеканообразные
Pelecaniformes (Веслоногие)
= (Олушеобразные *Suliformes*)¹
Семейство Баклановые *Phalacrocoracidae*

Род Бакланы *Phalacrocorax*
Phalacrocorax Brisson, 1760. Ornithologia, 1, с. 60; 6, с. 511.
Тип, по тавтономии, «*Phalacrocorax*» = *Pelecanus carbo* Linnaeus²

Большой баклан
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)
Pelecanus carbo Linnaeus, 1758. Syst. Nat., ed. 10, с. 133, «Европа» =
Северная Скандинавия (Vaurie, 1965, Birds pal. fauna, с. 48).

¹ отряд *Suliformes* выделен на основе полногеномного анализа и нового видения филогенеза птиц (Jarvic et al., 2014; цит.: И. Р. Бёме, 2022, см. подробнее раздел 1.3.2)

² цит.: Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области) = Conspectus of the ornithological fauna of Russia and adjacent territories (within the borders of the USSR as a historic region) / Л. С. Степанян. М.: Академкнига, 2003. 25, 26 с.

Комм.: Вид впервые описан Карлом Линнеем в работе «Systema naturæ...» (1758) как *Pelecanus carbo*. В 1760 г. Матюреном Жаком Бриссоном был переведен как типовой вид в род *Phalacrocorax*.

Phalacrocorax carbo sinensis

Pelecanus sinensis Blumenbach, 1796-1810, Abbildungen naturhist. Gegenstände, N 25, таблица и текст, Китай. Син.: *Pelecanus sinensis*

Shaw et Nodder, 1802;

Carbo subcormoranus C. L. Brehm, 1824.

Great (black, common) Cormorant (*англ.*), Kormoran (*нем.*), Grand cormorant (*фр.*), Putong luci (*кит.*), Kawa-u (*яп.*), Turag gogoi (*монг.*)

Русские синонимы: черноморский баклан (в зависимости от мест обитания птицы), корморан, черный баклан, морской ворон.

1.1 История открытия и первоописания большого баклана на Байкале и в его бассейне

Первые описания большого баклана на Байкале как о широко распространенном по Восточной Сибири, в особенности на оз. Байкал – одном из крупных внутренних водоемов на юге Восточной Сибири, виде появились во второй половине XVIII-XIX столетий. Так, Иоганн Готлиб Георги (Georgi, 1775), исследуя озеро и картируя ее береговую линию, так описывает колонии баклана: «С северной стороны полуострова к Чивирскому заливу выдаются семь или восемь значительных, утесистых мысов с отвесными берегами, от 10 до 20 сажень вышиною. Около них разбросаны островки, состоящие из множества скал и подводных камней, как, например, Багидхирь, Колитка, Култагой, большей частью состоящие из кварцевой или полевошпатовой вакки, поросшие только засохшими кедрами. Верхушки и ветки этих кедров покрыты гнездами цаплей и бакланов; даже все отдельные утесы до такой степени покрыты пометом (гуано) этих птиц, что кажутся окрашенными белой краскою. Число птиц здесь несметно,

тем более, что к ним присоединяются стаи озерных чаек, вьющих здесь гнезда в углублениях скал... На отдельных островах водятся большие одичалые собаки, питающиеся молодыми рыбами и полупереваренною пищею прожорливых бакланов... Птицы преимущественно собираются здесь такими несметными стаями, как едва ли где в другом месте на материке Старого света, именно потому, что обилие рыбы, и особенно омулей в этих заливах, также превосходит всякое вероятие».

В XIX веке Густав Радде, путешествуя по Байкалу в 1857 г., отмечал тысячные стаи бакланов на Байкале, в дельтах рр. Баргузин и Селенга (Radde, 1863): «... И самые крутые откосы скал оживлены пернатými, на них именно до августа месяца встречается невероятное множество особей некоторых родов ... высиживают своих птенцов целые семьи карморов, этих всюду встречаемых рыбных хищников. Особенно отличается обилием их один уединенный, среди озера, утесистый островок, лежащий у западного берега, верстах в 30 выше деревни Голоустной. Еще издали видны ... тянувшиеся к вершинам дикого утеса вереницы морского ворона, между тем как другие стаи летели им навстречу; приблизившись к скале, нашли ее усеянную сплошь плоскими гнездами, из которых торчали открытые клювы молодых карморов, заботливо охраняемых своими родителями. ... На накопившемся - на фут вышиною - слое птичьего помета лежали остатки мелкой рыбы; ни былинки травы, ни даже кусочка лишая не было видно на всем этом пространстве, и поверхность скалы была так скользка от свежих испражнений, что ходить по ней было не только трудно, но даже опасно.



Рис. 1. Вид на Байкал, XVIII век

(https://vsegda-pomnim.com/uploads/posts/2023-03/1679265448_vsegda-pomnim-com-p-shaman-kamen-do-zatopeniya-na-baikale-fot-70.jpg)



Рис. 2. Листвянка, XIX век

(<https://pastvu.com/p/165285>)

Внутренность гнезд показала - все постепенные фазы развития карморана, от только что вылупившихся и на первых порах еще слепых птенцов, до того возраста, где уже начинают прорастать маховые перья. ... даже теплые яйца, в которых явственно ощущалось биение пульса зародыша; самка, сидя на яйцах, в то же время кладет новые, и этим-то объясняется неравномерность возраста многочисленной выводки. ... насчитывал во многих гнездах до 10 птенцов. Пребывание карморанов на этом утесе продолжается до тех пор, пока семейная жизнь их обуславливается необходимостью, со стороны родителей, охранять слабых детенышей, но как только последние начинают сами действовать крыльями и клювом - начинается, так сказать, жизнь общественная, в которой каждый член, наделенный от природы равными правами и одинаковыми средствами, вполне следует общему инстинкту и общим привычкам; и вот эти тучи карморанов покидают свой родной утес и отлетают к побережью в бухты, где жадно выжидают поживу, оставшуюся им от рыбного промысла. Осенью покрывают они тысячами Баргузинскую и Селенгинскую бухты и целыми черными тучами поднимаются с озера на лакомую добычу».

В Юго-Западном Забайкалье колония больших бакланов располагалась в смешанном лесу на северо-западном берегу Гусиного озера в устье р. Ахур (ныне урочище Охрын-Шугы) (Гусиноозерская ..., 2016). Первое упоминание о ней мы находим в статье Николая Бестужева (1860), описавшего Гусиное озеро. О бакланах на Гусином озере писал и Карл Риттер (1879): *«Апреля 13 расцвела ранее всех других весенняя ветреница *Anemone pulsatilla* (совр. назв. *Pulsatilla vulgaris*) – прекрасный цветок, лучше других выдерживающий утренники и холодные ночи. В этот день прилетели на Селенгу группы бакланов».*



Рис. 3. Экспедиции XVIII-XIX вв.
(<https://auction.conros.ru/img/832/6213.jpg>)

Позднее такую же картину описывали по югу Байкала Б. (И.) Дыбовский и В. (А.) Годлевский (1870), добавив информацию по фенологии и особенностям миграции.



Рис. 4. Селенгинский острог XVII века
(<http://sibhistory.edu54.ru/images/6/68/Selenginsk.jpg>)

Однако, судя по дискуссионной переписке между байкальскими краеведами В. В. Ламакиным и И. С. Котовым в начале 1950-х гг. по поводу статьи «Пеликаны и Гусиное озеро» в журнале «Природа» (Батоцыренов и др., 2018), представители отряда Пеликанообразных (*Pelecaniformes*), или Веслоногих (*Steganopodes*) – кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*) и большой баклан (*Ph. carbo*) – обитали здесь еще в XVIII веке при посещении г. Селенгинска Даниилом Готтлибом Мессершмидтом в феврале 1724 г. Посетивший озеро в 1772 г. Петр Симон Паллас пеликанов уже не упоминал в своих записях, отмечал только бакланов (Елаев, 2022).

Эта, пожалуй, единственная в Юго-Западном Забайкалье бакланья колония просуществовала до 40-ых годов XX века (Измайлов, Боровицкая, 1973; А. А. Московский, устное сообщение). Все чучела и тушки этого вида, хранящиеся в Кяхтинском краеведческом музее им. акад. В. А. Обручева, относятся к началу XIX века и добыты на Байкале, Гусином озере, по р. Чикой (Доржиев и др., 1990).

Таким образом, большой баклан – это исконно байкальский вид, который являясь самым массовым в прошлом и занимая определенную экологическую нишу, способствовал как структурная единица сообщества устойчивости экосистемы Байкала и формированию уникальных экологических условий самого озера, а также многих озерных систем региона. История его обитания в Байкальском регионе, действительно, драматична и поучительна!

1.2 Юридический статус большого баклана

Еще относительно недавно - в первых изданиях Красных книг Байкальского региона (Иркутская область, Республика Бурятия и Забайкальский край) - большой баклан относился к исчезнувшим

(Красная книга ..., 1988, 2005) или редким (Красная книга ..., 2000) видам.

В настоящее время на большей территории Байкальской Сибири это обычный, местами многочисленный, перелётный гнездящийся вид, восстановивший буквально за два последних десятилетия свой былой ареал в российской части бассейна оз. Байкал, что, несомненно, отразилось и на статусе вида в последующих региональных Красных книгах. Он перешел в разряд либо восстановившихся (V категория) (Красная книга ..., 2010), либо вообще исключен из списка «краснокнижных» (Красная книга ..., 2012; Красная книга ..., 2013; Красная книга ..., 2020). В частности, в третьем издании Красной книги Республики Бурятия (2013) вид, хотя и исключен из «краснокнижного» списка, но все же требует особого внимания к его состоянию в природной среде и ведению специального мониторинга (с. 288), что вполне оправдано, учитывая современное состояние байкальской популяции (Елаев и др., 2021, 2022, 2023). На него продолжают распространяться ограничения по двусторонней Конвенции между Россией и Японией об охране перелетных птиц и птиц, находящихся под угрозой исчезновения, и среды их обитания (1973, с редакцией 2004), Приложения к соглашению, заключенного Россией с США, Республикой Корея и КНДР об охране мигрирующих птиц (1976, с редакцией 1994).

На национальном уровне баклан, хоть и отнесен к охотничьим видам в Республике Бурятия (Закон Республики Бурятия от 13 октября 2010 г. N 1585-IV "Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов", ст. 8), охраняется Федеральным Законом № 7 «Об охране окружающей среды» (2002), Федеральным Законом № 52 «О животном мире» (1995).



Рис. 5. Распространение большого баклана в Монголии (цит.: Mongolian ..., 2011, с. 902)

В монгольской части ситуация была и остается относительно стабильной: гнездование отмечено на водоемах Главного Хангайского хребта (междуречье Тамира и Орхона, оз. Угий), хребтов Тарбагатай и Болнай (озера Тэлмэн, Сангийн-Далай, Тэрхийн-Цагаан), в Дархатской котловине (долина р. Шишгэд, оз. Доод-Цагаан), на оз. Хубсугул, водоемах в среднегорьях бассейна Селенги и Орхона (Mongolian ..., 2011; Звонов и др., 2016). В 2009 г. включен в Mongolian Red List с наименьшим риском исчезновения (*Least Concern*) (Mongolian ..., 2011, с. 161-163; см. рис. 5.

1.3 Происхождение бакланов, их систематика и филогения

1.3.1 Палеонтология

Несмотря на прогресс палеорнитологии в последнее время, происхождение и эволюция многих современных птиц изучены слабо, не все виды хорошо представлены в палеонтологической летописи,

в силу плохой сохранности ископаемых остатков, прерывистости палеонтологических материалов о минувших фаунах, а также особенностей самих птиц (территориальной мобильности, экологической пластичности). И бакланы в этом плане не исключение. Все находки, имеющиеся в распоряжении палеонтологов, представлены фрагментами костей, в частности дистальным эпифизом правой плечевой кости, дистальной половиной левой плечевой кости (*Ph. reliquus* Kurochkin, 1976), дистальным эпифизом левого бедра (*Ph. mongoliensis* Kurochkin, 1971) из Западной Монголии, относящиеся к среднему плиоцену (Курочкин, 1985; Зеленков, Курочкин, 2011).

Изучение ранних этапов эволюции бакланов основано не только на известных (весьма скромных) находках этих птиц, но и на гипотетических эколого-фаунистических реконструкциях путем сопоставления сведений по распространению, таксономическим связям и экологии различных видов птиц и их внутривидовых форм с учетом палеогеографических и палеонтологических данных, которые относятся в основном к млекопитающим. Наш подход к решению этого вопроса был применен в специальном исследовании региональной орнитофауны (Елаев, 2005) и был основан, главным образом, на биогеографическом методе, общие принципы которого были изложены А. А. Кищинским (1977).

Итак, начало становления современных фаун птиц приходится на олигоцен (34-23 млн. лет назад) и связано, очевидно, с происшедшими в то время глобальными климатическими перестройками на всем палеоевразийском пространстве. Данный процесс сопровождался вымиранием многих архаичных групп, началом появления большинства современных семейств, в результате чего формируется общий облик орнитофауны, близкий к современной. На юге Восточной Сибири еще продолжались тектонические движения и дифференциация рельефа. Так, на месте Восточного Саяна и южной

части современного Байкала существовал сложный рельеф с большими контрастами высот, на территории Прибайкалья и Забайкалья наметились длинные хребты, ориентированные в северо-восточном направлении с глубокими обводненными впадинами. К северу и северо-востоку от Забайкальских и Прибайкальских горных сооружений вплоть до Ледовитого океана располагалась так называемая Сибирская платформа, представлявшая собой всхолмленную страну, изобилующую мелководными озерами и болотами. В течение плиоцен-четвертичного времени (1,5 млн. лет назад), как известно (Логачев, 1974; Базаров, Антощенко-Оленев, 1974; Базаров и др., 1981; Базаров, 1986), современные очертания рельефа вполне сформировались, а в результате опускания хребтов, разделявших байкальские котловины, появилось оформленное Байкальское «ложе». К началу плейстоцена формирование морфоструктур в основном завершилось, а в дальнейшем, особенно в позднем плейстоцене, геологические события региона происходили преимущественно под влиянием климатических факторов (Иметхенов, 1997). На протяжении этого периода неоднократно изменялись ландшафтно-климатические условия региона (Равский и др., 1964; Равский, 1972; Базаров, 1986 и др.). Несмотря на это, климат в четвертичном периоде развивался в направлении нарастающего иссушения и похолодания. Общая схема исторического развития климата и ландшафтов на юге Восточной Сибири представлена в табл. 1.

Таблица 1

Изменение климата, ландшафтов и растительного покрова юга Восточной Сибири в плейстоцен-голоцене*

Стратиграфическая шкала (млн.лет)		Горизонты	Климат	Растительный покров	
Голоцен		Голоценовый	континентальный, умеренно теплый, близкий к современному	лиственничные леса, кустарниковые на севере, остепненные на юге, в долинах степи и луговые участки	
Плейстоцен	Неоплейстоцен (0,78-0,01)	поздний	Сарганский	холодный, сухой, континентальный: t _{январь} - 40°C; t _{июль} 10; P 190 мм	сухие полярные степи с участками полупустынь, островные березовые леса на склонах гор
			Каргинский	умеренно теплый, семиаридный: t _{январь} - 25-28°C; t _{июль} 14-16; P 200-300 мм	разнотравные и сухие степи, островные разреженные сосново-березовые леса
			Зырянский	холодный субарктический, аридный: t _{январь} - 40°C; t _{июль} 10-15; P 190-220 мм	сухие степи с преобладанием полыни и лебедовых, полупустынные участки
			Казанцевский	умеренно теплый, семигумидный: t _{январь} - 21-25°C; t _{июль} 15-17; P 400-600 мм	сосновые травяные леса, сосново-лиственничные остепненные леса и лесостепи
		средний	Тазовский	холодный субарктический	перигляциальные степи
			Ширгинский	умеренно теплый	сосново-березовые леса
			Самаровский	холодный субарктический	полянно-злаковые степи
			Тобольский	умеренно теплый, семиаридный	сухие степи и луга в сочетании с елово-сосновыми лесами
		ранний		умеренно теплый, аридный	лесостепи, степи, сухие степи, полупустыни, участки пустынь

			умеренно теплый, семиаридный	сухие злаковые степи с преобладанием ксерофитов, полупустынные участки
Эоплейстоцен (1,8-0,78)	поздний		умеренно-холодный, аридный	на склонах гор остепненные сосново-лиственничные леса, в долинах луга, сухие степи с участками полупустынь
	ранний		умеренно-теплый, семиаридный	на склонах гор сосново-лиственничные остепненные леса, в долинах сухие степи, луга и островные леса

* - при составлении использованы данные: В. А. Беловой (1985), Е. М. Малаевой (1989), Н. В. Алексеевой (2003).

Бакланы в плиоцене-плейстоцене. Четвертичная палеонтологическая летопись бакланов значительно богаче, нежели предыдущие периоды. Как отмечает Е. Н. Курочкин (1985) в отношении интересующей нас группы птиц, род *Phalacrocorax* – один из наиболее известных в ископаемом состоянии родов отряда Веслоногие, уже в плиоцене характеризовались широким распространением, высокой численностью и тесной связью с пресными водоемами прошлого (включая оз. Байкал – комм. авт.), богатых рыбой. Так, «из неогена всего мира описаны 17 различных видов бакланов. Почти все они, за двумя исключениями, отнесены к современному роду *Phalacrocorax* и только *Pliocarbo* из плиоцена Одессы и *Valenticarbo* из плиоцена Сивалик, похоже, без достаточных на то оснований выделены в особые роды» (с. 19). Приведенные выше находки двух новых видов бакланов в Азии, сделанные автором, не проясняют общей картины развития этой группы. В целом, большой спектр близких видов известен из неогена Европы и Северной Америки, один из миоцена Японии. Почти все они, как пишет автор, - уже

«хорошие» *Phalacrocorax*, родственные отношения между которыми не ясны ни в неогене, ни в современности. Все же, по мнению Е. Н. Курочкина (1985), выглядит весьма правдоподобным, что два среднеплиоценовых монгольских баклана связаны какими-то отношениями с двумя разными видами современных бакланов: *Ph. reliquus* - с *Ph. pelagicus*, а *Ph. mongoliensis* - с *Ph. carbo*.

Интересно, что бакланы в палеонтологической истории птиц появляются только в миоцене в виде отчетливого рода *Phalacrocorax*, широко радируют в плиоцене и сохраняют это разнообразие близких видов в современности, но из палеогена их остатки совсем неизвестны.

1.3.2 Систематика и филогения

Согласно традиционной систематике (del Hoyo et al., 1992; Dickinson, 2003), семейство *Phalacrocoracidae* состоит из одного рода *Phalacrocorax* и более 40 видов или выделяют из него в самостоятельный род *Nannopterum* только нелетающего галапагосского баклана (*Nannopterum harrisi*) (Howard, Moore, 1980).

Согласно относительно недавней ревизии (Siegal-Causey, 1988), семейство делится на два подсемейства, эколого-морфологически отличающиеся друг от друга – *Phalacrocoracinae* (пресноводные и частично морские птицы) и *Leucocarboninae* (морские бакланы), при этом число родов увеличивается до 8-9. В роде *Phalacrocorax* остается всего 3-4 вида крупных, преимущественно пресноводных вида, остальные распределяются между родами *Hypoleucos*, *Leucocarbo*, *Euleucocarbo*, *Stictocarbo*, *Notocarbo*, *Compsohalieus*, *Haliator* (= *Microcarbo*). Род *Leucocarbo* объединяет широкий комплекс форм синеглазых бакланов (*Leucocarbo atriceps* s. l.) с невыясненным систематическим статусом (вид/подвид) большинства форм (рис. 6).

Phalacrocoracidae: Cormorants

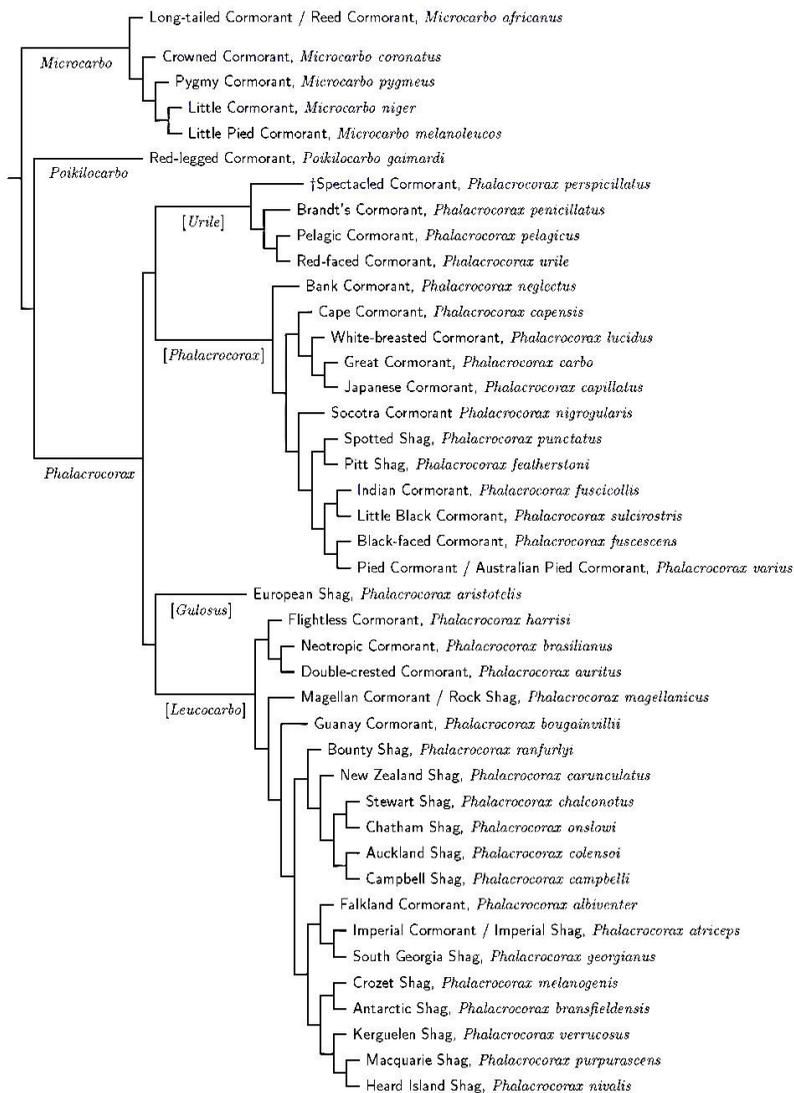


Рис. 6. Филогения семейства *Phalacrocoracidae* (по: Siegel-Causey, 1988; Kennedy et al., 2000, 2009; Kennedy, Spencer, 2014)

Международный союз охраны природы, Международный орнитологический комитет и BirdLife International признают 42 вида бакланов, которые распределены по семи родам, один вид, очковый баклан (ранее называемый бакланом Палласа), вымер (Gill et al., 2022).

Многогенное молекулярно-филогенетическое исследование (Jarvic et al., 2014) позволило предоставить филогению птиц в целом (рис. 7).

Согласно данной системе птицы делятся на три клады: палеогнафты, куроподобные и новоптицы, которые, в свою очередь, подразделяются на восемь клад:

1. Древненебные *Paleognathae*
2. Куроподобные *Galloanserae*
3. Новоптицы *Neoaves*:
 1. Стрижеподобные *Strosores*
 2. Голубеподобные *Columbaves*
 3. Журавлеобразные *Gruiformes*
 4. Водные птицы *Aequorlitorithes*
 5. Гоациновые *Inopinaves Opisthocomiformes*
 6. Ястребо- и Совообразные
 7. Ракшеподобные *Coraciimorphae*
 8. Соколо- или Воробьиноподобные *Eufalconimorphae (Passerines, Parrots and Falcons, Cariamiphormes)*

Согласно данной системе, отряд новонёбных птиц объединяет семейства баклановых *Phalacrocoracidae* (3 рода: *Leucocarbo*, *Microrcarbo*, *Phalacrocorax*, 42 вида), змеешейковых *Anhingidae* (1 род *Anhinga*, 4 вида), олушевых *Sulidae* (3 рода: *Morns*, *Papasula*, *Sula*, 10 видов) фрегатовых *Fregatidae* (1 род *Fregata*, 5 видов), ранее относимые к отряду Пеликанообразных (Беме, 2022).

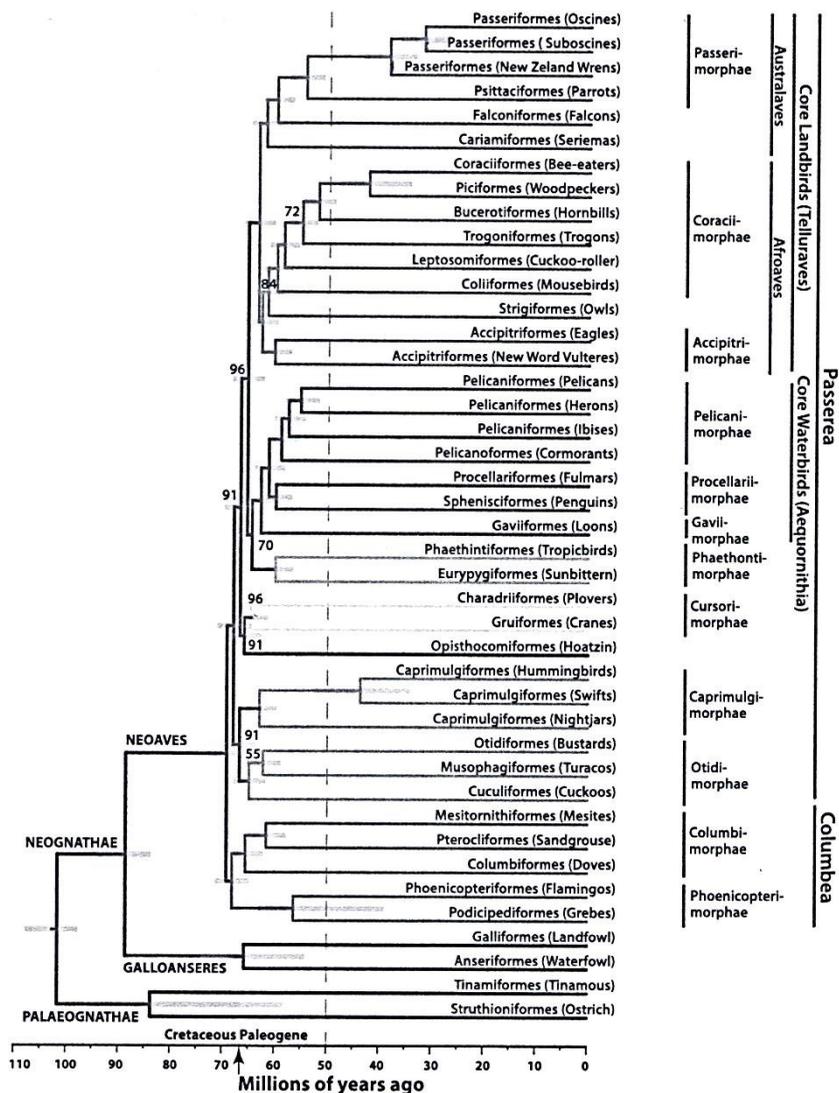


Рис. 7. Филогения птиц по данным полногеномного анализа (Jarvic et al., 2014, цит.: И. Р. Беме, 2022).

Отряд объединяет океанических и пресноводных птиц. За исключением фрегатов, птицы прекрасно плавают и ныряют, добывая рыбу и крупных беспозвоночных. Все они лишены копчиковой железы и поэтому вынуждены сушить намокшее оперение. Распространены практически по всем морским побережьям мира, кроме Арктики и Антарктики, обитают также на многих внутренних водоёмах. Вне сезона гнездования широко кочуют, с внутренних водоёмов обычно перекечывают в морские акватории. Есть предположение, что бакланы освоили внутренние водоёмы вторично. Центр происхождения группы неизвестен, вероятно, это бассейн Индийского океана. Ископаемые остатки обнаружены в разных районах, начиная с верхнего палеоцена или нижнего эоцена (Северная Америка, 60-70 млн лет назад). Описано около 30 вымерших видов из 3 родов, в ископаемом состоянии найдено не менее 10 современных видов. Один вид истреблён в историческое время, в угрожаемом состоянии находится ещё 11 видов, в основном узкоареальные островные эндемики. Наибольшее современное видовое разнообразие наблюдается в умеренных и холодных широтах южного полушария (Птицы ..., 2011, с. 54).

Взаимоотношения с другими отрядами и с другими семействами внутри отряда. Ранее все семейства отряда входили в качестве семейств в отряд Пеликанообразных, отличительной особенностью представителей этого отряда было соединение всех четырёх пальцев плавательной перепонкой. Но по данным молекулярно-генетической систематики оказалось, что олуши, бакланы, змеешейки и фрегаты не имеют сестринских отношений с пеликанообразными и вместе образуют отдельные семейства отряда Олушеобразные *Suliformes* (Беме, 2022, с. 218). Морфологически и экологически близкими являются бакланы и змеешейки, вместе они близки с олушами, а все три семейства имеют сестринскую связь с фрегатами (Беме, 2022, с. 224).

1.3.3 Близкие родственники и их распространение

1.3.3.1 В мировой авифауне

Большой баклан *Ph. carbo* – один из самых крупных видов бакланов, величиной с гуся, с темной окраской оперения, у взрослых почти чёрное, блестящее. Длина тела в среднем 90 см, размах крыльев около 1,5 м, вес взрослых особей от 1,8 до 3 кг, самки немного мельче самцов (Kuroda, 1925; Судиловская, 1951; Stamp & Simmons, 1977; *цит.*: А. Е. Луговой, 2011). У основания длинного крючковидного клюва жёлтое пятно, щеки и подбородок белые, а в брачном оперении белые пятна по бокам тела над бедром и голенью. У молодых птиц оперение тусклое, бурое с беловатым низом. От близкого вида – японского, или уссурийского баклана (*Ph. capillatus*) отличается большей площадью голого участка кожи у основания подклювья (заходит назад дальше разреза рта) и меньшим развитием белого поля на боках головы.

Распространен в Евразии от атлантического до тихоокеанского побережья, в северо-восточной части Северной Америки (побережья Ньюфаундленда, залива Святого Лаврентия), на западном побережье Гренландии, в северо-западном, Восточной и Южной Африке, Южной и Юго-Восточной Азии, в Австралии, Тасмании, Новой Зеландии (рис. 8).

К началу XXI столетия, согласно оценке Международной ассоциации охраны птиц BirdLife International (2004), численность больших бакланов в Европе достигала 310-370 тыс. гнездящихся пар, в Европейской России – 35-60 тыс. пар (Луговой, 2011).

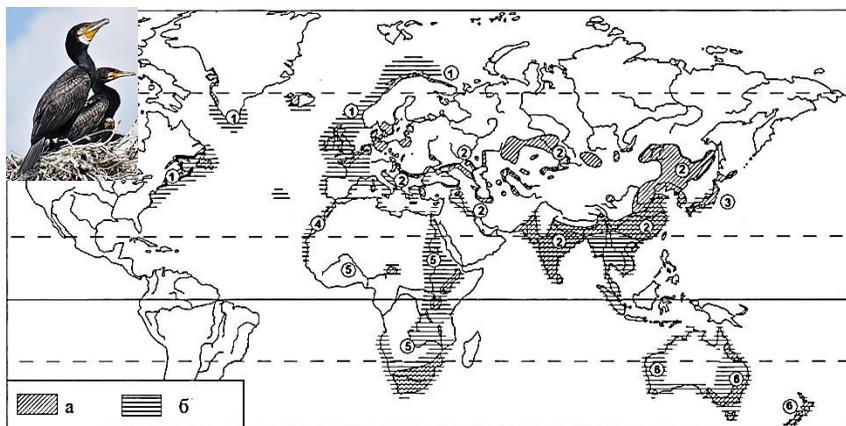


Рис. 8. Ареал большого баклана: а – область гнездования, б - область зимовок. Подвиды: 1 – *Phalacrocorax c. carbo*, 2 – *Ph. c. sinensis*, 3 – *Ph. c. hanedae*, 4 – *Ph. c. maroccanus*, 5 – *Ph. c. lucidus*, 6 – *Ph. c. novaehollandiae* (цум.: Луговой А. Е., 2011; с. 56). Фото баклана (<https://farforclub.ru/image/cache/catalog/easyphoto/4625/para-naperstkov-tern-i-cormorant-iz-kolleksionnoi-serii-birds-of-britain-ot-sutherland-4-1000x1340.jpg>)

Японский, или уссурийский баклан *Ph. capillatus* – тоже один из самых крупных бакланов, причем по величине даже немного превосходит материкового большого баклана. Длина тела 80-100 см, размах крыльев 130–160 см, масса 2–3 кг (Судиловская, 1951; Kato et al., 2001). Внешне напоминает большого баклана. Общая окраска – черная с зеленым металлическим блеском. В отличие от большого баклана граница оперения у уссурийского баклана доходит до угла рта и жёлтое пятно у основания клюва не заходит за угол рта, клюв более массивный. Встречается вдоль морского побережья и на островах Японского моря, на Курильских островах, в Китае и Японии (рис. 9).

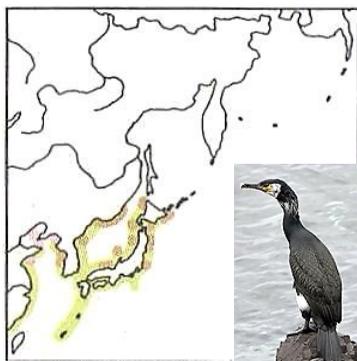


Рис. 9. Ареал японского, или уссурийского баклана: розовым выделены районы гнездования; зеленым – места зимовок. Карта (Фото баклана (<https://fareastru.birds.watch/photos/0031/003/00310104501.jpg>))

Общая численность репродуктивной части популяции в России – 12 тыс. особей (возможно, несколько больше) (Литвиненко *с доп.* Ю. В. Шibaева, 2011).

Белогрудый баклан *Ph. lucidus* – крупная птица, очень похожая на большого баклана, рассматривался как подвид последнего (см. рис. 8). После ряда работ (напр., Sibley, Monroe, 1990; Sinclair et al., 2002) выделяется как самостоятельный («хороший») вид. Общая длина тела 80–100 см, масса 2,6–3,7 кг. От большого баклана отличается белой шеей и грудью, причем по мере созревания птицы белая область имеет тенденцию к увеличению.

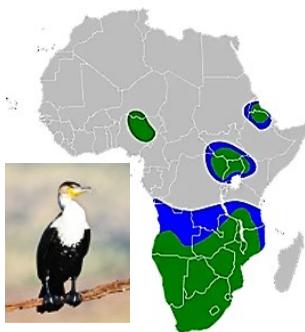


Рис. 10. Ареал белогрудого баклана: зеленым выделены районы гнездования; синим – негнездовой ареал. Карта (<https://s3.animalia.bio/animals/maps/medium/2048px-phalacrocorax-lucidus-mapsvg.webp>), фото баклана (https://c2.staticflickr.com/8/7477/15633310740_bc79965e9c_k.jpg)

Это единственный представитель рода, обитающий в Африке к югу от Сахары и имеющий строго пресноводные популяции. Распространен на западном побережье африканского континента от островов Зеленого Мыса до Гвинеи-Бисау, от Анголы до мыса Доброй Надежды, на севере восточного побережья до Мозамбика (рис. 10). Численность белогрудого баклана точно не оценена, в некоторых частях ареала он находится под угрозой исчезновения, но не находится под угрозой исчезновения во всем мире (Brooke et al., 1982; Nelson, 2005).

Капский баклан *Ph. capensis* – эндемик юго-западных берегов Африки, уступающий по размерам и массе большому баклану. Общая длина тела 61-64 см, размах крыльев – 109 см, масса 0,8-1,6 кг (Johnsgard, 1993). Птицы с чёрным или темно-коричневым оперением, лапы и клюв серые. Ярко-желтое пятно у основания клюва во время сезона размножения меняется на красноватый. Гнездится от юга Намибии до юга Западной Капской провинции (рис. 11). В период вне сезона размножения может встречаться на севере до устья Конго, а также простирается до восточного побережья Южной Африки до Мозамбика. В 1970-х годах популяция только в Намибии оценивалась более чем в 1 миллион особей, но популяция имеет тенденцию к сокращению (del Hooy et al., 1992). Занесен в Красную книгу МСОП как исчезающий вид (EN).

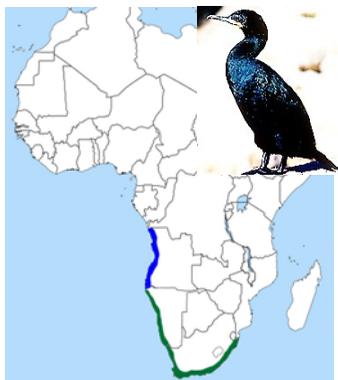


Рис. 11. Ареал капского баклана: зеленым выделены районы гнездования; синим - негнездовой ареал. Карта (<https://cyclowiki.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:CapeCormorantMap.jpg>), фото птицы (http://www.goldensites.ru/media/1/b_267.jpg)

Ушастый баклан *Ph. auritus* – крупная птица, эндемик Северной Америки.

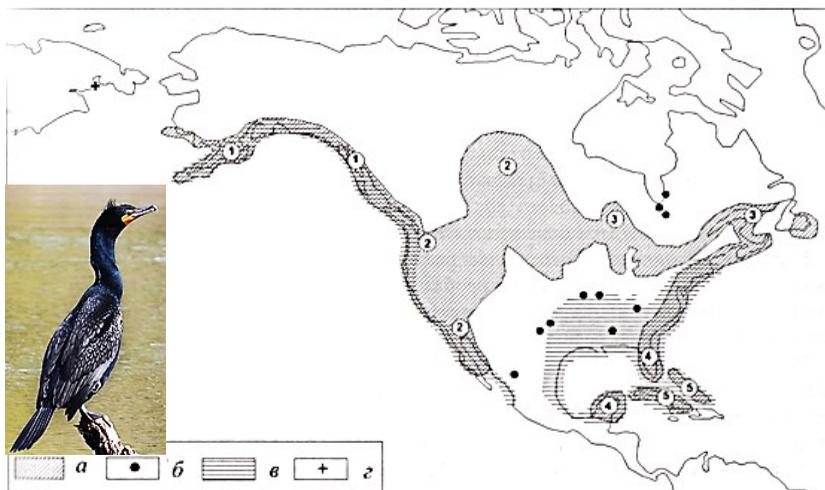


Рис. 12. Ареал ушастого баклана: а – гнездовой ареал, б – отдельные поселения вне сплошного ареала, в – места зимовок, г – залет на территории России. Подвиды: 1 – *Ph. a. cincinatus*; *Ph. a. albociliatus*; *Ph. a. auritus*; *Ph. a. heyretus* (цит.: Ю. Б. Артюхин, 2011, с. 97). Фото баклана <https://i.pinimg.com/originals/87/a0/1f/87a01fcc5fe1392d92bca15290ae09e9.jpg>

Длина тела в среднем 84 см, размах крыльев – 134 см, масса – 1,2-2,5 кг (Hatch, Weleloh, 1999). Оперение черно-бурое с зеленоватым или бронзовым отливом, на лицевой части в основании клюва и горле оранжево-желтая «маска» (Robbins et al., 1983; Johansgard, 1993). У молодых птиц оперение бурое, грудь и шея бледно-серые. В начальный период размножения на голове появляется двойной волнистый хохолок черного цвета – «уши», давшие название этому виду, веки становятся синими, а под клювом образуется оранжевый мешок. Гнездится на тихоокеанском побережье от о. Нунивак на севере до о-вов Ревилья-Хихедо – на юге, на атлантическом побережье – от о. Ньюфаундленд до Белиза, а также во внутренних континентальных районах Канады и США (рис. 12). Численность мировой популяции вида оценивается в 370 тыс. гнездящихся пар, большинство которых (220 тыс.) гнездится в континентальной части Америки (Ehrlich et al., 1988; Johansgard, 1993; Hatch, Weseloh, 1999).

Австралийский пестрый баклан *Ph. varius* – птица средних размеров: длина тела – 65-85 см, размах крыльев – 110-130 см, самцы весят около 2,2 кг, а самки 1,7 кг. Оперение контрастное: спинная сторона тела черная, нижняя – белая, клюв и лапы темно-серые. На голове между клювом и зелеными глазами – небольшое желтое пятно, во время размножения веки становятся голубыми. Распространен в Австралии: в Австралии - восточные штаты (как на побережье, так и на внутренних водно-болотных угодьях) и на юго-западе континента, в Новой Зеландии – по побережью на юг до г. Крайстчерча (Южный о-в) (рис. 13).

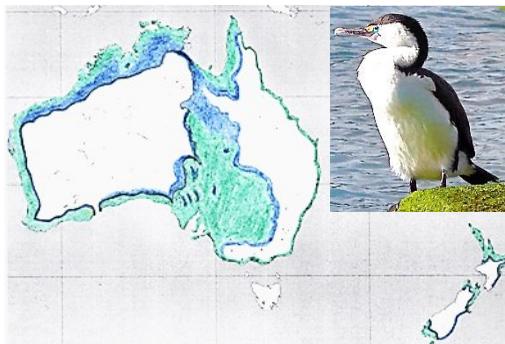


Рис. 13. Ареал австралийского пестрого баклана: зеленым выделены районы гнездования; синим - негнездовой ареал. Фото баклана

(<https://cdn2.picryl.com/photo/2016/08/16/pied-shag-phalacrocorax-varius-585f64-1024.jpg>)

Еще в начале 1900-х годов ареал был значительно меньше и численность ниже (Oliver, 1930). Популяция увеличилась примерно с 700 гнездящихся пар в 1950-х годах до 3000 пар после 2000 г. (Wildlife ..., 2013). Австралийский баклан отнесен к национально уязвимым видам Новой Зеландии (Robertson et al., 2012), включен в Красный список исчезающих видов МСОП (IUCN Red List ..., 2016).

1.3.3.2 В авифауне России

Согласно Л. С. Степаняну (2003) и Е. А. Коблику с соавторами (2006), к роду *Phalacrocorax sensu lato* относятся 8 видов бакланов, зарегистрированных в России и сопредельных странах. Из них 6 видов (большой, японский, берингов, краснолицый, хохлатый и малый) гнездятся, 1 (ушастый) залетает, 1 (стеллеров) вымер.

Берингов баклан *Ph. pelagicus* – один из самых мелких из дальневосточных бакланов этого рода, обитающих в России: длина тела в среднем 73 см, размах крыльев – 98 см, масса вес самцов – 1,75-2,0 кг, самок – 1,5-1,7 кг.

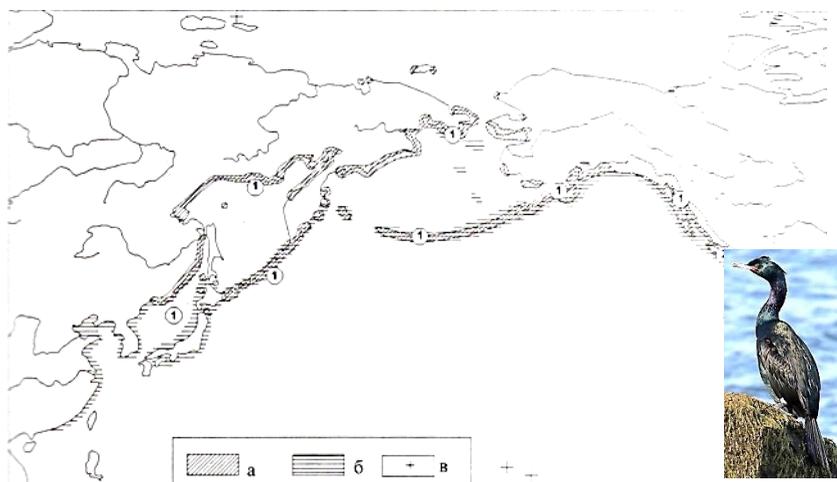


Рис. 14. Ареал берингова баклана: а – гнездовой ареал; б – места зимовок; в – залеты. Подвиды: 1 – *Ph. p. pelagicus*, 2 – *Ph. p. resplendens* (цит.: Ю. Б. Артюхин, 2011, с. 105). Фото баклана: <https://fareastru.birds.watch/photos/0022/001/00220011801.jpg>

Оперение чёрное с металлическим зеленым блеском, голая кожа у основания клюва тёмно-пурпурная. В брачный период на темени и затылке появляются пучки удлинённых перьев, образующих два коротких черных хохла, на шее и спине – отдельные узкие белые перья. Молодые птицы тёмно-коричневые, брюшко у них чуть светлее. Это эндемичный вид Северной Пацифики, населяющий острова и морские побережья Азии и Северной Америки (рис. 14). В азиатской части ареала, прежде всего Дальний Восток, гнездится примерно 100 тыс. беринговых бакланов (Артюхин, 2011), в американском секторе Пацифики – 69 тыс. (Wetlands ..., 2006). Берингов баклан занесен в Приложения двусторонних соглашений между Россией, США и Японией об охране мигрирующих птиц. Гнездовья, пути пролета и места зимовки расположены на ООПТ (заповедники: «Остров Врангеля», «Командорский», «Дальневосточный морской»);

заказники: Южно-Камчатский (федеральный), «Остров Верхотурова», «Остров Карагинский»).

Краснолицый баклан *Ph. urile* – птица средних размеров, примерно как берингов баклан, но с несколько более массивным клювом: длина тела в среднем 79 см, размах крыльев – 117 см, масса – 2-2,5 кг. Передняя часть лба у взрослых птиц голая, вокруг глаз широкое голое кольцо. У молодых птиц лоб оперён, но оперение не доходит до ноздрей. «Лицо» имеет характерную ярко-оранжевую или красную окраску, заметную издали. Клюв заметно крупнее и светлее, чем у берингова баклана; в брачном наряде его основание ярко-синее, а не красное. У молодых птиц лоб оперён, но оперение не доходит до ноздрей. Голое кольцо вокруг глаз узкое и иногда выражено только в виде полукольца под глазом. Эндемик Северной Пацифики, гнездящийся на островах и побережьях Северо-Востока Азии и Северной Америки (рис. 15). В России распространен на восточном побережье Камчатки, островах Командорского и Курильского архипелагов; за пределами России – о. Хоккайдо (Ornithological ..., 2000; Osa, Watanuki, 2002), в американской части – Алеутские о-ва, Прибылова и побережье Аляски от м. Ньюнхем до о. Кадьяк (Causey, 2002; U. S. Fish ..., 2005). В азиатской части ареала численность составляет 7,5 тыс. гнездящихся пар (Артюхин, 2011), в американской части ареала в 1970-х гг. насчитывалось 130 тыс. особей, 88 тыс. из которых обитало на Ближайших о-вах в западной части Алеутской гряды (Sowls et al., 1978), в настоящее время численность упала и оценивается в 20 тыс. особей (Byrd, Williams, 2004; Causey et al., 2006; Denlinger, 2006).

Краснолицый баклан занесен в Красные книги Севера Дальнего Востока России и Камчатки (Вяткин, Артюхов, 1998, 2006), Приложения двусторонних соглашений между Россией, США и Японией об охране мигрирующих птиц. Гнездовья, пути пролета и места зимовок охраняются в заповедниках («Командорский», «Кроноцкий»,

«Курильский») и заказниках (Южно-Камчатский (федеральный), Южно-Камчатский природный парк).

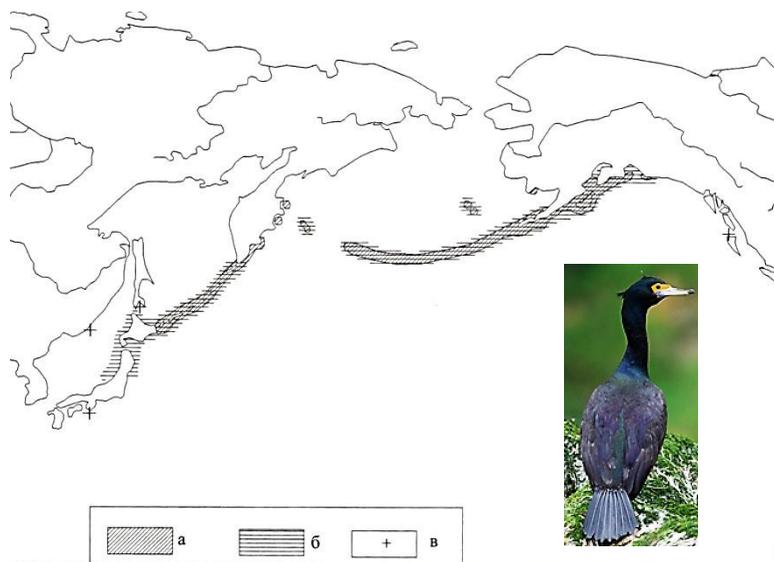


Рис. 15. Ареал краснолицего баклана: а – гнездовой ареал, б – места зимовок, в – залеты (цит.: Ю. Б. Артюхин, 2011, с. 118). Фото баклана: https://c2.staticflickr.com/6/5578/14853001059_9e689fb0b6_k.jpg

Хохлатый баклан *Ph. aristotelis* – птица средних размеров: длина тела – 68-74 см, размах крыльев – 90-95 см, масса – 1,6-1,8 кг. Оперение черное с металлическим зеленым отливом на туловище и фиолетово-зеленым – на голове и шее. На голове хохол из темных загнутых вперед перьев (более развит у самцов). Клюв черный, окружающие голые участки кожи и основание подклювья желтые. Молодые бурые, низ тела, шеи более светлые (Судиловская, 1951; Stamp & Simmons 1977; цит.: М. М. Бескаравайный, 2011). Обитает на морских побережьях Европы, западной части Малой Азии, Северной Африки (рис. 16). В России гнездовые колонии располагаются на Кольском п-ове от Варангер-фьорда до мыса Святой Нос и на п-ове

Крым (Бескаравайный, 2011). Наибольшая численность хохлатого баклана в Европе по оценке BirdLife International (2004) отмечается в Великобритании и Норвегии (28,9 тыс. пар и 15,5-16,5 тыс. соответственно).

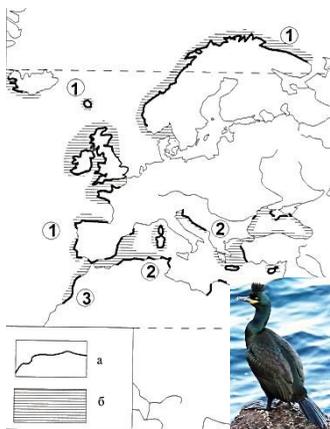


Рис. 16. Ареал хохлатого баклана: а - гнездовой ареал; б – места зимовок. Подвиды: 1 - *Ph. a. aristotilis*, 2 - *Ph. a. desmarestii*, 3 - *Ph. a. riggenbachi* (цит.: М. М. Бескаравайный, 2011, с. 126). Фото баклана: https://rarebirds.ru/wp-content/uploads/2019/11/hohlatyy-baklan_6.jpg

Хохлатый баклан занесен в Красные книги Российской Федерации и Украины. В России охраняется в заповедниках: «Кандалакшский», «Карадагском», «Опукском».

Малый баклан *Ph. pygmaeus* – самый мелкий из бакланов, обитающих в России, размером с утку-широконоску: длина тела 84-90 см, размах крыльев – 130-160 см, масса – 2,6-3,7 кг. Общее оперение черное с тусклым зеленоватым отливом, Голова и шея темно-шоколадные, уздечка узкая. В гнездовой сезон на спине и брюхе – мелкие каплевидные белые перья. Распространен в балканских странах, Румынии, Малой Азии, в озерных и речных системах Закавказья к югу до Ирака, в России населяет побережья Азовского моря, дельту Волги (рис. 17).

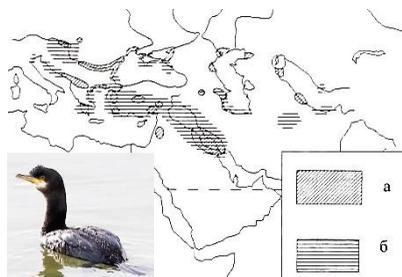


Рис. 17. Ареал малого баклана: а – гнездовой ареал; б – места зимовок (цит.: А. Е. Луговой, 2011, с. 136). Фото баклана: https://pofoto.club/uploads/posts/2021-12/1640936153_40-pofoto-club-p-malii-baklan-foto-79.jpg

По данным А. Е. Лугового (2011), от западного побережья Черного моря до Каспия гнездится не менее 25-26 тыс. пар, а с учетом пограничной с Украиной румынской части дельты Дуная – 36 тыс. пар (Луговой, 2011). Малый баклан занесен в Красные книги Российской Федерации, Украины, Армении, Узбекистана.

Стеллеров баклан *Ph. perspicillatus* – единственный в России вымерший по вине человека вид бакланов, эндемик Командорских о-вов (рис. 18).

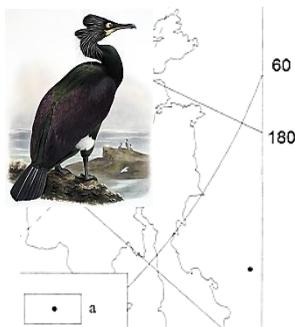


Рис. 18. Гнездовой ареал стеллерова баклана (цит.: Ю. Б. Артюхин, 2011, с. 100). Рисунок баклана: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ee/ExtbPallusCormorantovw.jpg/1280px-ExtbPallusCormorantovw.jpg>

Был открыт Г. Стеллером во время зимовки 1741/42 гг. на о. Беринга. Он писал: «... с избытком хватало на троих измученных голодом людей» (цит.: Steijneger, 1889) даже одной птицы. После

экспедиции В. Беринга бакланов здесь добывали зверопромышленники, посещавшие Командоры, либо суда, направлявшиеся в Русскую Америку, для пополнения запасов продовольствия. И все же определяющим в печальной судьбе стеллерова баклана стало появление здесь в 1820 г. постоянных поселений алеутов, для которых морские птицы, и, прежде всего, бакланы, являлись важной составляющей традиционного питания, особенно зимой. По описаниям Л. Штейнегера (Stejneger, 1889) и П. Джонсгарда (Johnsgard, 1993), это была крупная черная птица с металлическим фиолетовым и голубовато-зеленым отливом: длина тела в среднем 96 см, вес около 5–6 кг. На задней части лба и темени – хохол, направленный назад, на боках верхней части шеи – отдельные белые нитевидные перья. Передняя часть лба, уздечка, верх горла – голые, красного или лазурного цвета, вокруг глаз широкое кожистое кольцо – «очки». В XVIII-XIX вв., по описаниям самого Г. Стеллера (Steller, 1781) и последующих исследователей (Stejneger, 1883), вид был «во множестве» на о-вах Беринга и Арий Камень.

1.4 Большой баклан – самый крупный представитель семейства Баклановых

1.4.1 Определительные признаки

Большой баклан вполне оправдывает свое название – это действительно один из самых крупных представителей этого семейства. Узнать его в природе можно и безошибочно определить: водоплавающая птица с почти полностью черным оперением синефиолетового отлива (у атлантического подвида *Ph. c. carbo*) и зеленовато-фиолетового (у материкового *Ph. c. sinensis* и японского *Ph. c. hanedae* подвидов), *клюв удлинённый, с крючком.*



Рис. 19. Взрослый баклан в брачном наряде. Фото баклана: <https://fareastru.birds.watch/photos/0031/001/00310005701.jpg>

Нижняя часть головы грязновато- или желтовато-белая. Оперение шеи не доходит до угла рта и в виде узкой полоски протягивается посредине голого подбородка. Радужина глаз изумрудно-зеленая, ноги черные. В *брачном наряде* (*ad – adultus*) на голове и верхе шеи – узкие белые перья, выпадающие в период насиживания (только у материкового большого баклана, у номинативного подвида отсутствуют), белое пятно в бедренно-голенной области, а также пучок удлиненных перьев на затылке (Судиловская, 1951; Луговой, 2011; Рябицев, 2018).

Зимний (послебрачный) наряд. Верх головы и шея черные. Плечевые, лопаточные, верхние кроющие крыла и второстепенные маховые зеленовато-бурые с широкими тёмно-синими окаймлениями, в результате чего образуется «чешуйчатый» рисунок. Белых пятен на бедрах нет.

Основное отличие от гусей и других гусеобразных, а также гагар – в полете *длинный закругленный хвост*. У плавающих бакланов хвост опущен в воду и не виден. Полет довольно легкий, с нечастыми взмахами. Характерна своеобразная поза с расправленными крыльями у сидящих на берегу или на кустах и деревьях птиц, таким образом происходит просушка оперения (Рябицев, 2018).

1.4.2 Возрастные наряды

Вылупившиеся *птены* голые, кожа чёрная с розоватым оттенком на голове и в местах будущих птерилий. Через 2 недели после выклева появляется *пуховой буровато-чёрный наряд* с беловатым

оттенком в средней части груди и брюха. Голая кожа горлового мешка светлая, клюв светло-серый (фото 1).

Гнездовой наряд, juv (juvenile). Молодые буровато-серые, брюхо светлее верха, может быть почти белым, иногда с крупными тёмно-бурыми продольными пятнами. Голова, шея и верхняя часть зоба с мелкими белыми крапинками, которые особо выделяются на нижней стороне шеи. На нижней челюсти почти до глаз - грязно-белое полукольцо с темными мелкими пестринами. Бока тела, спина и надхвостье не блестящие, тёмно-бурые с более светлыми окаймлениями перьев. Радужина глаз бурая, клюв тёмно-бурый. Голая кожа горлового мешка жёлтая (фото 2).

Первый брачный наряд, imm (immature). Голова и шея ещё буровато-серые с белыми крапинками. Грязно-белое полукольцо у основания подклювья теряет темные пестрины. Брюхо белое с крупными продольными бурыми пятнами, особенно заметными на груди и по бокам брюха. Спинная сторона, за исключением головы и шеи, уже чёрная, как и у взрослых птиц, но металлический блеск ещё слабый. Отсутствуют белые пятна на боках (фото 3).

Первый зимний наряд. Верх головы и шеи тёмно-бурые с сероватым налетом. Брюшная сторона туловища тёмно-бурая с редкими продольными пестринами. Спинная сторона остается чёрной со слабым металлическим блеском.

Второй брачный наряд, sad (subadultus). Молодые птицы похожи на взрослых. Оперение уже с выраженным металлическим блеском, но ещё не появился характерный для взрослых пучок удлинённых перьев на затылке. На бедрах появляются пока ещё незначительные белые пятна (фото 4).

1.4.3 Подвидовая систематика

Большой баклан образует 6-8 подвидов, отличающихся по окраске, оттенкам металлического блеска оперения и размерами (Howard, Moore, 1980; del Hoyo et al., 1992; Степанян, 2003; Diskinson, 2003; Луговой, 2011). В Восточной Европе и Северной Азии обитают 3 подвида, все они гнездятся в России (Коблик и др., 2006; Рябицев, 2018).

1. *Phalacrocorax carbo carbo*

Pelicanus carbo Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. 10, с. 133, «Европа»
= северная Скандинавия

Самый крупный из российских подвидов. Оперение взрослых птиц имеет фиолетово-синий металлический оттенок. Размеры (мм): длина крыла – 335-370 (у самок до 365); длина клюва (до оперения лба) – 65-85; длина цевки – 66-75; размах крыльев – 1 320; вес может превышать 3 000 г.

Распространение. Побережья северо-востока Северной Америки, Гренландии и северо-запада Европы, включая Кольский п-ов.

2. *Phalacrocorax carbo sinensis*

Pelecanus sinensis Blumenbach, 1798 (1796-1810), Abbildungen naturhist. Gegenstande, N 25, таблица и текст, Китай.

Оперение взрослых птиц – черное с металлическим фиолетово-зеленым оттенком. Размеры (мм): длина крыла – 330-356; длина клюва (до оперения лба) – 56-75; длина цевки – 60-75; размах крыльев – 1 270-1 560; вес колеблется от 1 999 до 2 670 г. Самки по размерам несколько мельче самцов.

Распространение. Населяет Восточную Европу, Азию вплоть до восточных берегов материка.

3. *Phalacrocorax carbo hanedae*

Phalacrocorax carbo hanedae N. Kuroda, Sr., 1925, Tori, vol. IV, pp. 336-350, «Haneda, between Tokyo and Yokohama», Япония.



Фото 1. Голые птенцы большого баклана

(https://funart.pro/uploads/posts/2022-05/1653882138_24-funart-pro-p-ptentsi-baklanov-krasivo-foto-33.jpg)



Фото 2. Птенцы баклана в гнездовом наряде

(https://krasivosti.pro/uploads/posts/2021-07/1625891708_18-krasivosti-pro-p-pnenets-baklana-ptitsi-krasivo-foto-20.jpg)



Фото 3. Молодой баклан в первом брачном наряде
(https://funart.pro/uploads/posts/2022-05/1653882053_21-funart-pro-p-ptentsi-baklanov-krasivo-foto-28.jpg)



Фото 4. Молодые бакланы во втором брачном наряде
(<https://sibirds.ru/photos/0672/001/06720005201.jpg>)

Не отличается по окраске от *Ph. c. sinensis*, но имеет меньшие размеры (мм): самцы (п=6) – длина крыла 326-340 (в среднем 330), длина клюва 57,5-69,0 (64,6); самки (п=8) – 314-326 (320), 56,0-61,0 (58,0) соответственно (Kuroda, 1925).

Распространение. Япония, Курильские о-ва (Коблик и др., 2006).

Прочие подвиды обитают в других частях света. *Ph. c. maroccanus* E. Hartert, 1906 (4), и *Ph. c. lucidus* (M. H. K. Lichtenstein, 1823) (5) характерны африканскому континенту, а *Ph. c. novae-hollandiae* Stephens, 1826 (6) – Австралии и Новой Зеландии (см. рис. 8).

Замечания по систематике. Подвид *Ph. c. hanedae* выделен из *Ph. c. sinensis* сравнительно недавно (N. Kuroda, 1925, цит. по: Коблик и др., 2006) и еще в 1940-1950-х гг. признавался далеко не всеми (Судиловская, 1951). Начиная с 1960-х гг., «материковый» африканский подвид *Ph. c. lugubris* Ruppell, 1845 систематики, как правило, переводят в синонимы *Ph. c. lucidus*, а южноавстралийский *Ph. c. carboides* Gould, 1838 и новозеландский *Ph. c. steadi* E. Hartert, 1920 – в синонимы *Ph. c. novaehollandiae* (Howard, Moore, 1980; del Hoyo et al., 1992). Высказываются и мнения о видовой обособленности рас *Ph. c. lucidus* и *Ph. c. novaehollandiae* (del Hoyo et al, 1992).

Глава 2

ЭКОЛОГИЯ БАЙКАЛЬСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ВИДА

2.1 Распространение и численность

Распространение. Вся территория бассейна озера Байкал. Вид на периферии ареала. *Перелетный гнездящийся вид:* озеро Байкал, оз. Гусиное. В Монголии на гнездовье отмечен на Главном Хангайском хребте (междуречье Тамира и Орхона, оз. Угий), на хребтах Тарбагатай и Болнай (озера Тэлмэн, Сангийн-Далай, Тэрхийн-Цагаан), в Дархатской котловине (долина р. Шишгэд, оз. До-од-Цагаан), на оз. Хубсугул, на водоемах в среднегорьях бассейна Селенги и Орхона (Звонов и др., 2016). *Пролетный:* вся территория бассейна Байкала. *Летующий:* бродячие стайки в гнездовый период встречаются по рекам Хангай-Хэнтэйского горного района.

До середины XX века большой баклан в бассейне Байкала был обычным, даже многочисленным видом (Радде, 1856; Дыбовский, Годлевский, 1870; Туров, 1923; Штегман, 1936; Гусев, 1960; 1980; Егоров и др., 1984; Доржиев и др., 1985; Васильченко и др., 1988). Затем этот некогда многочисленный, если не сказать массовый, вид неожиданно исчез с берегов Байкала. К началу XX века баклан полностью исчез на южном Байкале, затем к середине XX века исчез на Малом Море и в Чивыркуйском заливе. В конце 1957 г. О.К. Гусев обнаружил здесь последнюю, как оказалось, колонию бакланов (Гусев, 1960), а уже летом 1969 г. птиц здесь уже не было; последнее гнездо в Чивыркуйском заливе было обнаружено в 1967 г., после чего здесь встречались лишь отдельные залетные особи (Гусев, 1980; Васильченко, Прокопьев, 1988), на западном берегу озера, в частности на мысе Кобылья Голова и в окрестностях пос. Ташкай - соответственно в 1962 и 1964 гг. (Попов, 1993). После этого, несмотря на достаточно интенсивные орнитологические исследова-

ния, до начала XXI века на Байкале отмечались только редкие залетные птицы (Пыжьянов и др., 1997).

Исчезновение бакланов произошло так стремительно, что биология и экология этого вида на Байкале остались практически неизученными, имелись только отрывочные сведения о сроках его прилета, характере гнездостроительства и приблизительной численности. В силу высокой численности и обычности баклана никто «не торопился» с изучением его экологии и подсчетом численности (Пыжьянов и др., 2016). Судя по всему, он был одним из фоновых видов на побережье Байкала, о чем свидетельствуют многочисленные сохранившиеся географические названия (мысы, острова: мыс Бакланий, Большой (Малый) Бакланий Камешек и т.д.).

В Юго-Западном Забайкалье единственная колония больших бакланов, которая просуществовала до 40-ых годов XX века, располагалась колония в смешанном лесу северо-западного берега оз. Гусиное, в устье р. Ахур (Измайлов, Боровицкая, 1973; А. А. Московский, устное сообщение). Все чучела и тушки этого вида, имеющиеся в Кяхтинском краеведческом музее, относятся к началу XIX века и добыты на Байкале, озеро Гусиное, а также по р. Чикой (Доржиев и др., 1990).

Начиная с конца 70-ых годов XX века, бакланы вновь начали появляться на Байкале и в Забайкалье. Поначалу это были единичные встречи. Так, летом 1977 г. В. Г. Егоров (1980) встретил одну особь на оз. Арангатуй, на базе «Прибой» в 1972 г. (Шкатулова, 1980), в дельте р. Селенги с 1979 по 1994 гг., на северном Байкале в 1982, 1987, 1991 гг. (Пыжьянов и др., 1998). Мы видели залетных птиц на оз. Арангатуй в начале июня 1995 г, а также в окрестностях с. Киран (Кяхтинский район) 2 мая 1998 г. (Доржиев и др., 1998).

В Чивыркуйском заливе в 2002 г. были отмечены первые единичные встречи большого баклана. В 2004 г. зарегистрировано гнездование бакланов на о. Омудевый камешек, это было первое

место на Байкале, где бакланы загнездились после полувекового отсутствия. В 2006 г. там были снова обнаружены 2 гнезда бакланов (Ананин, Разуваев, 2016). На территории Баргузинского заповедника (в устье р. Большая) первые две встречи были зарегистрированы в 2004 г. (Ананин, 2006аб) (см. рис. 20).

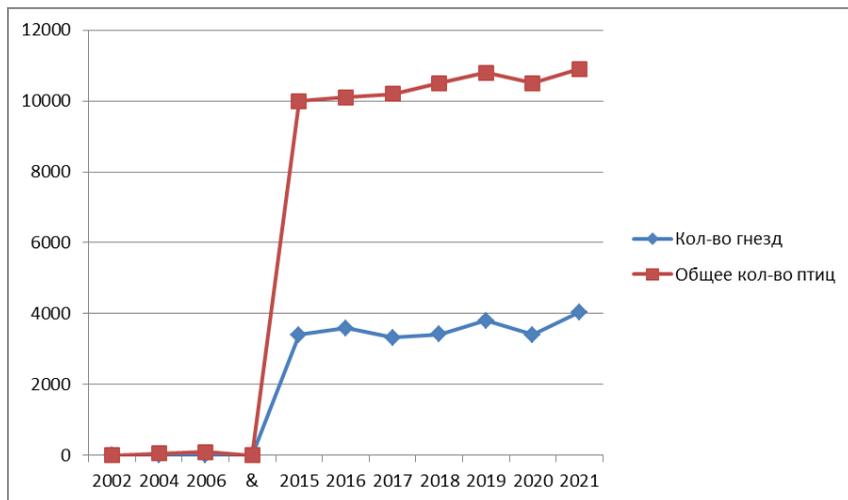


Рис. 20. Динамика численности большого баклана на восточном побережье оз. Байкал (Чивыркуйский залив) в первой четверти XXI в.

В 2015-2017 гг. численность гнездящихся птиц в Чивыркуйском заливе стабилизировалась на уровне 3200–3500 пар. Негнездящаяся часть группировки (молодые неполовозрелые птицы и взрослые особи, по разным причинам не приступившие к гнездованию) составила не менее 2000–3000 особей (Ананин и др., 2018аб; Овдин и др., 2017; Ананин, Овдин, 2020). В 2019 г. количество гнездящихся птиц возросло до 3800 гнезд. В этом году в заливе сформировалась новая колония на мысе Онгоконский в количестве 490 пар. Еще около 100 гнезд там остались недостроенными. Все гнезда расположены на деревьях в смешанном темнохвойно-лиственном лесу на удалении не далее 100 м

от береговой линии. В 2020 г. в этой колонии бакланы не загнездились. В период 2015-2020 гг. количество занятых гнезд, значительная часть которых позднее, в ходе насиживания яиц и выкармливания птенцов, оказывается разоренными, флуктуирует в Чивыркуйском заливе от 3400 до 3800 (см. рис. 24).

В настоящее время численность большого баклана на Байкале восстанавливается, и быстрые темпы естественной реинтродукции данного вида обусловлены массовым переселением его из других регионов обитания (Пыжьянов, Пыжьянова, 2010; Пыжьянова и др., 2015; Пыжьянова, 2016; Пыжьянов и др., 2016; Фефелов и др., 2016; Ананин, Разуваев, 2016, 2018аб; Овдин и др., 2017, 2018 и др.). Таким образом, в последние десятилетия численность больших бакланов на одном из крупнейших азиатских озер – Байкал – резко и значительно возросла. Заселение островов и мысов Байкала идет столь стремительно, что ситуация меняется каждый год.

На Малом Море первые два гнезда бакланов были найдены в 2006 г. С этого момента началось интенсивное вторжение большого баклана в орнитоценозы островов пролива. На начальном этапе освоения акватории Малого Моря это было массовое переселение, вызванное многолетней засухой в северо-восточном Китае и восточной Монголии. Позднее началась «подпитка» особями местного происхождения. Со временем уроженцы Малого Моря начали, по всей видимости, превалировать, что объясняется повышенной продуктивностью больших бакланов на начальных этапах заселения пролива (Пыжьянов, Пыжьянова, 2010). Своего пика численность большого баклана достигла в проливе в 2016-2019 гг., когда здесь гнездились около 3000 пар (рис.21).

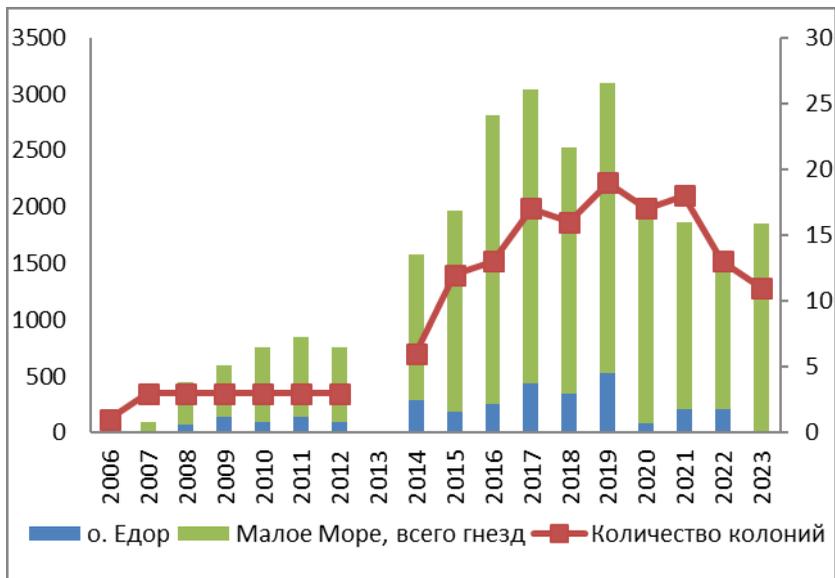


Рис. 21. Динамика численности большого баклана на западном побережье оз. Байкал (р-н Малого моря) в первой четверти XXI в.

Затем она начала закономерно снижаться, и в настоящее время здесь обитает около 1500 пар. Уменьшилось как общее количество гнездящихся особей, так и количество поселений (хотя при этом возникновение новых поселений не исключено). На наш взгляд, все это говорит, о том, что баклан встраивается в экосистему Малого моря и его численность приходит в соответствие с емкостью среды.

С 2014 г. поселились большие бакланы на о. Бакланий Камень в районе бухты Песчаная, где их численность также возросла до 2018 года, а затем стабилизировалась на уровне 110-130 пар, что также свидетельствует о встраивании большого баклана в экосистему озера.

В гнездовой период регистрируются дальние кормовые полеты (стаи от нескольких десятков до 1-3 тысяч особей, состоящие преимущественно из неполовозрелых птиц) на север вдоль побережья

Байкала, до 100-150 км от гнездовых колоний. Существуют и кормовые полеты вверх по долине р. Баргузин.

В долине р. Баргузин больших бакланов начали встречать с 2008 г. в 70 км от устья. В 2013 г. в средней части долины р. Баргузин были отмечены первые гнездовые колонии вида, располагавшиеся наземно на низких заочкаренных островах. Бакланы вдоль русла р. Баргузин встречаются и на пойменных протоках и озерах. По сведениям Бурприроднадзора и опросным данным в 2015-2016 гг., в долине р. Баргузин численность вида достигала 3000-3700 особей, имелись гнездовые колонии на протоках в средней части Баргузинской долины, включающие до 200-300 гнезд. Колонии сосредоточены на реках Борогол, Ина, Баргузин, Быстрая и Аргада. В весенне-осенний период основные места концентрации ночевок бакланов расположены на озерах Нижнего Куйтуна: оз. Саган-Нур, Барагханские и Харамодунские озера. Единичны встречи выше по р. Баргузин. С 2012 г. баклан начал встречаться и в верховьях р. Баргузин в районах озер Балан-тамур, Чурикто, Якондыкон группами по 10-20 особей. Гнездовых колоний пока там не отмечено (Овдин и др., 2017) (рис. 22).

На Северном Байкале бакланы появились небольшими стайками в 2010-2012 гг., в последующие годы их численность неуклонно возрастала. В 2015-2016 гг. бакланы стали появляться стаями численностью около 2000-5000 особей. В долине р. Верхняя Ангара в районе с. Уоян бакланы появлялись с 2014 г. группами до 4-5 особей (Овдин, Янкус, Ананин, 2017, 2018). Первое в современный период гнездование большого баклана на Северном Байкале отмечено в 2016 г. в местности Кумора (около 150 км от устья р. Верхняя Ангара).

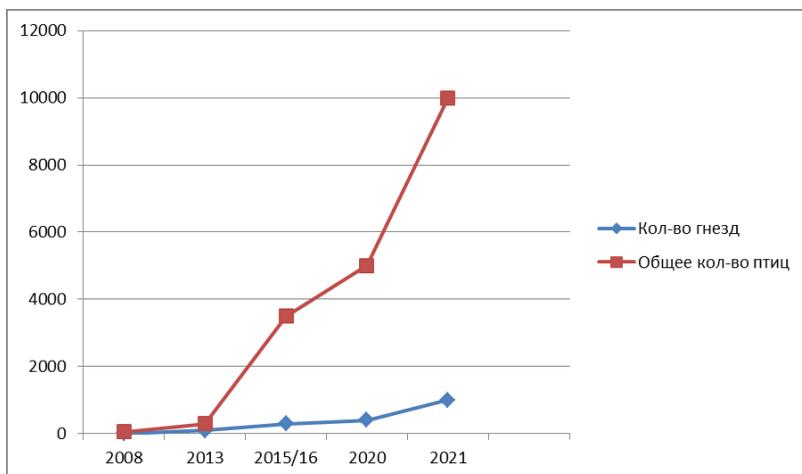


Рис. 22. Динамика численности большого баклана в долине р. Баргузин в первой четверти XXI в.

По опросным данным, небольшие поселения (по 3-5 гнезд) в последние 2-4 года существуют на мысе Лударь, о. Богучанском и на островах Верхнеангарского сора. Летом 2017 г. верхнеангарская группировка большого баклана насчитывала не менее 5000 птиц. Выявлена 1 гнездовая колония на Братских островах (около 200 гнезд) и 1 - близ с. Кумора, на берегах протоки Чирканда (около 700 гнезд). На многочисленных протоках и озерах в долине р. Верхняя Ангара насчитывается около 10 мест коллективных ночевок с численностью от 150 до 500 особей. Летом 2017 г. верхнеангарская группировка большого баклана составляла и насчитывала не менее 5000 особей (Овдин и др., 2017) (рис. 23).

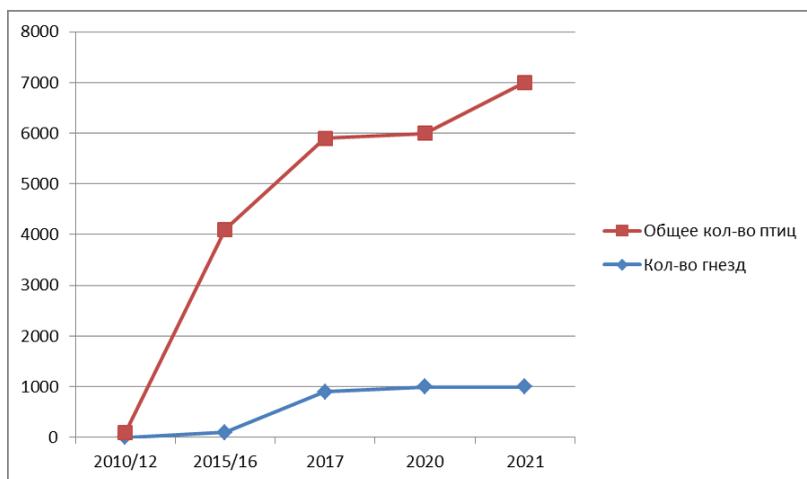


Рис. 23. Динамика численности большого баклана в долине р. Верхняя Ангара в первой четверти XXI в.

Таким образом, общая численность бакланов в Прибайкалье и Забайкалье претерпела общий подъем в период 2015/16 гг. и к моменту наших исследований численность гнездящихся птиц в целом стабилизировалась, в отличие от негнездящихся (летующих) особей, количество которых ежегодно и закономерно варьирует в зависимости от «кормности» водоемов и наличия «вакантных» мест для гнездования.

Большая часть гнездовых колоний располагается на деревьях, которые с течением времени под влиянием гниющих остатков пищи, погибших птенцов, помета отмирают, почвенный покров в таких местах деградирует, и деревья вместе с птичьими гнездами падают, тем самым лишая дальнейшее существование колонии и размножение птиц. Этот фактор, как и изменение в общем климатической ситуации во Внутренней Азии – в Монголии и Китае, т.е. конец засушливого цикла и обводнение пересохших водоемов, будет способствовать возврату птиц в места своего прежнего гнездования.

В нашем регионе их численность в силу экологической емкости типичных мест обитания бакланов начинает постепенно стабилизироваться.

2.2 Гнездовая биология

Местообитания. Образ жизни большого баклана тесно связан с водой, поэтому основными местами обитания этого вида являются рыбные водоемы, скалистые берега и острова, местами кормежки – морские литоральные отмели. В отличие от номинативного подвида континентальный большой баклан гнездится в самых разнообразных местообитаниях (Луговой, 2011). На Байкале, в Прибайкалье и в юго-западном Забайкалье баклан гнездится на затопляемых участках речных дельт, берегах рыбных водоемов, в частности, в дельте р. Селенги, побережье озер Байкал, Гусиное, Котокель и пр., преимущественно на деревьях и древовидных кустарниках (сосна, ель, лиственница, береза, древовидная ива и т.д.) (фото 5, 6).

На отдельных островах Малого Моря (Средний Байкал) и в Юго-Восточном Забайкалье характерно наземное гнездование вида (фото 7–9).

Бакланы гнездятся колониями, однако в отличие от традиционного понимания колониальности бакланы поселения не обеспечивают той должной защиты гнездовий, как это проявляется у чаек, грачей и других колониальных видов, активно защищающих свои колонии.

Довольно часто наблюдают, что родители безучастно лицезрят разорение своего гнезда чайками, находясь в 0,5-1 м от гнезда и не проявляя никаких попыток защитить свою кладку или выводок (Аюрзанаева, Елаев, 2022) (фото 10, 11).

По мнению Н. Н. Скоковой (1960), колониальный тип гнездования дает баклану преимущества не в отношении лучшей защиты



Фото 5. Гнездовая колония большого баклана на Братских о-вах (Северный Байкал) и слетки в гнездах (фото Г.А. Янкуса; август 2020 г.)



Фото 6. Колония больших бакланов в дельте р. Селенги вдоль границы с Кабанским заказником (фото Э.Н. Елаева; август 2022 г.)



Фото 7. Колония на одном из о-ов Малого моря (Средний Байкал) (фото С.В. Пыжьянов; май-июнь 2021 г.)



Фото 8. Восточная экспозиция о-ва Голый (фото Э.Н. Елаева; 10-е числа июня 2021 г.)



А



Б

Фото 9. Колония больших бакланов на о-ве Голый¹
(фото А – Э.Н. Елаев; Б – А. Сватов; июнь 2021 г.)



Фото 10. Монгольская чайка, охотящаяся на кладки и выводки большого баклана
(фото Э.Н. Елаева; 10-е числа июня 2021 г.)



Фото 11. Хищничество чаек:
обнаружение кладки, расклевание яиц
(в клюве чайки – скорлупа) и результат
(фото А. Сватова, июнь 2021 г.)

¹ Гнезда на деревьях занимают западную экспозицию и гребень острова, на восточной экспозиции гнезда располагаются на уступах скалистого берега.

кладок и птенцов от хищников, а в отношении лучшего обеспечения пищей; тем самым достигается уменьшение гибели птенцов.

Бакланы «байкальской» популяции чаще образуют моновидовые колонии, но встречаются и смешанные – с серой цаплей и чайковыми птицами. Вопреки мнению И. А. Долгушина (1960), что бакланы упорно придерживаются постоянных мест гнездования даже в случае преследования их со стороны человека, птицы нередко вынуждены менять насиженные участки при смене гидрологического либо кормового режима водоема. Так, в 2022 г. во время обследования бакланьих колоний на мысе Осиновый и о-ва Монаший (оз. Котокель; Восточное Прибайкалье) вместе с инспектором охраны природы В. В. Кравцовым (охотоведческое потребительское общество «Тайга») и местным жителем А. Сукневым (с. Котокель) был описан подобный факт, т.е. в результате целенаправленного беспокойства птиц в весенний (предгнездовой) период птицы оставили старую колонию, располагавшуюся на склоне юго-восточной экспозиции мыса Осиновый и образовали новую, переместившись на северный склон мыса.

Считалось, что бакланы приступают к гнездованию в возрасте трёх лет, когда они одевают брачное оперение (Судиловская, 1951). Однако, по результатам исследования «черноморских» популяций бакланов (Костин, 1983; Кошелев и др., 1990), некоторые птицы участвуют в размножении уже в 2-3-хлетнем возрасте, т.е. имея первый брачный (белобрюхий) наряд. Подобная картина характерна и для птиц «байкальской» популяции, доля годовалых размножающихся бакланов составляет 25-30%. По мнению А. Е. Лугового (2011), «преждевременное» половое созревание бакланов характерно периодам экспансии вида, что мы и наблюдаем в настоящее время в Байкальском регионе, в то же время за счет этих же молодых птиц происходит расширение гнездового ареала.

Бакланы моногамы, могут образовывать постоянные пары (Долгушин, 1960). Начало сезона размножения знаменуют брачные демонстрации с драками самцов, которые хватают друг друга за клюв в попытках столкнуть или стянуть противника с места. Самец на месте будущего гнезда принимает своеобразные позы для привлечения самки (Мекленбурцев и др., 1987) (рис. 35). «Рекламное поведение самца» (wing-waving) сопровождается быстрыми подъемами и опусканиями концов крыльев с открыванием и закрыванием белого пятна на бедрах с частотой примерно дважды в секунду (Cramp & Simmons, 1977). При этом птица не издает звуков, закрытый клюв направлен вверх и вперёд, перья на темени и затылке слегка приподняты, шея изогнута S-образно, задняя часть туловища приподнята, грудь опущена, хвост поднят и развёрнут, голова покачивается вверх-вниз, горло и клоака пульсируют в ритме движения крыльев (рис. 35а). Такое демонстративное поведение продолжается до появления яиц. В сформировавшейся паре самец, приветствуя самку, поднимает закрытый клюв, голову и шею вертикально вверх, затем, широко раскрыв клюв и издав громкий крик, отклоняет голову назад (рис. 35б), после чего касается клювом основания хвоста, при этом быстро вращая головой из стороны в сторону и издавая рокошусе-булькающие звуки (рис. 35в). Приветственная церемония у самки сходна с таковой у самца, отличается лишь деталями (Cramp & Simmons, 1977). Другие характерные демонстрации и позы большого баклана показаны на рис. 24 (г-к).

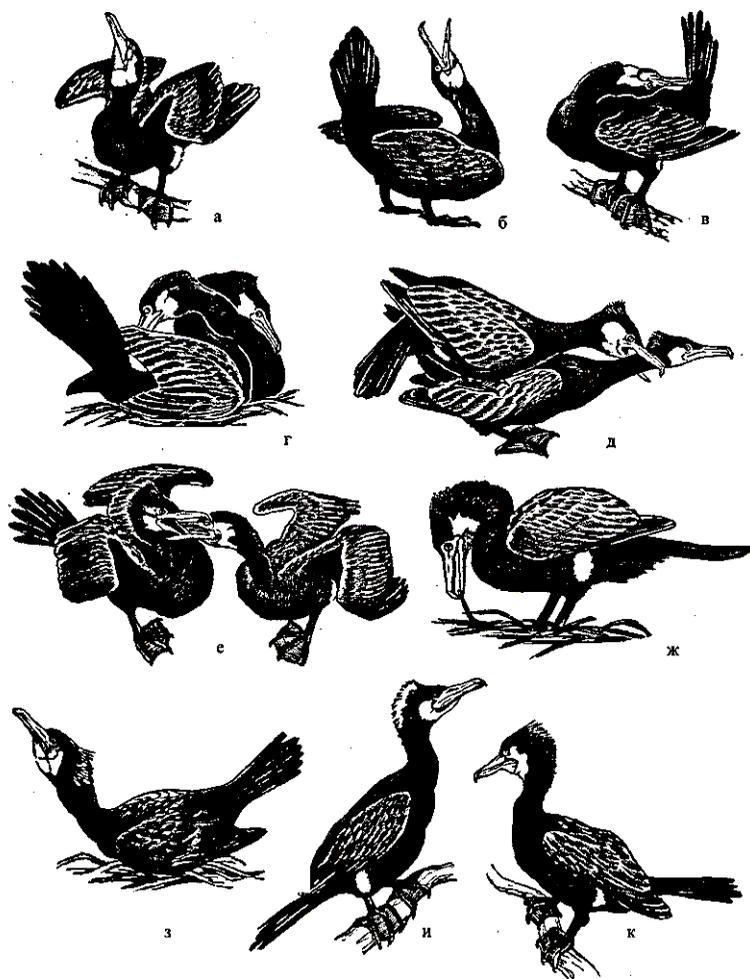


Рис. 24. Демонстративное поведение большого баклана: *а* – рекламное поведение самца; *б, в* – элементы поведения при приветствии партнера; *г* – обвивание шеи партнера на гнезде; *д* – спаривание; *е* – территориальный конфликт в колонии; *ж* – ритуализированный ремонт гнезда; *з* – вытянутая поза на гнезде; *и* – поза перед взлетом; *к* – поза после посадки (по: Cramp, Simmons, 1977; Bauer, Glutz von Blotzheim, 1987; Nelson et al., 2005; *цит.*: А. Е. Луговой, 2011).

Устройство гнезд на деревьях характерно для большей части территории Прибайкалья и Забайкалья как в настоящее время, так и в прошлом. По данным декабриста Н. Бестужева, местных краеведов М. Лисовского и И. Котова, баклан - самый многочисленный вид оз. Гусиное, большая – до сотни гнезд – колония птиц находилась на северо-западном берегу в лиственнично-сосновом лесу в долине р. Ахур, впадающей в озеро (Елаев, 2016). В. С. Моллесон (1897) отмечал бакланов по островам и заливным лугам в долинах Чикоя, Селенги, нижнем течении р. Киран. Гусиноозерская колония бакланов просуществовала до середины XX столетия. Вот как описывает в своем дневнике посетивший ее 9 июля 1927 г. И. С. Котов: «... Уже издали были слышны гоготание старых бакланов и скрипучие крики молодых. В колонии не менее 100 пар; на высоких лиственницах и елях – многочисленные гнезда, иногда по 3-4 на одном дереве. Материал гнезда – мелкие, древесные ветки; гнездо прочное, высокое. Все вокруг гнезд покрыто пометом бакланов. Деревья, на которых устроены гнезда (и соседние лиственницы и ели), засохли от массы помета. Почва на участке колонии тоже стала беловатой ... В каждом гнезде сидели по 3-4 птенца – больших, вполне оперенных, буроватых. Некоторые птенцы выходили на край гнезда и пытались взмахивать крыльями, еще не отросшими ... Взрослые бакланы усердно кормили молодых рыбой. При приближении родителей птенцы начинали резко и скрипуче кричать; рыбу заглатывали целиком (главным образом, окуней ...)» (*цит.*: Измайлов, Боровицкая, 1973, С. 27).

Вплоть до начала XX столетия эта колония пустовала и за это время лесной массив почти полностью восстановился.

В 2021 г. в рамках специальных полевых работ по Госконтракту¹ была вновь найдена колония большого баклана, расположенная в лиственничнике на северном берегу Гусиного озера, в пока еще слабо нарушенном бакланным пометом лесном массиве. Поэтому из-за сомкнутости лиственничных крон, густого подлеска из кустарников и заболоченности местности точный учет гнезд в поселении произвести не удалось. По приблизительным подсчетам одного из авторов книги проф. Ц. З. Доржиева, эта гнездовая колония, появившаяся здесь после почти 80-летнего отсутствия, насчитывает примерно 250-300 гнезд больших бакланов и около 50 гнезд серых цапель. Общее число взрослых гнездящихся бакланов составляет здесь около 600 ос., еще примерно 70-100 бродящих (неразмножающихся) особей.

Размеры гнёзд ($n=10$), устроенных на деревьях, в обследованных нами колониях небольшие, в диаметре 40-50 см (в среднем 47,8), лоток мелкий - 10-15 (13,2), высота гнезда 20-30 (24,5), глубина лотка 5-10 (7,4) (фото 12).

Расстояние между наземными гнездами варьирует в широких пределах (фото 13). На скальных уступах из-за ограниченности гнездовых участков гнезда могут располагаться на расстоянии \min 0-5 см (фото 12 Б), \max 10-15 (в среднем ($n=20$) 11,4). Для сравнения: среднее расстояние между центрами гнёзд в Черноморском биосферном заповеднике ($n=25$) $71,8 \pm 1,6$ см (Руденко, Яремченко, 2004); в Ханкайском заповеднике и Ханкайской низменности расстояние между краями ближайших гнёзд в отдельных случаях может составлять 15-20 см (Глущенко и др., 2006).

¹ Госконтракт № 00061 «Проведение научно-исследовательской работы, направленной на формирование сведений, обосновывающих целесообразность регулирования численности объектов животного мира (большого баклана) на территории Республики Бурятия» (2020/21 гг.).

Таблица 2

Размеры гнезд большого баклана в разных частях ареала (в см)

Район	п	D _{гнезда}		D _{лотка}		H _{гнезда}		H _{лотка}		Автор
		Lim	M	Lim	M	Lim	M	Lim	M	
Крым	105	18-60	48,9	21-30	26,3	8-12	20,1	5-11	7,9	Костин, 1983
Озеро Ханка	31	38-78	60	21-33	28,1	21-64	32,1	3-14	7,7	Глушченко и др., 2006

На всем протяжении гнездового ареала и в западных районах, и на восточных пределах сроки откладки яиц материкового большого баклана очень растянуты. В некоторых регионах наблюдается значительный разрыв между временем прилета птиц в колонию и началом кладки. Так, в дельту Днепра и Черноморский заповедник баклан прилетает к 1-му марта, но к яйцекладке приступает только в конце этого месяца и в начале апреля (Ардамацкая, 1968; Руденко, Яремченко, 2004), в дельту Волги – в конце февраля - начале марта (Луговой, 1963) и начало яйцекладки датируется началом апреля (Судиловская, 1951), на юго-запад Каспия, в Кызыл-Агач, – в феврале, первые кладки - в начале марта, массовая кладка – в середине-конце этого месяца (Греков, 1965). Вместе с тем известны случаи очень ранней яйцекладки, следующей сразу по прилету птиц в колонию: на Лебяжьих о-вах Чёрного моря уже 26 февраля 1978 г. было обнаружено 30 гнёзд с кладками из 1-5 яиц (Костин, Тарина, 2004).

В приграничных с Байкальским регионом районах, в частности, на оз. Хубсугул большой баклан приступает к яйцекладке в начале июня (Сумьяа, Скрябин, 1989), на Торейских озерах (Забайкальский край) – откладка яиц длится с конца апреля до середины июля (Ткаченко, Пузанский, 2000).



А



Б



В

Фото 12. Гнезда бакланов на уступах скалистых берегов (А, Б) и на деревьях (В) (фото А и Б – А. Сватов; В – Э.Н. Елаев; июнь 2021 г.)



Фото 13. Наземные гнезда в колониях большого баклана «маломорской» популяции (фото С. В. Пыжьянов; май-июнь 2021 г.)



Фото 14. Кладки большого баклана
(фото А. Сватов, о-в Голый, июнь 2021 г.)



Фото 15. Гнездо с птенцами большого баклана и яйцом-болтуном
на о-ве Голом (Чивыркуйский залив, Байкал) (фото А. Сватова; июнь 2021 г.)

В целом, начало откладки яиц зависит от возраста родительской пары, состояния прошлогоднего гнезда, климатических и кормовых условий года, а также на эти сроки влияет и регулирование численности бакланов, что заставляет птиц менять места гнездования, приступать к повторным кладкам и т.д., поэтому четкую фенологию проследить довольно трудно.

Яйца бакланов бело-голубые либо бело-зелёные, покрытые сверху известковым налетом, матовые (фото 14).

Полная кладка в «байкальских» популяциях большого баклана содержит 3-4 яйца, в среднем ($n=29$) 3,7 (табл. 39). Для сравнения в табл. 3 приведены величины кладок баклана из других частей ареала.

А.И. Кошелев с соавторами (1990) описывают случаи гнездового паразитизма у баклана при упрощенной пространственной структуре колонии (отсутствие ярусности). Смешанные кладки включают до 14 яиц, в том числе могут попадаться и яйца других видов птиц (в 5 случаях отмечено по 1-2 яйцу чайки-хохотуны).

Таблица 3

**Величина кладки материкового большого баклана
Ph. c. sinensis из разных частей гнездового ареала**

Район	Кол-во яиц в кладке	Автор
Узбекистан	2-6	Мекленбурцев и др., 1987
Казахстан	3-5	Долгушин, 1960
Черномоский заповедник	3-7, обычно 3-5	Руденко, Яремченко, 2004
Прибалтика	1-4	Zydelis et al., 2002
Алтайский заповедник	1-4	Стахеев, 1981 (<i>цит.</i> : Кучин, 1991)
Хубсугул	2-3	Сумъяа, Скрябин, 1989
Байкал	3-4	Наши данные
Даурский заповедник	3-9	Ткаченко, Пузанский, 2000
Ханка	2-5	Глущенко и др., 2006

Таблица 4

**Размеры яиц материкового большого баклана
Ph. c. sinensis из разных частей гнездового ареала**

Район	п	Длина яиц, мм	Диаметр яиц, мм	Автор
		(Lim) M±m	(Lim) M±m	
Черноморский заповедник	п=110	63,3±0,28	39,65 ±0,62	Руденко, Яремченко, 2004
Крым	п=105	(54,8-70,5) 62,2	(35,6-42,4) 39,8	Костин, 1983
Дельте Волги	п=23	(51,0-61,0)	(34,0-38,0)	Луговой, 1963
Аральское море		(58-66) 62,3	(37-42,6) 38,6	Долгушин, 1960
Дельта Аму-Дарьи	п=4	(63,3)	(39,6)	Мекленбурцев и др., 1987
Нижнее течение Сыр-Дарьи		(66,9)	(39,9)	
Устье р. Урал	?	(61,0-70,0) 65,02	(36,0-45,0) 40,7	Судиловская, 1951
Севан	п=16	63,5	38,7	
Байкал	п=9	(60,1-67,4) 64,7±0,63	(35,3-40,1) 38,1±0,87	Наши данные
Ханка	п=65	(56,2-66,8) 60,8	(34,8-39,7) 37,3	Глущенко и др., 2006

Насиживание длится 28-30 дней (Судиловская, 1951), некоторые авторы (Portielje, 1927, *цит.*: Cramp & Simmons, 1977) для материкового подвида приводят 23-24 дня. Насиживают оба родителя, начиная с 1-го яйца, поэтому птенцы разновозрастные. Новорожденные птенцы голые, беспомощные. До окончательного вылета молодых птиц проходит около двух месяцев, но уже трёхнедельные птенцы могут вылезать из гнезда, а месячные – плавать. Большинство взрослых птиц остается в районе колонии и после вылета птенцов. Например, в дельте Днестра общая продолжительность пребывания бакланов на месте гнездования составляет 160-190 дней (Kozzyukov, 1997), т.е. 5-6 месяцев, но часть птиц начинает кочевать сразу после вылета из гнезда, о чем свидетельствуют находки окольцованных 3-5-месячных молодых в 100-290 км от родных колоний (Скокова, 1960).

Эффективность гнездования достаточно высокая (см. табл. 5), эффективность вылупления ниже, поскольку из осмотренных нами в общей сложности 29 гнезд в пяти были болтуны и задохлики (фото 15).

Таблица 5

**Эффективность вылупления и гнездования
материкового большого баклана *Ph. c. sinensis*
из разных частей гнездового ареала**

Район	Эффективность вылупления/гнездования (%)*	Автор
Прибалтика	2,66-2,72	Zydelis et al., 2002
Дельта Волги	3,0-3,5	Луговой, 1963
Узбекистан	37	Мекленбурцев и др., 1987

Н.А. Гладков отметил, что из 51 птенца в колонии на о. Комсомольском до вылета из гнёзд выжило только 15 птиц (Мекленбурцев и др., 1987). Яйца и птенцы в колониях на ракушечных островах очень чувствительны к перегреву: голые птенцы гибнут от солнечных полуденных лучей в течение 15 мин (Костин, 1983).

В Прихубсугулье выводки начинают подниматься на крыло 10-20 августа (Сумъяа, Скрябин, 1989). В дельте р. Селенги в конце августа 2022 г. при посещении бакланьей колонии были отмечены в массе молодые птицы, в части гнезд еще продолжали находиться птенцы размером с взрослую птицу (фото 16).

По данным казахстанских орнитологов, смертность больших бакланов в первый год жизни составляет 69,4%. Ими же установлен факт продолжительности жизни одной птицы в 14 лет и 2 месяца (помечена 10 июля 1959 г. в дельте р. Или, добыта 25 августа 1973 г. на Балхаше) (Гаврилов, Гисцов, 1978). В дельте Волги гибель молодых бакланов на 1-м году жизни составляет 44,5%, на втором – 25,3%, на третьем – 12,3%, у птиц старше трех лет - 7% (Скокова, Бондарев, 1978).

Весной в европейской части ареала прилет бакланов начинается с середины февраля и продолжается до начала апреля, в Казахстане – с середины до конца марта; отлет из дельты Волги приходится на середину ноября, из северной половины Казахстана – в конце сентября - октябре, из южной – в октябре-ноябре (Луговой, 2011). Из Центрального Алтая птицы улетают в конце августа – начале сентября (Кучин, 1991).

На Хубсугул большой баклан прилетает в середине апреля и летит до конца мая; осенью отлет проходит в середине сентября – начале октября (Сумъя, Скрябин, 1989). Примерно такие же сроки прилета характерны и для «байкальской» популяции. Так, в г. Улан-Удэ стаи бакланов в 100-300 ос. наблюдаются в течение второй половины апреля до начала мая по долинам рр. Селенга и Уда в сторону Байкала, осенний отлет начинается с конца августа – сентябре и завершается в октябре.

Таким образом, большой баклан в Байкальском регионе пребывает в общей сложности 6,5-7 месяцев в году.

2.3 Суточная активность и поведение

Вид ведёт дневной образ жизни. Поскольку места кормежки бакланов часто находятся в нескольких километрах от мест гнездования или отдыха (ночевок), птицы вынуждены совершать дальние перелеты. В разные периоды годового жизненного цикла эти перелеты совершаются по-разному. В период гнездования кормовые перелеты носят челночный характер: за светлое время суток родители не менее двух раз (а в некоторых случаях и 3-5 раз) вылетают в сторону открытого Байкала (или в Забайкалье – к любому рыбному водоему) и возвращаются обратно с кормом для птенцов. Во внегнездовое время, особенно осенью, бакланы совершают лишь один, утренний кормовой вылет с мест ночёвок. Если бакланов не беспо-

**А****Б**

Фото 16. Самая многочисленная колония больших бакланов на протоке Северная у границ Кабанского федерального заказника в дельте р. Селенги: А – скопления молодых птиц в протоках дельты; Б – молодые птицы в местах своих гнездовых (фото Э.Н. Елаева, конец августа 2022 г.)



Фото 17. Стая больших бакланов над пляжем близ с. Энхалук (юго-восточное побережье оз. Байкал) (фото Э.Н. Елаева, август 2018 г.)

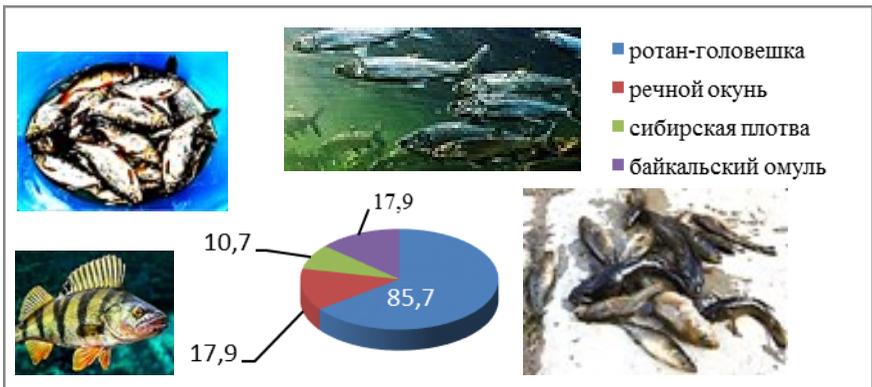


Фото 18. Структура питания большого баклана в Байкальском регионе по встречаемости кормовых объектов (в %)

коят, места ночёвок постоянны на протяжении всего осеннего сезона. Подобным образом ведут себя бакланы и на местах зимовок (Луговой, 2011).

Бакланы материкового подвида *Ph. c. sinensis* в дельте Селенги осенью значительную часть времени проводят в местах постоянных ночёвок, которые расположены на древовидных ивах прибрежных пойменных лесов, занимающих острова и вдоль ериков дельты. Утренний вылет на кормежку представляет собою впечатляющее зрелище – огромные стаи черных птиц летят волна за волной дугообразными шеренгами и цепочками вдоль береговой линии оз. Байкал, заполняя в течение 20-30 мин все небо (фото 17).

В отличие от гнездящихся бакланов неразмножающиеся («бродячие») птицы, образуя достаточно большие стаи, кочуют на дальние расстояния в поисках кормных мест. Такие летние кормовые кочевки отмечены практически во всех районах региона – озера Селенгинского среднегорья, Тункинская котловина, Еравнинские, даже Баунтовские, озера.

Своеобразно поведение бакланов в гнездовой колонии: безразличное, индифферентное отношение птиц к чайкам, поедающим их яйца и скидывающим птенцов любого возраста с высоты прибрежных скал, что мы описывали ранее (см. стр. 46 книги).

2.4 Питание

Все бакланы облигатные ихтиофаги, хотя в местах, бедных рыбой, частично переходят и на другие виды кормов. Особенности пищеварения и других сторон трофики большого баклана подробно описаны в работе Н.Н. Скоковой (1962). Работа была выполнена в дельте Волги, объектом исследований был материковый подвид большого баклана *Ph. c. sinensis*, однако полученные выводы можно распространить на вид в целом.

По данным этого исследователя, у ихтиофагов, с их железистым типом желудка, переваривание пищи происходит медленнее, чем у птиц с хорошо выраженным мускульным желудком. Опыты показали, что даже через 8 ч после приёма пищи в желудке рыбоядной птицы можно обнаружить в среднем 1/4 кормов (по весу). У бакланов, отловленных осенью на местах ночёвки в 20-21 ч, удавалось полностью восстановить (по глоточным зубам, челюстям) видовой состав и количество рыб, съеденных утром, т.е. минимум 9-10 ч назад. При отсутствии в регионе камешков (как, например, в дельте Волги), роль гастролитов выполняют обломки старых раковин моллюсков (например, *Dreissena polymorpha*), скорлупа водяного ореха (*Trapa natans*) и песчаные конкреции, достигающие в поперечнике до 2-3 см. Однако подобные гастролиты обнаруживаются только у птенцов или у взрослых в период выкармливания. Очевидно, гастролиты необходимы птенцам для компенсации ещё недостаточно энергичной деятельности стенок желудка и пищеварительных ферментов. Взрослые птицы отрыгивают гастролиты вместе с пищей и, частично, с погадками.

Поскольку пища у бакланов переваривается наполовину в среднем за 3-5 ч, птицы могут задерживаться на местах кормёжки по 3-4 ч для поисков и добычи необходимой птенцам порции корма, которая приносится в гнездо лишь частично переваренной. Баклан отрыгивает пищу птенцам из пищевода и желудка, так что на долю родителя приходится та часть корма, которая не успела перевариться до прилёта баклана к гнезду.

Суточная норма пищи у бакланов составляет в среднем 20,6% от веса тела птиц. Для большого баклана в дельте Волги такая норма составляет около 465 г в сутки. Для этого баклан должен в день поймать, например, 13 вобл длиной в 12-13 см или 18 чехоней длиной в 15 см.

Добычей материковым бакланам *Ph. c. sinensis* служит почти исключительно рыба, обитающая в поверхностных слоях воды, поскольку эти бакланы, в отличие от номинативного подвида, ныряют не глубже 3-4 м (Долгушин, 1960). Стайный во все периода года образ жизни облегчает им добычу пищи с меньшей затратой энергии на поиски и, главное, на ловлю рыбы. Это особенно проявляется на мелководье, когда одна часть птиц кормится, а другая выполняет роль «невода» (загонщиков), после чего роли меняются (Скокова, 1960а). Порой такая коллективная ловля рыбы выполняется в сообществе с пеликанами.

Бакланы, населяющие дельты рек, кормятся в зависимости от концентрации рыбы то в авандельте и море, то собственно в речных протоках, вблизи от гнездовых колоний. Рацион состоит из рыб любых видов, которые доступны по размерам (обычно до 25 см длины) и глубине обитания. Тем не менее, существует некоторая избирательность. Н.Н. Скокова (1955) разбила корма бакланов дельты Волги на 4 группы по размерам.

В первую группу входят рыбы длиной от 2 до 10 см - бычки (*Gobius kessleri*, *G. fluviatilis*, *G. melanostomus*), щиповка (*Cobitis taenia*), укляя (*Alburnus alburnus*), молодь карповых (*Cyprinus carpio*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Leuciscus idus* и т.д.). Значение этой группы питания бакланов невелико, и массово такие рыбы встречались лишь у единичных птиц (до 34 особей молоди сазана в одном желудке).

Во вторую группу включены рыбы размером от 10 до 16 см. Это вобла (*Rutilus rutilus picus*), густера (*Blicca bjoerkna*), мелкий лещ (*Abramis brama*), сеголетки щуки и судака (*Lucioperca lucioperca*). Эта пища в кормах баклана преобладала (в разные годы от 54 до 63%), причём здесь первое место занимала вобла (61-77%).

Третья группа - рыбы размером от 17 до 26 см - состояла из леща, сельдей (*Caspiolosa Kessleri volgensis*, *C. caspia*), чехони

(*Pelecus cultratus*), линя (*Tinca tinca*) и окуня, четвертая - размерами от 27 до 40 см была представлена судаком и щукой. Рыбами последних двух групп бакланы питаются редко, в основном в периоды, когда в водоёмах дельты Волги нет заметных скоплений другой добычи. Тогда птицам «выгоднее» добывать более крупные экземпляры рыб.

Из видов, не перечисленных в данных четырех группах, Н. Н. Скокова (1955) называет следующие виды, входящие в рацион бакланов дельты Волги: килька (*Clupeonella catula*), карась (*Carassius carassius*), синец (*Abramis ballerus*), пескарь (*Gobio gobio*), жерех (*Aspius aspius*), сом (*Silurus glanis*), ерш (*Acerina cernua*), берш (*Lucioperca volgensis*). Из нерыбных кормов названы озёрная лягушка (*Rana ridibunda*), речной рак (*Potamobius pachipus*) и ряд насекомых, а также моллюсков, встречаемость которых составляла от 0,1 до 1,8%.

Предпочитаемыми рыбами в кормах бакланов дельты Волги являются вобла и чехонь, на питание окунем, судаком, лещом, густерой и краснопёркой бакланы переходят вынужденно. Вобла и чехонь преобладают в пище не только из-за высокой концентрации, но и вследствие особенностей формы тела, отсутствия жёстких лучей в плавниках и т.д. Избирательность проявляется в том, что баклан предпочитает эти виды другим, столь же многочисленным. Так, при одновременных нерестовых миграциях воблы и леща в разные годы она составляла в пище баклана 89-94%, в то время как лещом бакланы обычно пренебрегали.

И.А. Долгушин (1960) указывает, что бакланы в Казахстане поедают даже маринку (*Schizothorax sp.*) с их ядовитой икрой, а кроме рыб иногда ловят также моллюсков, насекомых и лягушек.

Наши исследования в Байкальском регионе (Елаев и др., 2021аб; Елаев и др., 2022; Yelayev et al., 2023) показали, что рацион бакланов из разных мест сбора материала оказался примерно одинаковым

– это карась, язь, сибирский елец, плотва, обыкновенная щука, байкальский омуль, налим, речной окунь, ротан и бычковые Байкала. Из них основу добычи составляют, прежде всего, ротан-головешка, окунь, плотва и др., т.е. соровая рыба (табл. 6; фото 18).

Омуль, поскольку становится в летний период на оз. Байкал менее доступным, составляет не более 10% добычи. Мальки этого вида были обнаружены только в двух точках: малек (длиной 135 мм) в желудке взрослой птицы в акватории оз. Байкал вблизи устья р. Верхняя Ангара Г. А. Янкусом и в отрывках пяти из 28 доступных птенцов в гнездовой колонии по протоке Северной дельты р. Селенги массой 4,6-88,8 г.

Таблица 6

**Рацион большого баклана в Байкальском регионе
(по результатам наблюдений 2020/21 гг.)**

№	Вид рыбы	Весовая доля, %	Встречаемость, %
1	Байкальский омуль	9,7	17,9
2	Ротан-головешка	67,6	85,7
3	Речной окунь	12,1	17,9
4	Сибирская плотва	9,0	10,7
5	Карась	1,6	3,6

Максимальный вес содержимого желудка (в т.ч. полупереваренная кашеобразная масса) (n=28) 235 г. Максимальное число мальков в желудках птиц (n=28) 12 шт. размером 40-123 мм.

На западном берегу оз. Байкал в бухте Песчаной (о. Бакланий камень) в 2016 г. в питании баклана М. В. Мокридина (Пыжьянова) отметила 7 видов байкальских коттоидных рыб и плотва, среди которых по встречаемости и объему добычи преобладала каменная широколобка. В 2017 г. ею зарегистрировано 4 вида коттоидных рыб, елец, белый байкальский хариус и ротан-головешка, но преобладала желтокрылка. На островах Малого Моря рацион включал 4 вида широколобок (каменная, длиннокрылая, большеголовая, пес-

чаяная), речной окунь, хариус, елец, но чаще всего встречалась желтокрылка. Однако, в 2016 г. не отмечено хариуса, ельца и песчаной широколобки. При этом как в 2016, так и в 2017 г. в пищевом рационе баклана не был обнаружен омуль, поскольку его, по-видимому, поблизости не было. Бакланы добывали самый доступный и массовый корм, в т.ч. с большой глубины.

Как видно, основу рациона составляет ротан-головешка, преобладающий в пищевых комках как по встречаемости, так и по весу. Вторым по значимости компонентом является речной окунь, занимающий второе место по весу и второе/третье по встречаемости, деля эту позицию с байкальским омулем. Однако омуль явно уступает окуню и в целом стоит на третьем месте, лишь немногим опережая плотву по весовой доле. Плотва занимает четвертую позицию, а карася можно отнести к случайным элементам в питании баклана. Обращает на себя внимание, что большинство образцов (20 из 28, или 71%) были моновидовыми, еще шесть состояли из рыб двух видов и только два образца содержали рыб 3-х видов. Это, на наш взгляд, говорит о том, что баклан является облигатным, но не специализированным ихтиофагом, ориентированным на тот вид кормовых ресурсов, который преобладает в данном месте в данное время. А структура его питания отражает структуру доступной для него по размеру ихтиофауны в окрестностях колоний.

По результатам вскрытий желудков ($n=28$) в позднелетний период выявлено:

- ✓ Большой баклан питается преимущественно мальками и молодью ельца и плотвы, реже щуки, налима, язя;
- ✓ Разовый приём пищи до 235 г;
- ✓ Размеры добычи в желудках птиц от 40 до 135 мм;
- ✓ Баклан питается любыми видами рыб, доступными в кормовом водоёме.



Фото 19. Пересохшие Торейские озера (Забайкальский край, Даурский заповедник)



Фото 20. Часть колонии бакланов на о. Добайчан (фото В. Т. Тагировой; 25.06.2005 г.)



Фото 21. Обследование «добайчанской» колонии проф. В. Т. Тагировой (25.06.2005 г.)



Фото 22. Примеры регулирования численности бакланов – отстрел, отрезание клювов у слетков как доказательство убийства, уничтожение колоний (<https://s13.stc.yc.kpcdn.net/share/i/12/3916521/wr-960.webp>)

Таким образом, бакланов отличает от таких ихтиофагов, как цаплевые, дружный переход на массовые виды корма в периоды нерестовых и предзимовочных миграций рыб, что уменьшает затраты энергии на поиски пищи как в летний период и приводит к заметному увеличению веса птиц в предмиграционный период (Скокова, 1962).

2.5 Биоценотические связи и взаимоотношения

После почти полувекового отсутствия в экосистеме оз. Байкал большой баклан, вновь появившись, постепенно осваивает ту экологическую нишу, которую когда-то занимал, формируя новые биоценотические связи и отношения внутри биогеоценозов. Так, являясь хозяевами клещей, гельминтов и прочих экто- и эндопаразитов, большие бакланы являются источниками угрозы возникновения и распространения орнитозов и гельминтозов на территории своего обитания.

В гнездах больших бакланов (без уточнения подвида) выявлены следующие насекомые-сожители: *Ceratophyllus vagabunda* Bohem, *C. borealis* Roths., *Scydmaneus barnevillei* Reiter, *Cryptophagus pilosus* Gyll., *Apion cruentatum* Walt., *Choleva watsoni* Spence, *Omosita colon* L., *Sunius lyonesius* Joy, *Oncocephalusplumicornis* Germ., *Leptocera (Thoracochaeta) penteseta* Richards, *L. zosteriae* Hal., *L. (Limosina) silvatica* Meigen, *L. (Limosina) minutissima* Zett., *L. (Limosina) heteroneura* Haliday, *Pteromalus fucicola* Walk. (Hicks, 1959). Часть из них – кровососущие, большинство же потребляют несъеденные остатки пищи и опад.

Из перьевых клещей у бакланов паразитирует *Freyana largifolia largifolia* (Луговой, 2011).

Специальными паразитологическими исследованиями (Некрасов, Жатканбаева, 1982; Пронин и др., 1991; Некрасов, 2000; Некрас-

сов, Пронин, Дугаров, 2001; Доржиев, Бадмаева, Дугаров, 2021), начиная с 1980-х годов, выявлена зараженность баклана рядом гельминтов.

Трематоды: 1. *Echinoparyphium recurvatum* (Linstow, 1873) - широко распространенный вид. На Байкале, по данным А. В. Некрасова (2000), отмечен в Северобайкальском соре, Чивыркуйском заливе, дельте р. Селенги. Окончательными хозяевами, кроме баклана, являются многие другие водно-околоводные птицы Байкала: монгольская чайка *Larus mongolicus*, сизая чайка *L. canus*, озерная чайка *L. ridibundus*, белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus*, речная крачка *Sterna hirundo*, красноголовая чернеть *Aythya ferina*, хохлатая чернеть *Ayth. fuligula*, чирок-свистун *Anas crecca*, шилохвость *A. penelope*, гоголь *Vucephala clangula*. У всех этих птиц паразит обнаружен в кишечнике. В роли промежуточных хозяев выступают гастроподы *Gastropoda*: *Anisus stroemi*, *Anisus acronicus*, *Sphaerium corneum*, *Lymnaea*. Дополнительными хозяевами являются рыбы.

Цестоды: 1. *Ligula intestinalis* (Linnaeus, 1758). Космополит. Выявлена во всех районах Байкала. Окончательными хозяевами являются птицы, питающиеся рыбами. На Байкале, наряду с бакланом, обнаружены в кишечниках длинноносого крохали *Mergus serrator*, большого крохали *M. merganser*, чаек – сизой *L. canus*, озерной *L. ridibundus*, монгольской *L. mongolicus*, чомги *Podiceps cristatus*. Дополнительными хозяевами являются: плотва *Rutilus rutilus lacustris*, елец сибирский *Leuciscus leuciscus baikalensis*, обыкновенный голец *Phoxinus phoxinus*, язь *Leuciscus idus*, каменная *Cottus knerii* и песчаная широколобки *C. kesslerii*. Плероцеркоиды локализуются в полости тела. Промежуточные хозяева на Байкале не установлены.

2. *Ligula colymbi* Zeder, 1803. Космополит. На Байкале встречается во многих районах. Окончательными хозяевами являются, помимо баклана, большая поганка *P. cristatus*, крохаль *M. serrator*,

сизая чайка *L. canus*, краснозобая гагара *Gavia stellata*. У этих видов локализация гельминта происходит в тонком кишечнике. Дополнительный хозяин - сибирская щиповка - *Cobitis melanoleuca*. У нее плероцеркоиды обнаруживаются в полости тела. Промежуточные хозяева на Байкале не установлены.

3. *Pseudanomotaenia micracantha* (Krabbe, 1869). Голарктический вид. Встречается в различных озерах. Обычно паразитирует на чайковых птицах. На Байкале окончательными хозяевами служат сизая *L. canus* и монгольская *L. mongolicus* чайки, большой баклан *Ph. carbo*. Локализуется в кишечнике. Промежуточные хозяева в Байкале неизвестны.

Нематоды: 1. *Contraeaecum spiculigerum* (Rudolphi, 1809). Космополит, встречается повсеместно. Отмечены по всему Байкалу и его притоках. Паразитирует в представителях многих отрядов птиц - пастушки, кулики, чайки, чистики, гагары, поганки, веслоногие, голенастые, воробьиные, но преимущественно - у чаек. На Байкале обнаружены у всех видов чаек, у некоторых ржанкообразных, гагар. На одной тушке большого баклана, по данным Г. А. Янкуса, отмечено до 28 экз. данного вида, причем зараженность сеголетков этим паразитом доходит до 90%. Его локализация происходит под кутикулой железистого желудка. Промежуточные хозяева в Бурятии не установлены.

В 2021 г. при вскрытии желудков добытых бакланов (n=5) впервые был обнаружен один гельминт этого рода – *C. osculatum baicalensis* (Mosgovoy et Ryjikov, 1950)¹, причем зараженность дости-

¹ Известен только один случай заражения человека нематодами данного рода, имевший место в ФРГ (Schaum, Müller, 1967 – *цит. по:* Grabda, 1991). Однако многие исследователи продолжают рассматривать этих нематод потенциально опасными для здоровья человека. В качестве аргументов в пользу подобной точки зрения приводятся результаты экспериментальных работ по заражению различных

гала 80%. В энциклопедическом справочнике «Байкал: природа и люди» (2009) об этом паразите дается следующая информация: «Эндемик, выявленный преимущественно у байкальской нерпы (90% зараженности), паразит желудка и кишечника. Внедряясь в стенку желудка, нематоды вызывают воспалительный процесс, эрозии и язвы. В одной язве может находиться до 60 и более нематод, чаще их 8–12. Промежуточные хозяева – длиннокрылая широколобка *Cottocomephorus inermis*» (С. 184).

Таким образом, у большого баклана на Байкале отмечено 8 видов гельминтов из трех классов: цестоды - *Ligula intestinalis*, *L. colymbi*, *Paradilepis scolecina*, *Pseudanomotaenia micracantha*; трематоды - *Echinoparyphium macrovitellatum*, *Petasiger neocomense*; нематоды - *Contraeaecum spiculigerum*, *C. osculatum baicalensis*. Из них цестода *Paradilepis scolecina* и трематода *Echinoparyphium macrovitellatum* отмечены только у баклана, у других водноболотных птиц Бурятии их не оказалось.

В других частях ареала, в частности на Украину, были выявлены такие гельминты, как *Ligula intestinalis*, *Eustrongilides irgorum*, *E. exsicius*, которые в личиночной стадии паразитируют у рыб, а также *Aphallus ihlingi*, *Metagonimus yokogawai*, *Cryptocotyle concavum*, *C. lingua*, опасные и для млекопитающих (Смогоржевский, 1959). В Туркмении у добытых бакланов были найдены такие гельминты, как *Diplostomum spathaceum*, *iryphostomum radiatum*, *Ligula intestinalis*, *Paradilepis scolecina*, *Capillaria carbonis*, *rjabinocara squamata*, *Desmidocercella skrjabini*, *Contraeaecum spiculigerum*, *C. Microipillatum* (Ташлиев, 1973).

Учитывая высокую численность большого баклана на Байкале и в других районах Бурятии, частые контакты со многими водоплавающими птицами, в т.ч. с домашними утками и гусями, а также

представителей млекопитающих личинками этого рода, полученными от рыб, в частности байкальской нерпы.

совместное с промежуточными хозяевами использование водоемов, можно предположить заметную его роль в системе паразит-хозяин, передаче паразитов от одного вида другому, в отдельных случаях это может вызвать массовую гибель молодняка птиц. Как хозяева клещей, гельминтов и прочих экто- и эндопаразитов, большие бакланы являются источниками угрозы возникновения и распространения орнитозов и гельминтозов в Байкальской Сибири, не исключая местное население.

В литературе приводятся также случаи массовой гибели бакланов от малоизученных причин. Например, в 1994-1995 гг. в приазовских колониях была отмечена эпизоотия, в результате которой погибли сотни взрослых птиц и птенцов. Там же в 1997 г. от заболевания пищеварительного тракта погибло более 350 птенцов в гнездах (Кошелев и др., 1993). В черноморских колониях на Каржинских островах в 1997 г. найдено 278 погибших птенцов, в 2000 г. – 310 птенцов, в основном старшего возраста (Ардамацкая, 2001).

В биоценологических взаимоотношениях баклана, кроме паразитизма, было отмечено хищничество, в частности, со стороны монгольской чайки (см. стр. 45-46 книги).

Интересен также описанный нами (Елаев, 2023) случай нахлебничества орлана-белохвоста. В третьей декаде августа 2022 г. при обследовании колонии бакланов по протокам Северная и частично Колпинка вдоль северо-восточной границы Кабанского федерального заказника были отмечены один взрослый и два молодых хорошо летающих орлана в колонии больших бакланов. Птицы довольно спокойно реагировали на наблюдателей в моторной лодке и кишащих вокруг многочисленных бакланов. В целом охота велась вяло, учитывая послеобеденное время суток, но всплывающая от взлетающих с воды бакланов покалеченная и мертвая рыба (преимущественно соровая – плотва сибирская, окуни речные, молодые

сазаны) побуждала хищников к ее добыче. Отмечен ряд атак, из которых 3-4 были удачными попытками лова этой снулой рыбы.

В других регионах среди врагов бакланов, гнездящихся на деревьях, выделяются также крупные чайки, серые вороны, кваквы и некоторые другие птицы которые уничтожают кладки и маленьких птенцов (Patrikееv, 2004; Луговой, 2011). Для наземногнездящихся популяций опасны опять-таки крупные чайки, а также млекопитающие (лисицы, енотовидные собаки и т.д.), сумевшие проникнуть на острова, где расположены колонии бакланов (Краснов и др., 1995; Кошелев и др., 2001). Так, в 1996 г. из-за поздней весны на о. Большой (Приазовье) проникла пара енотовидных собак, которая вывела там потомство. Енотовидные собаки уничтожили большую часть кладок и птенцов; на крыло поднялось всего 800 молодых бакланов из 9 600 ожидаемых.

В целом, появление колонии в том или ином месте сопровождается гибелью используемых гнездовых деревьев, во многих случаях всего лесного массива, занятого колонией, и деградацией почвенно-растительного покрова (Аненхонов и др., 2020).

2.6 Биоценотическое и хозяйственное значение

Выраженная ихтиофагия бакланов, встречающихся к тому же большими скоплениями, вызывает среди рыбоводов и орнитологов постоянные споры как о степени ущерба, наносимого бакланами, так и о необходимости сокращения их численности. Наиболее радикальные меры по сокращению численности бакланов в России предлагал А.И. Пахульский (1951, 1957). Л.О. Смогоржевский (1959) акцентировал внимание на негативной роли бакланов в распространении гельминтозных заболеваний у рыб.

В оценке биоценотического и хозяйственного значения больших бакланов, безусловно, необходим дифференцированный подход, особенно к материковому подвиду. Эти бакланы, кормящиеся на

рыборазводных водоёмах, несомненно, наносят ущерб рыбному хозяйству. Согласно исследованиям, проведённым на Ахтырском рыбокомбинате, бакланы за сезон уничтожают 25% выращиваемой рыбы. При интенсивном отпугивании птиц удаётся снизить выедание годовиков на 10%, но полностью избавиться от бакланов не удается (Емтыль, 1986).

Однако в условиях естественных водоемов, где человек занимается лишь рыболовным промыслом, не вкладывая средств и труда в выращивание рыбы, бакланы съедают крайне незначительную долю рыбы (десятые доли процента) от добытой человеком, не говоря уже о доли от общих запасов рыбы (Скокова, 1955). Более того, при авиационных учётах на Северном Каспии Н. Н. Скокова неоднократно отмечала, как бакланы (и прочие рябоядные птицы) «объедают» «хвост» рыбьего косяка и никогда не охотятся на тех рыб, что плывут в «голове» скопления. Таким образом, птицы-ихтиофаги изымают из косяка рыб-«аутсайдеров», среди которых значительный процент представлен неполноценными, больными особями, и к местам нереста в дельту Волги приходит отборная рыба, от которой можно ждать хорошего потомства. Кроме того, своей жизнедеятельностью (удобрение водоёмов экскрементами) птицы положительно влияют на функционирование водных биоценозов. Биомасса зоопланктона в водах ериков дельты Волги, где скапливаются бакланы, в 5,5 раза выше, чем в водах ериков, где бакланов нет (Чуйков, Головкин, 1979). Уместно отметить и «подкормку» многих позвоночных и беспозвоночных животных оброненной бакланами рыбьей и трупам птенцов в колониях (Кошелев и др., 2001).

Безусловно, большой баклан увеличивает нагрузку на все виды соровой рыбы, поедая мальков, молодь и взрослые особи. Учитывая численность птиц на Байкале и в Забайкалье, объём и вес потребляемой рыбы (ежедневная норма потребления одного баклана 350-750 г рыбы, в среднем 500 г, птенцов - 350-450 г рыбы в сутки,

к тому же последние сидят в гнезде около двух месяцев), число поедаемых рыб оказывается довольно большим. Несложные расчеты показывают, что за весь период пребывания птиц на местах размножения они могут съесть до 90-100 тонн сорových (частиковых) видов рыб, что не превышает вылов рыбы легальными рыбаками. Предположим, выведенные нами показатели: 30 тыс. взрослых птиц за 5-6 месяцев пребывания в регионе съедают не менее 75 т рыбы, а для выкармливания птенцов требуется еще не менее 15-20 т (см. выше при потреблении – 400 г пищи за гнездовой период) - в сумме получается 90-120 т.

В рационе баклана омуль, конечно, встречается, но немного (всего 10% от общего рациона, причем размером от 40 до 120 мм; тах и единожды 135 мм), т.к. бакланы «переключаются» на него только во время нереста (сентябрь), когда рыбы заходят в свои нерестовые реки. Ввиду поздних сроков массового нереста (сентябрь – преимущественно октябрь) омуля баклан значительного ущерба его запасам «не успевает» причинить, хотя и наблюдаются случаи стайной охоты птиц на верхового омуля в августе.

Заслуживает внимания негативная роль бакланов в изменении зооты в местах нового расселения. Так, при освоении островов Черноморского заповедника бакланы вытеснили на менее пригодные для выведения птенцов участки кулика-сороку, а из чаек – хохотунью, черноголового хохотуна, чеграву. В итоге количество гнездящихся пар двух последних видов снизилось, соответственно, с 180 до 11, и со 180 до 30 пар (Руденко, Яремченко, 2004). Экспансия большого баклана на оз. Ханка (Большая Лефинская колония) привела к вытеснению на периферию колонии цапель, в том числе редких в регионе – египетской, а также южной, средней и малой белых цапель (Глущенко и др., 2003).

Роль птиц в распространении арбовирусов пока изучена недостаточно, однако среди реальных носителей «клещевых» вирусов

одними из первых названы колониальные бакланы (Львов, Лебедев, 1972). Колония бакланов на Восточном Каспии была поражена клещами *Ornithodoros capensis* (Андреев и др., 1977). Таким образом, бакланы могут становиться переносчиками некоторых вирусных заболеваний человека и животных.

Глава 3

БОЛЬШОЙ БАКЛАН НА ВОСТОЧНЫХ ОКРАИНАХ РОССИЙСКОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА

3.1 Забайкальский край

Таким образом, большой баклан не только вновь начал гнездиться на Байкале и в его бассейне, но и, как это обычно происходит на начальных этапах экспансии (тем более вторичной), увеличил свою численность практически повсеместно в российской части бассейна Байкала. На этом фоне (как пример, приводимый иркутскими орнитологами И. И. Тупицыным, С. В. Пыжьяновым и В. А. Подковыровым), хубсугульская популяция в Монголии характеризуется относительно стабильной численностью, поскольку была и остается стабильной ее кормовая база (а это в основном соревая рыба).

В Юго-Восточном Забайкалье (Горошко, 2021) картина совсем другая: «... озера Торейской котловины, наряду с поймой верховий р. Аргунь, являются одним из важнейших мест гнездования больших бакланов» (С. 38). Чередование ярко выраженных многолетних засушливых и влажных климатических периодов вызывает практически ежегодно изменения уровня вод Торейских озер (и, соответственно, их площади). Так, «... с 1999 г. начался этап снижения осадков, с 2000 г. – уровня Торейских озер. Первым высохло оз. Барун-Торей (в 2008 г.), затем – Зун-Торей (в 2019 г.) (фото 19).

Начиная с 2008 г., наметилась тенденция к увеличению количества осадков, однако наполнение Торейских озер началось лишь во второй половине 2020 г. и в 2021 г., когда осадков выпало значительно больше нормы, что отразилось на динамике численности баклана за 30-летний период ...» (С. 40) (рис. 25).

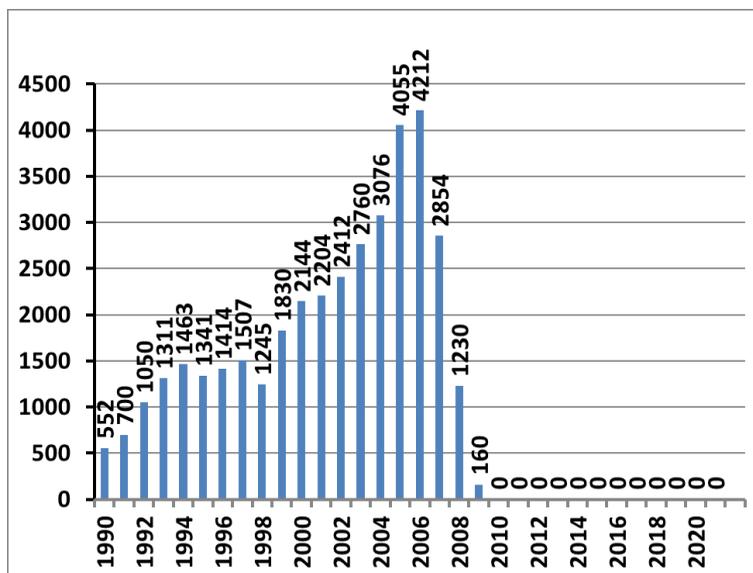


Рис. 25. Динамика численности больших бакланов на Торейских озерах (кол-во гнезд. пар)

3.2. Хабаровский край, Приамурье

На восточных окраинах ареала - в Хабаровском крае, Приамурье - из 6 видов рода бакланов (*Phalacrocorax*, *Phalacrocoracidae*, *Pelecaniformes*) - наиболее обычным, местами многочисленным, перелетным гнездящимся видом, характеризующимся широким распространением на внутренних водоемах открытых пойменных пространств бассейна р. Амур (озера, берега рек и речек) и побережья Татарского пролива является континентальный большой баклан (*Phalacrocorax carbo sinensis* Blumenbach, 1798) (Бабенко, 2000; Нечаев, Гамова, 2009; Луговой, 2011).

В 1970-х гг. большой баклан встречался отдельными особями во внегнездовой период или небольшими по числу гнездящихся пар

разрозненными колониями. Первые встречи этого вида автором настоящего раздела состоялись еще во время студенческой экспедиции под руководством д.б.н., проф. А. П. Нечаева в августе 1959 г. в окрестностях Де-Кастри Ульчского района с выходом на Татарский пролив. По акватории залива Чихачева отдельные взрослые особи совершали перелеты по 4-6 ос. Иногда замечали сушившихся бакланов на крупных камнях-кекурах. Позднее мы встречали этих птиц в разных частях южного Приамурья, в т. ч. и на территории Еврейской автономной области в широкой пойме Амура у водохранилища бывшего рыбопроизводного завода на территории Смидовичского района (железнодорожная станция Покровский блокпост). Здесь среди разреженного древостоя в основном ивовых зарослей (высота 5-6 м) 18 июня 1972 г. с группой студентов-биологов при прохождении полевой практики встретили гнездовую колонию большого баклана из 9 гнезд. Птицы подпускали практикантов на расстоянии до 10-12 м. При нашем приближении поднимался далеко немелодичный глухой крик (своеобразное «карканье») взволнованной стаи.

Обследованные гнезда состояли из веток с внутренней выстилкой из мелких и тонких прутиков. На ветвях деревьев взрослые птицы держались «столбиком», почти вертикально. В июле 1982 г. при посещении оз. Удыль в Ульчском районе, примерно в 20 км к югу от районного центра с. Богородское, на маршруте были встречены несколько стай по 3-4 особи (по всей вероятности, холостые или уже с молодыми). 28 июня 1990 г. на территории Большехехцирского заповедника по протоке Казакевичевской выше слияния с рекой Уссури и нижнего течения р. Чирки обнаружена гнездовая колония большого баклана примерно с 200 гнездами на о. Цаплином¹, объявленном ре-

¹ При посещении этой колонии в июле 2022 г. подсчет гнезд оказался невозможным, но, судя по ее оживлению, колония благополучно существует.

гиональным памятником природы (Иванов, 1993). С 1990 по 1998 г. (с перерывами по годам и сезонам) в количественных учетах птиц в окрестностях пос. Бычиха Хабаровского района на территории санатория «Уссури» в пойменной части р. Уссури баклан входил в категорию редких видов (менее 1 ос. на км²) (Тагирова, 2002). В черте г. Хабаровска (в районе Воронежских высот) и его ближайших урбанизированных окрестностей по результатам весенне-летних учетов (2000-2010 гг.) вид также характеризовался как редкий и очень редкий вид (Пронкевич и др., 2011).

С началом 2000-х гг. птицы появились в новых районах и стали заметно увеличиваться в численности. Так, в третьей декаде июня 2005 и 2006 гг. при обследовании памятника природы регионального значения «Колония серой цапли и большого баклана», расположенного на о-в Добайчан (фото 20, 21), омываемом Старым Амуром и протокой Листвяной в 16 км вверх по течению на юго-юга-запад от с. Найхин Нанайского района, в 2005 г. колония состояла из 60 гнезд цапель, 19 – баклана; в 2006 г. – соответственно 58 и 22 (Тагирова, Панарин, Купцова, 2006). По нашим описаниям, площадь острова примерно 2,4 км² колония расположена в центральной его части на рёлке площадью 30х100 м, покрытой угнетенной растительностью - деревьев и трав. По опросным данным, ежегодно проводится «регулирование» численности этой колонии со стороны местного населения, несмотря на охранный статус территории.

В среднем и нижнем течении р. Бурей (Верхнебуреинский район) большой баклан до 2006 г. в гнездовый период не встречался. В 2006 г., после образования водохранилища Бурейской ГЭС, отмечен первый случай размножения вида на данном водоёме (Тагирова, Маннанов, Елаев, 2015). Во второй половине июня 2011 г. в нижнем течении р. Тунгуски обнаружена крупная смешанная колония большого баклана и серой цапли (примерно 640 жилых гнезд). По опросным данным, колония образовалась в 1992 г. и состояла только из серых

цапель, в последние годы в нее стал внедряться большой баклан, причем занимает доминантное положение по численности (до 95% от общего числа гнезд). В августе 2012 г. при посещении колонии учтено 670 гнезд на 194 деревьях (в среднем на 1 дерево 3,5 гнезда). Третья часть лесного массива из монгольского дуба в результате химического воздействия экскрементов оказалась в угнетенном состоянии (Пронкевич, 2012).

В последние два десятилетия наблюдалась экспансия вида на территории Нижнего Приамурья. В 80-х гг. XX столетия на оз. Эворон отмечались отдельные стайки неразмножающихся птиц (до 8 особей). В августе 2007 г. в колонии, расположенной в южной части оз. Эворон, было зарегистрировано более 100 птиц (Пронкевич и др., 2011).

В периоды 20.07.1977 и 12–30.06.1989 гг. В. Г. Бабенко (2000) было обнаружено несколько гнездовых поселений на скалистых побережьях Татарского пролива севернее пос. Датты Ульчского района.

Фенология. Прилет и отлёт большого баклана на территории, прилегающей к Большехехцирскому заповеднику, проходит: весенний прилёт в конце марта - первой декаде апреля (самая ранняя дата 23 марта 1989 г.), отлёт – в конце октября (наиболее поздний срок - 8 ноября 1985 г.). Перед отлётом на реках иногда образует скопления до 100 и более особей (Иванов, 1993).

Появление первых птиц в нижнем течении р. Уссури в 2005 г., зарегистрировано 25 марта, продолжительность весеннего пролета составила более 30 дней; в наиболее массовый пролёт встречалось до 334 птиц в день (Пронкевич, 2011). Отлёт обычно заканчивается в конце октября (наиболее поздняя дата 23 ноября 1989 г.). На озере Гасси (Нанайский район) отдельные особи большого баклана отмечены нами 15 октября 2023 г. Значительно более крупные скопления птиц в послегнездовый период 700-2000 ос. наблюдались в Нижнем Приамурье (в 2005 г. - на р. Уссури у с. Невельское и оз. Чирки в нижнем течении р. Уссури, в 2006 г. - на р. Амур у с. Троицкое) (Пронкевич и др., 2011).

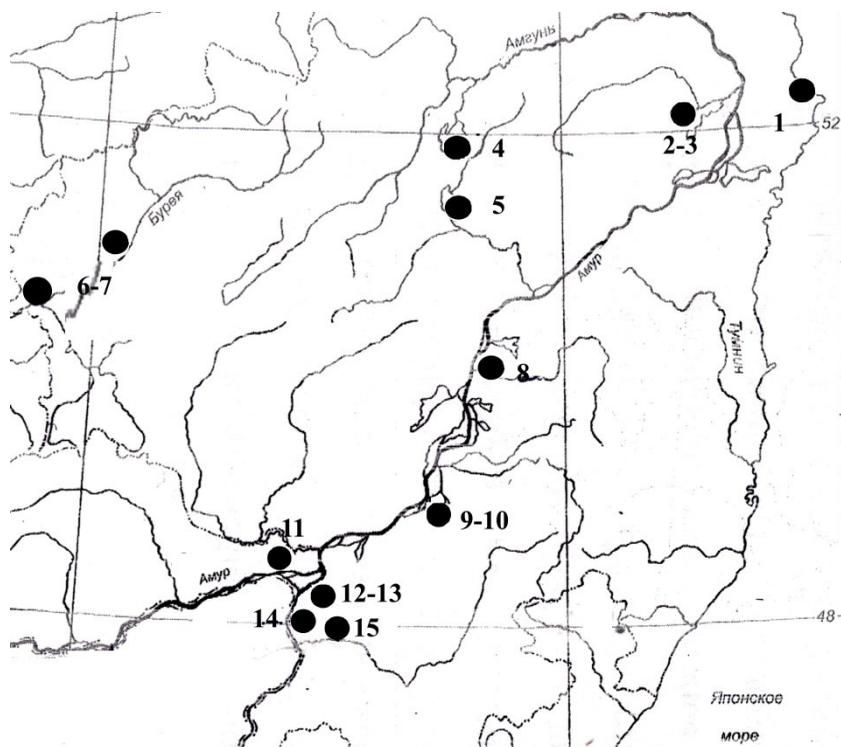


Рис. 26. Распространение большого баклана в Приамурье (по литературным и собственным данным): **1** – Николаевский и Ванинский районы (Бабенко, 2000); **2-3** – оз. Удыль, Ульчский район; Де-Кастри, залив Чихачёва, Татарский пролив, Ульчский район (Тагирова и др., 2016; Пронкевич, 2013 в); **4** – оз. Чукчагирское, район им. П. Осипенко (Пронкевич, 2015); **5** – оз. Эворон, Солнечный район (Тагирова, 1975; Пронкевич и др., 2011); **6-7** – бассейн р. Буряя, Верхне-Буреинский район (Пронкевич и др., 2011; Тагирова – устное сообщение); **8** – нижнее течение р. Гур, Комсомольский район (Пронкевич, 2013б); **9-10** – оз. Болонь, Амурский район (Пронкевич, 2012, 2013а); **11** – оз. Гасси, о-в Добайчан, Нанайский район (Тагирова и др., 2006, устное сообщение, 2023; Пронкевич, 2013б); **12-13** – нижнее течение р. Тунгуска, Смидовичский район, Еврейская автономная область (Пронкевич, 2013в, 2015); **14** – Хабаровск: Аэропорт, долины речек, прибрежная часть Амура у Хабаровска (Пронкевич, 2012; Пронкевич, Маннанов, 2010; Тагирова, Маннанов, Елаев, 2015; Маннанов, Тагирова, 2021); **15** – нижнее течение р. Усури, Хабаровский район, в том числе Большехехцирский заповедник (Тагирова, 1987, 2002; Иванов, 1993).

Таким образом, судя по литературным и собственным данным, в настоящее время для большого баклана в Приамурье также характерны расширение ареала в северном направлении и увеличение его численного состояния в целом по региону.

ГЛАВА 4

ВОПРОСЫ МОНИТОРИНГА И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ВИДА КАК ОБЪЕКТА ЖИВОТНОГО МИРА В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

В третьем издании Красной книги Республики Бурятия (2013) большой баклан отнесен к видам, не включенных в нее, но нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге. В настоящее время постоянный (ежегодный) мониторинг осуществляется только на особо охраняемых природных территориях Байкальского региона, где расположены самые крупные бакланные колонии, в частности в Забайкальском национальном парке, Кабанском федеральном заказнике (филиал Байкальского заповедника). В других районах мониторинг практически не ведется. Проведение его на неохраняемых территориях возможно с привлечением районных инспекторов охраны природы («БУ «Бурприрода») и специалистов-орнитологов.

Вопрос регулирования численности баклана не нов как в мировом масштабе, так и для Российской Федерации, включая ее субъекты, в т.ч. Республику Бурятия, где появились бакланы. На протяжении столетий человек не только истребляет этих птиц как конкурентов-рыболовов, но и уничтожает места гнездовой либо кормовую базу птиц. Так, на юго-западе Каспия в Кызыл-Агачском заповеднике после «залпового» сброса ядовитых коллекторных вод резко сократились площади тамарисковых зарослей, где гнездились бакланы (Литвинова, 1989а), а антропогенная экологическая катастрофа в бассейне Арала, приведшая к катастрофическому сокращению водных площадей, стала причиной уменьшения рыбных запасов в регионе, от чего пострадали рыбацкие птицы. В Байкальском регионе практиковавшийся в середине XX столетия сбор бакланных яиц, беспокойство со стороны сборщиков и охотников привел к исчезно-

вению вида (Елаев и др., 2022). Прямое преследование птиц также является причиной существенного изменения численности бакланов. По данным А.И. Кошелева с соавт. (1998), на Каховском водохранилище к 1960-м гг. бакланы были практически полностью уничтожены в рамках специальной кампании. Они гнездились здесь вновь, на о-вах Б. и М. Кучугуры, лишь в 1971 г. среди причин гибели взрослых больших бакланов преобладают отстрел в целях ограничения численности и любительская охота (Скокова, Бондарев, 1978). Отстрел как способ регулирования численности баклана практикуется в некоторых регионах нашей страны, в т.ч. и в Байкальском регионе, и за рубежом, причем все это местами превращается в откровенно варварские формы (рис. 26). К примеру, витебские изуверы, ради получения премии за птицу, в качестве доказательств добычи отрезали клювы молодым птицам (слеткам), оставляя последних умирать в невероятных мучениях. Это уже не говоря об уничтоженных «под корень» гнездовых бакланных колониях (фото 22).

Как показывает практика, отстрел птиц, уничтожение (вырубание) деревьев в колонии, беспокойство в предгнездовой период малоэффективны. Добыча бакланов ради мяса (в копчёном виде оно вполне съедобно) не идёт ни в какое сравнение с подобным использованием водоплавающих птиц.

Если уж возникает острая необходимость сокращения численности бакланов, она должна проводиться не путем поголовного истребления птиц и гнёзд, а путем сбора яиц, как это произошло на Байкале в 1940-1950-е годы прошлого столетия. Подобные регуляционные мероприятия, т.е. уменьшение количества яиц в кладках до 1-2, практикуются в Черноморском заповеднике (Руденко, Яременко, 2004; Луговой, 2011).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обитающий в пределах Центральной Азии континентальный подвид большого баклана (*Ph. c. sinensis*) на северной границе своего ареала подвержен разного рода инвазиям (периодическим либо непериодическим), колебаниям численности, как и любой другой периферийный вид. Экологические условия, изменившиеся в силу естественных исторических (циклических) процессов (в отношении баклана «влажность – засуха», равно как лес – степь), а также обитание на границе ареала, включая экотонные (переходные) территории, «вынуждают» вид осваивать новые территории.

Поскольку в конце XX в. под влиянием этих природных процессов ближайшие к Байкальской Сибири места обитания бакланов, а именно оз. Хубсугул (Монголия) и Торейские озера на юге Забайкальского края (Россия), подверглись разного рода гидрологическим изменениям, вид «нашел» и хорошую кормовую базу, и удобные (бывшие) места гнездования, заняв тем самым собственную (некогда потерянную) экологическую нишу.

В целом, возвращение баклана надо расценивать положительно для биоты экосистемы оз. Байкал. Некогда пустовавшая экологическая ниша баклана вновь занята им же, а не каким-то чужеродным видом, который бы стал экологическим бедствием для озера как биологический загрязнитель. Появившиеся птичьи базары с их акваторией – это настоящие природные фабрики биопродуктивности экосистемы Байкала. За счет поступаемой растворимой биоорганики в виде «гуано» (разложившийся помёт морских птиц) растет биомасса зоо- и фитопланктона, которые составляют кормовую базу всех гидробионтов, в т.ч. рыб. А значит, это основа уже рыбопродуктивности любого водоема. Именно рыбацкие колониальные птицы, включая большого баклана на Байкале, потребляя рыбу, возвращают в экосистему потребленные биоэлементы, тем самым

участвуя в биологическом круговороте веществ в природе, а, значит, способствуют повышению разнообразия биоты, ее усложнению. Как известно, чем разнообразнее в видовом, трофическом или ином отношении, чем сложнее устроена любая экосистема, тем она устойчивее. Возвращение баклана на Байкал – это свидетельство восстановления экосистемы озера, нарушенной во второй половине XX столетия самим человеком и его хозяйственной деятельностью.

Возвращение баклана, рост его численности в настоящее время – это естественный процесс, наглядно демонстрирующий, что Байкал жив, его экосистема функционирует и пока еще способна к самовосстановлению и саморегуляции. Любые попытки регуляции численности – прежде всего, отстрел – и баклана, и байкальской нерпы как высшего звена экологической пирамиды незаконны и должны пресекаться!

ЛИТЕРАТУРА

Конвенции между Россией и Японией об охране перелетных птиц и птиц, находящихся под угрозой исчезновения, и среды их обитания (от 10 октября 1973, с редакцией 2004).

Конвенция между Правительством Союза Советских Социалистических Республик и Правительством Соединенных Штатов Америки об охране перелетных птиц и среды их обитания (от 13 октября 1978 г.)

О животном мире: федер. закон от 24.04.1995 г. N 52-ФЗ (последняя редакция)

Об охране окружающей среды: федер. закон от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ (последняя редакция)

Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов: закон Республики Бурятия от 13 октября 2010 г. N 1585-IV (с изменениями на 7 октября 2021 г.) (ст. 8)

Приложения к соглашению, заключенного Россией с США, Республикой Корея и КНДР об охране мигрирующих птиц (1976, с редакцией 1994)

Алексеева Н. В. Динамика природной среды Западного Забайкалья в позднем кайнозое (по данным фауны мелких млекопитающих): автореферат на соискание ученой степени кандидата географических наук / Н. В. Алексеева. Иркутск, 2003. 22 с.

Ананин А. А. Популяционная динамика большого баклана *Phalacrocorax carbo* в Забайкальском национальном парке (Чивыркуйский залив, Средний Байкал) / А. А. Ананин, М. Е. Овдин, А. Е. Разуваев // Русский орнитологический журнал. 2018а. Т. 27, № 1584. С. 1390-1392.

Ананин А. А. Динамика численности большого баклана на Северном Байкале / А. А. Ананин, М. Е. Овдин, Г. А. Янкус // Совре-

менные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы VI Международной орнитологической конференции / ответственный редактор В. В. Попов. Иркутск: ИНЦХТ, 2018б. С. 17-21.

Ананин А. А. Долговременные изменения сроков прилета птиц в Северо-Восточном Прибайкалье / А. А. Ананин // Вестник БГУ. 2006а. Вып. 4: Сибирская орнитология. С. 7-17.

Ананин А. А. Долговременный мониторинг поселений большого баклана (*Phalacrocorax carbo sinensis*) в Чивыркуйском заливе оз. Байкал / А. А. Ананин, М. Е. Овдин // Комплексные исследования глубоководных водоемов: современные вызовы и решения / под редакцией О. А. Белых, В. М. Лысова. Иркутск: Мегапринт, 2020. С. 13-21.

Ананин А. А. Особенности популяционной динамики большого баклана (*Phalacrocorax carbo* L.) на северо-восточном побережье оз. Байкал / А. А. Ананин, А. Е. Разуваев // Разнообразие почв и биоты Северной и Центральной Азии: материалы III Всероссийской научной конференции. 2016. С. 27-31.

Ананин А. А. Птицы Баргузинского заповедника / А. А. Ананин. Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2006б. 276 с.

Ананин А. А. Численность большого баклана в Чивыркуйском заливе (оз. Байкал): результаты учета 2021/2022 г. / А. А. Ананин, Э. Н. Елаев, И. А. Аюрзанаева // Эколого-биологические и географические исследования в решении региональных проблем: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию факультета биологии, географии и землепользования Бурятского государственного университета им. Доржи Банзарова (г. Улан-Удэ, 6-7 октября 2022 г.). Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2022. С. 70-72.

Андреев В. П. Зараженность гнездовых колоний морских птиц иксодовыми клещами на Восточном Каспии / В. П. Андреев, В. А. Аристова, А. А. Щербина // Тезисы докладов VII Всесоюзной

орнитологической конференции. Киев: Наукова думка, 1977. Ч. 2. С. 63

Аненхонов О. А. Состояние растительного покрова островов Чивыркуйского залива на Байкале в условиях влияния колоний околоводных птиц / О. А. Аненхонов, Е. В. Бухарова, А. А. Ананин // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2020. № 2(15). С. 7–23.

Антропогенные отложения юга Восточной Сибири / Э. И. Равский, Л. П. Александрова, Э. А. Вангенгейм. Москва: Наука, 1964. 280 с.

Ардамацкая Т. Б. Материалы по биологии большого баклана / Т. Б. Ардамацкая // Материалы научной сессии, посвященной 50-летию Астраханского государственного заповедника. Астрахань, 1968. С. 176-177.

Ардамацкая Т. Б. Современное состояние орнитокомплексов о-вов Джарылгачского залива Черного моря / Т. Б. Ардамацкая // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Казань, 2001. С. 45-47.

Аюрзанаева И. А. О регуляции численности большого баклана на Байкале / И. А. Аюрзанаева, Э. Н. Елаев // Социально-экологические проблемы Байкальского региона и сопредельных территорий: материалы VIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (Улан-Удэ, 21-22 апреля 2022 г.). Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2022. С. 47-51.

Бабенко В. Г. Птицы Нижнего Приамурья / В. Г. Бабенко. Москва: Прометей, 2000. 725 с.

Базаров Д. Б. Кайнозой Прибайкалья и Западного Забайкалья / Д. Б. Базаров. Новосибирск: Наука, 1986. 182 с.

Базаров Д. Б. Селенгинское среднегорье и Джидинский горный район / Д. Б. Базаров, И. В. Антощенко-Оленев // Нагорья Прибайкалья и Забайкалья. Москва: Наука, 1974. С. 163–210.

Байкал: природа и люди: энциклопедический справочник / под редакцией А. К. Тулохонов. Улан-Удэ: ЭКОС, 2009. 606 с.

Белова В. А. Растительность и климат позднего кайнозоя юга Восточной Сибири / В. А. Белова. Новосибирск: Наука, 1985. 160 с.

Бёме И. Р. Систематика и родственные связи птиц (неворобьиные) / И. Р. Бёме. Москва: Т-во научных изданий КМК, 2022. 319 с.

Бескаравайный М. М. Хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis* (Linnaeus, 1761) / М. М. Бескаравайный // Птицы России и сопредельных территорий: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные / В. А. Андронов, Т. Б. Ардамацкая, Ю. Б. Артюхин [и др.]; ответственные редакторы С. Г. Приклонский, В. А. Зубакин, Е. А. Коблик. Москва: Тов-во научных изданий КМК, 2011. С. 123-133.

Бестужев Н. Гусиное озеро: статьи, очерк / Н. Бестужев; составитель Б. Дугаров. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1860. 112 с.

Большой баклан на Байкале (итоги проекта после 50-летнего отсутствия) / Э. Н. Елаев, Ц. З. Доржиев, А. А. Ананин [и др.] // Актуальные проблемы зоогеографии и биоразнообразия Дальнего Востока России: международный симпозиум (17-18 марта 2022 г.). Хабаровск, 2022. С. 78-84.

Большой баклан: новая «напасть» на Байкал, или «возвращение блудного сына» / Э. Н. Елаев, А. А. Ананин, Е. Н. Бадмаева [и др.]; Евразийская научно-промышленная палата. Москва, 2022. 68 с.

Васильченко А. А. Большой баклан / А. А. Васильченко, В. Н. Прокопьев // Красная книга Бурятской АССР. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1988. С. 63-65.

Весенний пролет птиц в Южном Забайкалье / Ц. З. Доржиев, Э. Н. Елаев, В. Е. Ешеев [и др.] // Экосистемы Южного Забайкалья: история изучения, оценка и проблемы сохранения биоразнообразия: материалы научно-практической конференции. Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 1998. С. 46-50.

Вяткин П. С. Краснолицый баклан / П. С. Вяткин, Ю. Б. Артюхов // Красная книга Камчатки. Т. 1. Животные. Петропавловск-Камчатский: Камчатский печ. двор, 2006. С. 102-103.

Вяткин П. С. Краснолицый баклан *Phalacrocorax urile* (Gmelin, 1789) / П. С. Вяткин, Ю. Б. Артюхов // Красная книга севера Дальнего Востока России. Животные. Москва, 1998. С. 101-103.

Гаврилов Э. И. Миграции больших бакланов в Казахстане / Э. И. Гаврилов, А. П. Гисцов // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. Гагарообразные – Аистообразные. Москва: Наука, 1978. С. 88-101.

Геоморфология Северного Прибайкалья и Станового нагорья / Д.-Д. Б. Базаров, Р. Ц. Будаев, М. И. Дергаусова [и др.]; ответственный редактор А. Г. Золотарев. Москва: Наука, 1981. 198 с.

Глущенко Ю. Н. Птицы города Уссурийска: фауна и динамика населения / Ю. Н. Глущенко, Н. Н. Липатова, А. Б. Мартыненко. Владивосток, 2006. 264 с.

Глущенко Ю. Н. Численность и размещение колоний околородных и водоплавающих птиц на Приханкайской низменности в 2002 г. / Ю. Н. Глущенко, Д. В. Коробов, И. Н. Кальницкая // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Уссурийск, 2003. Вып. 7. С. 54-65.

Горошко О. А. Данные по динамике гнездовой численности больших бакланов (*Phalacrocorax carbo*) на Торейских озерах (Забайкальский край) в 1990–2021 гг. / О. А. Горошко // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. 2021. № 3. С. 38-42.

Греков В. С. Колонии голенастых и веслоногих птиц в Кызыл-Агачском заповеднике / В. С. Греков // Орнитология. 1965. Вып. 7. С. 258-265.

Гусев О. К. Большой баклан на Байкале (1980) / О. К. Гусев // ИРКЕПИДИЯРУ. Энциклопедия и новости Приангарья. URL:

http://irkipedia.ru/content/bolshoy_baklan_na_baykale_1980 (дата обращения: 14.01.2022).

Гусев О. К. О гнездовании птиц на островах Чивыркуйского залива и оз. Рангатуй / О. К. Гусев // Труды Вост.-Сиб. фил. АН СССР. Иркутск, 1960. Вып. 23. С. 69-88.

Гусиноозерская экспедиция П. С. Михно 1927 г. (Динамика природных комплексов Гусиноозерской котловины и аспекты культурного наследия Селенгинского среднегорья) / Ю. Е. Антонова, Э. Ю. Батоцыренов, А. Н. Бешенцев [и др.]; под редакцией Э. А. Батоцыренова. Улан-Удэ: ЭКОС, 2016. 168 с.

Динамика зараженности животных гельминтами / Н. М. Пронин, Д.-С. Д. Жалцанова, С. В. Пронина [и др.]. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1991. 202 с.

Долгушин И. А. Птицы Казахстана / И. А. Долгушин. Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1960. Т. 1. 469 с.

Доржиев Ц. З. Гельминты водно-болотных птиц Байкальской Сибири: таксономическое разнообразие и распределение по хозяевам / Ц. З. Доржиев, Е. Н. Бадмаева, Ж. Н. Дугаров // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2021. N 1(17). С. 23–65.

Доржиев Ц. З. Позвоночные животные Бурятии: эколого-таксономический обзор: монография / Ц. З. Доржиев, Э. Н. Елаев, Е. Н. Бадмаева; ответственный редактор В. В. Попов. Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2023. 436 с.

Дыбовский Б. (И.). Предварительный отчет о фаунистических исследованиях на Байкале / Б. (И.) Дыбовский, В. (А.) Годлевский // Отчет о действиях Сибирского РГО за 1869 г. Санкт-Петербург, 1870. С. 57-77.

Егоров В. Г. О состоянии водных и околводных птиц Чивыркуйского залива (Байкал) / В. Г. Егоров // Экология и охрана птиц и млекопитающих Забайкалья. Улан-Удэ, 1980. С. 31-37.

Егоров В. Г. О состоянии, мерах сохранения и восстановления популяции водоплавающих птиц озера Байкал / В. Г. Егоров, В. Н. Прокопьев, А. В. Некрасов // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц: тезисы всесоюзного совещания по водоплавающим птицам (20-23 октября 1984 г.). Москва, 1984. С. 187-188.

Елаев Э. Н. Динамика фауны Гусиноозерской котловины / Э. Н. Елаев // Гусиноозерская экспедиция П. С. Михно 1927 г. (Динамика природных комплексов Гусиноозерской котловины и аспекты культурного наследия Селенгинского среднегорья) / под редакцией Э. А. Батоцыренова. Улан-Удэ: ЭКОС, 2016. 96-136.

Елаев Э. Н. Орлан-белохвост: случай нахлебничества в колонии больших бакланов на Байкале / Э. Н. Елаев // Русский орнитологический журнал. 2023. Т. 32, экспресс-вып. 2268. С. 390-392.

Елаев Э. Н. Пространственно-временная организация сообществ птиц в зоне контакта тайги и степи (юг Восточной Сибири): автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Э. Н. Елаев. Улан-Удэ, 2005. 47 с.

Емтыль М. Х. Значение большого баклана в прудовом рыбоводстве / М. Х. Емтыль // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: тезисы докладов 1-го съезда Всесоюзного орнитологического общества. Ленинград, 1986. Ч. 1. С. 218-219.

Звонов Б. М. Птицы Монголии / Б. М. Звонов, С. А. Букреев, Ш. Болдбаатар. Ч. 1. Неворобьиные (*Non-Passeriformes*). Москва: Сельскохозяйственные технологии, 2016. 396 с.

Зеленков Н. В. Современное состояние изученности птиц неогена Центральной Азии / Н. В. Зеленков, Е. Н. Курочкин // Аркадию Яковлевичу Тугаринову посвящается ...: сборник научных статей / Красноярский краевой краеведческий музей. Красноярск, 2011. С. 44-70.

Иванов С. В. Птицы / С. В. Иванов // Позвоночные животные Большехехцирского заповедника. Сер. Флора и фауна заповедников. Москва: Изд-во РАН, 1993. Вып. 53. С. 16-45.

Измайлов И. В. Птицы Юго-Западного Забайкалья / И. В. Измайлов, Г. К. Боровицкая. Владимир, 1973. 315 с.

Иметхенов А. Б. Природа переходной зоны на примере Байкальского региона / А. Б. Иметхенов. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1997. 232 с.

Инвазия большого баклана (*Phalacrocorax carbo* L., 1758) в первой четверти XXI века в Байкальской Сибири: динамика численности и особенности экологии / Э. Н. Елаев, А. А. Ананин, И. А. Аюрзанаева [и др.] // Современные проблемы биологической эволюции: материалы IV Международной конференции, посвященной 875-летию Москвы и 115-летию со дня основания Государственного Дарвиновского музея (г. Москва, 17–20 октября 2022 г.). Москва, 2022. С. 111-113.

История гнездования и динамика численности большого баклана (*Phalacrocorax carbo* L., 1758) в Байкальской Сибири / Э. Н. Елаев, Ц. З. Доржиев, А. А. Ананин [и др.] // Вестник БГУ. Биология. География. 2021а. № 3. С. 21-32.

Каталог коллекции птиц Кяхтинского краеведческого музея / Ц. З. Доржиев, Б. О. Юмов, Л. Н. Калинина [и др.]; ответственный редактор Г. М. Хабаева. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО АН СССР, 1990. 71 с.

Кищинский А. А. Принципы реконструкции истории авифаун биогеографическим методом / А. А. Кищинский // Адаптивные особенности и эволюция птиц. Москва: Наука, 1977. С. 33-39.

Коблик Е. А. Список птиц Российской Федерации / Е. А. Коблик, Я. А. Редькин, В. Ю. Архипов. Москва: Т-во научных изданий КМК, 2006. 256 с.

Костин Ю. В. Птицы Крыма / Ю. В. Костин. Москва: Наука, 1983. 293 с.

Костин Ю. В. Распределение и биология размножения веслоногих и голенастых птиц на Лебяжьих о-вах и сопредельных территориях / Ю. В. Костин, Н. А. Тарина // Бранта: сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. 2004. Вып. 7. С. 82-110.

Красная книга Бурятии: редкие и исчезающие виды животных. Птицы / научные редакторы Ц. З. Доржиев, Э. Н. Елаев. 2-е изд., перераб. и доп. Улан-Удэ: Информполис, 2005. С. 65-200.

Красная книга Забайкальского края: животные / редколлегия: Е. В. Вишняков (предс.) и др. Новосибирск: Новосиб. ИД, 2012. 342 с.

Красная книга Иркутской области / главный редактор О. Ю. Гайкова, ответственный редактор В. В. Попов. Иркутск: Время странствий, 2010. 478 с.

Красная книга Иркутской области / главный редактор С. М. Трофимова, ответственный редактор В. В. Попов. 2-е изд. Иркутск; Улан-Удэ: Республиканская типография, 2020. 552 с.

Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР / редколлегия: А. И. Плотников и др. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1988. 416 с.

Красная книга Республики Бурятия: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов / ответственный редактор Н. М. Пронин. Изд. 3-е, перераб. и доп. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. 688 с.

Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа (животные) / редколлегия: А. М. Возмилов и др. Чита: Поиск, 2000. 214 с.

Курочкин Е. Н. Птицы Центральной Азии в плиоцене / Е. Н. Курочкин // Труды совместной советско-монгольской палеонтологической экспедиции. Москва: Наука, 1985. Вып. 26. 119 с.

Кучин А. П. Редкие животные Алтая / А. П. Кучин. Новосибирск: Изд-во НГПИ, 1991. 211 с.

Логачев Н. А. Саяно-Байкальское становое нагорье / Н. А. Логачев // Нагорья Прибайкалья и Забайкалья. Москва: Наука, 1974. С. 16-162.

Луговой А. Е. Большой баклан *Phalacrocorax carbo* L. 1758 / А. Е. Луговой // Птицы России и сопредельных территорий: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные / В. А. Андронов, Т. Б. Ардамацкая, Ю. Б. Артюхин [и др.]; ответственные редакторы С. Г. Приклонский, В. А. Зубакин, Е. А. Коблик. Москва: Тов-во научных изданий КМК, 2011. С. 54-82.

Луговой А. Е. Птицы дельты Волги / А. Е. Луговой // Труды Астраханского заповедника. Астрахань, 1963. Вып. 8. С. 9-185.

Львов Д. К. Закономерности географического распространения арбовирусов / Д. К. Львов, А. Д. Лебедев // Трансконтинентальные связи перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск: Наука, 1972. С. 145-151.

Малаева Е. М. История растительности Монголии в плейстоцене и голоцене и палеоиндикационные признаки ископаемых пыльцевых флор / Е. М. Малаева // Поздний кайнозой Монголии: труды Геологического института. 1989. № 47. С. 158–177.

Маннанов И. А. Фауна и население птиц берегов Амура в г. Хабаровске / И. А. Маннанов, В. Т. Тагирова // Русский орнитологический журнал. 2021. Т. 30, экспресс-вып. С. 1674–1680.

Мокридина М. С. Питание большого баклана на Байкале в период выкармливания птенцов / М. С. Мокридина // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2021. № 4(19). С. 65-71.

Моллесон В. С. Наблюдения весеннего пролета птиц по р. Чикой в 1896 г. / В. С. Моллесон // Протокол Троицко-Кяхтинского отд-ния РГО. Иркутск, 1897. № 4.

Морские колониальные птицы Мурманска / Ю. В. Краснов, Г. Г. Матишов, К. В. Галактионов, Т. Н. Савинова. Санкт-Петербург: Наука, 1995. 224 с.

Некрасов А. В. Гельминтофауна рыбоядных птиц оз. Байкал / А. В. Некрасов, Д. М. Жатканбаева // Зоопаразитология Забайкалья. Улан-Удэ: БФ СО АН СССР, 1982. С. 65-75.

Некрасов А. В. Гельминты диких птиц бассейна озера Байкал / А. В. Некрасов. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2000. 56 с.

Некрасов А. В. Трематоды (*Plathelminthes, Trematoda*) / А. В. Некрасов, Н. М. Пронин, Ж. Н. Дугаров // Гл. 9. Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. Т. 1. Озеро Байкал. Кн. 1. Новосибирск: Наука, 2001. С. 271–305.

Нечаев В. А. Птицы Дальнего Востока России (аннотированный каталог) / В. А. Нечаев, Т. В. Гамова. Владивосток: Дальнаука, 2009. 564 с.

Новое в авифауне Байкальского побережья / С. В. Пыжьянов, И. И. Тупицын, Н. Н. Сафронов // Труды Байкало-Ленского гос. природного заповедника. 1998. Вып. 1. С. 99-102.

Новые данные о редких и малоизученных птицах Хабаровского края / В. В. Пронкевич, Б. А. Воронов, Т. А. Атрохова [и др.] // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2011. № 3. С. 70-76.

Новые данные о редких и малоизученных птицах Хабаровского края / В. В. Пронкевич, Б. А. Воронов, Т. А. Атрохова [и др.] // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2011. № 3. С. 70-76.

Овдин М. Е. Большой баклан *Phalacrocorax carbo* на Северном Байкале / М. Е. Овдин, Г. А. Янкус, А. А. Ананин // Байкальский зоологический журнал. 2017. № 2(21). С. 75-79.

Овдин М. Е. Северобайкальская и баргузинская группировки большого баклана *Phalacrocorax carbo* в 2017 г. на Байкале / М. Е. Овдин, Г. А. Янкус, А. А. Ананин // Байкальский зоологический журнал. 2018. № 2(23). С. 57-60.

Они нуждаются в охране: о редких и исчезающих видах флоры и фауны Бурятии / Ц. З. Доржиев, Г. М. Хабаева, К. М. Богданова [и др.]. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1985. 192 с.

Особенности колониального типа гнездования большого баклана в свете его экспансии на островах Молочного лимана в Приазовье / А. И. Кошелев, В. М. Попенко, Л. В. Пересалько [и др.] // Современные проблемы изучения колониальности у птиц. Симферополь; Мелитополь: Соната, 1990. С. 71-77.

Пахульский А. И. Рыбоядные птицы южных морей СССР и их вред / А. И. Пахульский. Москва: Изд-во МОИП, 1951. 220 с.

Пахульский А. И. Рыбоядные птицы южных морей СССР и их вред / А. И. Пахульский. Киев, 1957. 156 с.

Попов В. В. Большой баклан / В. В. Попов // Редкие животные Иркутской области. Иркутск: Облформпечать, 1993. С. 78-80.

Пронкевич В. В. Весенний пролёт птиц в нижнем течении реки Уссури в 2005 году / В. В. Пронкевич // Амурский зоологический журнал. 2011. № 3(1). С. 64-77.

Пронкевич В. В. Водоплавающие и хищные птицы федерального заказника «Ольджиканский» (Нижнее Приамурье) / В. В. Пронкевич // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2015. № 3. С. 61-68.

Пронкевич В. В. О новой крупной смешанной колонии большого баклана *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) и серой цапли *Ardea cinerea* L., 1758 в окрестностях города Хабаровска / В. В. Пронкевич // Амурский зоологический журнал. 2012. № 4(4). С. 396-397.

Пронкевич В. В. О численности птиц водно-береговых местообитаний в бассейне озера Удыль (Нижнее Приамурье) / В. В. Пронкевич // Амурский зоологический журнал. 2013в. № 5(4). С. 466-470.

Пронкевич В. В. Результаты учёта птиц водно-береговых местообитаний реки Гур (Нижнее Приамурье) в поздневесенний период 2012 г. / В. В. Пронкевич // Амурский зоологический журнал. 2013б. № 5(3). С. 349-352.

Пронкевич В. В. Численность и распределение водоплавающих и околоводных птиц на реке Горин в поздневесенний период 2012 г. / В. В. Пронкевич // Амурский зоологический журнал. 2013а. № 5(2). С. 195-198.

Пронкевич В. В. Эколого-орнитологическая обстановка аэродрома «Хабаровск» и прилегающей территории в 2009 г. / В. В. Пронкевич, И. А. Маннанов // Вестник дальневосточного отделения РАН. 2010. № 6. С. 52–59.

Птицы / А. А. Васильченко, Ц. З. Доржиев, В. Г. Егоров [и др.] // Красная книга Бурятской АССР. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1988. С. 60-183.

Птицы России и сопредельных регионов: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные / ответственные редакторы С. Г. Приклонский, В. А. Зубакин, Е. А. Коблик. Москва: Т-во научных изданий КМК, 2011. 602 с.

Птицы Узбекистана / Р. Н. Мекленбурцев, А. К. Сагитов, Д. Ю. Кашкаров [и др.]. Ташкент, 1987. Т. 1. 291 с.

Пыжьянов С. В. Новое в авифауне Байкальского побережья / С. В. Пыжьянов, И. И. Тупицын, Н. Н. Сафронов // Русский орнитол. журнал. 1997. Экспресс-вып. 31. С. 16-18.

Пыжьянов С. В. Проблема охраны большого баклана на Байкале в свете естественной динамики его ареала / С. В. Пыжьянов, М. С. Пыжьянова, И. И. Тупицын // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2016. Т. 18, № 2. С. 182-185.

Пыжьянов С. В. Современное состояние большого баклана на Байкале и Хубсугуле (Монголия) / С. В. Пыжьянов, М. С. Пыжьянова // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Биология. Экология. 2010. Т. 2, № 1. С. 60-63.

Пыжьянова М. С. Большой баклан в Центральной Азии: динамика ареала в XX-XXI веках / М. С. Пыжьянова, С. В. Пыжьянов, А. А. Ананин // Экосистемы Центральной Азии в современных

условиях социально-экономического развития: материалы международной конференции (Улан-Батор (Монголия), 8-11 сентября 2015 г.). Улан-Батор, 2015. Т. 1. С. 341-344.

Пыжьянова М. С. Влияние реинтродукции большого баклана на население околородных птиц Байкала / М. С. Пыжьянова // Биоразнообразие: глобальные и региональные процессы: материалы всероссийской конференции молодых ученых с международным участием (г. Улан-Удэ, 23-27 июня 2016 г.). Улан-Удэ, 2016. С. 202-203.

Равский Э. И. Осадконакопление и климаты Внутренней Азии в антропогене / Э. И. Равский. Москва: Наука, 1972. 336 с.

Риттер К. Восточная Сибирь: озеро Байкал и прибайкальские страны, Забайкалье и степь Гоби / К. Риттер. Санкт-Петербург, 1879. 490 с.

Руденко А. Г. История гнездования и динамика колониальных поселений большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) в Черноморском биосферном заповеднике / А. Г. Руденко, О. А. Яремченко // Бранта: сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. 2004. Вып. 7. С. 193-207.

Рябицев В. К. Птицы Сибири: справочник-определитель: в 2 томах / В. К. Рябицев. Москва; Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2018. Т. 1. 438 с.; Т. 2. 452 с.

Скокова Н. Н. Миграции больших бакланов дельты Волги / Н. Н. Скокова, Д. В. Бондарев // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. Гагарообр. – Аистообразные. Москва: Наука, 1978. С. 80-86.

Скокова Н. Н. О количественном изучении питания птиц-ихтиофагов / Н. Н. Скокова // Орнитология. 1962. Вып. 4. С. 288-296.

Скокова Н. Н. О сезонном размещении и миграции большого баклана на Каспийском море / Н. Н. Скокова // Миграция животных. Москва: Изд-во АН СССР, 1960. Вып. 2. С. 76-99.

Скокова Н. Н. Питание большого баклана в дельте Волги / Н. Н. Скокова // Вопросы ихтиологии. 1955. Вып. 5. С. 170-185.

Смогоржевський Л. О. Рибоні птахи України / Л. О. Смогоржевський. Киев, 1959. 122 с.

Стахеев В. А. Гнездовая колония большого баклана в Юго-Восточном Алтае / В. А. Стахеев // Экология и биоценотические связи перелетных птиц Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1981. С. 176-179.

Стеллеров баклан *Phalacrocorax perspicillatus* Pallas, 1811 / В. А. Андронов, Т. Б. Ардамацкая, Ю. Б. Артюхин [и др.] // Птицы России и сопредельных территорий: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные / ответственные редакторы С. Г. Приклонский, В. А. Зубакин, Е. А. Коблик. Москва: Тов-во научных изданий КМК, 2011. С. 98-100.

Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области) / Л. С. Степанян. Москва: Академкнига, 2003. С. 25–26.

Судиловская А. М. Отряд Веслоногие – *Pelecaniformes* / А. М. Судиловская // Птицы Советского Союза / ответственные редакторы Г. П. Дементьев, Н. А. Гладков. Москва: Советская наука, 1951. Т. 1. С. 13-69.

Сумья Д. Птицы Прихубсугуля / Д. Сумья, Н. Г. Скрябин. Иркутск: Изд-во ИГУ, 1989. 200 с.

Тагилова В. Т. Влияние нефтеналивного терминала на состояние позвоночных Де-Кастри и залива Чихачёва в Ульчском районе Хабаровского края / В. Т. Тагилова, Н. П. Панова, Т. С. Белун // Биообразие и проблемы экологии Приамурья и сопредельных территорий: материалы 2-й научной конференции. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2016. С. 73–78.

Тагилова В. Т. К экологическому обоснованию памятника природы «Колония серой цапли и большого баклана», Нанайский район /

В. Т. Тагирова, В. С. Панарин, А. А. Купцова // Ресурсы и экологические проблемы Дальнего Востока. Хабаровск, 2006. С. 327-331.

Тагирова В. Т. Кадастр наземных позвоночных Большехехцирского заповедника: препринт / В. Т. Тагирова; ДВО АН СССР; Тихоокеанский институт географии. Владивосток, 1987. 59 с.

Тагирова В. Т. О населении позвоночных животных Призворонья / В. Т. Тагирова // Растительный и животный мир Дальнего Востока. Хабаровск: Изд-во ХГПИ, 1975. Т. 3. С. 131–144.

Тагирова В. Т. Птицы города Хабаровска: фауна, структура населения и охрана / В. Т. Тагирова, И. А. Маннанов, Э. Н. Елаев. Хабаровск, 2015. 162 с.

Тагирова В. Т. Птицы рекреационного комплекса на примере санатория «Усуури» / В. Т. Тагирова // Новые исследования (Биология. Экология. Образование): сборник научных трудов. Хабаровск, 2002. Вып. 3. С. 28-34.

Ташлиев А. О. Орнитологические комплексы Юго-Восточной Туркмении / А. О. Ташлиев. Ашхабад: Ылым, 1973. 269 с.

Ткаченко Е. Э. Большой баклан / Е. Э. Ткаченко, В. Н. Пузанский // Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа. Чита: Поиск, 2000. С. 48-49.

Туров С. С. Материалы по фауне птиц Баргузинского края / С. С. Туров // Сборник трудов профессоров и преподавателей Иркутского университета. Иркутск, 1923. Вып. 4. С. 41-57.

Ушастый баклан *Phalacrocorax auritus* (Lesson, 1831) / В. А. Андронов, Т. Б. Ардамацкая, Ю. Б. Артюхин [и др.] // Птицы России и сопредельных территорий: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные / ответственные редакторы С. Г. Приклонский, В. А. Зубакин, Е. А. Коблик. Москва: Тов-во научных изданий КМК, 2011. С. 95-98.

Фефелов И. В. Большой баклан *Phalacrocorax carbo* – новый гнездящийся вид дельты Селенги (озеро Байкал) / И. В. Фефелов,

Ю. А. Анисимов, А. В. Безруков // Русский орнитологический журнал. 2016. Т. 25, № 1233. С. 3-6.

Чуйков Ю. С. Влияние поселений больших бакланов на гидрохимический режим и зоопланктон водоемов дельты Волги / Ю. С. Чуйков, А. Н. Головкин // Труды Кызыл-Агачск. зап-ка. Баку, 1979. Вып. 1. С. 220-231.

Шкатулова А. П. Голенастые, веслоногие и чайковые птицы Бурятской АССР / А. П. Шкатулова // Фауна и ресурсы позвоночных бассейна озера Байкал. Улан-Удэ, 1980. С. 144-147.

Штегман Б. К. Птицы Северного Байкала / Б. К. Штегман // Орнитология. 1936. Т. 84, № 1. С. 58-139.

Экология питания и эпизоотологическое значение большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) в период вторичной экспансии Байкальского региона / Э. Н. Елаев, Ц. З. Доржиев, А. А. Ананин [и др.] // Юг России: экология, развитие. 2021б. Т. 16, № 4. С. 47-55.

Bauer K. M., Glutz von Blotzheim U. N. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1. *Gaviiformes – Phoenicopteriformes*. Wiesbaden: Aula-Verlag, 1987. 484 s.

BirdLife International. Birds in Europa: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International, 2004. BirdLife Conservation Series N 10. 374 p.

Brooke R. K., Cooper J., Shelton P. A., Crawford R. J. M. Taxonomy, distribution, population size, breeding & conservation of the Whitebreasted Cormorant, *Phalacrocorax carbo*, on the Southern African coast. G. 72. 1982. P. 188-220.

Byrd G. V., Williams J. C. Cormorant survey in the Near Island Group, Aleutian Islands, Alaska, in July 2003 with notes on other species. U. S. Fish and Wildl. Serv. Rep. AMNWR 03/13. Homer, AK, 2004. 19 p.

Causey D. Red-faced Cormorant (*Phalacrocorax urile*) // The Birds of North America. N 617. Philadelphia, PA: The Birds of North America, Inc., 2002. P. 1-16.

Causey D., Byrd G. V., Williams J. Profound declines in Aleutian populations of cormorants indicate possible ecosystem disequilibrium in the Near Island // Pacific Seabird Group: 33rd Annual Meeting. Program and abstracts. Girdwood, AK, 2006. P. 47.

Cramp S. & Simmons K. E. L. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic / Cramp St. (ed.). Vol. 1. Ostrich to Ducks. Oxford Univ. Press, 1977. 722 p.

del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J. (eds.). Handbook of the Birds of the World. Barcelona: Lynx Ed, 1992. Vol. 1. 696 p.

Denlinger L., comp. Alaska Seabird Information Series: Draft. Anchorage: US Fish and Wildl. Serv., 2006. 85 p.

Dickinson E. The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World. 3rd ed. London: Christopher Helm., 2003. 1039 p.

Georgi J. G. Bemerkungen einer Reise im Russischen Reich im Jahre 1772-[1774] // Mitgl. der Berl. Naturforschenden Gesellschaft. St. Petersburg: Gedruckt bey der Kayserl. Academie der Wissenschaften, 1775. Bd. 1. 1-506 c.

Gill F., Donsker D., Rasmussen P. Storks, frigatebirds, boobies, darters, cormorants // IOC World Bird List. 2022.

Grabda J. Marine fish Parasitology: an outline. Warszawa: Polish scientific Publishers, 1991.

Hatch J. J., Weseloh D. V. Double-crested Cormorant (*Phalacrocorax auritus*) // The Birds of North America. Philadelphia, PA: The Birds of North America, 1999. N 441. P. 1-36.

Hicks E. A. Check-list and bibliography on the occurrence of insects in birds nests. Ames. Iowa state college press, 1959. 681 p.

Howard R., Moore A. A complete checklist of the Birds of the World. Oxford: Oxford Univ. Press, 1980. 701 p. (Howard, Moore, 1998 – 2 ed., 630 p.)

IUCN Red List of Endangered Species: *Phalacrocorax varius*. Version 2016.1. URL: www.iucnredlist.org (дата обращения: 24.10.2023).

Jarvic et al. Whole-genome analyses resolve early branches in the tree of life of modern birds // *Science*. Vol. 346. N 6215. 2014. P. 1320-1331.

Johnsgard P. A. Cormorants, darters and pelicans of the world. Washington, D. C.; London: Smithsonian Inst. Press, 1993. 445 p.

Ehrlich P. R., Dobkin D. S., Wye D. Ornithologist's Handbook: A field guide to the natural history of birds of North America. New York, NY: Simon and Schuster Inc., 1988. 786 p.

Kato A., Watanuki Y., Naito Y. Foraging and breeding performance of Japanese cormorants in relation to prey type // *Ecol. Res.* Vol. 16. 2001. P. 458-475.

Kennedy M., Spencer H. G. Classification of the cormorants of the world // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2014. Vol. 79. P. 249-257.

Kennedy M., Gray R. D., Spencer H. G. The phylogenetic relationships of the shags and cormorants: can sequence data resolve a disagreement between behavior and morphology // *Mol. Phylogenet. Evol.* 2000. 17. P. 345-359.

Kennedy M., Valle R. A., Spencer H. G. The phylogenetic position of the Galapagos Cormorant // *Mol. Phylogenet. Evol.* 2009. 53. P. 94-98.

Korzyukov A. I. Seasonal distribution of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* in the North-Western part of the Black Sea region // *Ecologia Polska*. Vol. 45. N 1. 1997. P. 169.

Kuroda N. On the Japanese Cormorant // *Tori*. Vol. 4. N 20. 1925. P. 336-350.

Mongolian Red List of Birds / Compl. S. Gombobaatar & E. M. Monks; Ed. R. Seidler, D. Sumiya, N. Tseveenmyadag et all. // Region Red List Series. Vol. 7. London – Ulaanbatar, 2011. 1036 p.

Nelson J. B., Mackay A., Busby J. Pelicans, Cormorants and their Relatives: *Pelecanidae*, *Sulidae*, *Phalacrocoracidae*, *Anhingidae*, *Fregatidae*, *Phaethontidae*. Birds Families of the World. Oxford Univ. Press, USA, 2005. 661 p.

Oliver W. R. P. New Zealand Birds. Auckland, New Zealand: Reed Limited, 1930.

Ornithological Society of Japan. Check-list of Japanese birds. 6-th. Ed. Tokyo, 2000. 345 p.

Osa Y., Watanuki Y. Status of Seabirds breeding in Hokkaido // J. Yamashina Inst. Ornithol., 2002. Vol. 33. N 2. P. 107-141.

Patrikeev M. The birds of Azerbaijan. Sofia-Moscow, 2004. 380 p.

Portielje A. F. J. Zur Ethologie und Psychologie von *Phalacrocorax carbo subcormoranus* (Brehm) // Ardea. 1927. 16. S. 107-123.

Radde G. Reisen im Süden von Ost-Sibirien in den Haren 1855-1859 // Die Festkand-Ornis des Südöstlichen Sibiriens. St.-Pb., 1863. Bd. 11. 392 s.

Robbins Ch. S., Bruun B., Zim H. S. Birds of North America: A Guide to Field Identification. New York: Golden Press, 1983. 340 p.

Robertson H. A., Dowding J. E., Elliott G. P., Hitchmough R. A., Miskelly C. M., O'Donnell C. J. F., Powlesland R. G., Sagar P. M., Scofield R. P., Taylor G. A. Conservation status of New Zealand birds // New Zealand Threat Classification Series 4. Wellington, New Zealand, 2012.

Sibley Ch. G., Monroe B. L., Jr. Distribution and Taxonomy of Birds of the World. New Haven, Connecticut: Yale Univ. Press, 1990. I-xxiv; 1111 p.

Siegel-Causey D. Phylogeny of *Phalacrocoracidae* // Condor. Vol. 90. 1988. P. 885-905.

Sinclair I., Hockey I., Warwick T. (2002). Birds of Southern Africa. Sasol, 2002.

Sowls A. L., Hatch S. A., Lensink C. J. Catalog of Alaskan Seabirds Colonies. Anchorage: US Fish and Wildl. Serv., 1978. 32 p. + 153 maps and tables.

Stejneger L. Contributions to the history of the Commander Islands A. Contributions to the history of Pallas' cormorant // Proc. U.S. Natl. Mus., 1889. Vol. 12. P. 83-88.

Steller G. V. Topographische und physicalische Beschreibung der Beringsinsel, welche im östlichen Weltmeer an der Künste von Kamtschatka liegt // Neun Nordische Beiträge [zur Physicalischen und Geographischen Erd- und Völkerbeschreibung, Naturgeschichte, und Oeconomie]. Bd. 2. St.-Peterb.; Leipzig, 1781. S. 255-301.

U. S. Fish and Wildlife Service: Beringian seabirds colony catalog: Computer database and colony status record archives. Anchorage, AK, 2005.

Wildlife Management International. Pied shag: A national population review. Report prepared for the Department of Conservation. Wellington, New Zealand, 2013.

Yelayev E. N., Dorzhiev Ts. Z., Ananin A. A., Pyzh'yanov S. V., Ayurzanaeva I. A. Historical changes of biodiversity in Baikal Siberia and dynamics of nest settlements of the Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo* L., 1758) in the first quarter of the XXI century // E3S Web of Conferences AGRITECH-VIII Vol. 390 (2023). P. 1-8. DOI: 10.1051/e3sconf/202339007014.PP

Zydelis S., Gražulevičius G., Zarankaite J., Mečionis R. Expansion of the Cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) population in western Lithuania // Acta Zoologica Lituanica. Vol. 12. N 3. 2002. P. 283-287.

Научное издание

*Эрдэни Николаевич Елаев
Александр Афанасьевич Ананин
Цыдыпжар Заятуевич Доржиев
Сергей Владимирович Пыжсянов
Евгения Николаевна Бадмаева*

БОЛЬШОЙ БАКЛАН
(PHALACROCORAX CARBO):

экология, эволюция и
мониторинг байкальской популяции

Автор фото на обложке Алексей Сватов

Редактор Ж. В. Галсанова
Компьютерная верстка Э. Н. Елаева

Свидетельство государственной регистрации
№ 2670 от 11 августа 2017 г.

Подписано в печать 11.01.2024. Формат 60 x 84 1/16.
Уч.-изд. л. 5,09. Усл. печ. л. 6,96+вкл. Тираж 500. Заказ 2.
Цена свободная.

Издательство Бурятского госуниверситета
670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
gio@bsu.ru

Отпечатано в типографии
Издательства Бурятского госуниверситета
670000, г. Улан-Удэ, ул. Сухэ-Батора, 3а