



Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН
Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН
Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова РАН
Кафедра биологической эволюции МГУ им. М. В. Ломоносова
Кафедра высшей нервной деятельности МГУ им. М. В. Ломоносова
Государственный Дарвиновский музей



**МАТЕРИАЛЫ
IV МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

к 875-летию Москвы
и 115-летию со дня основания
Государственного Дарвиновского музея

17–20 октября 2022 года



ББК 28.02
С 568
УДК 575.85

С 568 Современные проблемы биологической эволюции: материалы IV Международной конференции к 875-летию Москвы и 115-летию со дня основания Государственного Дарвиновского музея.
17–20 октября 2022, г. Москва. — М. : ГДМ, 2022. — 462 с.

ББК 28.02

Составители: Рубцов А. С., Александрова А. А., Сударикова Е. В.
Редакторы: Подольная А. В., Трегуб Н. И.
Компьютерная верстка: Цветков В. Э.

ISBN 978-5-6046176-7-0



© Государственный Дарвиновский музей, 2022

Оргкомитет и руководители секций

Эволюционная генетика:

Политов Дмитрий Владиславович

д.б.н., зав. лаб. Популяционной генетики ИОГен РАН, Москва

Бородин Павел Михайлович

д.б.н., проф., г.н.с. ИЦиГ СО РАН, Новосибирск

Внутривидовая специализация и адаптации:

Феоктистова Наталья Юрьевна

д.б.н., ученый секретарь ИПЭЭ РАН, Москва

Суров Алексей Васильевич

*чл.- корр. РАН, зав. лаб. Сравнительной этологии и биокommunikации
ИПЭЭ РАН, Москва*

Вид и видообразование:

Лавренченко Леонид Александрович

д.б.н., зав. лаб. Микроэволюции млекопитающих ИПЭЭ РАН, Москва

Мина Михаил Валентинович

д.б.н., в.н.с. ИБР РАН, Москва

Эволюция поведения:

Опаев Алексей Сергеевич

*д.б.н., с.н.с. лаб. Сравнительной этологии и биокommunikации ИПЭЭ РАН,
Москва*

Смирнова Анна Анатольевна

к.б.н., в.н.с. каф. Высшей нервной деятельности МГУ, Москва

Филогения и филогеография:

Холодова Марина Владимировна

д.б.н., рук. каб. Методов молекулярной диагностики ИПЭЭ РАН, Москва

Мещерский Илья Григорьевич

к.б.н., с.н.с. каб. Методов молекулярной диагностики ИПЭЭ РАН, Москва

Макроэволюция:

Журавлев Андрей Юрьевич

д.б.н., проф. каф. Биологической эволюции МГУ, Москва

Краус Юлия Александровна

д.б.н., в.н.с. каф. Биологической эволюции МГУ, Москва

Теория биологической эволюции: история и современность

Марков Александр Владимирович

д.б.н., зав. каф. эволюции, МГУ, Москва, Россия

Рубцов Александр Сергеевич

к.б.н., с.н.с. отдела эволюции Государственного Дарвиновского музея

КРУГЛЫЕ СТОЛЫ

Популярная наука

Калякин Михаил Владимирович

д.б.н., директор Научно-исследовательского Зоологического музея МГУ

Михайлова Наталия Евгеньевна

к.б.н., заслуженный работник культуры РФ, зав. образовательным отделом Государственного Дарвиновского музея

Происхождение многоклеточных животных

Журавлев Андрей Юрьевич

д.б.н., проф., Биофак МГУ

Наймарк Елена Борисовна

д.б.н., в.н.с. ПИН РАН

Роль акустических сигналов в видообразовании

Веденина Варвара Юрьевна

д.б.н., г.н.с. Института проблем передачи информации им. А. А. Харкевича РАН

Опаев Алексей Сергеевич

д.б.н., с.н.с. Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН

**Инвазия большого баклана
(*Phalacrocorax carbo* L., 1758) в первой четверти
XXI века в Байкальской Сибири¹: динамика
численности и особенности экологии**

Елаев Э. Н.¹, Ананин А. А.^{2,3}, Аюрзанаева И. А.^{1,3},
Бадмаева Е. Н.¹, Доржиев Ц. З.^{1,2}, Мокридина М. С.⁴,
Пыжьянов С. В.⁴, Янкус Г. А.³

¹Бурятский государственный университет
им. Д. Банзарова, Улан-Удэ

²Институт общей и экспериментальной биологии
СО РАН, Улан-Удэ

³Объединённая дирекция ООПТ «Заповедное Подлеморье»,
пос. Усть-Баргузин

⁴Иркутский государственный университет,
Иркутск

На большей части территории Байкальской Сибири большой баклан (*Ph. carbo*) — это перелётный гнездящийся вид, восстановивший буквально за 20 последних лет свой былой ареал в российской части бассейна оз. Байкал. В первых изданиях Красных книг Байкальского региона* он относился к исчезнувшим (Красная книга ..., 1988, 2005) или редким (Красная книга..., 2000) видам. В последующих изданиях был отнесён либо к восстановившимся (V категория) (Красная книга ..., 2010), либо вообще исключён из списка «краснокнижных» (Красная книга ..., 2012; Красная книга ..., 2013; Красная книга ..., 2020). В связи с этим, учитывая историю гнездования этого вида и проблему сохранения биоразнообразия Байкальской Сибири, встаёт вопрос об организации мониторинга численности, изучения характера инвазии и экологии восстановившегося вида. Последний аспект касается питания (т.е. чем он питается и насколько «подрывает» рыбные запасы водных биоресурсов, прежде всего байкальского омуля) и паразитофауны (с выяснением возможности нанесения ущерба здоровью населения, объектам животного мира и среде их обитания).

¹Байкальская Сибирь = Байкальский регион: понимается водосборный бассейн озера Байкал как трансграничная территория между Российской Федерацией и Монголией, при этом в пределах российской части — это собственно озеро Байкал и субъекты Российской Федерации — Республика Бурятия (73% от общей территории), Забайкальский край (21%) и Иркутская область (6%).

Материалом для изучения состава и характера питания бакланов послужили 28 желудков добытых птиц, визуальные наблюдения за кормящимися бакланами с использованием оптики (труба, бинокли, частично квадрокоптер DJI C2 MAVIC MINI с программным обеспечением DJI Fly), а также образцы питания в виде отрывков, собранные в гнездовых колониях. Паразитологическому обследованию был подвергнут 21 экз. большого баклана. Достоверность определения гельминтов подтверждалась с помощью эталонной коллекции паразитов Байкальского региона в лаборатории экологической паразитологии Института общей и экспериментальной биологии СО РАН.

Первые птицы появились в регионе в начале XXI века, сначала в небольшом количестве, затем в массе, а с 2013/15 гг. стали гнездиться на островах Байкала и в Прибайкалье. По результатам учётных работ 2021 г. на Байкале, в Прибайкалье и Забайкалье, общая численность бакланов составила в среднем 39–40 тыс. особей, включая гнездящихся, вылетевших сеголетков и негнездящихся (кочующих в летних период) (Елаев и др., 2021).

Как известно, большой баклан является ихтиофагом, занимающимся активным поиском своей добычи в течение всего периода пребывания в регионе. В основных местах наших работ рацион птиц оказался примерно одинаковым. Основу рациона составляет ротан-головешка, преобладающий в пищевых комках как по встречаемости, так и по весу. Вторым по значимости является речной окунь. Омуль 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, ещё шесть состояли из рыб двух видов и только два образца содержали рыб трёх видов. Это, на наш взгляд, говорит о том, что баклан является облигатным, но не специализированным ихтиофагом, ориентированным на массовые виды кормовых ресурсов. А структура его питания отражает структуру доступной для него по размеру ихтиофауны в окрестностях колоний.

Омуль в рационе баклана, конечно, встречается, но немного (10% от общего рациона, причём 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 рыбы (сентябрь — преимущественно октябрь) баклан значительного ущерба его запасам «не успевает» причинить, хотя и наблюдаются случаи стайной охоты птиц на верхового омуля в августе, что и вызывает

«нездоровый» ажиотаж у местного населения по поводу снижения рыбных запасов. На этом фоне с учётом величины потенциальной нагрузки на объекты питания большого баклана, размеров вылова рыбы местным населением (и официальный, и браконьерский выловы), а также динамики рыбных запасов, представляется необходимым снизить нагрузку на водные биоресурсы самого оз. Байкал, а также на крупные внутренние водоёмы и водотоки его бассейна, увеличить поголовье промысловых видов рыб за счёт пока ещё имеющейся — скудной, но сохранившейся с советских времён — базы и создания новой рыбопроизводной инфраструктуры.

У большого баклана на Байкале отмечено 8 видов гельминтов из трёх классов: цестоды — *Ligula intestinalis*, *L. colymbi*, *Paradilepis scolecina*, *Pseudanomotaenia micracantha*; трематоды — *Echinoparyphium macrovitellatum*, *Petasiger neocomense*; нематоды — *Contracaecum spiculigerum* (Доржиев и др., 2020), *C. osculatum baicalensis*, причём цестода *P. scolecina* и трематода *E. macrovitellatum* отмечены только у баклана.

Учитывая высокую численность большого баклана на Байкале и в других районах Бурятии, частые контакты с водоплавающими птицами, в т.ч. с домашними утками и гусями, а также совместное с промежуточными хозяевами использование водоёмов, 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 связи с этим пребывание людей в границах гнездовых колоний недопустимо ввиду неблагоприятной санитарно-гигиенической обстановки, включая и воздушную среду.

Работа выполнена в рамках Государственного контракта № 00061 «Проведение научно-исследовательских работ, направленных на формирование сведений, обосновывающих целесообразность регулирования численности объектов животного мира (большой баклан) на территории Республики Бурятия».