

УДК 598.434

**ХОХЛАТЫЙ БАКЛАН (*PHALACROCORAX ARISTOTELIS*) НА ЮГЕ УКРАИНЫ****М.М. Бескаравайный***Карадагский природный заповедник НАН Украины*

**Shag (*Phalacrocorax aristotelis*) in the south of Ukraine.** М.М. Beskaravayny. - Karadag Natural Reserve of National Academy of Science of Ukraine. *Mediterranean Shag (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii* Payraudeau, 1826) inhabits the south of Ukraine (the Crimea). Distribution and numbers of this species in the Crimea are well studied. However features of ecology, breeding and behaviour of the bird still remain poor known.*

На юге Украины (Крым) обитает средиземноморский хохлатый баклан (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii* Payraudeau, 1826) - один из 3 подвидов этого вида (рис.1), который населяет также северное побережье Средиземного моря с прилежащими островами и средиземноморское побережье Малой Азии (Судиловская, 1951). До конца 20-х гг. XX в. гнездование отмечалось и на Днепровском лимане (Назаренко и др., 1975).

Большинство орнитологических работ XIX в. содержит сведения лишь о зимнем пребывании хохлатого баклана в Крыму (Никольский, 1891). В начале XX в. появились первые сообщения о гнездовании на южном побережье (Молчанов, 1906, 1915; Мензбир, 1918) и на полуострове Тарханкут (Браунер, 1914). В настоящее время распространение и численность этого вида изучены достаточно полно (Смогоржевский, 1979; Костин, 1983; Гринченко, 1991; Кинда, 1993; Бескаравайный, Костин, 1998; Кинда, Гринченко, 1999 и др.). В последние годы обнаружены ранее неизвестные места гнездования на юго-восточном побережье Крыма (Бескаравайный, Костин, 1998; Бескаравайный, 2001). В ряде работ опубликована информация по экологии, размножению и поведению хохлатого баклана в Крыму (Мензбир, 1918; Смогоржевский, 1959, 1979; Костин, 1983; Гринченко, 1994; Бескаравайный, Костин, 1998), но эти вопросы остаются недостаточно изученными.

Цель настоящей работы - дополнить и обобщить имеющиеся данные о распространении, численности, экологии и поведении хохлатого баклана, проанализировать состояние охраны этого вида на Крымском полуострове.



*Рис.1. Хохлатый баклан у гнезда (фото М.М.Бескаравайного).*

*Fig.1. Shag at the nest (photo of M.M.Beskaravaynu)*

#### Материал и методика

#### Material and methods

*The investigation covered the southern coast of the Crimea from Yalta to Mount Opuk, regular studies took place in the Mys Martyan Reserve and the Karadag Reserve. Counts were executed by counting birds from a cutter and from coast, and along the coastal routes when it was outside breeding sites. Results of 70 spring/summer and 140 winter counts were processed. More 40 nests were measured and/or examined. For the study there was used material from personal archives (M.A.Voinstvenskiy, Yu.V.Kostin), reports (N.N.Shcherbak), and diplomas (G.D.Serskiy, M.A.Dudova) and students' observations (about 160 hours).*

Собственные исследования проводились на южном побережье Крыма от Ялты до г.Опук, регулярно - в заповедниках "Мыс Мартьян" (1977-1981 гг.) и Карадагском (1981-2004 гг.). На Карадаге учеты в гнездовой и послегнездовой периоды проводились с катера, путем прямого пересчета гнезд и птиц вне гнездовых участков. В районах расположения мелких колоний учеты велись с берега. В послегнездовой и зимний периоды бакланов учитывали вне районов гнездования на маршрутах вдоль побережья (1-5 км), фиксировались также локальные скопления на берегу и акватории. Обработаны результаты 70 весенне-летних и 140 зимних учетов.

Осматривались и промерялись все доступные гнезда (всего 11 гнезд); регистрировалось также состояние всех гнезд, которые удавалось рассмотреть на расстоянии (более 30). Для фиксации некоторых элементов поведения

применялась фотосъемка (М.М.Бескаравайный, М.Б.Горпенюк) и видеосъемка (О.А.Першин).

Использован материал из архивов М.А.Воинственского (дневник) и Ю.В.Костина, отчета экспедиций Института зоологии АН УССР под руководством Н.Н.Щербака<sup>1</sup>, дипломных работ Г.Д.Серского<sup>2</sup> и М.А.Дудовой<sup>3</sup>. На Карадаге поведение бакланов в гнездовой период изучали студенты - Л.И.Кобзарь, Т.Я.Кушка, Е.С.Тарасова, М.Б.Горпенюк (около 160 часов наблюдений). Ценные сведения сообщили А.Б.Гринченко, Е.А.Дикий, С.Ю.Костин, О.А.Першин. Растительные объекты, используемые для постройки гнезд, определены Л.Н.Каменских (высшие растения) и Н.С.Костенко (водоросли).

### Распространение и станции

#### Distribution and habitat

*Shag breeds along the Black Sea coast of the Crimea: Tarkhankut Peninsula and Kerchenskiy Peninsula, the southern coastline - from Cape Chersonese to Cape Kiik-Atlama. Outside breeding period birds stay within limits of their breeding range. Sometimes they reach to the Sea of Azov. A breeding habitat is rocky-coast relief (precipices and rocky islets): nests are built in deep bags, cracks or on open areas. Feeding habitat is chiefly a strip of water zone of 100-600 meters wide.*

В пределах Украины средиземноморский хохлатый баклан гнездится только на черноморском побережье Крыма (рис.2). Сведения о гнездовании на берегах Азовского моря (Керченский п-ов, м.Казантип) (Киinda, 1993) оказались ошибочными: здесь этот вид бывает только на кочевках.

Наиболее известная и самая крупная гнездовая группировка находится на северо-западе Крыма - на обрывах полуострова Тарханкут.

На Керченском полуострове гнездится только в Опуковском заповеднике - на скалах Камни-Корабли и береговых обрывах г.Опук.

На южном побережье распространен спорадично (рис.1). В западной и центральной его частях гнездовые группировки имеются в районе м.Херсонес - м.Фиолент (Мензбир, 1918; Цвелих, 2002), у Балаклавы (Мензбир, 1918; С.Ю.Костин, личн. сообщ.), на мысах Айя (Мензбир, 1918, Гринченко, 1991), Ай-Тодор, на скалах Адalaraх у Гурзуфа и обрывах г.Аю-Даг (Костин, 1983; Бескаравайный, Костин, 1998). В восточном южном побережье гнездится в заказнике "Новый Свет", на п-ове Меганом, в Карадагском заповеднике и на м.Киик-Атлама восточнее Коктебеля (Бескаравайный, Костин, 1998).

---

1 Изучение фауны и численности наземных позвоночных Карадага (1981-1982) // Карадагский гос. заповедник АН УССР. Летопись природы, 1984. Т.1, кн.1, ч.5. - 140 с.

2 Серский Г.Д. Гнездящиеся птицы Карадага. - Одесский гос. ун-т, биофак, каф. зоол. позвоночных. Дипломная работа. - Одесса, 1953. - С. 1-37.

3 Дудова М.А. Орнитокомплексы Ярылгачской бухты. - Дипломная работа на соискание квалификационного уровня "специалист" по специальности 7.07.0402 - "Биология". - Симферополь, 2001. - С. 1-98.

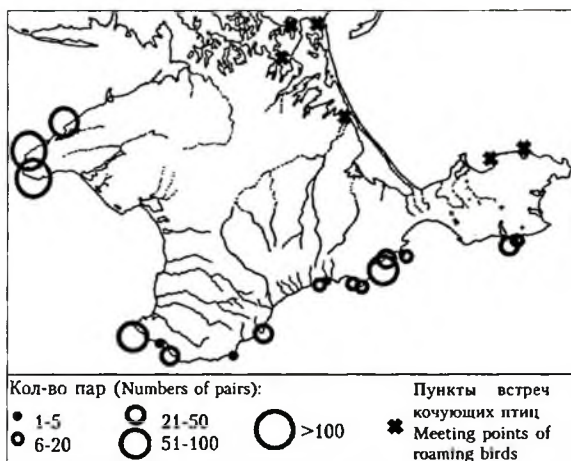


Рис. 2. Распространение хохлатого баклана в Крыму.

Fig. 2. Distribution of Shag in the Crimea.

В послегнездовой и зимний периоды птицы держатся в основном в пределах гнездового ареала, обычно не далее 20 км от мест гнездования (Костиц, 1983). Вне конкретных районов гнездования регулярно наблюдались на акватории заповедника "Мыс Мартьян", у Ялты, к востоку от Алушты (С.Ю.Костиц, личн. сообщ.; наши данные). Как характерный вид отмечен в январе для Казачьей бухты у Севастополя (Логачев, Мордвинов, 1992). Имеют место и более дальние залеты - на Азовское море (рис.2). Так, по свидетельству И.Н.Шатилова (Никольский, 1891) является случайно залетной птицей в районе Тамака (низовья р.Карасу). Как многочисленный вид отмечался осенью на Сиваше у Генчиска (Воронцов, 1937), где 4.08.1934 г. была добыта самка. Одиночки учитывались в апреле 1978 г. в Чонгарском заливе и в 1981 г. на Сиваше у ст.Сальково (Лысенко, Сيوخин, 1991). Имеются данные, позволяющие предполагать залеты на Обиточную косу в Запорожской обл. (Костюченко, 1928). На летних и зимних кочевках отмечался у северных берегов Керченского полуострова (Кошелев и др., 2002; А.Б.Григиченко, личн. сообщ.). Указанные пункты находятся на расстоянии от 45-50 до 150-170 км от ближайших районов гнездования.

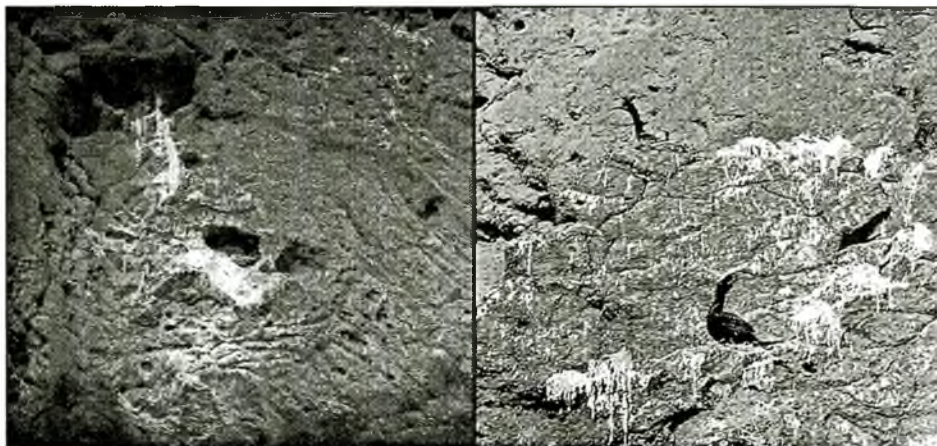
Хохлатый баклан - стенотопный вид, связанный в своем распространении исключительно со скально-береговыми биотопами, наличие которых является основным лимитирующим фактором его распространения в Крыму. Характерна приуроченность гнездовых поселений к выпуклым участкам берега и вершинам мысов, которые состоят обычно из наиболее прочных горных пород: известняков (Тарханкут, м.Херсонес, район от м.Айя до Нового Света, Керченский п-ов), конгломератов (мысы Меганом и Киик-Атлама) и разнообразных пород вулканического происхождения - спилитов, кератофиров, базальтов (Фиолент, Карадаг), диабазов (Аю-Даг).

В качестве гнездовых биотопов используются элементы скально-берегового рельефа двух типов.

1. Береговые скальные обрывы (клифы), высотой от нескольких десятков до 300 м, обычно нависающие над акваторией моря, и значительно реже - над берегом



(2-3% гнезд). Большинство гнезд располагается на высоте от 5 до 40 м от водной поверхности или берега; в редких случаях встречались гнезда в 2 - 120 м от воды. Гнездовыми стациями здесь чаще всего являются достаточно глубокие полости выветривания и карнизы, прикрытые сверху скальным навесом; реже гнезда располагаются открыто, на скальных полках (рис.3).



*Рис. 3. Расположение гнезд на поверхности клифов: в эрозионных полостях (слева) и на скальных полках (справа) (фото М.М.Бескаравайного).*

*Fig. 3. Location of nests on cliffs: in erosion bags (left) and on rocky shoulders (right). (photo of М.М.Beskaravayny).*

2. Скальные островки, образуемые абразионными останцами и блоками горных пород, высотой обычно от 3-5 до 30 м над водой, расположенные на расстоянии от нескольких метров до 4 км от берега. Наиболее крупные из них - Камни - Корабли в Опукском заповеднике, скалы Золотые Ворота и Парус на Карадаге, Иван-Баба у м.Киик-Атлама. Для биотопов этого типа характерно открытое расположение гнезд на субгоризонтальных поверхностях привершинных зон (рис.4). При наличии на вертикальных стенках островков глубоких ниш и трещин - они также используются для постройки гнезд.

Скальные поверхности, на которых располагаются гнезда, совершенно лишены растительности, со временем (как и края гнезда) покрываются сплошным слоем экскрементов.

Пространственное распределение гнезд в пределах гнездовых поселений неравномерно: гнездятся отдельными парами и небольшими группами (2-5 пар), или образуют гнездовые группировки от нескольких десятков до 220 (Костин, 1983) пар, что определяется наличием и распределением подходящих стаций. Гнезда в таких группировках располагаются иногда менее чем в полуметре друг от друга.



Рис. 4. Гнездовая группа на скальном острове (фото М.М.Бескаравайного).

Fig. 4. Nesting group on a rocky islet (photo of M.M.Beskaravayny).

Ежегодно в пределах гнездовых районов некоторое количество птиц меняет места гнездования. Это хорошо заметно в местах концентрированного расположения гнезд, которые примерно раз в 3-4 года не используются птицами.

Кормовой биотоп - прибрежная полоса морской акватории шириной до 2 км, но главным образом 100-600 м (Гринченко, 1994).

#### Численность и ее динамика Numbers and dynamics

*The largest breeding group is on Tarkhankut (500-600 pairs). Kerchenskiy Peninsula is inhabited by 55 pairs; breeding colonies at the southern coast consist of 1-2 to several dozens of pairs: the largest colony is in the Karadag Reserve (up to 94 pairs). Total numbers in the Crimea include 1,500 - 2,000 birds, where the breeding population is near 900 pairs. Numbers of non-breeding birds out of the breeding sites are strongly varied (concentrations up to 120 birds). Winter density at the south-western coast reaches 0.2 ind/km, while at the south-eastern coast it is averagely 5.2+0.6 ind/km.*

Наиболее многочисленная гнездовая группировка хохлатого баклана выявлена на обрывах Тарханкута (Браунер, 1914; Смогоржевский, 1979; Костиц, 1983), где в 1957 г. было учтено 1750 взрослых птиц (Смогоржевский, 1979). По данным Ю.В.Костица (1983), гнездовая численность на Тарханкуте претерпела существенные изменения: если в 1962 г. на всех обрывах этого полуострова гнезилось около 1200, то в 70-е гг. уже не более 500 пар. Примерно на том же уровне, или ниже численность баклана в этом районе оценивается в публикациях последних лет: 350-500 пар (Черничко и др., 1993); 200-500 пар (Directory..., 2003); 350-500 пар на м.Урет на южном побережье Тарханкута (Костиц, 1999). В 2002 г. здесь гнезилось 500-600 пар (А.Б.Гринченко, личное сообщение).

На Керченском полуострове (Опукский заповедник) в 1997 г. гнездились 55 пар, причем 18 - на береговых обрывах и 37 - на Камнях-Кораблях (Костин, Бескаравайный, 2002).

В разрозненных пунктах гнездования на южном побережье Крыма численность колеблется от 1-2 до нескольких десятков пар. Значительная гнездовая группировка (72 пары) расположена на юге Гераклеийского п-ова в районе от м.Херсонес до м.Фиолент (Цвелих, 2002); 3 пары отмечены С.Ю.Костиным (личн. сообщ.) у Балаклавы. Примерно 35-45 пар гнездится на обрывах м.Айя (А.Б.Грипченко, личн. сообщ.).

Одно из наиболее крупных гнездовых поселений в Крыму и самое крупное на Южном берегу расположено в Карадагском природном заповеднике. По материалам Г.Д.Серского, в 1952 г. на Карадаге хохлатый баклан был редкой гнездящейся птицей, а по данным А.М.Пекло и В.М.Зубаровского, работавших в составе экспедиции Института зоологии АН УССР, в 1980 и 1981 гг. здесь гнездились 2-4 пары. Дальнейшие наблюдения, на фоне установленного в 1979 г. заповедного режима, выявили устойчивый рост численности до 94 пар в 1988 г., после чего она снизилась и до 2004 г. колебалась в пределах 25-87 пар (рис.5). Послегнездовая численность в этом районе (включая молодых птиц), по данным учетов на почевке, составила в конце июня - июле 2002 г. 410, в этот же период 2003 г. - 298, в 2004 г. - около 450 птиц. Доля молодых в таких скоплениях составила до 60%.

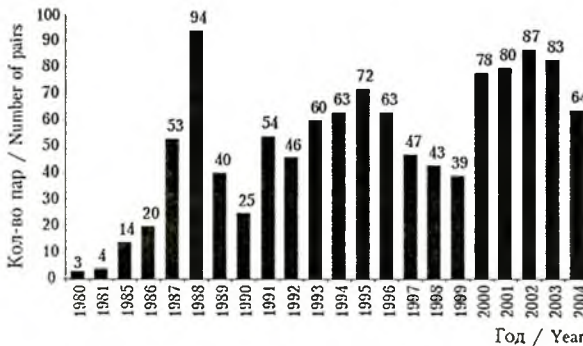


Рис. 5. Многолетняя динамика гнездовой численности хохлатого баклана в Карадагском заповеднике.

Fig. 5. Perennial dynamics of breeding numbers of Shag in the Karadag Reserve.

В других пунктах южного побережья численность хохлатого баклана значительно ниже. Согласно опубликованным данным (Костин, 1983; Бескаравайный, Костин, 1998), в районе м.Ай-Тодор гнездится 4, на скалах Адalaraх у Гурзуфа - до 25, на обрывах г.Аюдаг - 7-12, в заказнике "Новый Свет" - не менее 13 (на обрывах гор Караул-Оба и Коба-Кая, соответственно 10 и 3 пары), на полуострове Меганом - не менее 13 (на обрывах мысов Рыбачий и Чобан-Басты соответственно 5 и 8) и на м.Киик-Атлама - не менее 15 пар.

Общая численность в Крыму на конец 70-х - начало 80-х гг. оценена примерно в 1.5-2 тыс. птиц; годовалые птицы в период размножения составляют на отдельных участках колоний до 30-50% (Костин, Тарипа, 1981; Костин, 1983).



По данным учетов в мае - июле 1985 г. (Ардамацкая и др., 1988; Грипченко, 1991), численность в 25 выявленных в Крыму колониях составила 1875 птиц, отмечено примерно 600 гнезд. Обобщая литературные и собственные данные, современную гнездовую численность хохлатого баклана в Крыму мы оцениваем приблизительно в 900 пар. Из них примерно 60% приходится на долю тарханкутской гнездовой группировки.

В гнездовой и летний период численность неразмножающихся особей вне районов гнездования широко варьирует. На 2-километровом берегу заповедника "Мыс Мартыан" (7-8 км от ближайшего места гнездования) в апреле - середине июня учитывали от единиц до 50, в среднем  $19.8 \pm 6.7$  особей ( $n=19$ ). Во 2 половине лета здесь регистрировались скопления до 120 бакланов (1.08.1987 г.). На азовском побережье Керченского полуострова (ИВА территория Багерова) держатся десятки летующих птиц (Кошелев и др., 2002).

Зимняя плотность в западной и центральной частях Южнобережья невысока. В январе 1978 г. на участке Ялта - м.Айя отмечено 10 птиц (Ю.В.Костин, архив), что составляет примерно 0.2 особи на 1 км береговой линии. В заповеднике "Мыс Мартыан" в 1977-1981 гг. учитывали в среднем  $1.3 \pm 0.3$  (от 0.3 до 2.5) особей на 1 км береговой линии ( $n=13$ ), а 27.01.1981 г. зарегистрировано скопление на акватории из 60 птиц. В 1994 г. между Алуштой и Ялтой плотность составила 3.5 ос./км, локальные скопления достигали 100-145 особей (Мосалов и др., 2002). В восточной части южного берега (р-н Карадага и пос.Курортное) среднезимняя плотность с 1981 по 2004 г. колебалась между 1.9 (1981/1982 гг.) и 11.1 (2003/2004 гг.) ос./км, среднемноголетняя составляет  $5.2 \pm 0.6$  ос./км ( $n=115$ ). Максимальная плотность при разовом учете зафиксирована 10.12.2003 г. - 28.6 ос./км.

## Размножение Breeding

*Breeding cycle begins in late February (building of nests, copulation). Items using to build nests are diverse (land vegetation, algae, reed). The laying starts in the first ten days of March; a clutch contains 2-5 (more frequently 3) eggs, average size  $63.1 \pm 0.6 \times 37.1 \pm 0.3$  mm. Incubation lasts 28 days. A brood includes 1-3 nestlings, averagely  $2.0 \pm 0.1$ . Fledglings leave nests from late March to July-August. So Shag is characterized by early start and extended period of breeding. Breeding terms of different pairs in one season fluctuate within 2-2.5 moths, and strongly vary between years. Since late summer juveniles together with adult birds keep near breeding areas.*

В размножении участвует около 50% взрослых птиц (Грипченко, 1991). Годовальные птицы в этот период составляют на отдельных участках колоний до 30-50% (Костин, 1983).

У мест гнездования бакланы держатся с января. К спариванию и постройке гнезд приступают в конце февраля (Грипченко, 1994; наши наблюдения 25.02.1995 г.). Свежестроенное гнездо без кладки наблюдалось на Меганоме 3.03.2004 г. Многие пары строят гнезда в первой половине апреля, а некоторые -





еще в мае. На скалах Камни-Корабли 30.04.1997 г. на стадии постройки находилось около 25-30% гнезд. На южном побережье в 1996 г. гнезда строились 7.05, у м.Опук - 18.05 (в последнем случае наблюдалось токование), на Тарханкуте Ю.В.Костин (архив) наблюдал гнездостроение 21.05.1978 г.

Гнездо служит птицам в течение нескольких лет (Судиловская, 1951). Однако, по нашим наблюдениям, многие открыто расположенные гнезда разрушаются уже к концу лета. Соотношение объектов наземного и морского происхождения для постройки, широко варьирует. По данным Л.А.Смогоржевского (1979), в качестве гнездового материала используются растения - *Acroptilon picris*, *Eringium maritimum*, *Zostera marina*, водоросли *Cystoseira barbata*, *Philophora rubens*, *Ceramium*, иногда встречаются куски веревок, тряпки, перья. По нашим данным, в составе гнезд, расположенных на материковых обрывах, значительную роль играет наземный растительный материал. В Карадагском заповеднике эти объекты преобладали во всех осмотренных гнездах (в одном из них составили 60%). Внешние стенки делаются главным образом из грубых стеблей и корневищ травянистых многолетников и веток, а также из плавника: найдены фрагменты *Eryngium campestris*, *Centaurea salonitana*, *Limonium platyphyllum*, *Elytrigia elongata*, *Leymus racemosus*. Для выстилки лотка используются тонкие, часто свежие стебли и колоски злаков (преимущественно *Anisantha tectorum*), других наземнорастущих трав (в т.ч. *Scorzonera mollis*, *Hordeum leporinum*), мох, а также листья *Zostera marina*. Как в стенках, так и в выстилке имеются фрагменты водорослей - главным образом *Cystoseira sp.*, в лотке иногда также *Laurentia papillosa*, *Polysiphonia subulifera*, *Cladostephus verticillatus*. В некоторых гнездах присутствуют крупные перья птиц.

На обрывах г.Опук в разных гнездах преобладает материал как морского (главным образом *Cystoseira sp.*), так и наземного происхождения: в последнем случае используются фрагменты травянистых растений - *Leymus sp.* и других злаков (внешние стенки), *Anisantha tectorum*, *Lepidium perfoliatum*, *Limonium meyeri*, *Falcaria vulgaris*, а также мох *Homalotecium sp.* (лоток). На скалах Камни-Корабли, расположенных на значительном расстоянии от берега и лишенных наземной растительности, все гнезда состоят из морских растений - водоросли *Cystoseira sp.* (около 90%) и *Zostera marina* (около 10%).

На Тарханкуте гнезда состоят из водорослей и сухой травы (Ю.В.Костин, архив). М.А.Дудова обнаружила в составе гнезд в районе с.Межводное ветви *Elaeagnus sp.*, сухие водоросли и злаки.

Размеры открыто расположенных гнезд по Л.А.Смогоржевскому (1979) - 34-78 x 45-86 см при высоте 8-20 см; по данным наших промеров на Карадаге (n=8) диаметр гнезда составляет 33-49 (в среднем 41.5±2.1) см, диаметр лотка - 19-30 (в среднем 23.8±1.2) см, высота гнезда - 10-18 (в среднем 13.8±1.3) см, глубина лотка - 5-9 (в среднем 6.8±0.6) см.

Наиболее ранние зафиксированные нами сроки начала яйцекладки - 1 декада марта, по данным А.Б.Гринченко (1994) - конец февраля. Период, когда в насиживании участвует большинство птиц, колеблется в разные годы между 2-й половиной марта (2000, 2001, 2002 гг.) и 1-й половиной мая (1991, 1992, 1996 гг.). Известны и более поздние даты откладки и насиживания яиц. Так, 23 мая 1965 г. добыта самка с фолликулами в 25-30 мм (Костин, 1993); 21.05.1995 г. на Карадаге

насиживание продолжалось примерно в 25% гнезд. Отмечено, что в гнездах, построенных в нишах, закрытых от моря, откладка яиц происходит раньше, чем в расположенных открыто (Смогоржевский, 1979).

Яйца откладываются с интервалом примерно в 3-4 дня. Количество яиц в кладке, по данным Ю.В.Костина (1983) - 1-4, М.А.Дудовой (дипломная работа) - 2-4. По нашим наблюдениям на Карадаге, полная кладка содержит от 2 до 5 яиц (рис.6): из просмотренных 14 кладок, в 3 было 2 яйца, в 8 - 3, в 2 - 4 и в 1 - 5 яиц, в среднем -  $3.1 \pm 0.2$ . Яйца бледно голубые, удлиненной формы, покрыты известковым слоем. Размеры яиц по Л.А.Смогоржевскому (1979) -  $56.7-74.6 \times 33.8-39.5$  мм, масса -  $35.5-53.0$  г, масса скорлупы -  $4.8-7.5$  г. По данным, полученным на Карадаге, размеры яиц ( $n=32$ ) составляют  $57.5-70.6$  (в среднем  $63.1 \pm 0.6$ )  $\times$   $31.2-39.3$  (в среднем  $37.1 \pm 0.3$ ) мм., на Тарханкуте (материалы М.А.Дудовой:  $n=34$ ) -  $62.2-64.0$  (в среднем  $63.0$ )  $\times$   $39.7-41.3$  (в среднем  $40.5$ ) мм.

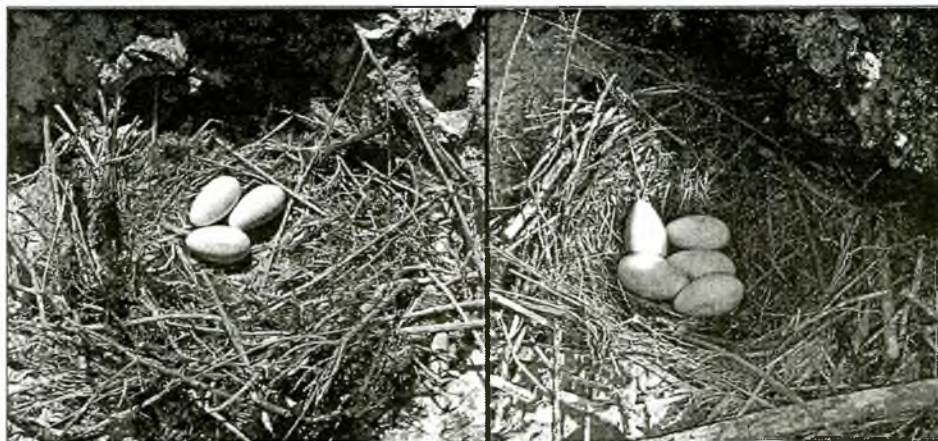
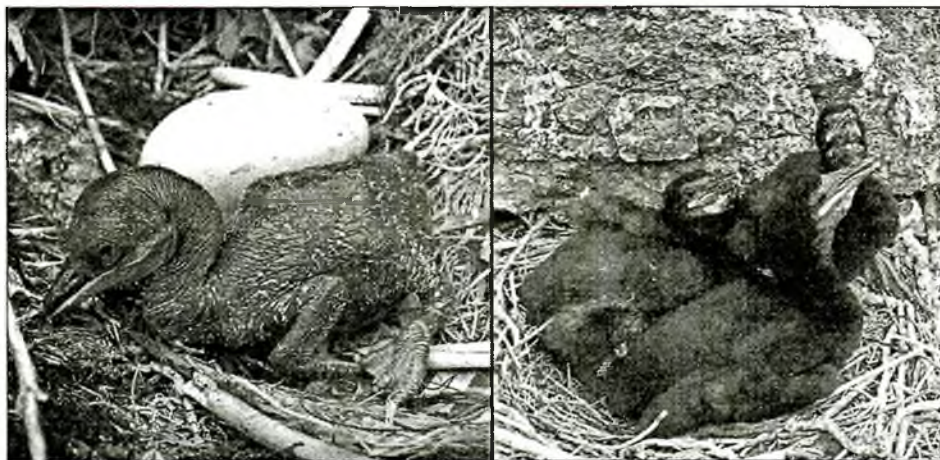


Рис. 6. Кладки из 3 (норма) и 5 (максимум) яиц (фото М.М.Бескаравайного).

Fig. 6. Clutches of 3 (norm) and 5 (maximum) eggs (photo of М.М.Бескаравайного).

Насиживание продолжается 28 дней. Наиболее ранние сроки вылупления относятся, вероятно, к началу апреля. Об этом свидетельствуют находки гнезд с птенцами размером  $1/3$  и  $1/2$  взрослой птицы соответственно 19.04.2002 г. и 21.04.2000 г. (Карадаг). В большинстве гнезд вылупление обычно заканчивается в конце мая. По наблюдениям М.А.Воинственского (дневник), 10.06.1957 г. в гнездах на Тарханкуте были "птенцы разного возраста, от совсем маленьких, до порядочных...". На Карадаге гнездо с пуховыми птенцами было обнаружено 4.06.1946 г. (Смогоржевский, 1979). Количество птенцов в выводке - 2-3 (Костин, 1983). По нашим данным, количество птенцов, достигших размеров  $1/3$  взрослой птицы и более, следующее ( $n=29$ ): 1 в 24.1%, 2 в 55.2% и 3 в 20.7% выводков; средний размер выводка -  $2.0 \pm 0.1$ .

Птенцы вылупляются голыми и слепыми (Смогоржевский, 1979), с темпобуроватым цветом кожного покрова и бледно-желтыми подклювьем и перепонками лап (рис.7). Глаза открывают примерно через 2-3 дня. В 14-15 дней тело и частично голова птенца покрыты пухом, приблизительно к 20-дневному возрасту вырастают трубочки маховых перьев. В месячном возрасте маховые и рулевые перья раскрыты, птенцы достигают размеров взрослой птицы.



*Рис. 7. Птенцы 3-4 дневного и приблизительно 20-дневного возраста (фото М.М.Бескаравайного).*

*Fig. 7. Nestlings of 3-4 and near 20 days age (photo of Beskaravayny M.M.).*

Птенцы покидают гнезда примерно в 2-месячном возрасте. В некоторые годы это происходит в 3 декаде мая: так, в 2002 г. на Карадаге большинство гнезд к 25.05 оказались пустыми. В 2003 г. птенцы слетели к 14.06., в 1999 г. птенцы, почти достигшие размеров взрослых, находились в гнездах еще 20.06. А.Б.Гринченко (1994) в качестве наиболее поздних сроков вылета указывает июль и август, что подтверждают вышеприведенные наблюдения гнезд с маленькими птенцами в июне.

Таким образом, для хохлатого баклана характерно раннее начало и растянутые сроки репродуктивного цикла. Колебание сроков размножения у разных пар в пределах одного сезона составляет примерно 2, возможно до 2.5 месяцев. Сроки размножения существенно варьируют также и по годам.

В послегнездовой период молодые птицы вместе со взрослыми держатся поблизости от районов гнездования, часто - на гнездовых участках и непосредственно у старых гнезд.



## Поведение Behaviour

*Shags spend much time at the marine aquatic area. They collect building material either on land (shoulders of rocky precipices) or at the sea. Completion of building and repairing of nests continues during incubation. Copulation and change of an incubating partner often follows preening of head and neck feathers to female. Breeding birds are aggressive toward approaching birds of their own and other species. Nestlings of 12-day age show aggressive reaction. Birds gather for night roost at 19.00-19.30. Shag is characterized by little disturbance, and during incubation allows a man approaching at the distance up to 6-7 m.*

Поведение хохлатого баклана изучено фрагментарно. Значительную часть времени (особенно в негнездовой период) птицы проводят на морской акватории. Для отдыха используют скальные островки и камни, расположенные на разном удалении от берега, или выступы скальных обрывов над морем. Птицы, сидящие на пологом берегу, наблюдались во время ночевки и очень редко днем (1.08.1978 г. отмечено скопление из 120 особей на пляже заповедника "Мыс Мартыан"). Иногда сидят на пирсах и бетонных бунах (группы от 3 до 44 птиц). Во время вдольбереговых перемещений летают обычно над самой поверхностью морской акватории, никогда не спрямляя траекторию полета пересечением вдающихся в море участков суши, а облетая их (Смогоржевский, 1979; наши наблюдения). В полете обычно не поднимаются выше верхней кромки берегового обрыва.

Гнездовой материал бакланы собирают как на суше, так и в море, по наблюдениям в Карадагском заповеднике - на уступах береговых обрывов, на расстоянии примерно 50-100 м (возможно, больше) от гнезда. Иногда птицы крадут ветки из соседних гнезд (Смогоржевский, 1979, наши наблюдения). Наблюдались случаи, когда баклан отбирал материал у птицы из другой пары. Время полета за материалом 1-4 (в среднем  $1.7 \pm 0.3$ ) мин., интервал между стартами 1.5-4.5 (в среднем  $2.6 \pm 0.4$ ) мин. (9 наблюдений). Подлетая к гнезду, птица часто делает 1-2 круга, затем садится и передает строительный объект партнеру (рис.8). Объекты, собранные на поверхности моря, прежде чем передать партнеру, баклан полощет в воде (Смогоржевский, 1979). Во время насиживания кладки ненасиживающая



Рис. 8. Передача партнеру строительного материала (фото М.Б.Горпенюка).

Fig. 8. Giving building material to a partner (photo of M.B.Gorpenyuk).



птица продолжает летать за материалом, но реже - 1 раз в 8-45 мин., а также подбирает его в районе расположения гнезда и в непосредственной близости от него. Наседка обычно активно принимает принесенные объекты, вытягивая шею к партнеру, и укладывает их в гнездо; в редких случаях они отвергаются. В отсутствие партнера насиживающая птица, не вставая с кладки, регулярно подправляет гнездовую постройку, подбирает и укладывает в гнездо находящийся в пределах досягаемости материал. Ремонт гнезда наблюдался и после вылупления птенцов - в это время птицы ограничиваются сбором материала недалеко от места расположения гнездовой постройки.



Рис. 9. Копуляция (фото М.Б.Горпенюка).  
Fig. 9. Copulation (photo of M.B.Gorpenyuk).



Рис. 10. Чистка оперения партнеру (фото М.Б.Горпенюка).  
Fig. 10. Preening feathers to a partner (photo of M.B.Gorpenyuk).

Спаривание происходит рядом с гнездом или непосредственно на нем (рис.9). Копуляции предшествует ухаживание, выраженное в чистке перьев самке на голове и шее (рис.10). В начале спаривания самец некоторое время удерживает самку клювом за шею, сидя у нее на спине; самка запрокидывает голову и открывает клюв. Весь процесс занимает 6-7 мин., сама копуляция - примерно 20 сек. Интервал между актами копуляции, по наблюдениям за одной парой, составил 4 минуты.

В насиживании принимают участие обе птицы, смена партнера на гнезде происходит приблизительно через каждые 2-2.5 часа (наблюдение за 1 парой). Этому часто предшествует чистка оперения насиживающему партнеру. Перед сменой птица топчется по краю гнезда и даже по спине сидящей на нем наседки,

затем садится вплотную к ней; после того, как насиживающая птица встала, другая сейчас же садится на кладку (рис.11).



Рис. 11. Смена партнера на гнезде (фото М.Б.Горпенюка).

Fig. 11. Changing a partner on the nest (photo of M.B.Gorpenyuk).



Рис. 12. Агрессивная реакция на пролетающую хохотунью (фото М.Б.Горпенюка).

Fig. 12. Aggressive reaction to a Yellow-legged Gull, flying nearby (photo of M.B.Gorpenyuk).

Регулярно, с интервалом примерно в полтора часа, наседка переворачивает яйца. При этом она сама меняет ориентацию на гнезде, поворачиваясь иногда на  $180^{\circ}$  (наблюдение О.А. Першина).

Насиживающая птица проявляет агрессию по отношению к приближившимся к гнезду особям своего вида (из других пар и неразмножающимся молодым) и птицам других видов. При этом она издает низкий хрипящий звук и иногда выскакивает из гнезда чтобы отогнать чужака. Агрессию проявляет и ненасиживающий партнер. Кульминационный момент конфликта с другими особями выражается в сцеплении птиц на короткое время клювами. Отмечалась агрессивная реакция на пролетающих и копулирующих рядом с гнездом хохотуньей (рис.12).

За кормом бакланы летают два раза в день (Смогоржевский, 1959). Родители кормят птенца, отрывивая рыбу, которую птенец получает, засовывая голову в ротовую полость взрослой птицы (рис. 13): это происходит до 3 раз с интервалом в несколько минут. Кормлению предшествует выпрашивание корма птенцом, оно продолжается до 3 минут и выражается в горизонтальном покачивании клювом и прикосновениях к клюву взрослой птицы.

Птенцы 12-дневного возраста при приближении человека проявляют агрессию и пытаются покинуть гнездо. Подросшие птенцы иногда манипулируют гнездовым материалом. После подъема птенцов на крыло, взрослые птицы продолжают докармливать их до конца лета.

На ночевку бакланы собираются с 19.00-19.30, подлет к берегу наблюдался до 21.00 (июль). Ночуют на выступах береговых обрывов, камнях в море, а в малодоступных местах - на участках пляжей, группами от 5-10 до 110 особей.



Рис. 13. Кормление (фото М.Б.Горпенюка).  
Fig. 13. Feeding (photo of M.B.Gorpenyuk).

Хохлатый баклан мало пуглив, во время насиживания подпускает человека на расстояние 10-20 м (Кобзарь, Кушка, 2000); по нашим наблюдениям, птицы не слетали с гнезд при приближении до 6-7 м. Спугнутые с гнезд бакланы садятся на воду рядом с местом гнездования, возвращаются на гнезда немедленно, или через несколько минут после ухода человека.

#### Межвидовые отношения, враги Interspecies relation, predators

*Shags breed close to Yellow-legged Gull, Rock Dove, Peregrine, Kestrel, Jackdaw and Starling. In winter they make large congregations with Cormorant. Predators are Yellow-Legged Gull, Eagle Owl, Carrion Crow, and possibly Raven. There was recorded strong infection of birds by helminthes.*

Гнезда бакланы устраивают по соседству с гнездами хохотуни (*Larus cachinnans*), сизого голубя (*Columba livia*), сапсана (*Falco peregrinus*), обыкновенной пустельги (*Falco tinnunculus*), а по данным А.Б.Гринченко (1994) - также с гнездами галки (*Corvus monedula*) и обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*). Часто в зимнее время, а иногда в конце лета, образуют общие скопления с большим бакланом (*Phalacrocorax carbo*).

В числе врагов отмечено 3 вида птиц.

**Хохотунья.** Гнезда хохотуни располагаются иногда на расстоянии 0.8-1 м от гнезд бакланов. Отмечены случаи похищения чайками яиц из гнезд и хищничества по отношению к птенцам. Разорение гнезд бакланов хохотуньей приводится как один из факторов, влияющих на численность хохлатого баклана (Гринченко, 1994). Кроме того, наблюдались случаи поедания хохотуньей рыбы, отрываваемой потревоженными птенцами.

**Филин** - *Bubo bubo*. По данным Л.А. Смогоржевского (1979), на Тарханкуте филин охотится на хохлатых бакланов, головы которых были найдены на местах его кормежки.





**Серая ворона** - *Corvus cornix*. В Карадагском заповеднике наблюдалось регулярное присутствие нескольких особей серой вороны недалеко от мест гнездования бакланов. Регистрировались случаи похищения яиц у птиц, слетевших с гнезда под воздействием фактора беспокойства.

К потенциальным врагам можно отнести гнездящегося в тех же биотопах ворона (*Corvus corax*), учитывая факт разорения кладок хохлатого баклана на Мурмане (Шкляревич, Татаринова, 1986).

Видовой состав экто- и эндопаразитов хохлатого баклана в Крыму не изучен. Сильное заражение гельминтами (обнаружены в полости тела и желудке) отмечено у птицы, добытой на Тарханкуте и у 7 особей, добытых на южном берегу Крыма (Ю.В.Костин, архив).

## Питание

### Diet

*Shag is a specialized ichthyophage. Predominantly consumes gobies (occurrence in stomachs is 71.2%), occasionally crustaceans and molluscs. In a total the diet includes not less 15 fish species, at least 13 of them are bottom-dwelling and coastal forms. Pelagic shoal fish is of secondary importance.*

Хохлатый баклан относится к специализированным ихтиофагам. Наиболее полная информация о составе его пищевого рациона приводится в работах Л.А.Смогоржевского (1959, 1979), на основании анализа содержимого 66 желудков птиц, добытых в мае, июне, августе и сентябре на Тарханкуте и Карадаге. Согласно этим данным, основным кормом бакланов являются бычки - *Gobiidae*, встречаемость которых в желудках составила 71.2%; важную роль в питании играют песчанка - *Gymnamodytes cicerellus*<sup>1</sup> (15.1%), смарида - *Spicara smaris* (13.6%) и губановые - *Labridae* (12.0%). В меньшем числе (встречаемость 1.5-6%) поедаются хамса - *Engraulis encrasicolus*, тюлька - *Clupeonella cultriventris*, ставрида - *Trachurus mediterraneus*, ласкирь - *Diplodus annularis*, губан гребенчатый - *Ctenolabrus rupestris*, губан рулен - *Symphodus ocellatus*, черноморский мерланг - *Merlangius merlangus*, уточка - *Lepadogaster decandollei*, собачка - *Blennius sp.*, трубкарот - *Syngnathus sp.* Осенью в районе Тарханкута в питании бакланов отмечено возрастание роли ставриды.

В незначительном количестве в желудках обнаружены ракообразные: креветки - *Leander sp.*, краб - *Brachiura sp.* и равноногие - *Idotea sp.* В одном желудке встречен моллюск.

В желудках семи птиц, добытых на Южном берегу в январе 1978 г. А. Сорокиным, обнаружены песчанка, атеринка - *Atherina sp.* и единично ласкирь и зеленушка - *Symphodus sp.* (Костин, 1983). Пищевод птицы, добытой на Тарханкуте 23.05.1965 г., оказался набитым мелкими бычками (Ю.В.Костин, архив).

1 - Названия рыб приведены в соответствие с современной номенклатурой (Расс, 1993).



Нами проанализировано 7 желудков птиц, запутавшихся и погибших в рыболовной сети на Карадаге в июле 1986 г. В 4 из них обнаружено 7 пищевых объектов: 4 барабули - *Mullus barbatus* и 3 ставриды, по 1-2 рыбы в каждом желудке. 20.09.1999 г. нами отмечено поедание бакланом морской собачки - *Parablennius sanguinolentus*.

Таким образом, в пищевой рацион хохлатого баклана входит не менее 15 видов рыб и не менее 4 - бентосных беспозвоночных. Из отмеченных рыб подавляющее большинство (не менее 13) являются придонными и прибрежными формами - бычки, песчанка, смарида, губановые, барабуля. Второстепенную роль в питании играют пелагические стайные рыбы - хамса, тюлька и ставрида - их встречаемость в пищевых пробах составляет 3-6%.

### Биоценотическое и практическое значение

Biocoenotic and practical value

*The role in functioning of ecosystems is small. Relation with vegetation is limited by taking some part of biomass for building nests (at least 16 species of higher plants and 6 species of algae). Daily consumption of fish by all Crimean population is about 720 kg.*

Биоценотическое значение хохлатого баклана в Крыму не изучено. Принимая во внимание относительную малочисленность вида и разреженность гнездовых поселений в большинстве районов Крыма, можно предполагать, что его роль в функционировании и динамике морских и прибрежных экосистем незначительна.

Гнездовые группировки этого вида топически не связаны с растительными ассоциациями: они локализованы на скальных субстратах, что исключает, или сводит к минимуму воздействие на растительный покров. Связь с наземной и водной растительностью ограничивается изъятием весьма незначительной части фитомассы для постройки гнезд (используется не менее 16 видов сосудистых растений и 6 видов водорослей). Не исключено, что гнездование на скальных островках препятствует заселению их поверхности наземными растениями по причине ингибирующего действия экскрементов.

По данным Л.А.Смогоржевского (1959), хохлатый баклан съедает в среднем около 200 г рыбы в сутки. Исходя из вышеприведенных оценок общей численности этого вида в Крыму (учитывая неразмножающихся птиц), суточное изъятие рыбы всей крымской популяцией составляет приблизительно 720 кг.

Поскольку основу питания бакланов составляют непромысловые виды рыб, а промысловые имеют второстепенное значение, ущерб для рыболовства и рыбоводства минимален.

### Антропогенное воздействие и охрана

Human influence and conservation

*Reasons for decreasing numbers are disturbance, direct ruination of nests, oil pollution, occasional death in fish nets. Colonies of Shags at the southern*

*coast are in the recreation area. Even some reserves are used for recreation (the Karadag Natural Reserve with the second in numbers nest group). Shag is listed in the Red Data Book of Ukraine (1994), registered in 3 Crimean reserves, and breeds in two of them: the Karadag Natural Reserve and Opukskiy Reserve (in a total they are 150 pairs or 14-16% of all Shag quantity in the Crimea). Seven breeding colonies are in the reserves and natural memorials, five in IBAs, nine is in areas prior for biodiversity conservation in the Crimea. Measures of conservation include protection of breeding sites, and effective protection of the present reserves (the Karadag Reserve), as well as limits for any water vehicles near breeding colonies within 600 m of coastal aquatic zone.*

К основным антропогенным причинам снижения численности хохлатого баклана в Крыму относятся фактор беспокойства, прямое разрушение гнезд, загрязнение моря нефтепродуктами (Костин, 1983; Крюкова и др., 1988; Гринченко, 1991, 1994). Так, на Тарханкуте, по данным Ю.В.Костина (1983), с 1962 по 1978 г. численность сократилась более чем вдвое, причем, в первую очередь пострадали колонии, расположенные вблизи от населенных пунктов. Наблюдается распад крупных колоний на более мелкие, сокращение количества неполовозрелых особей в популяции, что свидетельствует об ухудшении условий гнездования (Гринченко, 1991). Имеют место случаи гибели бакланов в рыболовных сетях: в июле 1986 г. зарегистрирована гибель по этой причине 7 особей у Карадагского заповедника.

Большинство колоний у южных берегов Крыма расположено в активно эксплуатируемой курортной зоне. Рекреационной нагрузке этот район подвергается с мая - июня, когда у большинства птиц еще не закончен гнездовой цикл, ее максимум приходится на июль - август, когда слетевшие птенцы держатся вместе со взрослыми у мест гнездования. В последнее время рекреационное использование коснулось и береговых зон заповедных территорий. Так, в Карадагском заповеднике, где находится вторая по численности гнездовая группировка хохлатого баклана, частота прохода прогулочных судов по акватории составляла летом 1996 г. 8 раз в час, в июле и августе 2001 и 2002 г. - 17-20 раз в час, в 2003 г. - до 30 раз в час. Плотность рекреантов в береговой зоне этого заповедника достигает десятков человек на 1 км берега и прибрежной акватории моря, общая единовременная численность - 400 человек. По наблюдениям в летние сезоны 1998 и 1999 гг., распугивание послегнездовых скоплений бакланов происходит 1-2 раза в час, что приводит к изменению бюджета времени и энергии птиц, учащению агрессивных контактов и нарушению режима кормления подросших птенцов (Кобзарь, Кушка, 2000).

Особенностью стаций хохлатого баклана является ограниченная площадь жизнедеятельности птенцов. Это создает дополнительный риск, связанный с опасностью падения с обрыва под действием фактора беспокойства и подтверждается находками погибших птенцов под гнездовыми нишами (рис.14).

Хохлатый баклан занесен в Красную Книгу Украины (1994) как уязвимый вид (категория II). Он отмечен в составе орнитофауны 3 из 6 ныне существующих в Крыму заповедников; на территории 2 из них расположены гнездовые поселения

(табл.1). Суммарная гнездовая численность бакланов на охраняемых юридически (но, к сожалению, не всегда фактически) заповедных территориях составляет около 150 пар, или примерно 14-16% общей гнездовой численности в Крыму. Вне охраны пока остаются наиболее крупные гнездовые группировки на Тарханкуте (территория зарезервирована для включения в природно-заповедный фонд)<sup>1</sup>, а на южном побережье - на Гераклейском полуострове (Цвелих, 2002).



Рис. 14. Птенец, выпавший из гнездовой ниши (фото М.М. Бескаравайного).

Fig. 14. A chick fallen out of the nest (photo of M.M.Beskaravayny.)

Таблица 1. Роль заповедников в сохранении численности хохлатого баклана в Крыму

Table 1. Role of reserves to maintain numbers of Shag.

Заповедник Reserve	Статус вида Status of species	Численность Numbers	% от общей численности в Крыму % from total number in the Crimea
Карадагский Karadag Reserve	Гнездящийся Breeding	до 94 пар up to 94 pairs	До/up to 10
Опукский Opukskiy Reserve	Гнездящийся Breeding	55 пар 55 pairs	6
Мыс Мартьян Mys Martyan Reserve	Кочующий Roaming	до 120 особей up to 120 ind.	До/up to 0.6

Гнездовые группировки в Новом Свете, на Лю-Даге, Фиоленте и м.Айя находятся на территориях заказников государственного значения, на северном берегу

<sup>1</sup> Постановление Президиума Верховного Совета Крыма N 538-1 от 12 апреля 1994 г. "О развитии перспективной сети территорий и объектов природно-заповедного фонда Крыма".



Тарханкута (Джангуль) - в заказнике местного значения. Мыс Ай-Тодор и скалы Адалары с гнездовыми поселениями бакланов являются памятниками природы.

В пределах ИВА-территорий (ИВА території України..., 1999; Национальна доповідь..., 2002) расположено 5 районов и пунктов гнездования (Тарханкутский п-ов, мыс Урет, мыс Опук, Карадагский заповедник, Херсонесско-Фиолентское побережье). 9 местообитаний находятся на территориях, приоритетных для сохранения биоразнообразия в Крыму (Выработка приоритетов..., 1999) - это Джангуль-Большой Кафель, Атлеш, Опук, Херсонес, Айя-Сарыч, Форос-Алушта, Новый Свет, Эчкидаг-Карадаг, Меганом.

Основной мерой по охране хохлатого баклана следует считать ограничение фактора беспокойства в гнездовой и послегнездовой периоды путем повышения природоохранного статуса районов гнездования. Это подтверждает опыт первых лет функционирования Карадагского заповедника, до создания которого береговая зона Карадага испытывала мощный рекреационный пресс, а численность хохлатого баклана составляла всего несколько нар. Первым шагом на этом пути должно стать создание заповедника на Тарханкутском полуострове. Не менее важна организация эффективной охраны уже существующих природоохранных территорий, и в первую очередь - усиление заповедного режима в Карадагском заповеднике. В других районах гнездовых поселений бакланов (по крайней мере в пределах существующих заказников и памятников природы) в период с февраля по август следует запретить или ограничить пребывание плавсредств не менее чем в 600-метровой зоне прибрежной морской акватории.

### Литература

- Ардамацкая Т.Б., Гринченко А.Б., Щеголев И.В. Численность колониальных голенастых и веслоногих на юге Украины по данным учетов 1985 г. // Орнитология. - 1988, вып. 23. - С. 198-199.
- Бескаравайный М.М. Современное состояние и некоторые тенденции динамики численности редких видов птиц юго-восточного Крыма // Беркут. - 2001. - Т.10, вып.2. - С. 125-139.
- Бескаравайный М.М., Костин С.Ю. Распределение, численность и некоторые особенности гнездовой экологии хохлатого баклана и серебристой чайки в юго-восточном Крыму // Беркут. - 1998. - Т.7, вып.1-2. - С.25-29.
- Браунер А.А. О гнездовании хохлатого баклана в Крыму // Орнитологический вестник. - 1914. - Вып.3. - С. 227.
- Воронцов Е.М. До пізнання орнітофауни Присивашся і Сивашів // Праці н.-д. Зоол.-біол. ін-ту Харк. ун-ту. - 1937, Т.4.- С. 83-124.
- Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму.- Вашингтон: BSP, 1999. - 257 с.
- Гринченко А.Б. Новые данные о редких и исчезающих птицах Крыма // Редкие птицы Причерноморья. - Киев-Одесса: Лыбидь, 1991. - С. 78-90.
- Гринченко А.Б. Баклан довгоносий // Червона книга України. Тваринний світ. - К.: "Українська енциклопедія" ім. М.П.Бажана, 1994. - С. 306.
- ИВА території України, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. - К.: СофтАРТ, 1999. - С. 302-303.
- Кинда В.В. Побережье Керченского полуострова // Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины. Бюллетень N 1. - Бранта: Мелитополь, 1993. - С. 68-71.
- Кобзарь Л.И., Кушка Т.Я. Влияние фактора беспокойства на поведение хохлатого баклана // Птицы Азово-черноморского региона на рубеже тысячелетий. - Одесса: Астропринт, 2000. - С. 40.





- Костин С. Мис Урет // ІВА території України. Території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. - К.: СофтАРТ, 1999. - С. 302-303.
- Костин С.Ю., Бескаравайный М.М. Фауна и распределение гнездящихся птиц Опуцкого заповедника // Заповідна справа в Україні. - 2002. - Т.8, вип.1. - С. 62-69.
- Костин Ю.В. Птицы Крыма. - М.: Наука, 1983. - 240 с.
- Костин Ю.В., Тарина Н.А. Новые сведения о состоянии гнездовой околородных птиц Крыма // Размещение и состояние гнездовой околородных птиц на территории СССР. - М.: Наука, 1981. - С. 113-115.
- Костюченко А. Залетные птицы государственного заповедника "Обиточенская коса" // Укр. охотник и рыболов. - 1928. - № 3. - С.16-18.
- Кошелев О., Черничко І., Черничко Р., Попенко В., Горлов П., Андрищенко Ю., Кінда В., Олійник Д., Пересадько Л., Кошелев В., Винокурова С. Багерове // Національна доповідь про стан ІВА територій України. 2002. - К.: 2002. - С. 36-39.
- Крюкова И.В., Лукс Ю.А., Привалова Л.А., Костин, Дулицкий А.И., Мальцев И.В., Костин Редкие растения и животные Крыма. - Симферополь: Таврия, 1988. - 176 с.
- Логачев В.С., Мордвинов Ю.Е. Видовой состав, динамика численности и характер распределения водолюбивых птиц в районе Севастополя // Сезонные миграции птиц на территории Украины. - К.: Наук. Думка, 1992. - С. 158-164.
- Лысенко В.И., Сиохин В.Д. Современное состояние численности и распределение редких видов птиц северного Приазовья // Редкие птицы Причерноморья. - Киев-Одесса: Лыбидь, 1991. - С. 69-78.
- Мензбир М.А. Птицы России. - М.: 1918, вып.1. - 224 с.
- Мосалов А.А., Ганицкий И.В., Коблик Е.А., Глуховский М.В., Редькин Я.А., Шариков А.В., Шитиков Д.А. Зимняя орнитофауна некоторых районов побережья Крыма // Русский орнитологический журнал 2002, Экспресс-выпуск № 182. - 2002. - С.315-329.
- Молчанов Л.А. Список птиц естественно-исторического музея Таврического губернского земства (в г. Симферополе) // Матер. к позн. фауны и флоры Российской имп. Отд. зоол. - 1906. - Вып.7. - С. 248-301.
- Молчанов Л.А. О гнездовании хохлатого баклана (*Phalacrocorax graculus* L.) на южном берегу Крыма // Орнитологический вестник. - 1915, Т 1. - С.81.
- Назаренко Л.Ф., Назаренко М.Ф., Корзюков А.И., Чуйко В.П. Колониальные гнездовья околородных птиц северо-западного Причерноморья // Колониальные гнездовья околородных птиц и их охрана. - М.: Наука, 1975. - С. 149.
- Національна доповідь про стан ІВА територій України. 2002. - К.: 2002. - С.34.
- Никольский А.М. Позвоночные животные Крыма // Прилож. к 68 т. Записок Импер. акад. наук. - СПб.: 1891. 484 с.
- Расс Т.С. Ихтиофауна Черного моря и некоторые этапы ее истории // Ихтиофауна черноморских бухт в условиях антропогенного воздействия. - К.: Наук. Думка, 1993. - С. 6-16.
- Смогоржевський Л.О. Рибодіні птахи України.- К.: Вид. Київськ. ун-ту, 1959.- 122 с.
- Смогоржевський Л.О. Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голінасті, фламінго // Фауна України. Птахи. Вип. 1.- К.: Наук. Думка, 1979.- 188 с.
- Судиловская А.М. Отряд Веслоногие // Птицы Советского Союза. Т.1. - М.: "Советская наука", 1951. - С. 13-69.
- Цвєлих О. Херсонсько-Фіолентське набережжя // Національна доповідь про стан ІВА територій України. 2002. - К.: 2002. - С.34.
- Червона книга України. Тваринний світ. - К.: вид. "Українська енциклопедія" ім. М.П.Бажана, 1994. - 464 с.
- Черничко И.И., Гринченко А.Б., Дядичева Е.А. Тарханкутское побережье // Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины. Бюллетень № 1. - Бранта: Мелитополь, 1993. - С. 66-68.
- Шкляревич Ф.Н., Татаринкова И.П. Численность и некоторые стороны экологии хохлатого баклана на Мурмане // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. - М., 1986. - С. 4-8.
- Directory of Azov-Black Sea Coastal Wetlands: Revised and updated.- Kyiv: Wetlands International, 2003. - 235 p.