

УДК 598.2:502.7 (477.75)

## АРЕАЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АВИФАУНЫ ГОРНОГО КРЫМА

*Костин С. Ю.*

*Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ялта, serj\_kostin@mail.ru*

Представлены результаты ареалогического анализа авифауны Горного Крыма. Выявлено 6 типов и по 16 подтипов и классов ареалов. Показано, что ее слагают, главным образом, широко распространенные виды – космополиты, голаркты, циркум-палеаркты, евразийско-афро-индо-малайские и евразийско-афро-австралийские. Специфика проявляется на основе анализа гнездовой фауны горно-лесной части региона, которая в основном представлена западнопалеарктическими видами, с небольшим участием азиатского фаунистического элемента.

*Ключевые слова:* ареал, авифауна, Горный Крым.

### ВВЕДЕНИЕ

Фауна любого естественно ограниченного региона уникальна, что в полной мере относится к горно-лесной части Крыма, представляющей собой настоящий остров, лежащий между обширными морскими пространствами и степями юга Украины. Островное положение Горного Крыма позволяет рассматривать его как самостоятельный объект изучения. Общеизвестно, что островные фауны представляют большой научный интерес, как очень удобные объекты исследований по систематике, зоогеографии, истории фауны и другим фундаментальным разделам биологии. Базой для исследования вышеперечисленных разделов служат знания фаунистического состава, структуры и распределения животного населения региона.

Основой всех зоогеографических построений являются ареалы видов, родов и высших таксонов [1]. Анализ структуры ареалов лежит в основе концепции фаунистических комплексов, которые в зоогеографии традиционно понимают как «группу видов, связанных общностью своего географического происхождения, т. е. развитием в одной географической зоне, к условиям которой виды, слагающие комплекс, и приспособлены» [2]. Ареалогия (хорология) птиц – это изучение особенностей их гнездовых ареалов. Именно репродуктивный ареал вида имеет определяющее значение в изучении зоогеографии птиц [3], ибо основным критерием для отнесения того или иного вида птиц к одному из типов фауны является конфигурация гнездового ареала [4]. Следовательно, ареалогический анализ авифауны региона является начальным этапом при разработке вопросов фаунистического районирования и региональных фауногенетических (исторических) исследований. В силу логической соподчиненности этих направлений в исследовании пространственной дифференциации зоологических комплексов под ареалогическим анализом зачастую понимается территориальное распределение представителей тех или иных типов фаун [5]. Ареалогический анализ на видовом и подвидовом уровне дает разные результаты, в силу разницы в масштабах территорий, занимаемых видами и подвидами.

В работе представлены результаты анализа видовых ареалов, согласно современным принципам хорологии, что дает основу для дальнейших региональных зоогеографических и фауногенетических исследований, а также позволяет проводить прогноз возможных изменений этих ареалов под влиянием различных эколого-географических факторов, как в перспективе, так и в ретроспективном плане.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

При более или менее четком делении Крыма на степную и горную части, провести западную, северную и восточную границы района наших исследований достаточно проблематично. Южная граница Горного Крыма определяется береговой линией. Сухопутная граница рассматриваемого региона принята согласно карте ландшафтов Крыма [6]: по северному контуру предгорных лесостепных ландшафтов.

В основу ареалогического анализа положен список гнездящихся птиц Крыма, составленный с использованием литературных источников, авторских (за 1982–2010 гг.) и архивных материалов. Ранее нами была дана общая характеристика рецентной авифауны Крыма [7] и критически пересмотрен ее состав в ретроспективном аспекте [8, 9, 10].

Классификация ареалов основывается на биогеографическом районировании, которое отражает во взаимоувязанном виде все 3 аспекта общей хорологической дифференциации – поясность, секторность, провинциальность [11]. В работе приняты представления о фаунистическом районировании суши, согласно схеме А. Г. Воронова [12], зонально-ландшафтная привязка проведена по картосхеме А. Г. Исаченко и А. А. Шляпникова [13], а номенклатура ареалов дана по К. Б. Городкову [14] и В. С. Жукову [15].

Высшим таксоном классификации является система ареалов, которая делится на две подсистемы – космополитных и субкосмополитных ареалов, которые, в свою очередь, делятся на типы, подтипы, классы, роды и виды ареалов. При этом высшие таксоны связаны с зоогеографическим районированием, а средние и низшие – с типологией ландшафтов [11, 15]. Основной оперативной единицей ареалогического анализа служит тип ареала, который соответствует уровню зоогеографических царств (рис. 1), тогда как подтип ареала – зоогеографической области и соответственно – типу фауны в трактовке Ю. А. Мекаева [16].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В анализ включены 139 видов птиц, зарегистрированных на гнездовании в Горном Крыму, в том числе *Haliaeetus albicilla* и *Neophron percnopterus* (гнездились в регионе до 50-х годов прошлого века) и *Ciconia nigra* (достоверно гнезвился в первой четверти прошлого века). В анализ не включены акклиматизированные здесь *Alectoris chukar* и *Phasianus colchicus*.

Космополиты (*Falco peregrinus*, *Gallinula chloropus*) и субкосмополиты (*Podiceps nigricollis*) составляют 2,2% гнездовой фауны региона.

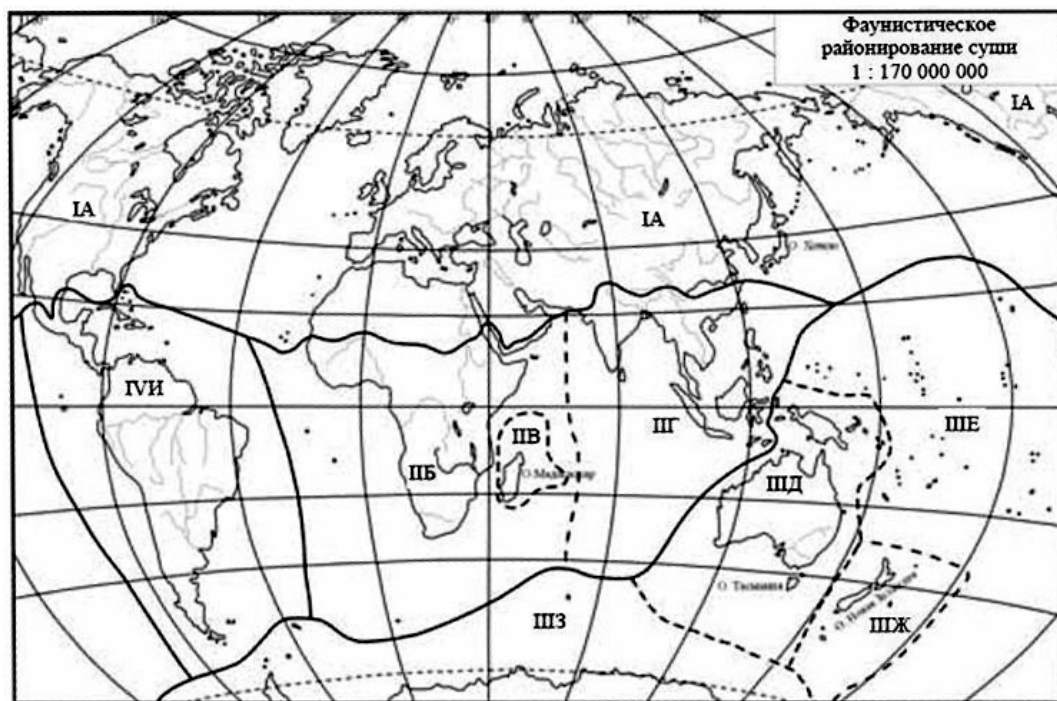


Рис. 1. Фаунистическое деление мира (по А. Г. Воронову [12])

I – царство Арктогея: А – Голарктическая область; II – царство Палеогей: Б – Эфиопская область, В – Мадагаскарская область, Г – Индо-Малайская область; III – царство Нотогея: Д – Австралийская область, Е – Полинезийская область, Ж – Новозеландская область, З – Антарктическая область; IV – царство Неогей: И – Неотропическая область.

В системе некосмополитных ареалов трансголарктический (неогейско-арктогейский) ареалогический тип у *Asio flammeus*, палеарктико-палеогейско-нотогейский у 5 (3,6%) видов: *Podiceps cristatus*, *Ixobrychus minutus*, *Fulica atra*, *Sterna albifrons*, *Streptopelia decaocto*; палеарктико-палеогейский – у 20 (14%) и арктогейский – у 110 (79,1%) видов.

Среди представителей палеарктико-палеогейского ареалогического типа выделяются группы видов, ареалы которых широко представлены в суббореально-субтропических ландшафтах: одноименного подтипа – 4 вида; Эфиопско-Индо-Малайско-Палеарктического – 5; Эфиопско-Мадагарско-Палеарктического – 2; Эфиопско-Палеарктического – 3; Индо-Малайско-Палеарктического – 6.

Арктогейский ареалогический тип в рассматриваемом регионе представлен широко распространенными голарктами, среди которых выделяются полизональные *Corvus corax* и *Oenanthe oenanthe*, а также циркум-температные<sup>1</sup> (*Podiceps grisegena*,

<sup>1</sup> Температный – вид, гнездовой ареал которого находится в бореальных и суббореальных типах ландшафтов, расположенных в умеренном климате (по К. Б. Городкову [14]).

*Sterna hirundo*), циркум-температно-субтропические (*Anas platyrhynchos*, *Accipiter gentilis*, *Asio otus*, *Hirundo rustica*, *Troglodytes troglodytes*) и циркум-бореально-монтанные (*Loxia curvirostra*).

В большой группе палеарктических видов выделяются представители трех ареалогических классов: палеарктические трансдолготные (38 или 27,3%), западнопалеарктические (52 или 37,4%) и срединнопалеарктические (10 или 7,2%).

В первом из этих классов *Haliaeetus albicilla* и *Motacilla alba* относятся к транспалеарктическим (полизональным) видам, а к бореально-монтанным – *Regulus regulus*. Остальные 35 палеарктических трансдолготных видов группируются в 4 ареалогических рода, среди которых наиболее многочисленными являются температурно-субтропический – 19 видов (в числе которых 2 монтанных) и суббореально-субтропический – 7 видов (3 монтанных). Температные и суббореальные группы насчитывают 4 и 5 видов, соответственно.

В самом представительном ареалогическом классе подтипа – западнопалеарктическом, особое место занимает *Phalacrocorax aristotelis*, относящийся к приатлантическому ареалогическому подклассу.

Собственно западнопалеарктические виды (28) делятся на 6 ареалогических родов, которые насчитывают от 3 (суббореальные), 4 (температно-субтропические, субтропические средиземноморские), 5 (температные) до 6 (суббореально-субтропические, суббореальные) видов птиц. При этом в составе суббореального ареалогического рода все 6 относятся к субтропическо-суббореальному ареалогическому виду.

Как и предыдущий ареалогический подкласс, срединно-западнопалеарктический (23) составляют тот же набор хорологических единиц: температурные – 5 видов; температурно-субтропические – 8; суббореальные – 6 (из них 5 субтропическо-суббореальной группы); суббореально-субтропические и субтропические – по 2 вида.

В региональной авифауне из класса срединнопалеарктических птиц только *Oenanthe pleschanka* относится к центральноазиатскому подклассу, как и *Buteo rufinus* – единственный представитель западно-срединнопалеарктического ареалогического подкласса. Западносибирско-Ирано-Туранский подкласс составляют 8 видов, из которых 1 – температурный, 2 – суббореальных и 5 – суббореально-субтропических.

Если проанализировать ландшафтно-типологические особенности ареалогического спектра птиц Горного Крыма, то в первую очередь можно выделить 3 группы видов: космополиты и субкосмополиты; палеарктико-палеогейско-нотогейские, палеарктико-палеогейские, широко распространенные от бореальных до субтропических ландшафтов (от 2–3 до 6–7 фаунистических областей). Из 29 видов, выделенных таким образом, только 13 относятся к характерным обитателям региона, остальные – либо недавние вселенцы, либо заселяют пограничные интразональные местообитания.

В группе арктогейских, также выделены группы видов с широкими ареалами: 1 приатлантический полизональный, 4 трансголарктических полизональных, 6 циркумголарктических (бореально-субтропических) видов, а также по одному

субциркум бореально-монтанному, температурному и температурно-субтропическому виду. Кроме того, к ним близка группа из 36 палеарктических трандолготных видов, большая часть которых – 21 вид – заселяет бореальные, суббореальные и субтропические ландшафты Палеарктики. В этой группе также 4 температурных вида, 3 суббореальных, 7 суббореально-субтропических (3 из них монтанных) и 1 бореально-монтанный.

Таким образом, больше половины (56,8%) репродуктивной фауны птиц рассматриваемого региона составляют виды, имеющие широкое полизональное и многосекторальное распространение, тогда как 36,7% региональной авифауны характеризуются западнопалеарктическими ареалами. По ландшафтно-типологической характеристике их большая часть – обитатели субтропическо-суббореальных (19), температурно-субтропических (12) и температурных (10) ландшафтов. Меньшее число видов распространено в субтропических (6) и суббореальных (4) ландшафтах Палеарктики. Причем, среди субтропических видов, только 2 (*Gyps fulvus*, *Emberiza cia*) являются характерными обитателями Горного Крыма, тогда как в оставшейся группе *Dendrocopos syriacus* – недавний вселенец, а *Lanius senator*, *Oenanthe hispanica*, *Emberiza melanocephala* – крайне редкие, спорадически гнездящиеся в последние годы птицы региона.

Весьма гетерогенная группа Западносибирско-Ирано-Туранских видов (8) привносит в авифауну региона азиатские черты, однако, только *Aquila heliaca*, *Falco cherrug*, *Larus cachinnans* являются характерными представителями фауны горно-лесной и южнобережной части полуострова.

Из 139 видов только 94 населяют горно-лесную часть и южное побережье Горного Крыма и могут считаться ядром авифауны региона. Ареалогическая структура «ядра» характеризуется следующими показателями: космополиты, циркум-голаркты и западнопалеаркты, циркум-температно-субтропические – по 2 вида, транспалеаркты – 4 и трандолготно палеарктические – 30 видов. Палеарктические ареалогические подклассы представлены: западнопалеаркты – 23, срединнопалеаркты – 22, Западносибирско-Ирано-Туранский – 5.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ выявил 6 типов и по 16 подтипов и классов ареалов из 13 типов 49 подтипов, выделенных в Северной Евразии. Это свидетельствует об уникальности, в отношении такой малой территории, как Горный Крым, обусловленной экотонным положением региона. Причины необычайного ландшафтного и биологического разнообразия в сочетании с пространственной пестротой уходят корнями в неоген, когда по мере формирования Альпийской складчатой страны шла постепенная дифференциация фауны области, охватывавшей огромные пространства прибрежной суши к северу от древнего океана Тетис в его евразийской части.

Тезис о том, что орнитофауна Крыма представляет собой значительно обедненную фауну европейского типа и тесно связана с западной частью Палеарктики [17], верен лишь частично. Проведенный анализ показал, что гнездовую фауну Горного Крыма слагают, главным образом, широко

распространенные виды – космополиты, голаркты, циркум-палеаркты, евразийско-афро-индо-малайские и евразийско-афро-австралийские. Они не могут рассматриваться как виды, придающие оригинальный облик данной авифауне. Западнопалеарктический фаунистический элемент региональной фауны состоит в основном из представителей неморального западноевропейского комплекса, с небольшим участием средиземноморских видов. Гетерогенность региональной фауны проявляется в присутствии западносибирско-ирано-туранских фаунистических элементов.

Специфические черты проявляются при рассмотрении ареалогической структуры авифаунистического «ядра», существенно отличающейся от общей структуры фауны региона. В ней группа широко распространенных видов – 42 или 44,7% уступает доле локальных ареалогических групп – 50 видов или 54,3%, причем западнопалеарктические виды (44) составляют основную часть репродуктивной фауны региона.

### Список литературы

1. Крыжановский О. Л. Состав и распространение энтомофаун Земного шара / О. Л. Крыжановский. – М.: Т-во научных изданий КМК. – 2002. – 237 с.
2. Никольский Г. В. О биологической специфике фаунистических комплексов и значении ее анализа для зоогеографии / Г. В. Никольский // Зоол. журн. – 1947. – Т. 26, вып. 3. – С. 221–230.
3. Портенко Л. А. Изменчивость ареалов птиц / Л. А. Портенко // Орнитология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1974. – Вып. 11. – С. 143–149.
4. Штегман Б. К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики / Б. К. Штегман // Фауна СССР. Птицы. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. – Т. 1, вып. 2. – 156 с.
5. Даль С. К. Систематический обзор животных Крыма. Птицы / С. К. Даль // Животный мир СССР. Горные области Европейской части СССР. М. – Л.: Изд-во АН СССР. – Т. 5. – С. 56–72.
6. Атлас: Автономная республика Крым / под ред. Н. В. Багрова и Л. Г. Руденко. – Киев – Симферополь, 2003. – 79 с.
7. Костин С. Ю. К общей характеристике рецентной авифауны Крыма / С. Ю. Костин // Орнитологические исследования в Северной Евразии. Тез. XII международной орнитол. конф. Северной Евразии. – Ставрополь, 2006. – С. 286–287.
8. Костин С. Ю. Общие аспекты современного состояния фауны птиц Крыма. Сообщение 1. Опыт ревизии авифаунистических списков / С. Ю. Костин // Бранта: Сб. научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь: Бранта, 2006 – Вып. 9. – С. 19–48.
9. Костин С. Ю. Ретроспективный анализ статуса представителей отряда соколообразные (Falconiiformes) в Крыму / С. Ю. Костин // Новітні дослідження соколоподібних та сов. Матеріали III Міжнародної наукової конф. «Хижі птахи України». – Кривий Ріг, 2008. – С. 168–182.
10. Костин С. Ю. Общие аспекты состояния фауны птиц Крыма. Сообщение 2. Ретроспективный анализ состава авифауны и характера пребывания птиц Равнинного Крыма / С. Ю. Костин // Бранта: Сб. научных трудов Азово-Черноморской орнитол. станции. – Мелитополь: Бранта, 2010. – Вып. 13. – С. 89–115.
11. Емельянов А. Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов / А. Ф. Емельянов // Энтомологическое обозрение, 1974. – Т. 53, вып. 3. – С. 497–521.
12. Биологический энциклопедический словарь. – М.: Науч. изд-во «Большая российская энциклопедия», 1995. – 864 с.
13. Исаченко А. Г., Шляпников А. А. Природа мира: Ландшафты / А. Г. Исаченко, А. А. Шляпников. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
14. Городков К. Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон Европейской части СССР / К. Б. Городков // Ареалы насекомых Европейской части СССР: Атлас. – Л.: Наука, 1984. – С. 3–20.

15. Жуков В. С. Хорологический анализ орнитофауны Северной Евразии: ландшафтно-экологический аспект. Аналит. обзор / ГПНТБ, ИСиЭЖ СО РАН [Науч. ред. А. И. Михантьев]. – Новосибирск, 2004. – 182 с. – (Сер. Экология. Вып. 74).
16. Мекаев Ю. А. Зоогеографические комплексы Евразии / Ю. А. Мекаев. – Л.: Наука, 1987. – 126 с.
17. Ареалогический анализ современной фауны / [А. И. Дулицкий, С. Ю. Костин, Т. И. Котенко и др.] // Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. [Вопросы развития Крыма: научно-практ. дискус.-аналит. сб.]. – Симферополь: Сонат, 1999. – Вып. 11. – С. 95–97.

**Костін С. Ю. Ареалогічний аналіз авіфауни Гірського Криму** // Екосистеми, їх оптимізація та охорона. Симферополь: ТНУ, 2011. Вип. 4. С. 21–27.

Представлені результати ареалогічного аналізу авіфауни Гірського Криму. Визначено 6 типів і по 16 підтипів і класів ареалів. Показано, що її складають, головним чином, широко поширені види – космополіти, голаркти, циркум-палеаркти, євразійсько-афро-індо-малайські та євразійсько-афро-австралійські. Специфіка виявляється на підставі аналізу гніздової фауни гірсько-лісової частини регіону, яка в основному представлена західнопалеарктичними видами, з невеликою участю азійського фауністичного елемента.

*Ключові слова:* ареал, авіфауна, Гірський Крим.

**Kostin S. Yu. The arealogical analysis of avifauna of the Mountain Crimea** // Optimization and Protection of Ecosystems. Simferopol: TNU, 2011. Iss. 4. P. 21–27.

The results of arealogical analysis of avifauna of the Mountain Crimea have been given. Six types, sixteen subtypes and sixteen classes of areals have been determined. It is shown, that it consist mainly from widely spread species – cosmopolit, golact, cyrcum-paelearct, Europe-Asia-Africa-Indomalasian and Europe-Asia-Africa-Australian groups. A specific signs have been determined at the base of analysis of nesting fauna of mountain-forest part of region. It is mainly presented by Western palearctic species with small participation of the Asiatic faunistic element.

*Key words:* areal, avifauna, Mountain Crimea.

*Поступила в редакцію 04.10.2011 г.*