

УДК 598.2:574.3/91(470.67)

**СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
И СПЕЦИФИКА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПТИЦ  
ВНУТРИГОРНОГО И ВЫСОКОГОРНОГО ДАГЕСТАНА**

**Е. В. Вилков**

*Прикаспийский институт биологических ресурсов  
Дагестанского научного центра РАН  
Россия, 367000, Махачкала, М. Гаджиева, 45  
E-mail: evberkut@mail.ru*

Поступила в редакцию 19.12.2017 г., принята 22.02.2018 г.

*Вилков Е. В.* Структурная организация и специфика территориальных связей птиц Внутригорного и Высокогорного Дагестана // Поволжский экологический журнал. 2018. № 2. С. 163 – 182. DOI: 10.18500/1684-7318-2018-2-163-182

Проанализированы результаты учетов птиц, проведенных в 1996 – 2017 гг. во Внутригорном и Высокогорном Дагестане. Впервые определены видовой состав птиц, среднее обилие населения и экологическая структура орнитофаун двух труднодоступных горных провинций республики. С помощью кластерного анализа установлено, что облик авифаун большинства ключевых участков не только схож, но и своеобразен из-за высокой неоднородности биотопов и, соответственно, фаунистических различий, складывающихся в горах при недостаточном (Внутригорная провинция) и достаточном (Высокогорная провинция) увлажнении. Предположено, что специфический облик авифаунам исследуемых территорий придают не только резидентные сообщества типично горных птиц, но и гнездящиеся в горах адаптированные популяции перелетных птиц равнин. Анализ собранного материала дает представление не только о видовом разнообразии и территориальном распределении птиц, но и о ресурсных возможностях авифаун Внутригорного и Высокогорного Дагестана.

*Ключевые слова:* орнитофауна, орнитокомплекс, экологическая структура, Внутригорный и Высокогорный Дагестан.

DOI: 10.18500/1684-7318-2018-2-163-182

**ВВЕДЕНИЕ**

Внутригорный и Высокогорный Дагестан как многопоясные разноувлажненные экосистемы с множеством вариаций фаунистических сообществ занимают центральную (среднегорную) и осевую части Северо-Восточного Кавказа. Из-за социальной напряженности периода Кавказских войн эти труднодоступные горные территории оставались закрытыми для приезжих исследователей вплоть до XIX в. Лишь в первой трети 19-го столетия Кавказ, включая Внутригорный и Высокогорный Дагестан, стал сравнительно доступным для орнитологов. В числе пионеров-исследователей: Э. Менетрие (Menetries, 1832), М. Н. Богданов (1879), Г. И. Радде (1884), К. Н. Росиков (1884, 1885 и др.), Н. Я. Динник (1886, 1887, 1905 и др.), С. И. Билькевич (1893) и некоторые другие. В XX в. исследования продолжили К. А. Сатунин (1912 и др.), Л. Б. Бёме (1932, 1950 и др.), Р. Л. Бёме, Д. А. Банин (2001) и другие.

Несмотря на богатый, но довольно разнородный ретроспективный материал, обобщающих аналитических работ по фауне и специфике распределения птиц во Внутригорном и Высокогорном Дагестане до сих пор не проводилось. При этом необходимость в современных сведениях по населению птиц этих горных территорий в последнее время стала приобретать особую ценность. Связано это с тем, что, во-первых, исторически сформировавшаяся в относительной изоляции (Поливанова, 1990) орнитофауна Кавказа включает три неозндемичных<sup>1</sup> таксона, состояние которых в быстро меняющихся условиях горных экосистем Дагестана требует постоянного мониторинга. Во-вторых, специфика орографии районов исследований породила множество переходных ландшафтов, населенных сообществами птиц, характерных не только для Высокогорного, Внутригорного и Предгорного Дагестана, но и для равнинных районов республики. Но каков состав этих сообществ и по какому принципу они сформированы, еще предстоит выяснить. В-третьих, на рубеже XX – XXI вв. на фоне глобального потепления климата (Баранов, 2007) и социально-экономических преобразований во многих горных районах Дагестана стали происходить качественные изменения природной среды, связанные с резким сокращением посевных площадей, рубкой лесов, снижением поголовья скота и расширением различных форм антропогенной нагрузки, что не могло не отразиться на состоянии орнитофауны, тонко реагирующей динамикой численности и видовым составом птиц на интегрированное воздействие комплекса регулирующих факторов.

Вышеизложенные тенденции определили приоритетные цели и задачи наших исследований, заключающихся в определении видового состава птиц, статуса их пребывания, обилия, экологической структуры орнитонаселения и территориальных связей птиц во Внутригорном и Высокогорном Дагестане.

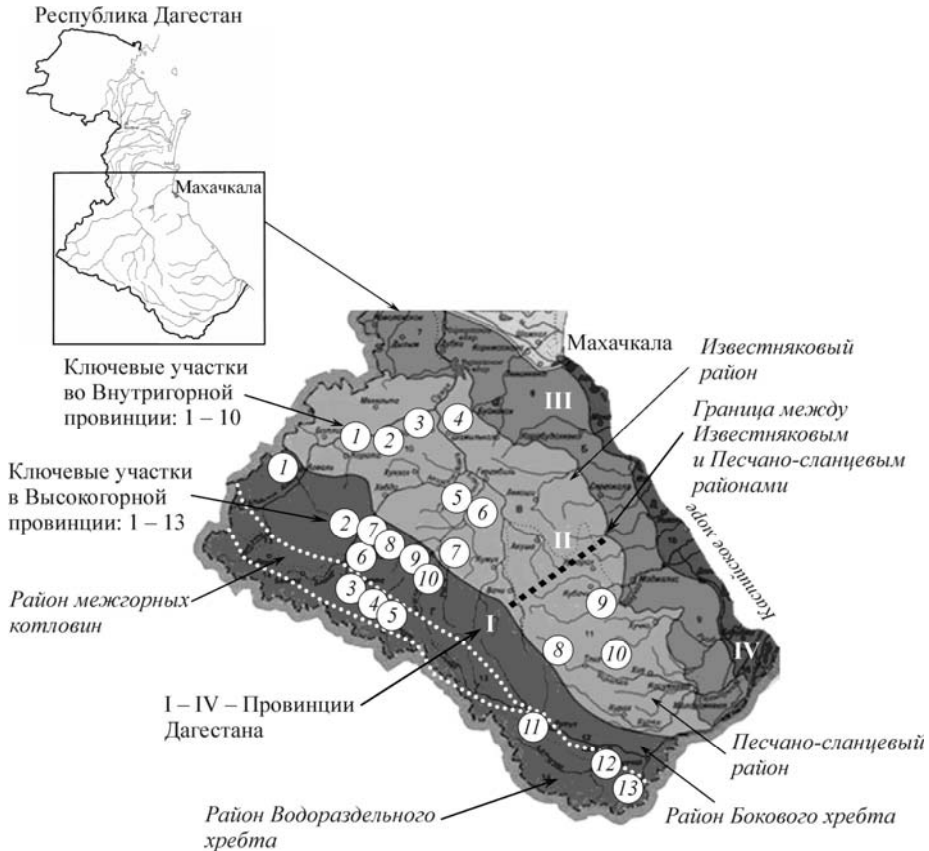
Исходя из сформулированных целей и задач с 1996 г. начат цикл исследований фауны птиц горного Дагестана (Вилков, 2001, 2009 а, б, 2010 б, 2011 а – в, 2013 и др.). Собранный материал послужил основой для подготовки обобщающей публикации по фауне и распределению птиц во Внутригорной и Высокогорной провинциях, являющихся наиболее труднодоступными среди трех горных провинций республики. Во избежание разночтений данные по видовому составу, обилию и территориальному распределению птиц основаны только на авторском материале.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе обобщены результаты орнитологических исследований, проведенных автором в 1996 – 2017 гг. на 10 ключевых участках в 7 административных районах Внутригорного Дагестана и 13 ключевых участках в 6 административных районах Высокогорного Дагестана (рис. 1). Исследуемые территории расположены в диапазоне высот 660 – 3000 м н.у.м. (далее просто м). Суммарно проведено 98 орнитологических учетов общей протяженностью 741.5 км пеших маршрутов (от

---

<sup>1</sup> К неозндемикам Кавказа, включая горный Дагестан, относятся: кавказский тетерев *Lyrurus mlokostewiczi* Taczanowski, 1875, кавказский улар *Tetraogallus caucasicus* Pallas, 1811 и кавказская пеночка *Phylloscopus lorenzii* Lorenz, 1887.



**Рис. 1.** Схема районирования Дагестана с указанием ключевых участков и сроков проведения работ: I – IV – Провинции Дагестана: I – Высокогорный, II – Внутригорный (среднегорный), III – Предгорный, IV – Приморская низменность (Атаев, 1996). **Ключевые участки во Внутригорной провинции с указанием высот местности:** 1 – Ботлихский – 950 – 1100 м (с центром – ущелье Тлохское, 6.07.2011); 2 – Хунзахское плато – 1700 – 1800 м (с центром – с. Матлас, 7–8.08.2010; 8.07.2011; 1.08.2013); 3 – Хунзахский – 650 – 1200 м (с центром – с. Гоцатль, 26–29.07.2010; 11–13.08.2011); 4 – Унцукульский – 1350 – 1400 м (с центром – пос. Шамилькала, 6.03.1996); 5 – Гунибский – 1600 – 1900 м (с центром – Гунибская экспериментальная база Горного ботанического сада Дагестанского НЦ РАН, 16 – 17.07.2014; 26–28.07.2015; 4–5.08.2016; 23–25.07.2017); 6 – Левашинский – 1100 – 1400 м (с центром – Цудахарская экспериментальная база Горного ботанического сада Дагестанского НЦ РАН, 14–15.07.2014; 1–2.08.2016); 7 – Гунибский – 1360 – 1560 м (с центром – с. Согратль, 8–9.01.2010); 8 – Агульский – 2200 – 2800 м (с центром – с. Чираг, 8–9.08.2000); 9 – Дахадаевский – 1370 – 1500 м (с центром – с. Ицари, 4–5.10.2016); 10 – Агульский – 2200 – 2500 м (с центром – с. Буршаг, 10–11.08.2000). **Ключевые участки в Высокогорной провинции с указанием высот местности:** 1 – Цумадинский – 1700 – 2200 м (с центром – с. Вехнее Гаквари, 18–19.08.2003); 2 – Тляратинский – 1300 – 3000 м (с центром – с. Кособ, 13–16.07.1998); 3 – Тляратинский 1500 – 2200 м (с центром – с. Тахота, 23– 26.07.2001); 4 – Тля-

ратинский – 1800 – 2500 м (с центром – с. Салда, 18 – 20.07.2012); 5 – Тляратинский – 1700 – 2750 м (с центром – с. Гортноб, 17–20.10.2012); 6 – Чародинский – 2100 – 2200 м (с центром – с. Гочоб, 21–22.08.2011); 7 – Чародинский – 1830 – 2200 м (с центром – с. Урух-Сота, 23–25.08.2017); 8 – Чародинский – 1550 – 2200 м (с центром – с. Тлярощ, 9–11.08.2006; 29.07–2.08.2008; 20–24.07.2009; 12 – 17.08.2010; 9–10.01.2017); 9 – Чародинский – 2050 – 2200 м (с центром – с. Мошоб, 18–20.08.2015); 10 – Чародинский – 2000 – 2850 м (с центром – с. Карануб: 23–24.08.2011; 24–27.08.2012; 07.01.2015); 11 – Рутульский 1334 – 2200 м (с центром – с. Рутул, 23–25.9.2015); 12 – Ахтынский – 1700 – 1800 м (с центром – с. Джаба, 8.10.2010); 13 – Докузпаринский – 2510 – 3000 м (с центром – с. Куруш, 11–12.14.8.2004)

5 и более километров в разных ландшафтных выделах) за 461 час. Большинство учетов проведено со второй половины июля по сентябрь, поскольку именно в это время во Внутригорном и Высокогорном Дагестане устанавливается относительно ясная погода. При этом учтено, что своих гнездовых участков продолжают придерживаться не только взрослые птицы (гнездовые пары), но и их слетки. Время проведения учетов с 7 до 17 часов, исключая время отдыха, скрадывание, фотографирование и пр. Исключения составляют орнитологические учеты, проведенные в марте 1996 г. в Унцукульском районе, в январе 2010 г. в Гунибском районе (Вилков, 2011 *а*) и в октябре 2016 г. в Дахадаевском районе (Внутригорный Дагестан), а также в октябре 2012 г. в Тляратинском районе (Вилков, 2013), январе 2015 и 2017 гг. в Чародинском районе (села Карануб и Тлярощ, Высокогорный Дагестан). Отснято свыше 10 тысяч фотоснимков птиц горных экосистем и соответствующих ландшафтов.

Физико-географическая характеристика районов основана на работе З. В. Атаева (1996). Учеты птиц проводили на маршрутах без ограничения ширины трансекта с последующим раздельным пересчетом на площадь по среднегрупповым дальностям обнаружения (Равкин, 1967). Для птиц, отмеченных летящими, внесены поправки на среднюю скорость полета (Равкин, Доброхотов, 1963). Систематика птиц принята по Л. С. Степаняну (2003). Классификацию орнитофауны проводили с помощью кластерного анализа на основе матрицы данных по среднему обилию птиц и их видовой вариативности на ключевых участках. Обработка данных проведена с помощью пакета статистических программ Statistica v. 5.5 и Excel.

Для характеристики экологически различных видов птиц использовали авторскую классификацию (Вилков, 2010 *б*). Последняя основана на дифференциации птиц по их встречаемости в наиболее предпочитаемых местообитаниях, на основе чего выделено по 11 орнитокомплексов в каждой их исследуемых горных провинций. При этом птицы, встреченные в воздухе выше верхней границы растительности (хищники, воздухорей), подразделены на орнитокомплексы *парителей* и *воздухореев*, поскольку воздушная среда как место сбора корма воздухореев и среда для обзора парителей условно принята за «местообитание».

**Районы исследований. Внутригорный Дагестан.** Передовые хребты охватывают среднегорья почти непрерывной горной цепью, в связи с чем их ландшафты сформированы в условиях дождевой «тени». Аридность климата привела к смещению всех природных зон на 500 м вверх по сравнению с Предгорным Даге-

станом, что расширило границу степей от 300 до 1200 м. При этом фригана по склонам южных экспозиций достигает 1800 – 2000 м, где в сообществе с колючими кустарниками (шибляком) занимает место лесной растительности. Провинция Внутривгорного Дагестана подразделяется на два района – Известняковый с наиболее резкими формами рельефа и Песчано-сланцевый с более сглаженными.

*Известняковый район* занимает северо-западную часть провинции с высотами 800 – 2100 м. Преобладающие коробчато-складчатые формы рельефа сложены из известняков. Климат континентальный, с более прохладной зимой и теплым летом. Осадков выпадает 350 – 800 мм. В котловинах лето жаркое. Средняя температура воздуха в январе 2.9 – 6.5°C, в июле +16 – 21°C. Здесь господствуют горно-степные, лугово-степные и горноксерофитные ландшафты. Леса сплошной полосы не образуют и приурочены к склонам северных экспозиций. Сведенные участки леса распаханы или заняты разнотравно-злаковыми лугами, включая субальпийские луга в сочетании со степями. Степи, лугостепи и субальпийские остепненные луга освоены под пастбища и сенокосы. В районе развито долинное садоводство.

*Песчано-сланцевый район* занимает юго-восточную часть провинции с интервалами высот 1000 – 2800 м. Здесь господствуют горно-степные, лугово-степные и луговые ландшафты. Крупные лесные массивы отсутствуют. Климат изменяется от умеренно континентального до умеренно влажного. Зима прохладная, в верхней части – холодная. Лето теплое, в верхней части – прохладное. Осадков выпадает до 400 – 1000 мм. Помимо крупных рек во многих котловинах и долинах имеются выходы родников. На склонах гор восточных и северных экспозиций на высоте 1300 – 1600 м сохранились байрачные широколиственные леса, прерываемые луговыми степями и послелесными остепненными лугами. На южных склонах преобладают горные степи с мозаичными зарослями кустарников. Антиклинальные плато и склоны хребтов до 1700 – 1900 м занимают луговые степи или остепненные луга. Выше 1900 – 2000 м склоны хребтов, верховья и долины рек покрыты субальпийскими остепненными лугами с зарослями можжевельников. Пологие склоны и плато искусственно террасированы и заняты полями. В восточной части района с более теплым климатом развито садоводство – фруктовое и орехоплодное. Луговые степи, субальпийские остепненные и альпийские луга используются под пастбища и сенокосы.

**Высокогорный Дагестан.** Высокогорный Дагестан сформирован Главным Кавказским (Водораздельным) хребтом и самостоятельными звеньями-массивами Бокового хребта с сильно сжатыми складками. Между ними расположена продольная долина с комплексом котловин, разделенных поперечными хребтами-перемычками. Климат района менее континентальный и более влажный, чем в остальной части республики. Зимние температуры низкие. Самый холодный месяц – февраль со средней температурой в долинах до -4°C, в высокогорье до -12°C. Лето теплое – в долинах, прохладное – в высокогорье. Средняя температура июля – августа +20° (в долинах) и +5°C в высокогорье. Количество осадков увеличивается с высотой от 400 до 1000 – 1200 мм в год, с летним максимумом. Из-за континентальности климата снеговая граница лежит высоко (3500 – 3600 м), площадь ледников незначительна. Преобладает горно-луговой ландшафтный пояс, прости-

рающийся до 2800 – 3000 м. Склоны хребтов и долин до 2500 м покрыты субальпийскими, выше – альпийскими лугами и лужайками. На склонах южных экспозиций и в долинах рек до 2000 м располагается горно-степной пояс с характерными степными группировками нагорных ксерофитов. В долинах рек и в нижних частях склонов гор распространены широколиственные, сосновые и сосново-берёзовые леса, бессистемная рубка которых привела к замене древесной растительности зарослями кустарников. Выше 3000 м узкую полосу гор занимает субнивальный пояс, где отсутствуют сплошной травяной и почвенный покровы. В провинции сохранились естественные природные ландшафты, включая масштабные летние пастбища. Пахотных земель мало – только в долинах рек и на пологих склонах вокруг селений. Природно-территориальные различия позволяют выделить в пределах провинции три физико-географических района.

1. *Район Бокового хребта*, объединяющий 5 хребтов, значительно превышающих высоту Водораздельного. Здесь сохранились следы древних ледников с вкраплением каровых озёр. Климат отличается холодной длительной зимой с устойчивым снежным покровом и коротким влажным летом. Превалируют субальпийские и альпийские луга, используемые под летние пастбища. В субнивальном поясе сплошной растительный покров отсутствует. Выше 3600 – 3700 м господствует нивальный пояс.

2. *Район межгорных котловин* расположен между звеньями Бокового и Водораздельного хребтов и представлен четырьмя крупными котловинами. Климат характеризуется тёплым летом со средней температурой июля – августа +20°C. Средняя температура января в долинах -4 – -6°C. В долинах рек произрастают широколиственные, сосновые и сосново-берёзовые леса, а вдоль русел рек и водотоков хорошо выражены заросли облепихи. Межгорные котловины являются местом наибольшего сосредоточения населения Высокогорного Дагестана. Распространены искусственные террасы с садовыми, полевыми и огородными комплексами.

3. *Район Водораздельного хребта* является самой южной грядой Высокогорного Дагестана и отличается более влажным климатом. Здесь господствуют горнолуговые ландшафты, используемые под летние пастбища.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В условиях горной местности, отличающейся пестротой природных ландшафтов, представители различных фаун могут быть значительно разобщены, равно как и сближены, формируя при этом специфические видовые композиции. Внутригорный Дагестан как аридная котловинообразная провинция в этом отношении довольно сложна. Ещё большей сложностью отличается провинция Высокогорного Дагестана, поскольку она значительно увлажнена и орографически контрастна. Вместе с тем обе эти провинции обладают определённым сходством, поскольку они объединены не только единым орографическим каркасом, но и включают помимо связующих хребтов различные по масштабам речные долины со специфическим набором биоклиматических условий, что придает им облик котловинообразности. При этом отсутствие четких фаунистических границ и разорванность ареалов птиц обусловлены, с одной стороны, сильной расчленённостью рельефа, при

которой схожие биотопы мозаично разобщены, с другой – сближены за счет инверсии геоботанических зон, когда, например, горная степь может находиться выше лесного пояса или же наблюдается их взаимопроникновение. В основе формирования инверсии вертикальной поясности лежит абиотический процесс – сток охлажденных воздушных масс по межгорным котловинам, сдвигающих высотный пояс по градиенту (Ирисов, 1997). По этой причине на локальных участках гор формируются устойчивые мезоклиматические условия, способствующие развитию несвойственной для данной высоты биоты. Подобная биоклиматическая мозаика особенно характерна для резких форм рельефа, причем для каждого из горных хребтов она выражена индивидуально, поскольку усиливается разницей экспозиций каждого из горных склонов. Соответственно, птицы с разнообразными экологическими предпочтениями, населяющие диффузно рассредоточенные биотопы, могут встречаться на разных высотах и на значительном удалении друг от друга. Как следствие, во Внутригорном и Высокогорном Дагестане формируется множество переходных стаций с комплексом отличных биоклиматических условий, что способствует формированию локальных сообществ растений и птиц. При этом горные биоты постоянно испытывают воздействие экстремальных факторов среды (повышенного уровня ультрафиолетового излучения, резких суточных и сезонных колебаний температур, сильных ветров, осадков и пр.), что сокращает период биологической активности у птиц, вынуждая их заселять стации с оптимальным набором условий и предпочитаемых ресурсов. В этой связи роль субоптимальных биотопов снижается, тогда как связь птиц с оптимальными стациями возрастает за счет выработки у них специфических адаптаций в ходе длительного процесса смены многих поколений, контролируемых естественным отбором в однотипных условиях обитания. Таким образом, сложившаяся в течение длительного исторического периода связь птиц с их местообитаниями в горах ведет к появлению узкоспециализированных и, как правило, территориально обособленных микропопуляций<sup>2</sup>, населяющих предположительно одни и те же стации на протяжении многих лет. Принципиально, что это относится не только к резидентным сообществам типично горных птиц, но и к гнездящимся в горах адаптированным популяциям перелетных птиц равнин (Вилков, 2010 б).

За период 21-летних исследований во Внутригорном Дагестане (см. рис. 1) отмечено 106 видов птиц, что составляет 88% от фауны птиц горного Дагестана (121 вид) и 30% от орнитофауны республики (355 видов). Среди отмеченных видов: 52 – оседлых, 47 – гнездящихся перелетных, 3 – вероятно гнездящихся, 3 – пролетных и 1 – случайно или редко залетный. В Высокогорном Дагестане отмечено 111 видов птиц, что составляет 93% от фауны птиц горного Дагестана и 31% от орнитофауны республики. Среди отмеченных видов: 58 – оседлых, 39 – гнездящихся перелетных, 5 – вероятно гнездящихся, 10 – пролетных и 3 – зимующих (таблица).

---

<sup>2</sup> *Микропопуляция* – совокупность особей вида, занимающих однородный участок небольшой площади. Экологическая микропопуляция имеет свои особые черты, отличающие ее от другой соседней микропопуляции распределением в иной среде обитания, морфологическими и этологическими особенностями (Наумов, 1963).

Список птиц Внутриворонной и Высокогорной провинций Дагестана с указанием статуса пребывания, местообитания (орнитологический) и среднего обилия видов

№	Вид	Внутриворонная провинция													Высокогорная провинция														
		Статус		Километровые участки											Статус		Километровые участки												
		А	Орниток. комплекс	Тлох	Матлас	Гоцатль	Унцукульский	Гуннб	Цудахар	Сограатль	Чираг	Ицари	Буршаг	В	Орниток. комплекс	Верхнее Гаквари	Кособ	Тахота	Салда	Гортноб	Гочоб	Урух-Сота	Тлярош	Мошоб	Карануб	Рутул	Джаба	Куруш	
1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	<i>Remiz alpinus</i> L.	R	2,3,6,8	0,2	0	0	0	2,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	<i>Acropter gentilis</i> L.	R	2,3,6,8	2,6	2	0,5	0	2	2,2	1,3	0	0	1,2	R	1,7	0,6	0,8	0	1	0	0	0,8	3,3	1,3	1,3	0	0		
4	<i>Vitex vitifolius</i> Steves.	B	2,3,5,8	2	0	0,8	0	1,1	1,4	0	0	0	0,4	B	1,3,7	0,4	0	1,4	4,3	0	0	1,1	0	0,7	0	0	0		
5	<i>Vitex vitifolius</i> L.	R	2,3,8	0	0	0	0	2,1	0,1	0	0	0	0	R	1,7	0	0	3,1	1	0	0,6	1,2	2,6	3,8	0,2	0	0,2		
6	<i>Agredia chrysaeus</i> L.	R	5,8,10	2	0,2	0,8	0	0	4	0	0,2	0,3	0,3	0,2	R	3,7	0,2	0,3	0,3	0,1	0,7	0,2	0	0,4	0,1	0	0	0	
7	<i>Gruaeus hybridus</i> L.	R	2,5,8,7	0	4,6	2,4	0	0	0,2	1,7	0	0	1,4	R	3,7	1,4	1,6	1,5	0	3,3	1,2	0,5	0,7	0,1	1	0	2	0,2	
8	<i>Acoropus montanus</i> L.	R	2,5,8	0	1	0	0,3	0,3	0	0	0	0	0,1	R	3,7	0	3,1	0,3	0	0	0	0,2	0,9	0	0,2	0	0	0	
9	<i>Neorhion peregrinatus</i> L.	B	2,5,6,8	0	2,6	0	1,3	0,1	0,4	0	0	0	0	R	3,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	<i>Gypis flava</i> Nabb.	R	2,5,8	2,4	1,3	3,6	0	2,2	1,7	2,6	0,4	0,7	0,2	R	3,7	0,1	2,5	0	0	4,4	1,9	0,3	3,9	0,1	0,9	0,1	0	0	
11	<i>Falco svergus</i> Gray	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	1,3,7	0,8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,3	
12	<i>Falco subbuteo</i> L.	B	1,2,6,8	0	0	2,1	0	1,4	0	0	0	0	0	B	2,6,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	1,2	0	0
13	<i>Falco columbarius</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P	5,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	<i>Falco tinnunculus</i> L.	R	1,2,5,8	0	1,7	2	0	1,5	0	0	0	1	2	R	2,3,7	0	0,9	0	1,2	1,7	0	1,4	0	0,7	0	0,7	0	13,3	1,4
15	<i>Lyrurus tcheketsevi</i> Pasz.	R	2,4,7	0	4	0	0	0	0	0	0	4	5	0	R	4,5,8	3,5	0	0	3,5	0,6	0	0	4,5	0	0,8	0	0	0
16	<i>Tetraoedus saianicus</i> Pall.	R	7,10	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	R	8,9	0,8	7,3	2,2	4,2	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0
17	<i>Alectoris chukar</i> Gray	R	2,4,5	8	8	0	0	0	0	0	0	13,3	6	R	3,4,5	0	5	0	0	2	0	0	0	20	0	0	13,3	0	
18	<i>Perdix perdix</i> L.	R	1,2	0	0	0	0	0	0	0	4	9	6	R	2,4	0	0	0	1	0	0	0	0	20	0,6	16,7	17,0	0	
19	<i>Sonitix sonitix</i> L.	B	1,2	0	13,6	0,6	0	0,3	0	0	7	0	0	B	2,4	0	2,5	6,7	0	1,2	0	0	0,3	0	0	0	0	0,8	
20	<i>Sorex sorex</i> L.	B	2,9	0	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0	N	10	0	0	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	<i>Tritid ochropus</i> L.	P	9	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	P	10	0	0	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	<i>Actitis hypoleucos</i> L.	B	9	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	B	10	0	0	2,5	0	0	0	33,3	0	0	0	0	0	0	0
23	<i>Sceloporus nasicollis</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P	1	0,5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	<i>Colymba radiata</i> L.	B	1,3	4,2	0	0	0	2	0	0,6	0	0,3	0	B	1	0	0,8	2,2	0	0,6	0	0	2,2	0	0	0	0	0	0
25	<i>Colymba hyla</i> Gmel.	R	1,6	0	2,5	1,5	26,7	1,3	4,7	21,9	8	15,5	10,2	R	2,6	8,8	0	23,3	14	45,6	26,7	14,8	10,6	48	29,7	6,7	6,7	5,9	0
26	<i>Spermophila decolor</i> Hvald	R	6	23,3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	<i>Spermophila titur</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PB	1,5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	<i>Neophila scamons</i> L.	B	3,4	4	1,2	0	0	3,3	0	0	0	4	B	1,5	2,4	0	0	3,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,9
29	<i>Vibrio vibro</i> L.	R	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,1	R	1,3	0,2	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
30	<i>Asio otus</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	1	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0	0
31	<i>Onis scops</i> L.	B	3,5,6	0	0,2	0	0	1,6	0	0	0	0	0	B	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	<i>Agellus fuscus</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0
33	<i>Alveus noctua</i> Scop.	R	5,6	4	0	0,6	0	2,2	0	0	0	3,3	2	R	3,6	0	0	0	0	0	1,7	1,8	0,7	3,3	0,6	0	6,7	0	0



Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
34	<i>Srix aluco</i> L.	R	3	0	1.4	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35	<i>Caprimulgus europaeus</i> L.	PB	1,2	2	0	0.8	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	<i>Apus apus</i> L.	B	5,6,11	0	0	0.8	0	0	0	0	0	0	6	B	3,6,11	0.5	0	0	0	0	0	0.6	0.4	0	0	0	0	12.8	
37	<i>Apus melba</i> L.	B	5,11	0	16.6	5.8	0	0	3	0	0	0	12	B	3,11	0.8	5.3	0	0	0	0	0	1.8	0.1	0	0	0	11.5	
38	<i>Merops apiaster</i> L.	PB	1,2,11	0	0	24	0	1	17.7	0	0	0	0	21	P	4,11	0.1	0	0	0	0	0.5	0.8	0.8	6.1	2.8	0	0	3.9
39	<i>Upupa epops</i> L.	B	1,2,6	0	0	2.1	0	0	4.3	0	0	0	4	B	2,4,6	0	2	0	0	0	0	2.8	0	1.5	1.7	0	0	0	2.7
40	<i>Picus viridis</i> L.	R	1,3,4	8.6	1.2	3.4	4	9	5.4	2.6	6.5	2	0	R	1,2,5	1.7	6.8	1.7	0	0	1.6	0	2.2	3.8	4	0	0	0	0
41	<i>Dryocopus martius</i> L.	R	3	4.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	1	0	1.3	0	0	0	0	0	0.3	0	1.3	0	0	0	0
42	<i>Dendrocopos major</i> Blyth	R	1,3,4	2	0	4.5	2.2	3.5	8.4	4.1	0	1	3	R	1,2,5	2	2	0	0	1	0	0	3.1	2.2	2.8	0	0	0	0
43	<i>Dendrocopos medius</i> L.	R	1,3	0	0	2.1	1.7	0	0	0	0	0	0	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	<i>Phoenicurus rupestris</i> Scop	B	2,5,11	12	4.5	6.3	0	7	4.2	0	0	0	8	B	3,11	1.5	9.2	7.8	15.8	0	7.4	9.3	2.9	7.8	5.7	0	0	0	0
45	<i>Hirundo rustica</i> L.	B	1,2,6,11	0	0	6.7	0	0	2	0	0	0	6	B	2,6,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
46	<i>Delichon urbica</i> L.	B	1,2,5,11	4	14.8	7	0	5.8	1.7	0	0	0	10	B	3,4,6,11	8.2	8.6	6.5	24	0	2.8	0	7.4	3.2	4.9	0	0	0	0
47	<i>Galerida cristata</i> L.	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	W	6	0	0	0	0	0	0	0	1.7	0	0	0	0	0	0
48	<i>Eremophila alpestris</i> L.	B	2,7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	R	4,8	0	0	0	0	0	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0
49	<i>Lullula arborea</i> L.	B	1,2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	B	1,4,5	0	0	0	1.4	0	0	0	1.4	0	0	0	0	0	0
50	<i>Alauda arvensis</i> L.	B	1,2,7	0	16.4	0	0	0	0	0	0	12	0	B	2,4	0	0	0	0	2	0	0	10	0	0	0	193.3	14.2	
51	<i>Anthus trivialis</i> L.	B	1,2,3,4	0	7.4	0	0	3.1	2	0	0	23	2	B	1,4,5	2	0	0	0	2.1	1.3	3.3	2.3	41.8	18.4	3.7	0	6.7	
52	<i>Anthus pratensis</i> L.	P	1,2	0	0	0	0	2.1	2	0	0	6	0	P	2,4	0	0	0	0	0	3	0	6.1	9.1	6.8	2.7	0	0	
53	<i>Anthus spinoletta</i> L.	B	2,5,7	0	43.5	0	0	0	0	0	11.2	0	15.5	B	3,4,8	8.8	0	0	0	1	2.2	0	1.6	0	0	0	0	4.4	
54	<i>Motacilla cinerea</i> Tuns.	B	6,9	2	4	2.2	0	0	0	0	2	0	8	B	6,10	5	7.5	11.7	16.8	3.1	2.2	18	4.9	3.3	11.1	0	0	1.3	
55	<i>Motacilla alba</i> L.	B	6,9	0	10.9	5.6	0	2	9	0	6	7.7	6	B	6,10	25.9	0	16.7	7	5.5	3.5	2.6	6.9	6.7	1.9	2.5	0	9.3	
56	<i>Lanius collurio</i> L.	B	1,2,4	0	2	14.1	0	8.8	2.5	0	10	0	14	B	2,4,5	17.3	0	8.1	11.8	0	44.8	23.6	9.4	6.9	2.3	0	0	2.5	
57	<i>Oriolus oriolus</i> L.	B	1,3	0	2	11.3	0	1.4	5.1	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
58	<i>Sturnus vulgaris</i> L.	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P	6	0	0	0	0	0	0	0	1.7	0	0	0	0	0	
59	<i>Sturnus roseus</i> L.	I	5	0	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0	P	3	0	0	0	0	0	0	0	1.7	0	0	0	0	0	
60	<i>Garrulus glandarius</i> L.	R	1,3,4,6	12	1.7	6.8	15	6.3	5.3	5.3	14.1	3	R	1,2,5,6	9	7	1.7	6.9	13.9	3.3	2	5.3	3.5	3.9	16.5	6.7	0	0	
61	<i>Pica pica</i> L.	R	2,4,6	2	4.3	18.5	6.7	0	1.4	2	1	2	1	R	2,6	1.3	0	0	0	2.7	6.7	0	2.2	0	1.6	9.3	12	0	
62	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> L.	R	2,5,7,10	2.4	12.6	0.7	31.3	0.9	0.6	0	1.4	18.3	R	3,4,8,9	0	1.8	0.8	1.7	4.9	1.4	11.4	4.6	0	2	0	60	19.6		
63	<i>Pyrrhocorax graculus</i> L.	R	7,10	0	0	0	0	0	1.7	0	0	0	4.2	R	3,8,9	3.4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	
64	<i>Corvus corax</i> L.	R	1,6	0	3.6	3.2	4.3	4	0	1.9	3.3	0	6.7	R	2,6	0.4	4.2	0.9	5.3	0	2.6	0	0	4	0.8	6.7	0	0	
65	<i>Corvus corax</i> L.	R	2,5	0.2	1.2	0.5	0	0.9	0	2.5	0	5	4	R	2,3	0	1.5	1	0.9	2.1	0.3	0.8	1.1	2.8	0.3	13.3	0.3	0	
66	<i>Circus cinclus</i> L.	R	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	R	10	0	2	3.3	1.4	4.7	0	1.2	2.9	0	0	2.3	0	0	
67	<i>Tragelaphus tragelaphes</i> L.	R	1,3,4,6	40	7	0	1.7	16.7	1.4	6.7	16.5	14.2	R	1,2,5	10	24.8	3.8	4.5	8.5	0	1.9	5.1	21.7	4.6	2.5	0	0	0	
68	<i>Prunella collaris</i> Scop.	R	7,10	0	0	0	0	0	0	1.2	0	0	0	R	3,8,9	2.5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
69	<i>Prunella monticola</i> L.	R	3	0	0	1.7	5.3	0	0	0	16.4	1.2	R	1	0	6.5	3.9	0	4.8	0	0	6.9	0	4.4	2.9	0	0	0	
70	<i>Locustella fluviatilis</i> Wolf	B	9	0	4.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	<i>Locustella naevia</i> Bod.	B	9	0	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	<i>Acrocephalus palustris</i> Bech.	B	2,9	0	1.4	0	0	0	0	0	0	0	2	B	4,8,10	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	
73	<i>Hippolais pallida</i> Hemprich et Ehrenberg	B	1,2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PB	5	0	0	0	0	0	0	0	5.2	0	0	0	0	0	
74	<i>Sylvia communis</i> Lath.	B	1,2,4	8	13.9	9.7	0	5.8	3.1	0	0	0	6.3	B	2,4,5	2	8.2	6.7	6.1	0	5.4	2	3.1	17.7	1.8	0	0	0.8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
75	<i>Sylvia sibilans</i> L.	B	1,2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4	B	2,5	0	0	0	0	4,2	0	6	0	0	0	0	0	0	
76	<i>Phylloscopus bonelli</i> Loew	B	3,4	32	5,9	3,7	0	15,7	5,7	0	0,8	0	1,2	R	1,5	5	16,3	6,7	0	10,8	0	54,2	8	16,7	7,4	16,6	0	25,9	
77	<i>Phylloscopus trochilus</i> L.	P	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	P	1,5	0	0	0	0	0	0	1,8	0	0	0	0	0	0	0	
78	<i>Phylloscopus collybita</i> Vieil.	P	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	B	1	3,3	4,8	0	0	0	0	0	2,3	0	0	5,7	0	0	
79	<i>Phylloscopus nitidus</i> Blyth	B	3	12,6	5,4	1,5	0	7,8	12	0	3,4	0	2,1	B	1	74,1	59,6	11,3	23,7	0	6,9	48,8	13,2	44,4	26,9	1,5	0	0	
80	<i>Regulus regulus</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	1	4	0	0	0	0	0	6	0	8,3	3	0	0	0	
81	<i>Ficedula parva</i> Scop.	B	3	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,8	B	1	0	2,3	0	0	0	0	0	0	0	8,3	3	0	0	
82	<i>Saxicola rubetra</i> Scop.	B	1,2,4	0	16	5,9	1,7	0	2,5	0	6	0	0	B	2,4	0	24	0	0	0	4,2	9	1,5	26,7	6,3	0	0	6,7	
83	<i>Saxicola torquata</i> L.	B	1,2,4	0	2	0	0	2,5	0	0	0	2	11,2	B	2,4	0	27,5	3,9	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0	1,7	
84	<i>Oenanthe isabellina</i> L.	B	1,5,6	0	6	0	0	6,3	10	0	6,6	7	6,6	B	3,4	6	0	0	0	1,4	28,3	0	5,1	0	2,2	0	0	7,5	
85	<i>Oenanthe isabellina</i> Lepev.	B	5	4	0	1,3	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	20	0	0	3	
86	<i>Oenanthe isabellina</i> Temm.	B	2,5,6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	B	3,6	5	0	6,7	0	0	0	0	0	12	20	0	0	0	
87	<i>Monticola vaialis</i> L.	B	5,7	0	2	4	0	0	0	0	2	0	0	B	3,4,8	0	0	0	0	1,1	0	0	4	0	0	0	0	2	
88	<i>Monticola solitarius</i> L.	B	5	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	BW	3,4	0	0	0	0	0	0	0	3,3	0	0	0	0	0	
89	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.	B	1,3,4	6	6	9,3	0	18,1	30,7	0	0	0	4,4	4,7	B	1,2,5	2	8	3,7	5,8	4,3	1,1	6,2	5	14,2	8,4	4,4	0	0
90	<i>Phoenicurus ochitros</i> Gmel.	B	1,2,5,6,7	4	8,7	0	0	4,2	0	0	12,2	17,5	6,1	B	2,3,4,6,8	22,2	0	12,9	5,9	4,2	5,3	2,4	5,2	20,5	17,5	4,3	0	2,9	
91	<i>Phoenicurus eurhynchos</i> Gyll.	R	5,7,10	0	2	0	0	0	0	0	2,1	0	0	R	3,8,9	0	0	0	0	0	0	0	8,3	0	0	0	0	0	
92	<i>Eurhynchus rubescens</i> L.	B	1,3,4	0	0	0	1,7	4,2	0	0	0	0	0	R	1,2	1,3	9,3	1,9	1,4	5,7	0	0	1,7	10	0	3,2	0	0	
93	<i>Laschia mediolanica</i> Vieill.	B	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
94	<i>Turdus torquatus</i> L.	R	1,3,4,6	0	0	0	16,7	0	0	23,6	44,3	11	2,3	R	1,2,5,6	42,7	10,7	7,8	5,1	8,5	12,4	4,5	21,6	8,3	5,3	3	0	0	0
95	<i>Turdus merula</i> L.	R	1,2,3,4,6	10,6	5,2	25,4	3,3	0	0	0	0	0	6,3	R	1,5	0	0	0	1,7	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0	
96	<i>Turdus iliacus</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PB	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	<i>Turdus viscivorus</i> L.	R	3,4	10	6	10,3	14,3	4	0,4	0	0	7,7	4,2	R	1,5	2	13,5	0	10,2	6,4	3,6	0	3,3	5	7,9	5,7	0	0	
98	<i>Acridotheres caudatus</i> L.	R	3,4	24	0	8	0	36,9	11,4	19,1	0	6	0	R	1,5	0	0	7,1	18,6	0	9,8	6	0	6,3	7,8	0	0	0	
99	<i>Rupus styx</i> L.	R	3,4	20	0	32,3	0	44,2	8,6	2,8	0	0	0	R	1	0	64,5	8,1	3,6	6,8	0	5,6	17,4	78,3	8	14,6	0	0	
100	<i>Rupus sceleratus</i> L.	R	1,3,4,6	0	0	0	0	6	0	7,7	0	0	0	R	1,2,6	0	4	1,1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
101	<i>Rupus major</i> L.	R	1,3,4,6	72	0	14,6	6,7	17,6	10	11	2,1	6,5	3	R	1,2,6	9,3	17,4	11	12,6	9,1	4,6	7,8	11,9	2,5	2,8	3,4	0	0	
102	<i>Trochiloda mixta</i> L.	R	5	0	0	0	0,7	0	0	0	0	2	0	R	3	0	12	2,2	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	0	
103	<i>Certhia familiaris</i> L.	R	3	0	0	0	0	8,1	2	0	0	4	2	R	1	0	14,2	0	2,9	1	0	5,8	7,3	0	3,8	0,6	0	0	
104	<i>Passer domesticus</i> L.	R	1,6	13,3	0	14	0	0	0	0	6	0	8,2	R	2,6	0	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	6,7	
105	<i>Passer montanus</i> L.	R	1,6	0	6	33,1	96,7	0	0	16,3	10	23	14	R	2,6	15,5	0	41,7	56,2	13,4	21,6	16	39,4	0	108,8	8	0	1,7	
106	<i>Peponia peponia</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	<i>Monticola nivalis</i> L.	R	7,10	0	6	0	0	0	0	0	8	0	0	R	8,9	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	
108	<i>Fringilla coelebs</i> L.	R	1,3,4	5,8	0,6	2,3	56,7	24,7	2,4	10	0	7,5	2,1	R	1,2	15,7	12,9	10,5	3	29,3	1	3	4,7	1,5	7,1	2,5	0	0	
109	<i>Serinus pusillus</i> Pall.	R	2,4	7,6	1,3	0	0	14,5	8,4	6,7,8	20	6,4	23,4	R	1,2,3,4,5	5,5	42,3	18,9	7,3	2,5	9,6	5,3	14,4	57,8	12	0	6,7	0	
110	<i>Chloris chloris</i> L.	R	1,3,4	0	0	0	0	1,4	0	0	1	0	1,1	R	1,2	0	0	0	0	2,7	0	0	0	0	0	0	3,3	0	
111	<i>Sporus sprus</i> L.	PB	3	0	0	0	0	0	0	17,9	0	0	0	PB	1	0	0	0	0	22,9	0	0	0	0	0	0	0	0	
112	<i>Sylvia sibilans</i> L.	R	1,2,4	12	3,8	2,7	36,7	12,6	8,4	0	0	6	23,4	R	2,4,5,6	3,8	0	14,7	0	1,4	1,9	6	5,9	26,7	13,4	12,5	13,3	17,5	
113	<i>Acantitis sandvicensis</i> L.	R	1,2,4	0	2,3	0	3,3	4	10,4	1,9	10	9,4	8,3	R	2,4	2,5	0	0	0	18,3	18,5	10,2	0	6,8	3,3	0	0	6,7,1	
114	<i>Acantitis flaviventris</i> L.	R	1,2,4,7	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3,3	R	2,4	0	0	20	0	0	28,1	0	4	0	0	0	0	0	
115	<i>Sarpedinae europaeus</i> Pall.	B	1,2,4	0	19,1	0	0	5,5	8	1,9	10	0	13,3	B	2,4,8	14,8	25	17,1	13,9	1,4	8,6	0	2,9	10	2,1	0	0	16,3	

Окончание таблицы

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			
116	<i>Carpodacus rubriflora</i> Guld.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	8, 9	0	0	0	0	0	0	0	0	3, 7	0	0	0	0	0		
117	<i>Loxia curvirostra</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	1	0	0	0	0	0	0	0	2, 3	0	3, 7	0	0	0	0		
118	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.	R	3	0	0	0	0	8, 5	0	0	0	0	0	R	1	0	1, 4	1, 7	7, 1	4, 9	0	0	3, 5	8, 7	7, 4	1, 9	0	0	0		
119	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	W	2	0	0	0	0	0	0	0	1, 7	0	0	0	0	0	0	0	
120	<i>Emberiza calandra</i> L.	B	1, 2, 4	0	3, 8	2, 5	0	0	0	0	0	0	0	B	2	0	0	0	0	0	20	0	2, 6	0	5	0	0	0	0	0	
121	<i>Emberiza cia</i> L.	R	1, 2, 4, 5, 6	4	4, 6	7, 8	3, 6, 7	4, 1	9, 9	18, 2	0	20, 9	16, 6	R	2, 3, 4, 5, 6	2, 5	16, 8	21, 7	20, 4	15, 1	22, 5	28, 6	21, 1	57, 2	14, 3	15, 3	56, 7	0	0	0	
122	<i>Emberiza hortulana</i> L.	B	1, 4	0	0	2, 1	13, 3	0	0	17, 5	0, 5	0	1, 5	B	2, 5	11, 2	0	0	0	2	3, 3	0	0	0	0	0	0	0	0	19, 5	0

*Примечание.* Статус пребывания: R – оседлый и оседло-кочующий, B – гнездящийся перелетный, PB – вероятно гнездящийся перелетный, P – пролетный, W – зимующий, I – случайно или редко залетный, 0 – отсутствие вида, A – Орнитокомплексы (виды птиц) во Внутренней провинции с указанием среднего обилия видов (особ./км<sup>2</sup>) по ключевым участкам: 1 – агроландшафтов (полей, садов, огородов), 2 – субальпийских лугов, 3 – лесов, 4 – древесно-кустарниковых зарослей, 5 – обрывов и скал с россыпями камней, 6 – синантропных и условно синантропных, 7 – альпийских лугов, 8 – парителей, 9 – водно-околоводных местообитаний, 10 – суб-нивално-нивалных, 11 – воздужореев; B – Орнитокомплексы (виды птиц) в Высокогорной провинции с указанием среднего обилия видов (особ./км<sup>2</sup>) по ключевым участкам: 1 – лесов, 2 – агроландшафтов (поля, сады, огороды), 3 – обрывов и скал с россыпями камней, 4 – субальпийских лугов, 5 – древесно-кустарниковых зарослей; 6 – синантропных и условно синантропных, 7 – парителей, 8 – альпийских лугов, 9 – субнивално-нивалных, 10 – водно-околоводных местообитаний, 11 – воздужореев.

Представленные списки птиц не окончательны и, вероятно, будут дополнены в ходе дальнейших работ. Так, в список птиц Внутригорного Дагестана не вошло 12 таксонов («теневого список»), отсутствие которых во время проведения учетов не позволило определить их видовое обилие. В их числе: балобан (*Falco cherrug* J. E. Gray, 1834), который не был отмечен во время зимних учетов, однако местные жители неоднократно наблюдали его в окрестностях с. Согратль (Вилков, 2014), бакланы – большой и малый (*Phalacrocorax carbo* Linnaeus, 1758, *Ph. pygmaeus* Pallas, 1773), цапли – большая белая (*Egretta alba* Linnaeus, 1758) и серая (*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758), лебеди – шипун и кликун (*Cygnus olor* J. F. Gmelin, 1789 и *C. cygnus* Linnaeus, 1758), а также серый журавль (*Grus grus* Linnaeus, 1758) (Вилков, 2010 а, 2011 в). Эти виды периодически проникают в среднегорья или же регулярно мигрируют через отдельные его районы. По тем же причинам в список видов не включены и условно зимующие виды – кряква (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758) и чирок-свистунок (*Anas crecca* Linnaeus, 1758), которые, согласно сообщениям местных жителей, в отдельные годы зимуют во внутригорьях. Вместе с тем, список может быть пополнен и за счет случайно залетных видов, таких как ходулочник (*Himantopus himantopus* Linnaeus, 1758) и белошёркая крачка (*Chlidonias hybrida* Pallas, 1811), отмеченные 22.09.2012 г. Ю. А. Яровенко на оз. Мочох (Хунзахский район).

В свою очередь, в Высокогорном Дагестане во время учетов не были отмечены и, соответственно, не включены в список 16 таксонов («теневого список»), среди которых: цапли – большая белая и рыжая (*Ardea purpurea* Linnaeus, 1766), лебеди – шипун и кликун, гуси – белолобый (*Anser albifrons* Scopoli, 1769) и серый (*A. anser* Linnaeus 1758), кряква, чирок-свистунок, чирок-трекунок (*Anas querquedula* Linnaeus, 1758), ходулочник, серый журавль и чибис (*Vanellus vanellus* Linnaeus, 1758) (Вилков, 2010 а, б, 2011 в), периодически проникающие в высокогорья. Список может быть пополнен и за счет случайно залетных видов, таких как чернозобая гагара (*Gavia artica* Linnaeus, 1758), степная тиркушка (*Glareola nordmanni* J. G. Fischer, 1842), иволга (*Oriolus oriolus* Linnaeus, 1758) и варакушка (краснозвездная форма) (*Luscinia svecica* Linnaeus, 1758), сфотографированные местными жителями в 2011 – 2017 гг. в Высокогорном Дагестане.

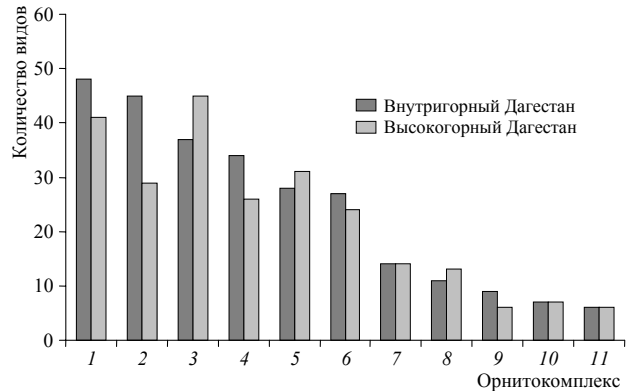
Для облегчения анализа структуры населения птиц во Внутригорной и Высокогорной провинциях использовали авторскую экологическую классификацию (Вилков, 2010 б), предварительно проведенную в таблице. На основе дифференциации птиц по встречаемости в предпочитаемых местообитаниях было выделено 11 орнитокомплексов. Это позволило определить не только экологическую структуру (облик) орнитофауны Внутригорного и Высокогорного Дагестана, но и косвенно отразить весь спектр ландшафтных и биотопических различий, выраженных через неоднородность населения птиц (рис. 2).

При выявлении связей между сравниваемыми фаунистическими комплексами во Внутригорной и Высокогорной провинциях провели кластерный анализ, основанный на данных, приведенных в таблице (матрице). Исходные варианты населения птиц объединены в три хорошо обособленных кластера (рис. 3).

## СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И СПЕЦИФИКА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

Полученная дендрограмма отражает сходство населения птиц всех ключевых участков без учета подразделения их на экологические орнитокомплексы. При дальнейшей же детализации близости фаунистического сходства использовали вышеуказанную классификацию (Вилков, 2010 б), которая позволила выявить экологическую связь птиц между различными местообитаниями в каждой из трех групп кластеризованных ключевых участков.

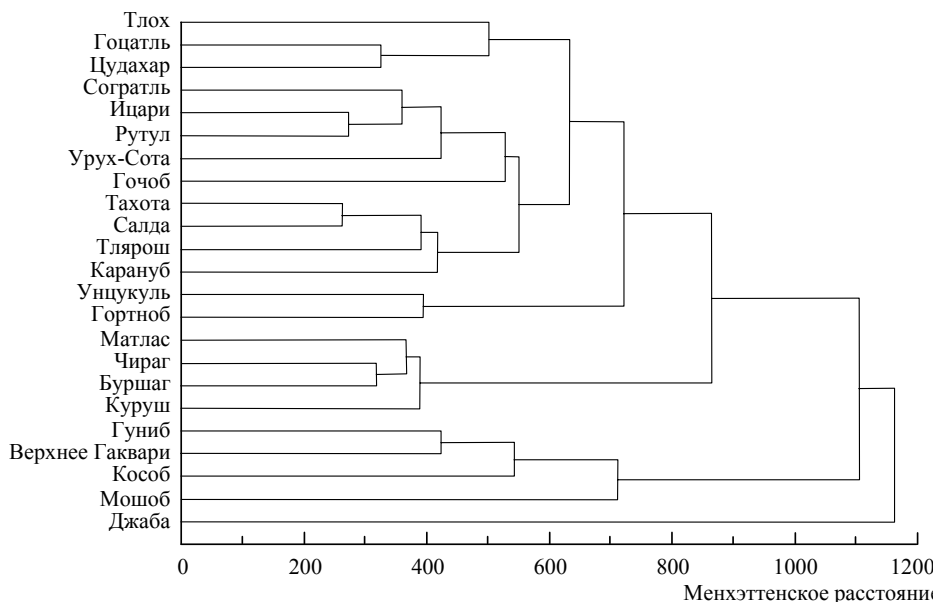
При интерпретации рис. 3 и данных, приведённых в таблице, установлено, что к первой группе птиц из соответствующих им ключевых участков, расположенных в северо-западной (Тлох, Гоцатль, Унцукульский), центральной (Цудухар, Согратль) и юго-восточной (Ицари) частях Внутригорной провинции с интервалами высот 950 – 1500 м, примыкают фаунистические комплексы из центральной (Гочоб, Урух-Сота, Тлярощ, Карануб, Тахота, Салда, Гортноб) и юго-восточной (Рутул)



**Рис. 2.** Экологическая структура орнитофауны Внутригорного и Высокогорного Дагестана. Пояснения: обычный шрифт – данные по Внутригорному Дагестану / курсив – данные по Высокогорному Дагестану. Отмечено: 1 – 48/41 видов птиц агроландшафтов (полей, садов, огородов) – (45/36%); 2 – 45/29 видов птиц субальпийских лугов – (42/25%); 3 – 38/45 видов лесных птиц – (36/39%); 4 – 34/27 вида птиц древесно-кустарниковых зарослей – (32/24%); 5 – 28/30 видов птиц обрывов и скал с россыпями камней – (26/26%); 6 – 27/24 видов птиц синантропных и условно синантропных – (25/21%); 7 – 14/14 видов птиц альпийских лугов – (13/12%); 8 – 11/13 видов птиц – парителей – (10/11%); 9 – 9/6 видов птиц водно-околоводных местообитаний – (8/5%); 10 – 7/7 видов субнивальных-нивалных птиц – (7/6%); 11 – 6/6 видов птиц – воздухореев – 6 видов (6/5%)

частей Высокогорной провинции, занимающих высоты 1334 – 2750 м. Несмотря на спорадичное распространение и территориальную дистанцированность, сходство их фаунистических составов объясняется расположением исследуемых участков в таком интервале высот, в котором преобладают резкие формы рельефа и имеются значительные по площади леса (включая Ицари и Рутул, расположенные в фрагментарно облесенных речных долинах на юго-востоке безлесной Внутригорной и Высокогорной провинциях), что определяет доминирование лесных и древесно-кустарниковых птиц. По этой же причине здесь преобладают птицы обрывов и скал с россыпями камней, субальпийских лугов, парители и воздухореев. Сходство же по синантропной и условно синантропной группе птиц объясняется тем, что эти территории отличаются наибольшим сосредоточением населения Внутригорного и Высокогорного Дагестана, где хорошо выражена антропогенная инфраструктура. Значительная же доля участия птиц агроландшафтов связана с

наличием масштабных субальпийских лугов и открытых пространств (полей, сенокосных лугов) с садово-огородными комплексами. В то же время представители фаун альпийских лугов, нивально-субнивальных и водно-околоводных птиц здесь выражены незначительно, что объясняется интервалами высот, локальностью распространения стаций обитания и труднодоступностью горных водотоков для исследований.



**Рис. 3.** Дендрограмма сходства сообществ птиц Внутригорного и Высокогорного Дагестана (метод Варда, дистанции Сити-блок (Манхэттена))

Второй по фаунистической близости оказался довольно неожиданный комплекс птиц из северо-западной части внутригорий – Матлас (1700 – 1800 м), к которому примыкают фаунистические комплексы юго-восточных частей Внутригорной и Высокогорной провинций (Чирага, Буршага и Куруша), занимающих высоты 2200 – 3000 м. Любопытно, что несмотря на значительную разницу в высотах, территориальную дистанцированность и существенные ландшафтно-биотопические различия (Чираг, Буршаг и Куруш расположены в безлесных юго-восточных внутригорьях и высокогорьях, где доминируют субальпийские и альпийские луга), между сравниваемыми орнитокомплексами мы находим много общих видов из состава лесных и древесно-кустарниковых птиц. Объясняется это тем, что высокогорные луга на юго-востоке Внутригорной и Высокогорной провинций заменяют отдельным видам птиц лесные стации обитания, характерные для облесенных внутригорий и высокогорий в центральной и северо-западной частях исследуемых территорий. В контексте изложенного вполне объяснимо присутствие здесь и бо-

лее многочисленной группировки птиц агроландшафтов, обрывов и скал с россыпями камней, субальпийских и альпийских лугов, а также парителей, воздухореев и гидрофилов, поскольку присутствие последних обусловлено наличием рек, небольших ручьев и заболоченных лужаек. Вместе с тем, в населенных пунктах на юго-востоке внутригорий и высокогорий выпадет ряд птиц антропогенных ландшафтов (сойка, сорока, серая ворона), так как в большинстве селений этих районов древесно-кустарниковая растительность выражена крайне незначительно.

И наконец, для третьей группы ключевых участков, с близкими по составу фаунистическими сообществами, расположенными в северо-западной (Верхнее Гаквари, Кособ), центральной (Мошоб) и юго-восточной (Джаба) частях высокогорий, равно как и примыкающего к ним комплекса птиц из центральной части Внутригорной провинции (Гуниб), также характерна территориальная разобщенность на фоне значительной вариации высот (1600 – 3000 м). Причем схожесть между сравниваемыми фаунистическими комплексами основывается на птицах открытых пространств, поскольку в данных районах помимо лесов значительную долю занимают субальпийские луга. По этой же причине здесь доминируют птицы агроландшафтов, обрывов и скал с россыпями камней и субальпийских лугов. Соответственно по представителям птиц из других фаунистических комплексов между тремя группами сравниваемых ключевых участков прослеживается слабая связь.

Проведенный анализ позволяет заключить, что фаунистическая близость сравниваемых ключевых участков двух горных провинций основана на разнице абсолютных высот местностей, их орографической конфигурации (котловинообразности) и ландшафтно-биотопических различий, что в совокупности определяет не только облик и обилие, но и пространственно-типологическую структуру населения птиц Внутригорного и Высокогорного Дагестана.

При характеристике экологии птиц исследуемых горных провинций учтено, что отдельные виды входят в состав разных орнитокомплексов. Подобная особенность, с одной стороны, отражает экологическую пластичность этих видов и наличие подходящих экологических ниш в разных местообитаниях (за исключением парителей и аэробиионтов), с другой – определяет связь птиц между территориально разобщенными ключевыми участками. В результате используемый алгоритм дает возможность определения не только полного видового состава птиц, участвующих в формировании каждого из орнитокомплексов, но и устанавливает степень приоритета каждого из них в структуре авифауны двух горных провинций. Отсюда аксиоматично, что чем выше видовая вариативность птиц в составе орнитокомплекса, тем больше его устойчивость и степень приоритета в фаунистическом сообществе Внутригорного и Высокогорного Дагестана.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Впервые представлены списки птиц Внутригорного (106 видов и 12 таксонов, выходящих в «теневой список») и Высокогорного Дагестана (111 видов и 16 таксонов, выходящих в «теневой список»).

С помощью кластерного анализа установлено, что фаунистическая близость сравниваемых ключевых участков двух горных провинций основана на разнице

абсолютных высот местностей, их орографической конфигурации (котловинообразности) и ландшафтно-биотопических различий, что в совокупности определяет не только облик и обилие, но и пространственно-типологическую структуру населения птиц Внутривгорного и Высокогорного Дагестана.

Экологическая структура орнитофаун Внутривгорного и Высокогорного Дагестана, включающая по 11 орнитокомплексов, определена с помощью классификации птиц по встречаемости в предпочитаемых местообитаниях. Используемый метод позволяет установить не только видовой состав каждого из орнитокомплексов в составе полного набора птиц, но и охарактеризовать их по схожей экологической специфике.

Предположено, что специфический облик авифаунам Внутривгорного и Высокогорного Дагестана придают не только резидентные сообщества типично горных птиц, но и гнездящиеся в горах адаптированные популяции перелетных птиц равнин.

Анализ собранного материала дает представление не только о видовом разнообразии и территориальном распределении птиц, но и о ресурсных возможностях авифаун Внутривгорного и Высокогорного Дагестана.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Атаев З. В.* Физическая география Дагестана : учеб. пособие для студентов. М. : Школа, 1996. С. 347 – 350.

*Баранов А. А.* Пространственно-временная динамика биоразнообразия птиц Алтай-Саянского экорегиона и стратегия его сохранения : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Красноярск, 2007. 49 с.

*Бёме Л. Б.* К вопросу изучения вертикальной миграции птиц в центральной части Кавказа // Докл. АН СССР. Сер. А. 1932. № 1. С. 23 – 29.

*Бёме Л. Б.* По Кавказу // Природа и охота. М. : МОИП, 1950. 208 с.

*Бёме Р. Л., Банин Д. А.* Горная авифауна южной Палеарктики: (Эколого-географический анализ). М. : Изд-во МГУ, 2001. 256 с.

*Билькевич С. И.* Материалы к исследованиям орнитофауны Дагестана // Протокол заседания о-ва естествоиспытателей при Казанском ун-те. 1892 – 1893 гг. Казань, 1893. Т. 24, прил. 125. С. 1 – 24.

*Богданов М. Н.* Птицы Кавказа // Тр. о-ва естествоиспытателей при Казанском университете. 1879. Т. 8, вып. 4. 188 с.

*Вилков Е. В.* Особенности летнего населения птиц Агульского района (горы южного Дагестана) // Кавказ. орнитол. вестн. 2001. Вып. 13. С. 27 – 33.

*Вилков Е. В.* Структура, численность и пространственно-биотопическое распределение летней авифауны центрально-предгорного Дагестана // Бранта. 2009 а. Вып. 12. С. 48 – 58.

*Вилков Е. В.* Видовой состав и закономерности формирования многообразия птиц Высокогорного Дагестана // Животный мир горных территорий. М. : Т-во научных изд. КМК, 2009 б. С. 243 – 251.

*Вилков Е. В.* Миграционная стратегия и динамика многолетней численности лебедей в районе западного побережья Среднего Каспия // Изв. вузов. Сев.-Кавказ. регион. Естественные науки. 2010 а. № 4. С. 98 – 103.

*Вилков Е. В.* Структура и экологическое разнообразие птиц Высокогорного Дагестана // Вестн. Южного научного центра РАН. 2010 б. Т. 6, № 2. С. 52 – 59.

*Вилков Е. В.* Материалы к зимнему населению птиц Внутривгорного Дагестана // Аридные экосистемы. 2011 а. Т. 17, № 2 (47). С. 55 – 62.



## СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И СПЕЦИФИКА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

*Вилков Е. В.* Структура и экологическое разнообразие птиц Внутригорного Дагестана (на примере селения Гоцатль) // Птицы Кавказа. Современное состояние и проблемы охраны : материалы науч.-практ. конф. Ставрополь : СевКавГТУ. 2011 б. С. 25 – 34.

*Вилков Е. В.* Инвентаризация и современное состояние журавлей на территории Дагестана // Юг России : экология, развитие. 2011 в. № 4. С. 103 – 118.

*Вилков Е. В.* История изучения и структурно-территориальные связи птиц высокогорного Дагестана (на примере Чародинского и Тляратинского районов) // Птицы Кавказа : история изучения, жизнь в урбанизированной среде : материалы науч. конф. Ставрополь : Альфа Принт, 2013. С. 25 – 52.

*Вилков Е. В.* Ретроспективный анализ и современное состояние балобана (*Falco cherrug*) в Дагестане // Вестн. С.-Петербур. ун-та. Сер. Биология. 2014. № 4. С. 38 – 48.

*Динник Н. Я.* Орнитологические наблюдения на Кавказе // Тр. С.-Петербур. о-ва естествоиспытателей. 1886. Т.17, вып. 1. С. 260 – 378.

*Динник Н. Я.* Перелет птиц через Кавказский хребет // Изв. Кавказ. отд. РГО. 1887. Т. 9, № 2. С. 394 – 405.

*Динник Н. Я.* По Чечне и Дагестану // Изв. Кавказ. отд-ния императ. Рус. геогр. о-ва. Тифлис, 1905. Кн. 25, вып. 4. С. 1 – 78.

*Ирисов Э. А.* Птицы в условиях горных стран : Анализ эколого-физиологических адаптаций. Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1997. 208 с.

*Наумов Н. П.* Экология животных. М. : Высш. шк., 1963. 618 с.

*Поливанова Н. Н.* Предисловие // Миграции и зимовки птиц Северного Кавказа. Ставрополь : Кн. изд-во, 1990. Вып. 11. С. 5 – 6.

*Равкин Ю. С.* К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1967. С. 66 – 75.

*Равкин Ю. С., Доброхотов Б. П.* К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время // Организации и методы учета птиц и вредных грызунов. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1963. С. 130 – 136.

*Радде Г. И.* Орнитологическая фауна Кавказа. Тифлис : Типография Главногоначальствующего гражданского части на Кавказе, 1884. 446 с.

*Россигов К. Н.* Поездка в Чечню и Нагорный Дагестан (с орнитологической целью) // Зап. Кавказ. отд-ния РГО. 1884. Кн. 13, вып. 1. С. 213 – 277.

*Россигов К. Н.* Поездка в юго-западную часть Чечни и в западный Дагестан // Изв. Кавказ. отд-ния РГО. 1885. Т. 9, № 1. С. 99 – 103.

*Сатунин К. А.* О зоогеографических округах Кавказского края // Изв. Кавказ. музея. Тифлис, 1912. Т. 7, вып. 1. С. 7 – 106.

*Степанян Л. С.* Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М. : Академкнига. 2003. 808 с.

*Menetries E.* Catalogue raisonne des objets de Zoologie recueillis dans im voyage au Caucase et jusquaux frontieres actualles de la Perse. Saint Petersburg, 1832. 271 p.

Е. В. Вилков

**STRUCTURAL ORGANIZATION AND SPECIFICITY  
OF TERRITORIAL LINKS AMONG BIRDS OF INNER-MOUNTAIN  
AND HIGH-MOUNTAIN DAGHESTAN**

**Evgeny V. Vilkov**

*Caspian Institute of Biological Resources,  
Dagestan Scientific Centre of Russian Academy of Sciences  
45 M. Gadjiev Str., Makhachkala 367000, Russia  
E-mail: evberkut@mail.ru*

Received 19 December 2017, accepted 22 February 2018

Vilkov E. V. Structural Organization and Specificity of Territorial Links Among Birds of Inner-Mountain and High-Mountain Dagestan. *Povolzhskiy Journal of Ecology*, 2018, no. 2, pp. 163–182 (in Russian). DOI: 10.18500/1684-7318-2018-2-163-182

The results of our bird counts carried out in 1996–2017 in the Inner-mountain and High-mountain Dagestan are analyzed. The bird specific composition, average population abundance and ecological structure of the avifauna in two difficult-to-reach mountain areas of the republic are described for the first time. With the help of cluster analysis it is established that the avifauna patterns of most of the key areas are not only similar but also unique because of the high heterogeneity of these biotopes and, correspondingly, the faunal differences formed in the mountains under insufficient (Inner-mountain Province) and sufficient (High-mountain Province) moisture. Specific features of the avifauna in the studied areas are assumed to be attached not only by residential communities of typical mountain birds, but also by adapted populations of migratory birds of plains nesting in the mountains. Analysis of our collected material gives a clear view of the specific diversity and territorial distribution of the birds as well as of the avifauna resources of the Inner-mountain and High-mountain Dagestan.

*Key words:* avifauna, bird community, ecological structure, Inner-mountain Dagestan and High-mountain Dagestan.

DOI: 10.18500/1684-7318-2018-2-163-182

**REFERENCES**

- Ataev Z. V. *Physical Geography of Dagestan*. Moscow, Shkola Publ., 1996, pp. 347–350 (in Russian).
- Baranov A. A. *Prostranstvenno-vremennaya dinamika bioraznobraziya ptic Altaj-Sayanskogo ekoregiona i strategiya ego sohraneniya* [Spatial-temporal dynamics of birds biodiversity of the Altai-Sayan ecoregion and the strategy of its conservation]. Thesis Diss. Cand. Sci. (Bbiol.). Krasnoyarsk, 2007. 49 p. (in Russian).
- Böme L. B. "On the study of vertical migration of birds in the central part of the Caucasus. *Doklady AN SSSR*. Ser. A, 1932, no. 1, pp. 23–29 (in Russian).
- Böme L. B. In the Caucasus. In: *Priroda i ohot* [Nature and Hunt]. Moscow, MOIP, 1950. 208 p. (in Russian).
- Böhme R. L., Banin D. A. *Mountain avifauna of the southern Palearctic: (Ecological-geographical analysis)*. Moscow, Izdatelstvo MGU, 2001. 256 p. (in Russian).

Bilkevich S. I. Materials for the research of avifauna of Dagestan. *Minutes of the meeting of the Island of Naturalists at the Kazan University*. 1892–1893 years. Kazan, 1893, vol. 24, app. 125, pp. 1–24 (in Russian).

Bogdanov M. Birds of the Caucasus. *Proceedings of the Society of Naturalists at the Kazan University*, 1879, vol. 8, iss. 4, pp. 1–188 (in Russian).

Vilkov E. V. Peculiarities of the summer population of the birds of the Agul region (mountains of southern Daghestan). *Caucasian Ornithol. Bulletin*, 2001, vol. 13, pp. 27–33 (in Russian).

Vilkov E. V. Structure, abundance and spatial biotopic distribution of the summer avifauna of central foothill Dagestan. *Branta*, 2009 a, iss. 12, pp. 48–58 (in Russian).

Vilkov E. V. Species composition and regularities of the formation of the diversity of birds of High-mountainous Daghestan. In: *Animal World of Mountain Territories*. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 2009 b, pp. 243–251 (in Russian).

Vilkov E. V. Migration Strategy and Dynamics of Long-Term Numbers of Swans in the Region of the Western Coast of the Middle Caspian. *University News North-Caucasian Region. Natural Sciences Ser.*, 2010 a, no. 4, pp. 98–103 (in Russian).

Vilkov E. V. The structure and ecological diversity of birds of the High Mountain Daghestan. *Vestnik Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2010 b, vol. 6, no. 2, pp. 52–59 (in Russian).

Vilkov E. V. Materials for the Winter population of Birds of the Inner-mountain Daghestan. *Arid Ecosystems*, 2011 a, vol. 17, no. 2 (47), pp. 55–62 (in Russian).

Vilkov E. V. The structure and ecological diversity of birds in the Daghestan in the interior (on the example of the village Gotsatl). In: *Birds of the Caucasus. The Current State and Problems of Protection: Materials of Scientific-Practical. Conf.* Stavropol', SevKavSTU Publ., 2011 b, pp. 25–34 (in Russian).

Vilkov E. V. Inventory and current state of cranes on the territory of Daghestan. *South of Russia: Ecology, Development*, 2011 c, no. 4, pp. 103–118 (in Russian).

Vilkov E. V. History of the study and structural-territorial relations of the birds of the High-mountain Daghestan (on the example of the Charodinsky and Tlyaratinsky districts). In: *Birds of the Caucasus: the History of Study, Life in an Urbanized Environment: Materials of Scientific. Conf.* Stavropol', Alpha Print, 2013, pp. 25 – 52 (in Russian).

Vilkov E. V. Retrospective analysis and the current state of Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Daghestan. *Vestnik of Saint Petersburg University. Biology*, 2014, no. 4, pp. 38–48 (in Russian).

Dinnik N. Ya. Ornithological observations in the Caucasus. *Proceedings of the St. Petersburg Society of Naturalists*, 1886, vol. 17, no. 1, pp. 260–378 (in Russian).

Dinnik N. Ya. Flight of birds through the Caucasian ridge. *Proceedings of the Caucasian branch of the Russian Geographical Society*, 1887, vol. 9, no. 2, pp. 394–405 (in Russian).

Dinik N. Ya. On Chechnya and Daghestan. *Izvestia Kavkazsky Department Imperat. Russian Geographical Society*. Tiflis, 1905, vol. 25, no. 4, pp. 1–78 (in Russian).

Irisov E. A. *Birds in mountainous countries: Analysis of ecological and physiological adaptations*. Novosibirsk, Nauka Publ., 1997. 208 p. (in Russian).

Naumov N. P. *Ekologiya zhivotnyh* [Ecology of Animals]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., 1963. 618 p. (in Russian).

Polivanova N. N. Preface. *Migrations and wintering of birds of the North Caucasus*. Stavropol', Knizhnee izdatel'stvo, 1990, iss. 11, pp. 5–6 (in Russian).

Ravkin Yu. S. To the method of recording birds of forest landscapes. In: *Priroda ochagov kleshchevogo entsefalita na Altaye* [Nature of foci of tick-borne encephalitis in the Altai]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1967, pp. 66–75 (in Russian).

Ravkin Yu. S., Dobrokhotov B. P. To the method of recording birds of forest landscapes during out-of-nest time. In: *Organizatsii i metody ucheta ptits i vrednykh gryzunov* [Organizations and

methods of recording birds and harmful rodents]. Moscow, Izdatel'stvo AN SSSR, 1963, pp. 130–136 (in Russian).

Radde G. I. *Ornithological fauna of the Caucasus*. Tiflis, Tipografiya Glavnonachal'stvuyushchego grazhdanskoy chasti na Kavkaze, 1884. 446 p. (in Russian).

Rossikov K. N. Trip to Chechnya and Nagorno-Daghestan (with ornithological purpose). *Notes of the Caucasian Branch of the Russian Geographical Society*, 1884, vol. 13, iss. 1, pp. 213–277 (in Russian).

Rossikov K. N. A trip to the south-western part of Chechnya and Western Daghestan. *Proceedings of Caucasian branch of the Russian Geographical Society*, 1885, vol. 9, no. 1, pp. 99–103 (in Russian).

Satunin K. A. On Zoogeographic Districts Caucasian. *News of the Caucasian Museum*, 1912, vol. 7, iss. 1, pp. 7–106 (in Russian).

Stepanyan L. S. *A Synopsis of the Ornithological Fauna of Russia and Adjacent Territories (within the borders of the USSR as a historical region)*. Moscow, Akademkniga, 2003. 808 p. (in Russian).

Menetries E. Catalogue raisonne des objets de Zoologie recueillis dans im voyage au Caucase et jusquaux frontieres actualles de la Perse. Saint Petersburg, 1832. 271 p.