

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АВИФАУНЫ ВЫСОКОГОРНОГО ДАГЕСТАНА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТРЕХ НЕОЭНДЕМИЧНЫХ ТАКСОНОВ КАВКАЗА – КАВКАЗСКОГО ТЕТЕРЕВА, КАВКАЗСКОГО УЛАРА И КАВКАЗСКОЙ ПЕНОЧКИ

Вилков Евгений Викторович

к.б.н., ведущий научный сотрудник

Прикаспийский институт биологических ресурсов

ФГБУН «Дагестанский федеральный исследовательский центр РАН» Махачкала

evberkut@mail.ru

Аннотация. Проанализированы данные учетов птиц, проведенных в 1998–2021 гг. в Высокогорном Дагестане. Впервые получены сведения о современном среднем обилии птиц, их природоохранном статусе, статусе пребывания, видовом и фаунистическом составе. Из 117 видов птиц, отмеченных в Высокогорной провинции Дагестана, в увлажненной северо-западной и центральной ее частях доминируют европейские, широкораспространенные, средиземноморские и тибетские представители фаунистических комплексов, что обусловлено превалированием здесь лесов и закустаренных субальпийских лугов с масштабными скальными выходами. В юго-восточной, более аридизированной и безлесной части высокогорья, где господствуют субальпийские и альпийские луга с локальными скальными включениями, на лидирующие позиции уже выходят представители широкораспространенных, средиземноморских и монгольских типов фаун. С помощью универсальной экологической классификации определена экологическая структура авифауны района исследований, включающая 11 дифференцированных по местообитаниям орнитокомплексов с указанием их суммарного обилия. Полученная экологическая структура авифауны позволила не только отразить весь спектр ландшафтных и биотопических различий, выраженных через неоднородность населения птиц, но и определить экологически пластичные виды птиц, одновременно входящие в состав разных орнитокомплексов. Охарактеризовано современное состояние трех неэндемиков Кавказа в исследуемом высокогорье (кавказского тетерева, кавказского улара и кавказской пеночки), что позволило определить не только спектр основных угроз, оказывающих воздействие на численность популяций этих видов, но и обозначить пути их устранения. Полученные эмпирические данные позволяют использовать их при пространственной индикации сообществ птиц в исследовательских целях, при мониторинге состояния авифауны и ее охраны, а также при организации рационального использования охотничье-промысловых ресурсов.

Ключевые слова: авифауна, Высокогорный Дагестан, неэндемичные виды птиц, фауногенетическая структура, экологическая структура.

Орнитологический мониторинг – одна из актуальных проблем орнитологии и орнитогеографии, цель которого – решение общих задач экологического

мониторинга, а также сохранение и восстановление биологических ресурсов и биоразнообразия (Гармаев и др., 2016).

Высокогорный Дагестан, отличающийся от большинства горных стран отсутствием четко выраженной высотно-поясной дифференциации (поясов растительности) (Litvinskaya, Murtazaliev, 2015), населен уникальными сообществами птиц, наличие которых требует подтверждения.

Анализ имеющихся на сегодняшний день публикаций по фауне, экологии и охране птиц Высокогорного Дагестана показал, что в отдельных случаях работы носят декларативный характер, ограничены территориально и лишены единообразия методов учета и оценки численности птиц. Объясняется это тем, что из-за социальной напряженности периода Кавказских войн эта часть горной страны оставалась закрытой для исследователей вплоть до XIX века. Лишь к концу 19-го столетия Кавказ и горный Дагестан стали сравнительно доступными для зоологов. В числе пионеров-исследователей: Е. Menetries (1832), Г.И. Радде (1884), М.Н. Богданов (1879), К.Н. Россиков (1884, 1885), Н.Я. Динник (1886), Д.Б. Красовский (1932) и С.И. Билькевич (1893). В XX веке исследования продолжили К.А. Сатунин (1912), Л.Б. Бёме (1933, 1950, 1960, 1975), И.Б. Волчанецкий (1965, 1973), Р.Л. Бёме и Д.А. Банин (2001), В.Т. Бутьев и Е.А. Лебедева (1992), Н.И. Насруллаев (1990, 2003, 2007).

Несмотря на наличие определенного ретроспективного материала, фундаментальных аналитических работ по фауне, экологии и оценке численности птиц в высокогорье Дагестана не проводилось. При этом необходимость в современных сведениях по населению птиц этой части горной страны в последнее время особенно возросла. Это связано с тем, что, во-первых, исторически сформировавшаяся в относительной изоляции авифауна Кавказа (Бёме, Банин, 2001) включает три неэндемичных таксона – кавказского тетерева (*Lyrurus mlkosiewiczzi*), кавказского улара (*Tetraogallus caucasicus*) и кавказскую пеночку (*Phylloscopus lorenzii*), состояние которых в быстро меняющихся условиях горных экосистем требует постоянного мониторинга. Во-вторых, специфика орографии района 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 птиц, нам только предстоит выяснить. В-третьих, на фоне современного потепления климата (Атаев, Братков, 2014; Атаев, 2018) и социально-экономических преобразований во многих горных районах республики наблюдается качественная трансформация природных экосистем, связанная со строительством дорог, сети гидроэлектростанций, сокращением посевных площадей, рубкой лесов, снижением численности поголовья скота и расширением различных форм антропогенной нагрузки.

Вышеизложенные тенденции определили цели и задачи наших исследований, заключающиеся в определении видового состава птиц, статуса их пребывания, природоохранного статуса, среднего обилия видов,

фауногенетической и экологической структур. Для решения вышеуказанных задач с 1995 г. нами начат цикл исследований авифауны Предгорного, Внутригорного и Высокогорного Дагестана (Вилков, 2010б; 2018; 2019; Vilkov, 2018; 2019). Во избежание разночтений, данные по видовому составу птиц, статусу их пребывания, обилию и территориальному распределению основаны только на авторском материале, собранном по единообразной методике. По результатам обобщения эмпирических данных возникла необходимость акцентировать внимание на современном состоянии трех вышеуказанных неозндемичных таксонов, равно как и определения мер по их сохранению.

Высокогорье – морфологический тип рельефа преимущественно молодых горных стран альпийской складчатости (Альпы, Памир, Гималаи, Кавказ и др.) с характерными крутыми склонами, глубоким расчленением, обнаженными многочисленными скалистыми вершинами и ледниковыми формами. Абсолютная высота высокогорного рельефа, в большинстве случаев, превышает 2000 м н.у.м. Подобный тип ландшафта приурочен к горным системам Главного, Бокового и отчасти Скалистого хребтов Большого Кавказа (Атаев, Хрусталева, 2003).

Высокогорный Дагестан, занимающий юго-западный, наиболее возвышенный район республики, образован Главным Кавказским хребтом и самостоятельными звеньями-массивами Бокового хребта с сильно сжатыми складками (Акаев и др., 1996). Площадь Высокогорного Дагестана составляет 9629,0 км². Располагается высокогорье, преимущественно, в интервале высот 2000–4466 м н.у.м. (высшая точка гора Базардюзю), что в доле соотношении превышает 80% этой территории. Интервал высот 2000–3000 м н.у.м. занимает площадь 5636 км² (58,5%), а на высоты более 3000 м н.у.м. приходится 2166 км² (22,5%). В исследуемом высокогорье наиболее широко распространены луговые ландшафты, занимающие около половины площади Горного Дагестана, 70% из которых приходится на высокогорный субальпийский лесо-кустарниково-луговой подтип ландшафта (Атаев, 2007). При этом субальпийские луга, в своем типичном выражении, начинают развиваться уже на высоте 1700–1800 м н.у.м. (это позволило нам проводить учеты авифауны именно с этих высот), достигая высоты 2400–2500 м н.у.м. (Чиликина, 1960; Astamirova et al., 2021). Принципиальное их отличие от альпийских низкотравных лугов – богатство видового состава растительности (до 80–82 видов растений) и более высокая травостой, площадь проективного покрытия которого достигает 90–98% (Чиликина, 1960).

Климат Высокогорного Дагестана менее континентальный и более влажный, чем в остальной части республики. При этом влажность в высокогорье снижается при продвижении по азимуту северо-запад – юго-восток (Атлас республики, 1999). Снеговая граница занимает высоты от 3500 до 3600 м н.у.м., однако, площадь ледников незначительна. Склоны хребтов и долин до 2500 м н.у.м. покрыты субальпийскими, выше – альпийскими лугами и лужайками. На склонах южных экспозиций до 2000 м н.у.м. располагается горностепной пояс с

характерными степными группировками нагорных ксерофитов. По долинам рек и нижним частям высокогорья распространены широколиственные, сосновые и сосново-березовые леса, занимающие интервал высот 1500–2500 м н.у.м. Их бессистемная рубка привела к замене древесной растительности зарослями кустарников. Выше 3000 м н.у.м. узкую полосу занимает субнивальный пояс, где отсутствует сплошной травяной и почвенный покровы (Чиликина, 1960; Акаев и др., 1996; Astamirova et al., 2021).

В ландшафтах Высокогорного Дагестана за 1966–2017 гг., по сравнению с периодом 1931–1960 гг., отмечается повсеместный рост среднегодовых температур воздуха на 0,2–0,7 °С и увеличение количества среднегодовых осадков до 30–65 мм. Современное потепление климата привело к сокращению площади оледенения, что создало предпосылки для увеличения площадей субнивальных ландшафтов. При этом величина коэффициента увлажнения изменилась незначительно (не более чем на 0,10), поскольку проявлялась не в виде однонаправленных устойчивых трендов, а через 2–3-летние колебания температур и осадков. Несмотря на произошедшие климатические подвижки, временная структура ландшафтов не претерпела существенных трансформаций, что говорит о стабильности ландшафтной структуры Высокогорного Дагестана (Атаев, 2007; Атаев и др., 2013).

В представленной работе обобщены данные 23-летних орнитологических учетов (1998–2021 гг.), проведенных на 17 ключевых участках в 8 административных районах Высокогорного Дагестана (рис. 1А), включая три высокогорных заказника – «Тлярятинский» федеральный (41°57'N, 46°35'E) и два региональных – «Чародинский» (42°02'N, 46°46'E) и «Кособско-Келебский» (42°17'N, 46°16'E) (рис. 1Б).

Районы исследований (ключевые участки) расположены в интервале высот 1700–3000 м н.у.м. Суммарно в Высокогорном Дагестане проведено 75 учетов, общей протяженностью 586,5 км пеших маршрутов (от 5 до 22 км за день учета в разных ландшафтных выделах), пройденных за 365 часов (табл. 1).

Большинство учетов проведены со второй половины июля по третью декаду августа, что рационально, поскольку, во-первых, именно в это время в высокогорье устанавливается относительно благоприятная погода (без затяжных дождей), во-вторых, для адаптированных к условиям высокогорья популяций птиц равнин, характерны более поздние сроки гнездования по сравнению с равнинными популяциями тех же видов (с разницей \approx в месяц) (Поливанов и др., 1986а; Бёме, Банин, 2001). Соответственно, в этот период в высокогорье своих гнездовых территорий продолжают придерживаться не только взрослые особи (гнездовые пары), но и их слетки, что также характерно и для Северо-Западного Кавказа (Поливанов и др., 1986а). Помимо летних учетов, исследования авифауны проводили в январе 2015, 2017 и 2018 гг. в высокогорном Чародинском районе (селения Карануб и Тлярош), однако, данные зимних учетов в таблицу не внесены.

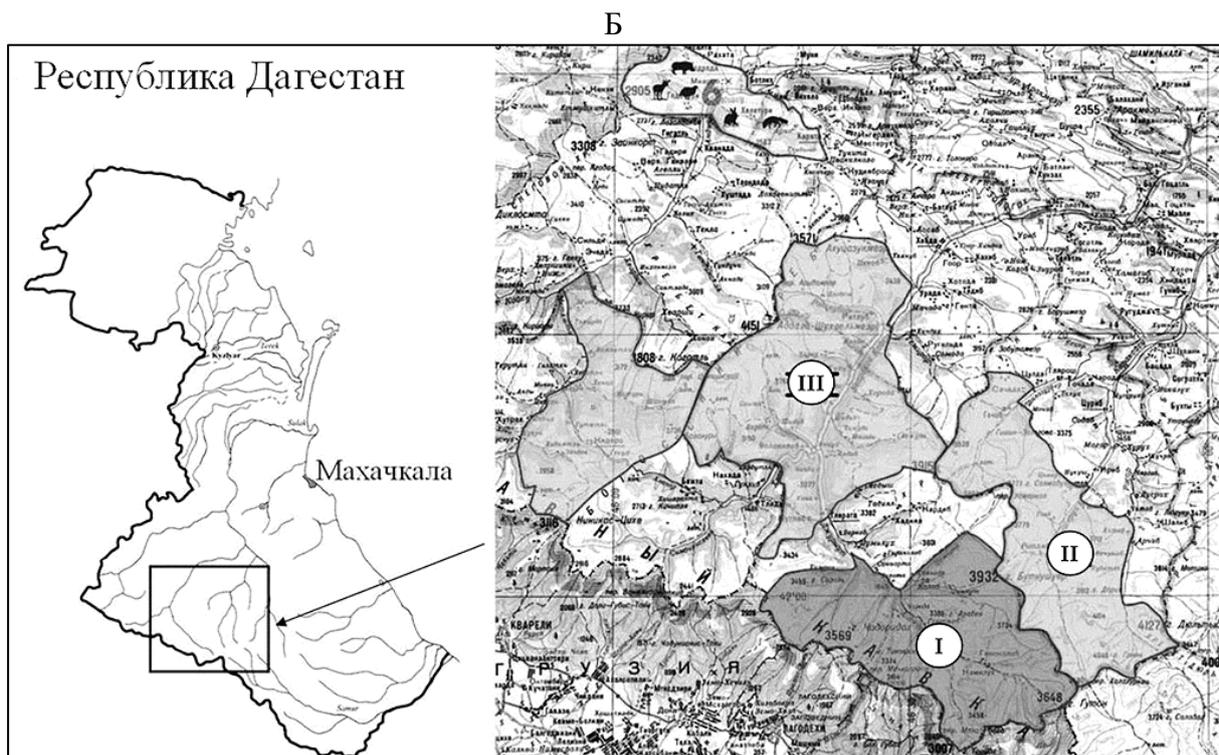
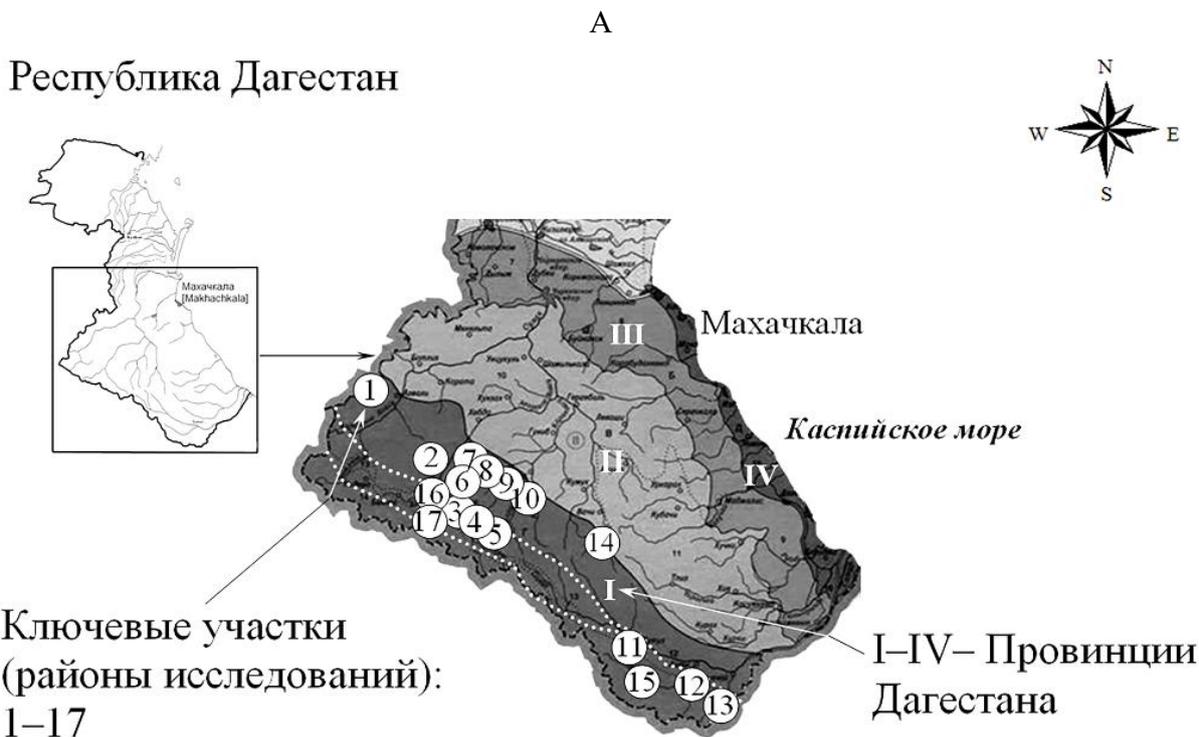


Рисунок 1А – Схема районирования Дагестана. Провинции: I – Высокогорная, II – Внутригорная, III – Предгорная, IV – Приморская низменность (Атаев, 1996). Названия ключевых участков (1–17) приведены в таблице 1; 1Б – Картограмма заказников Высокогорного Дагестана (Плакса, Гаджиев, 2007). Заказники: I – «Тляратинский», II – «Чародинский», III – «Кособо-Келебский»

Время проведения учетов приходилось на период с 5.00 до 11.00 утра и в послеобеденное время – с 14.00 до 18.00 часов, что также рационально, поскольку

с 11.00 до 14.00 активность птиц снижется. Из учетного времени отсекалось время на отдых, скрадывание и фотографирование.

Таблица 1

Характеристика ключевых участков и объем учетных работ

№	Ключевые участки	Высота н.у.м., м	Центр участка (село)	Дата	Число учетов	Протяженность, км	Продолжительность, часов
1	Цумадинский	1900–2200	Вехнее Гаквари	18–19.08.2003	2	13	11
2	Гляратинский	1700–3000	Кособ	13–16.07.1998	4	18	19
3		2000–2200	Тахота	23–26.07.2001	5	27	20
4		1900–2500	Салда	18–20.07.2012	3	19	15
5		2000–2750	Гортноб	17–20.07.2012	4	27	16
6	Чародинский	2100–2200	Гочоб	21–22.08.2011	4	37	14
7		1830–2400	Урух-Сота	23–25.08.2017	4	21,5	14
				27–8.06.2018	2	14	12
8		1700–2200	Тлярош	9–11.08.2006	3	19	15
				29.07–2.08.2008	5	46	23
				20–24.07.2009	5	45	22
				12–17.08.2010	6	57	33
9		2050–2200	Мошоб	9–10.07.2017	2	14	17
				18–20.08.2015	3	12	10
10		2000–2850	Карануб	23–24.08.2011	3	39	16
	24–27.08.2012			4	35	26	
11	Рутульский	1700–2200	Рутул	23–25.08.2015	3	31	15
12	Ахтынский	2000–2100	Джаба	08.08.2010	1	5	3
13	Докузпаринский	2510–3000	Куруш	11–12.08.2004	3	34	23
14	Кулинский	2100–2200	Хосрех	20–21.07.2018	2	20	12
15	Ахтынский	2050–2200	Гдым	8–9.07.2018	2	10	5
16	Шамильский	1700–2400	Ругельда	16–17.07.2019	2	21	14
17		1700–2500	Хонох	15–18.08.2021	3	22	15

Учеты птиц проводили на маршрутах без ограничения ширины трансекта с последующим отдельным пересчетом на площадь по среднегрупповым

дальностям обнаружения (Равкин, 1967; Равкин, Ливанов, 2008). Систематика птиц принята по eBird/Clements checklist of Birds of the World (Clements et al., 2022). Фауно-генетическая структура основана на классификации Б.К. Штегмана (1938). При этом в категории фаунистических комплексов за широкораспространенные приняты виды с обширным ареалом и неясным центром происхождения. Достоверность гнездования определялась в соответствии с критериями Европейского комитета по учету птиц (The EBCC, 1997). Так, гнездование считалось подтвержденным при обнаружении гнезд с птенцами или яйцами, встрече взрослых птиц с кормом, встрече слетков или выводков; вероятным – при наблюдении территориального или брачного поведения птиц в подходящих для гнездования местообитаниях, строительства гнезд. Природоохранный статус птиц указан в соответствии с данными IUCN (2022), а также Красных книг Российской Федерации (2021) и Республики Дагестан (2020). Эмпирические данные обработаны с помощью программы Excel.

При экологической дифференциации авифауны Высокогорного Дагестана использовали зарекомендовавшую свою эффективность универсальную экологическую классификацию (Вилков, 2023). Алгоритм классификации основан на ранжировании птиц по их встречаемости в однотипных местообитаниях. При этом птиц, встреченных в воздухе выше верхней границы растительности (хищников, воздухореев), подразделяли на орнитокомплексы «парителей» и «воздухореев», поскольку воздушная среда, как место сбора корма воздухореев и среда для обзора парителей, условно принята нами за «местообитание». Используемую классификацию изначально привели в таблице 2, что позволило не только сократить объем данной работы, но и определить: 1) весь набор птиц в однотипном местообитании, птицы которого формируют соответствующий ему орнитокомплекс; 2) среднее обилие вида на каждом ключевом участке (в особях/км²); 3) суммарное среднее обилие вида по всем ключевым участкам (в особях/км²); 4) доленое участие каждого вида от суммарного обилия соответствующего орнитокомплекса (в %); 5) суммарное обилие птиц по всем ключевым участкам исследуемой территории (в особях/км²). При этом учтено, что экологически пластичные виды птиц могут одновременно принимать участие в формировании нескольких орнитокомплексов с одинаковыми показателями их суммарного среднего обилия по всем ключевым участкам, что приемлемо, поскольку в разных местообитаниях обилие таких птиц колеблется в незначительных пределах.

Результаты проведенных исследований отражены в таблице 2.

Трактовка термина, используемого в контексте данной работы: – *орнитокомплекс (экологический)* – совокупность видов птиц, населяющих однотипное местообитание.

В условиях горной местности, отличающейся гетерогенностью природных ландшафтов, представители разных фаунистических комплексов значительно разобщены, равно как и сближены, что ведет к формированию уникальных

авифаунистических сообществ. Высокогорный Дагестан, как увлажненный район (преимущественно, его северо-западная и центральная части) со сложной системой хребтов и контрастной амплитудой абсолютных и относительных высот, в этом отношении особенно сложен. Отсутствие четких фаунистических границ и разорванность ареалов птиц обусловлены, с одной стороны, сильной расчлененностью рельефа и отсутствием четко выраженной высотно-поясной дифференциации, при которой схожие биотопы мозаично разобщены. С другой – находятся в непосредственной близости, в результате инверсии поясов растительности, когда, например, горная степь может располагаться выше лесного пояса, или же, наблюдается их интерференция (взаимопроникновение). Соответственно, одни птицы, населяющие диффузно рассредоточенные биотопы, встречаются на разных высотах и на значительном удалении друг от друга, другие – сближены и находятся на одной высоте. В основе формирования инверсии вертикальной поясности (поясов растительности) лежат два абиотических процесса – сток охлажденных воздушных масс по межгорным котловинам (Ирисов, 1997) и современное потепление климата (Атаев, Братков, 2014; Атаев, 2018). В результате инверсии поясов растительности 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. Как следствие, в Высокогорном Дагестане формируется множество переходных ландшафтов-экотонов с комплексом отличных биоклиматических условий, определяющих формирование оригинальных сообществ растений и птиц. А поскольку горная биота постоянно испытывает воздействие экстремальных факторов среды (повышенного уровня ультрафиолетового излучения, резких суточных и сезонных перепадов температур, сильных ветров и осадков), то это сокращает период биологической активности у птиц, вынуждая их заселять локальные местообитания 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. Такие тенденции ведут к формированию специализированных и, как правило, территориально обособленных популяций (Наумов, 1963; Поливанов и др., 1986а; Бёме, Банин, 2001; Исаков, 2005), населяющих одни и те же гнездовые участки на протяжении многих лет (Бёме, Банин, 2001; Вилков, 2018). Принципиально, что это относится не только к резидентным сообществам типично горных птиц, но и к регулярно гнездящимся в высокогорье адаптированным популяциям широкораспространенных птиц равнин, сохраняющих связь с гнездовым

участком на протяжении многих лет (Наумов, 1963; Поливанов и др., 1986а; Бёме, Банин, 2001; Исаков, 2005; Вилков, 2010б; 2018; 2019; Vilkov, 2019).

За период 23-летних исследований в Высокогорном Дагестане нами встречено 117 видов птиц, что составляет 32% от авифаунистического разнообразия республики. Среди отмеченных таксонов: 54 – оседлых и оседло-кочующих; 39 – гнездящихся перелетных; 1 – вероятно гнездящийся перелетный; 13 – пролетных, 7 – случайно или редко залетных; 1 – гнездящийся перелетный и частично зимующий; 1 – редко залетный, зимующий. Среди отмеченных видов – 4 исчезающих (EN); 9 – уязвимых (VU); 1 – близок к уязвимым (NT) и 102 вида – вызывающих наименьшие опасения (LC) (Красная книга, 2001; Красная книга, 2020; IUCN, 2022) и 3 – неэндемичных таксона (табл. 2).

Представленный список птиц не окончателен и, вероятно, будет дополнен в ходе дальнейших исследований. В список не вошли виды, отсутствие которых во время проведения учетов не позволило определить их видовое обилие. Этих птиц мы объединили в условно «теневого» список, включающий 45 таксонов (Вилков, 2023). Анализ статусов пребывания птиц, входящих в «теневого» список (Вилков, 2023), показал, что из 45 отмеченных таксонов – 1 вид (2%) (чернолобый сорокопуд) – случайно или нерегулярно гнездящийся, 3 вида (7%) – редко зимующих (лебедь-шипун, кряква, чирок-свистун) (Вилков, 2010а, б), 2 вида (4%) – регулярных мигрантов (серый журавль, красавка) (Вилков, 2011; Красная книга, 2020) и 39 видов (87%) – случайно или редко залетных, пролетных. Такое соотношение статусов пребывания экологически различных видов птиц, встреченных в высокогорье Дагестана, вполне допустимо, поскольку экорегион в целом является транзитным для многих видов перелетных птиц Палеарктики, равно как и зимовок отдельных видов (Вилков, 2019; 2023).

При проведении географогенетической типизации авифауны Высокогорного Дагестана исходили из классического принципа приуроченности птиц к определенному типу ландшафта, в условиях которого представители этих фаун сформировались исторически и закреплены генетически (Штегман, 1938; Кищинский, 1977). Так, видовое представительство фауны птиц в высокогорье Дагестана и соотношение внутри неё основных фауногенетических групп, как консументов, складывается в зависимости от: 1) генетического типа ландшафта и высоты местности н.у.м.; 2) соотношения площадей лесной и луговой растительности; 3) характера и площади скальных обнажений; 4) уровня антропогенной трансформации среды; 5) развития гидрографической сети.

Фауногенетическая типизация, предварительно проведенная в таблице 2 и представленная на рисунке 2, показала, что из 95 гнездящихся и вероятно гнездящихся птиц в высокогорье Дагестана преобладают европейские, широкораспространенные, средиземноморские и тибетские представители фаунистических групп (рис. 2).

16	<i>Gypaetus barbatus</i> Linnaeus, 1758; 1(NT), 2(VU), 3(NT)	R	тб	3, 4, 7, 8	1, 4	1, 6	1, 5	0	3, 3	1, 2	0, 1	0, 7	0, 1	1	0	2	0, 2	0	0	0, 1	0, 6
17	<i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	I	ев	1, 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0, 5	0	0	0	0	0	0, 2	0
18	<i>Aegyptus monachus</i> Linnaeus, 1766; 1(NT), 2(EN), 3(VU)	R	мо	1, 3, 7, 8	0	3, 1	0, 3	0	0	0	0, 2	0, 9	0	0, 2	0	0	0	0	0	0	0
19	<i>Gyps fulvus</i> Hablizl, 1783; 1(LC), 2(VU), 3(NT)	R	сп	3, 4, 8	0, 1	2, 5	0	0	4, 4	1, 9	0, 9	3, 9	0, 1	0, 9	0, 1	0	0	0	0	0, 3	0, 1
20	<i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758; 1(LC), 2(VU), 3(NT)	R	шр	4, 7, 8	0, 2	0, 3	0, 3	0, 1	0, 7	0, 2	0	0, 4	0, 1	0	0, 3	0	0	0	0, 3	0	0, 2
21	<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758	R	шр	1, 8	2	0, 8	0	1, 4	1	1, 7	1, 5	0, 9	4, 2	1, 9	0, 6	0	0, 3	0	1	2, 3	1, 5
22	<i>Accipiter gentiles</i> Linnaeus, 1758	R	шр	1, 8	0, 6	0, 8	0	0	1	0	0	0, 8	3, 3	1, 3	1, 3	0	0	0	0, 1	0, 6	0
23	<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	шр	1, 2, 8	0	0	0	3, 1	1	0	0, 7	1, 2	2, 6	3, 8	0, 2	0	0, 2	1, 4	0	0, 4	0, 2
24	<i>Buteo rufinus</i> Cretzschmar, 1829; 1(LC), 2(VU), 3(NT)	I	мо	1, 4, 8	0, 4	0	1, 4	4, 3	0	0	0	1, 1	0	0, 7	0	0	0	0	0	1, 2	0
25	<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	ек	1, 2	0	0	0	0	0	0	0	0, 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	<i>Bubo bubo</i> Linnaeus, 1758; 1(LC), 2(VU), 3(LC)	R	шр	1, 4	0, 2	0	0	0	0	0	0, 3	0	0	0	0	0	0	0	0, 1	0	0
27	<i>Aegolius funereus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	PB	си	1	0	0	0	0	1	0	0	1, 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	<i>Athene noctua</i> Scopoli, 1769; 1(LC)	R	мо	6	0	0	0	0	0	1, 7	1, 6	0, 7	3, 3	0, 6	0	6, 7	0	0	0, 3	0	0
29	<i>Asio otus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	шр	1	0	0	0	0	0	0	0	1, 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	шр	2, 3, 6	0	2	0	0	0	2, 8	0	1, 5	1, 7	0	0	0	2, 7	5, 6	0	0	0
31	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	P	сп	2, 11	0, 1	0	0	0	0	0, 5	0, 8	0, 8	6, 1	2, 8	0	0	3, 9	0	0, 1	0	8, 3
32	<i>Dendrocopus major</i> Linnaeus, 1758	R	шр	1, 2	2	2	0	0	1	0	0	3, 1	2, 2	2, 8	0	0	0	0	0	2, 6	1, 7
33	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1, 2	1, 7	6, 8	1, 7	0	0	1, 6	0	2	2, 2	3, 8	4	0	0	0	0, 1	3, 4	2, 2
34	<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	си	1	0	1, 3	0	0	0	0	0	0, 3	0	1, 3	0	0	0	0	0	0	0, 7
35	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	шр	2, 3, 4, 8	0	0, 9	0	0	1, 2	1, 7	0	1, 4	0	0, 7	0	13, 3	1, 4	0	1	0, 6	0, 2
36	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	P	шр	3, 5, 8	0	0	0	0	0	0	0	3, 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	шр	2, 6, 8	0	0	0	0	0	0	0	0, 4	0	0	1, 2	0	0	0	0	0	0

59	<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758	B	шр	4,6, 11	8,2	8,6	6,5	24	0	2,8	4,3	7,4	32	4,9	0	0	0	0	0	23,8	12,2	
60	<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817; 1(LC)	B	ев	1	3,3	4,8	0	0	0	0	6,9	2,3	0	0	5,7	0	0	0	3	0,9	3	
61	<i>Phylloscopus nitidus</i> Blyth, 1843; 1(LC)	B	шр	1	74,1	59,6	11,3	23,7	0	6,9	30,9	13,2	44,4	26,9	1,5	0	0	0	0	15,8	12,3	
62	<i>Phylloscopus trochilus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	P	шр	1,5	0	0	0	0	0	0	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
63	<i>Phylloscopus lorenzii</i> [sindianus] Lorenz, 1887, НОЭНДСМИК	B	ср	1,3, 5	5	16,3	6,7	0	10,8	0	54,2	8	16,7	7,4	16,6	0	25,9	0	0	0	21,3	
64	<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ср	1,5	0	0	0	7,1	18,6	0	9,8	6	0	6,3	7,8	0	0	0	0	2,2	4	
65	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	ев	1,2, 5	2,1	3,3	0	0	2,4	1	4,6	5,3	4,1	3,1	4	0	0	0	0	0	0,7	
66	<i>Sylvia curruca</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	ев	2,5	0	0	0	0	4,2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	
67	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787; 1(LC)	B	ев	2,3, 5	2	8,2	6,7	6,1	0	5,4	6,6	3,1	17,7	1,8	0	0	0,8	0	2	6,7	5	
68	<i>Regulus regulus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1	0	4	0	0	0	0	0	6	0	13,1	0	0	0	0	0	0	0	
69	<i>Tichodroma muraria</i> Linnaeus, 1766; 1(LC)	R	тб	4	0	12	2,2	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,4	
70	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1	0	14,2	0	2,9	1	0	5,8	7,3	0	3,8	0,6	0	0	0	0	0	0,6	1
71	<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1,2, 5,6	10	24,8	3,8	4,5	8,5	0	6,5	5,1	21,7	4,6	2,5	0	0	0	1	5	4,9	
72	<i>Cinclus cinclus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	шр	10	0	2	3,3	1,4	4,7	0	12	2,9	0	0	2,3	0	0	0	1	1,8	1,3	
3	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	P	ев	6	0	0	0	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
74	<i>Pastor roseus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	I	ср	4	0	0	0	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
75	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1,5	2	13,5	0	10,2	6,4	3,6	7,5	3,3	5	7,9	5,7	0	0	0	0	3,1	2	
76	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1758; 1(NT)	P	си	5	0	0	0	1,7	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
77	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1,2, 5,6	42,7	10,7	7,8	5,1	8,5	12,4	13,3	21,6	8,3	5,3	3	0	0	0,8	20	11,8	12	
78	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1,2, 5	3,3	2	8,3	14	2	22,7	0	1,9	13,3	7,8	0	0	0	0	0	1	2	
79	<i>Erethacus rubecula</i> Linnaeus, 1758	R	ев	1,2, 6	1,3	9,3	1,9	1,4	5,7	0	0	1,7	10	0	3,2	0	0	0	0	0	2	
80	<i>Luscinia svecica</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	P	шр	5	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
81	<i>Ficedula parva</i> Bechstein, 1794; 1(LC)	B	си	1	0	2,3	0	0	0	0	0	0	8,3	3	0	0	0	0	0	0	3,3	

82	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	ев	1,2, 5	2	8	3,7	5,8	4,3	1,1	12,1	5	14,2	8,4	4,4	0	0	0	0	0	11	19,3	26,6
83	<i>Phoenicurus erythrogaster</i> Gldenstdt, 1775; 1(LC)	R	тб	5,7, 9	0	1,7	0	0	0	2,2	0	8,3	0	1,1	0	0	0	0	0	1,5	0	0	0
84	<i>Phoenicurus ochruros</i> S.G. Gmelin, 1774; 1(LC)	B	мо	2,4, 6,7	22,2	0	12,9	5,9	4,2	5,3	3,9	5,2	20,5	17,5	4,3	0	2,9	6,7	53	6,7	18,8	18,5	
85	<i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus, 1766; 1(LC)	B	ср	3,4, 7	0	0	0	0	1,1	0	0	4	0	0	0	0	2	7,1	1,3	0	0	0	
86	<i>Monticola solitarius</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	BW	ср	3,4	0	0	0	0	0	0	1,7	3,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,8
87	<i>Saxicola rubetra</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	ев	2,3, 5	0	24	0	0	0	4,2	10,2	1,5	26,7	6,3	0	0	6,7	61,5	0	0	0	0	
88	<i>Saxicola torquatus</i> Linnaeus, 1766; 1(LC)	B	шр	2,3, 5	0	27,5	3,9	0	0	0	1	0	0	0	2,5	0	1,7	0	1	5,5	6	0	
89	<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	шр	4,6	0	0	0	0	1,4	28,3	0	5,1	0	2,2	0	0	7,5	25	1	3,7	4	0	
90	<i>Oenanthe isabellina</i> Temminck, 1829; 1(LC)	P	мо	4,6	5	0	6,7	0	0	0	0	12	20	0	0	0	3	2,3	0	0	0	0	
91	<i>Prunella collaris</i> Scopoli, 1769; 1(LC)	R	тб	4,7, 9	2,5	14	0	0	0	0	0	0	0	8,3	0	0	0	0	0	1,5	0	0	
92	<i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1	0	6,5	3,9	0	4,8	0	0	6,9	0	4,4	2,9	0	0	0	0	0	0	0	
93	<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	шр	2,6	0	0	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	6,7	8,6	143	2,6	0	0	
94	<i>Passer hispaniolinsis</i> Temminck, 1820	I	ср	2	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
95	<i>Passer montanus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	шр	2,6	15,5	0	41,7	56,2	134	21,6	11,8	39,4	0	108,8	8	0	1,7	14,1	0	5,7	4,7	0	
96	<i>Petronia petronia</i> Linnaeus, 1766; 1(LC)	R	мо	3,4	15	0	0	0	0	53,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
97	<i>Montifringilla nivalis</i> Linnaeus, 1766; 1(LC)	R	тб	3,4, 7,9	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	1,4	0	0	0	1,6	
98	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771; 1(LC)	B	шр	6, 10	5	7,5	11,7	16,8	3,1	2,2	10,3	4,9	3,3	11,1	0	0	1,3	1,9	4	8	4,6	0	
99	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	шр	6, 10	25,9	0	16,7	7	5,5	3,5	2,2	6,9	6,7	1,9	2,5	0	9,3	10,1	12	12,4	6,3	0	
100	<i>Anthus pratensis</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	P	шр	2,3	0	0	0	0	0	3	0	6,1	9,1	6,8	2,7	0	0	0	0	0	0	0	
101	<i>Anthus trivialis</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	ев	1,3, 5	2	0	0	0	2,1	13	8,6	2,3	41,8	18,4	3,7	0	6,7	12,9	0	0	0	0	
102	<i>Anthus spinoletta</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	тб	3,4, 7	8,8	0	0	0	1	2,2	0	1,6	0	0	0	0	4,4	28,4	10	1,1	1,8	0	

103	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	1, 2	15,7	12,9	10,5	3	29,3	1	1,8	4,7	15	7,1	2,5	0	0	0	4,3	4,6	4,5
104	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	I	ек	2	0	0	0	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	<i>Carpodacus erythrinus</i> Pallas, 1770; 1(LC)	B	шр	2, 3, 5	14,8	25	17,1	13,9	1,4	8,6	15,5	2,9	10	2,1	0	0	16,3	38,1	8	12,7	9,5
106	<i>Carpodacus rubicilla</i> Gldenstdt, 1775; 1(LC)	R	тб	4, 7, 9	0	0	0	0	0	0	0	3,7	0	0	0	0	0	0	1,5	0	0
107	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	си	1	0	1,4	1,7	7,1	4,9	0	0	3,5	8,7	7,4	1,9	0	0	0	0	0,5	0
108	<i>Chloris chloris</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	P	ек	1, 2	0	0	0	0	2,7	0	0	0	0	0	0	0	3,3	0	0	0	0
109	<i>Linaria flavivestris</i> Linnaeus, 1758	R	мт	3, 7	0	0	20	0	0	28,1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3
110	<i>Linaria cannabina</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	2, 3	2,5	0	0	0	0	18,3	18,5	10,2	0	6,8	3,3	0	67,1	10,3	0	0,5	29,9
111	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	си	1	0	0	0	0	0	0	0	2,3	0	3,7	0	0	0	0	0	0	0
112	<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ев	2, 3, 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	5,3	22	7,9	6,1
113	<i>Serinus pusillus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	R	ср	1, 3, 5	5,5	42,3	18,9	7,3	2,5	9,6	4,9	14,4	57,8	12	0	6,7	0	8,8	10	18,9	13,5
114	<i>Spinus spinus</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	ев	1	0	0	0	0	22,9	0	0	0	0	6,1	0	0	0	0	0	0	0
115	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	B	ев	2, 3	0	0	0	0	0	20	2,2	2,6	0	5	0	0	0	15	0	0	0
116	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766; 1(LC)	R	ср	4, 5, 6	2,5	16,8	21,7	20,4	15,1	22,5	18,1	21,1	57,2	14,3	15,3	56,7	0	2,9	19	27,4	41,8
117	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758; 1(LC)	P	ев	2	11,2	0	0	0	2	3,3	0	0	0	0	0	0	19,5	0	0	0	2,4

Примечание:

Природоохранный статус вида: 1 – Красный список МСОП; 2 – Красная книга Российской Федерации; 3 – Красная книга Республики Дагестан; EN – исчезающий; LC – вызывающий наименьшие опасения; NT – близок к уязвимому; VU – уязвимый. Фаунистическая группа: ев – европейский; тб – тибетский; ек – европейско-китайский; мо – монгольский; мт – монголо-тибетский, си – сибирский; ср – средиземноморский; шр – тибетский; шр – широкораспространенный.

Статус пребывания: В – гнездящийся перелетный и частично зимующий; ВW – гнездящийся перелетный и частично зимующий; I – случайно или редко залетный; IW – случайно или редко залетный, зимующий; P – пролетный; PB – вероятно гнездящийся перелетный; R – оседлый и оседло-кочующий.

Орнитокomплексы (экологические группы птиц): 1 – лесов; 2 – агроландшафтов (поля, сады, огороды); 3 – субальпийских лугов; 4 – обрывов и скал с россыпями камней; 5 – древесно-кустарниковых зарослей; 6 – антропогенных ландшафтов; 7 – альпийских лугов и верхних границ леса; 8 – парителей; 9 – субнивальных местобитаний; 10 – водно-околоводных местобитаний; 11 – воздyхореев.

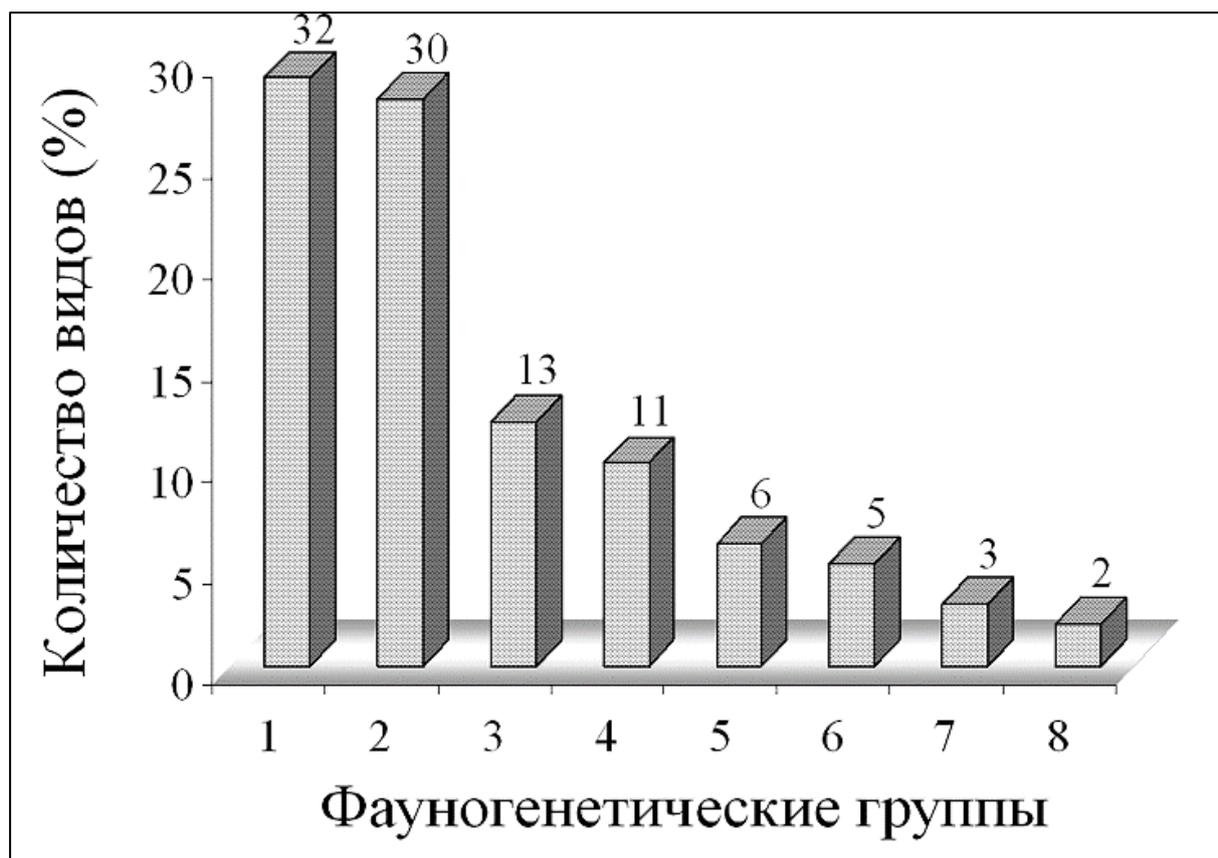


Рисунок 2 – Фаунистическая структура авифауны Высокогорного Дагестана. Группы видов (их количество): 1 – европейские (29); 2 – широкораспространенные (28); 3 – средиземноморские (12); 4 – тибетские (10); 5 – монгольские (6); 6 – сибирские (5); 7 – европейско-китайские (3); 8 – монгольско-тибетские (2)

Доминирование представителей вышеуказанных фаунистических групп характерно для увлажненной северо-западной и центральной частей высокогорья, где преобладают лесные и луговые ландшафты с зарослями кустарников на фоне масштабных скальных обнажений. При этом доля участия представителей монгольских, сибирских и европейско-китайских типов фаун здесь менее выражена. Это связано с тем, что в условиях сильной расчлененности рельефа и повышенной влажности такие приемлемые для отдельных представителей этих фаунистических групп местообитания, как остепненные луга, антропогенные ландшафты и старовозрастные высокоствольные леса с опушками и полянами в этих частях высокогорья представлены локально и рассредоточены мозаично. При дальнейшем продвижении на юго-восток высокогорной провинции лидирующие позиции уже переходят к представителям широкораспространенных, средиземноморских и монгольских типов фаун, что обусловлено усилением аридизации климата и исчезновением лесов. При продвижении от нижних частей высокогорья к верхним доля европейских, широкораспространенных, средиземноморских, монгольских, сибирских и европейско-китайских представителей типов фаун снижается. Отмеченная закономерность связана со снижением температур и ростом влажности воздуха,

определяющих элиминацию древесно-кустарниковой растительности, равно как и смену высокотравных (высокопродуктивных) субальпийских лугов на низкотравные (низко продуктивные) альпийские луга и лужайки. С ещё большим увеличением абсолютных высот местности на фоне снижения теплообеспеченности и возрастании влажности воздуха, определяющих обеднение почвенного и растительного покровов, господство переходит к представителям тибетского и монгольско-тибетского типов фаун, представители которых максимально адаптировались к условиям субнивально-нивальных местообитаний в высокогорье. При этом гнездящихся представителей из других фаунистических комплексов здесь не обнаружено.

По результатам экологического ранжирования, проведенного в таблице 2 с помощью универсальной экологической классификации (Вилков, 2023), определили экологическую структуру района исследований, включающую 11 дифференцированных по местообитаниям орнитокомплексов, для каждого из которых установили суммарное обилие (рис. 3; табл. 3).

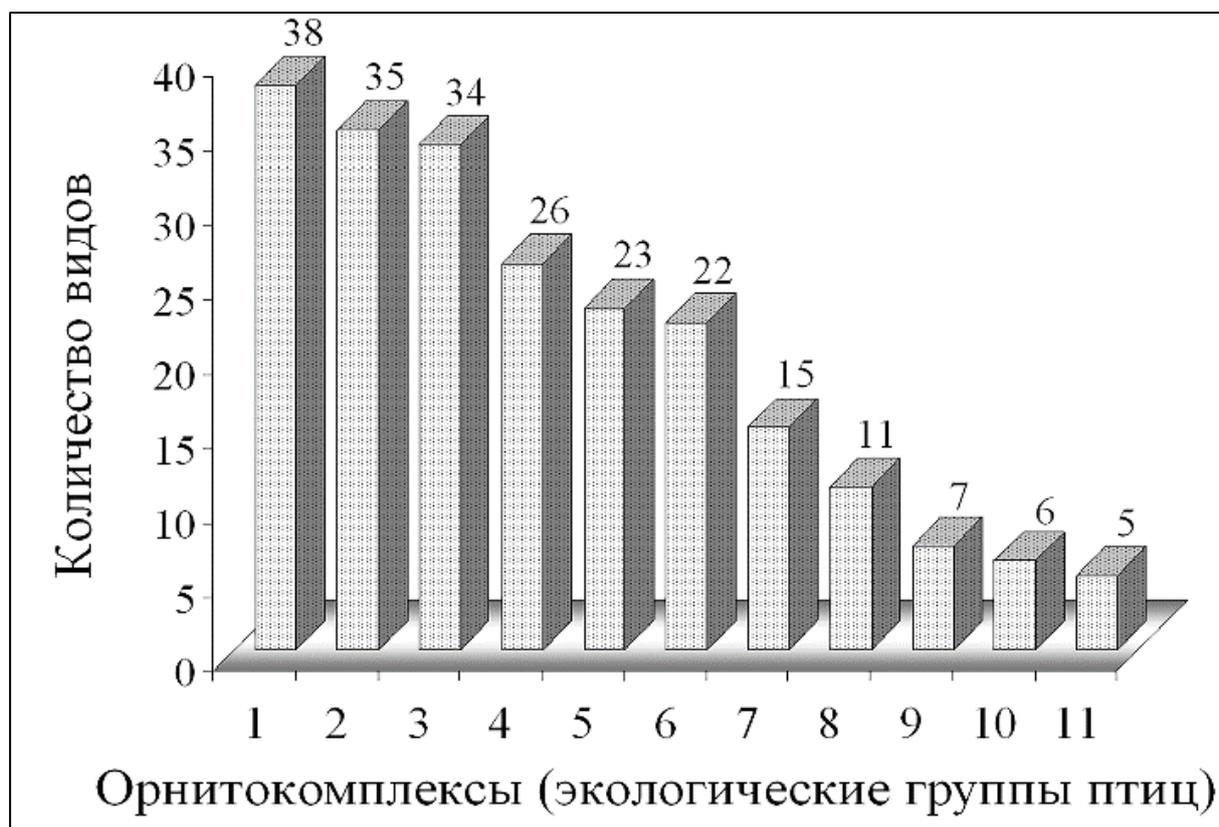


Рисунок 3 – Экологическая структура авифауны Высокогорного Дагестана.

Данные к рисунку представлены в таблице 3. Группы птиц: 1 – лесные; 2 – агроландшафтов (сенокосных лугов, полей, садов, огородов); 3 – субальпийских лугов; 4 – обрывов и скал с россыпями камней; 5 – древесно-кустарниковых зарослей; 6 – синантропных (условно синантропных) и антропогенных ландшафтов; 7 – альпийских лугов и верхних границ леса; 8 – птицы-парители; 9 – субнивально-нивальных местообитаний; 10 – водно-околоводных местообитаний (6 видов); 11 – птицы-воздухореи

Орнитокомплексы Высокогорного Дагестана

№	Орнитокомплексы (экологические группы птиц)	Количество видов	Доля группы, %	Суммарное среднее обилие, особей/км ²
1	Лесные	38	40	144
2	Птицы агроландшафтов (сенокосных лугов, полей, садов, огородов)	35	37	208
3	Птицы субальпийских лугов	34	36	160
4	Птицы обрывов и скал с россыпями камней	26	28	89
5	Птицы древесно-кустарниковых зарослей	23	24	166
6	Птицы антропогенных ландшафтов	22	23	163
7	Птицы альпийских лугов	15	16	35
8	Парители	11	12	6
9	Птицы субнивальных-нивальных местообитаний	7	7	14
10	Птицы водно-околоводных местообитаний	6	6	18
11	Воздухореи	5	5	15

Просуммировав обилие населения птиц по всем ключевым участкам, получили суммарное обилие населения птиц исследуемой территории, составившее 1017,9 особей/км².

Современное состояние неэндемичных таксонов в Высокогорном Дагестане.

Кавказский тетерев *Lyrurus mlokosiewiczi* Taczanowski, 1875. В Красной книге Российской Федерации 2001 г. статус 3 – редкий вид; в Красной книге Дагестана 2020 – 3(NT), редкий вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому положению; У – уязвимый (в России по шкале МСОП – VU A4cd, в Красном списке МСОП – NT A3cde); III приоритет природоохранных мер. Неэндемик Кавказа.

Граница распространения кавказского тетерева в Высокогорном Дагестане проходит по северным склонам Бокового хребта до нижнего течения Андийского Койсу, пересекает Аварское Койсу, Самур (в районе сел. Рутул) и выходит на Главный Кавказский хребет, по северным склонам которого доходит до верховьев р. Кусарчай, откуда выходит на южные склоны Главного хребта (Поливанов и др., 1986б). По Главному Кавказу распространен от г. Шесси на северо-западе до г. Дюбраб на юго-востоке (Аверин, 1938). В пределах всего ареала населяет верхние

пределы лесного пояса и примыкающие к лесу закустаренные субальпийские луга и родореты, где он присутствует во все сезоны года. Вне этого природного комплекса нигде не встречается (Поливанов и др., 1986б). Оседлость кавказского тетерева сочетается с большой подвижностью. В течение дня одних и тех же птиц можно встретить не только в разных биотопах одного высотного пояса, но и в разных высотных поясах. Однако все перемещения происходят в пределах определенных высот и в пределах одной территории, населенной тетеревами в течение года. При этом, взрослые самцы способны подниматься в летнее время до 3300 м н.у.м., тогда как гнезда устраивает до высоты 2600 м н.у.м. (Поливанов и др., 1986б). Современное обилие кавказского тетерева в исследуемом нами высокогорье варьирует от 0,2 до 4,5 особей/км². В настоящее время численность кавказского тетерева в Дагестане составляет 3–7 тыс. особей, при этом отмечена тенденция медленного сокращения его численности (Красная книга, 2020). К факторам, регулирующим численность кавказского тетерева в Дагестане, относятся: высокая эмбриональная смертность, вызываемая неблагоприятными погодными условиями в период размножения (Поливанов и др., 1986б), перевыпас скота, круглогодичный пресс хищников (преимущественно, беркута), пастушьи и бродячие собаки, а также стихийное браконьерство. В Дагестане кавказский тетерев хорошо обеспечен территориальной охраной. Места гнездования охраняются в кластере «Шалбуздаг» национального парка «Самурский», федеральном заказнике «Тляратинский», природных парках «Верхний Гуниб», «Хунзахский» и «Ицари», региональных заказниках «Кособско-Келебский», «Бежтинский», «Чародинский» и «Касумкентский». Для оптимизации территориальной охраны рекомендуется создание национального парка на Богосском массиве и заповедного участка в верховьях Андийского Койсу (Красная книга, 2020). В местах, где организация охраняемых территорий затруднительна, можно рекомендовать в качестве эксперимента огораживание в наиболее подходящих гнездовых станциях площадок 50×50 м, куда не проникали бы домашний скот и собаки, а там, где позволяет рельеф местности и подъездные пути, желателен перевод части пастбищ в сенокосные угодья. Такое мероприятие равноценно созданию временных (на период размножения тетеревов) заказников (Поливанов и др., 1986б). Необходимо также активизировать борьбу с незаконной добычей птиц в регионе в целом, ввести запрет на использование собак при выпасе скота в местах гнездования вида и ограничить посещение мест гнездования вида в весенне-летний период (Красная книга, 2020).

Кавказский улар *Tetraogallus caucasicus* Pallas, 1811. Второй неэндемик Кавказа со статусом (NT) – вид близок к уязвимому (IUCN, 2022).

В Высокогорном Дагестане этот вид населяет альпийский пояс, который в зависимости от географического положения занимает, преимущественно, интервал высот 2500–3300 м н.у.м. Местообитания кавказского улара представлены разреженными низкотравными альпийскими лугами с лишайниковыми пустошами, развивающимися на обедненных скелетных почвах

среди скал, осыпей и морен на фоне холодного климата и интенсивной инсоляции, что придает растительному покрову тундровый облик (Astamirova et al., 2021). Ареал кавказского улара в альпийском поясе Высокогорного Дагестана спорадичен. Последний встречается с вариабельностью обилия 0,6–1,2 особи/км², что составляет 3,5% от суммарного обилия орнитокомплекса альпийских лугов. При этом основная часть популяции этого вида также сосредоточена, преимущественно, в Высокогорной провинции Дагестана (во Внутригорном Дагестане в Хунзахском районе улар отмечен на высоте 2500 м н.у.м.). В зимний период в высокогорье кавказский улар обычно придерживается склонов гор южных экспозиций, где образуются выгревы или быстрее сдувается снег. Несмотря на довольно жесткую стациональную связь с занимаемым биотопом, кавказский улар совершает сезонные вертикальные кочевки: во вторую половину лета поднимается к вершинам и гребням гор, где прячется между камней, скрываясь от хищников (беркута), осенью, с выпадением снега, спускается в более низкие участки гор. Зимой он занимает нижнюю половину альпийской зоны, где выискивает склоны, свободные от снега, находя себе корм; ранней весной спускается вплоть до субальпийского пояса. В Дагестане, где кавказский улар населяет около 350 тыс. га, его общую численность оценивали от 870 до 2000 особей (Гинеев, Пишванов, 1989), что, вероятно, сильно занижено, поскольку оценить достоверную численность этого вида практически невозможно. К факторам, регулирующим численность этого вида, относятся: холодные многоснежные зимы, хищничество со стороны беркута и нерегламентируемый отстрел (за исключением тех ООПТ, где охота запрещена в принципе).

Кавказская пеночка *Phylloscopus lorenzii [sindianus]* Lorenz, 1887. Третий неозндемик Кавказа.

Многочисленный гнездящийся перелетный вид. Ареал кавказской пеночки в Дагестане простирается от Предгорного до Высокогорного Дагестана (Вилков, 2018; 2019). Основная часть популяции этого вида сосредоточена в Высокогорном Дагестане в полосе верхней границы леса и закустаренных субальпийских лугов. Гнездится также во влажных местах вдоль рек или ручьев, на крутых склонах с кустарниками и высокорослыми травами, а также в сосновых лесах с примесью лиственных деревьев. Обилие кавказской пеночки в разных районах исследуемого высокогорья, варьирует от 5 до 54,2 особей/км² при среднем обилии 11,1 особей/км². Для кавказской пеночки характерны послегнездовые вертикальные миграции из нижерасположенных поясов гор в высокогорье и далее к местам зимовок на юге Западной Азии (Snow, Perrins, 1998). Так, 25.08.2017 во время вертикальной миграции кавказской пеночки, проходящей в южном направлении на высоте 2312 м н.у.м. выше селения Урух-Сота (Чародинский р-н), обилие этого вида в березовом криволесье составляло 138,5 особей/км², часть из которых (30–40%) была представлена сеголетками. Состояние кавказской пеночки на сегодняшний день в высокогорье Дагестана относительно благополучно, но

существуют определенные риски, связанные с рубкой сосновых лесов, мезофилизацией климата и расширением сети антропогенных ландшафтов.

Заключение. Информативность используемой в работе экологической классификации максимально экологизирована и приближена к реальности, поскольку изначально связана с наиболее преферентными местообитаниями конкретных видов птиц. В горах с размытым высотно-поясным градиентом, связанным с инверсией поясов растительности, традиционные методы обработки материала не дают ожидаемого результата и ведут к погрешности. В этой связи, используемая экологическая классификация наиболее оправдана, поскольку авифауна гор подразделяется не по высотно-поясным различиям, а по местообитаниям птиц, объединенных в соответствующие экологические орнитокомплексы, что более рационально и реалистично. Алгоритм классификации позволил определить не только экологическую структуру авифауны исследуемого высокогорья, но и отразить весь спектр ландшафтных и биотопических различий, выраженных через неоднородность населения птиц. Вместе с тем, используемая классификация показала, что отдельные виды птиц способны одновременно входить в состав разных орнитокомплексов. Такая особенность, с одной стороны, отразила не только экологическую пластичность этих видов и наличие подходящих для них экологических ниш в разных местообитаниях (за исключением парителей и аэробиионтов), но и дала возможность предположить наличие экологических связей птиц между авифаунистическими сообществами разных ключевых участков. Результативность классификации очевидна и при оценке численности ресурсных и уязвимых видов птиц, что важно при разработке природоохранной стратегии, а также концепции рационального использования авифауны на регионально-национальном и международном уровнях. В то же время используемая классификация позволила определить реальный набор птиц в каждом орнитокомплексе, установив его суммарное обилие и долевое участие каждого вида, равно как и определить степень приоритета каждого орнитокомплекса в экологической структуре авифауны исследуемой территории. Отсюда аксиоматичность – чем выше видовая вариативность птиц в составе орнитокомплекса, тем больше его устойчивость и степень приоритета в экологической структуре авифауны района исследований. В целом, материалы статьи могут послужить основой при мониторинге состояния населения птиц по субъектам Кавказа, значительно обогатив научные знания о авифаунистических ресурсах экорегиона, что важно не только для их практического использования, но и при решении проблем фаунистики, рационального использования и защиты биоразнообразия горных экосистем. Использование данной классификации особенно актуально при экологической характеристике авифауны крупных территориальных выделов с большим количеством видов птиц. Предлагаемая классификация универсальна, поскольку может быть использована не только в

орнитологии, но и в смежных областях естественных наук с учетом перепрофилирования исходных данных.

Данная работа выполнена в рамках программы фундаментальных научных исследований Прикаспийского института биологических ресурсов – обособленного подразделения Дагестанского федерального исследовательского центра РАН (регистрационный номер АААА-А20-120062990013-5).

Список использованных источников

Аверин Ю.В. Кавказский тетерев // Труды Кавказского гос. заповедника. Вып. 1. М., 1938. С. 57–85.

Акаев Б.А., Атаев З.В., Гаджиев Б.С. Физическая география Дагестана. М.: Школа, 1996. 396 с.

Атаев З.В. Ландшафты Высокогорного Дагестана и их современное состояние // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. № 1(1). 2007. С. 90–99.

Атаев З.В. Современное оледенение Богосского хребта // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. Т. 12. № 2. 2018. С. 62–74. doi: 10.31161/1995-0675-2018-12-2-62-74

Атаев З.В., Братков В.В. Реакция ландшафтов Северного Кавказа на современные климатические изменения // Юг России: экология, развитие. Т. 9. № 1. 2014. С. 141–157.

Атаев З.В., Братков В.В., Гаджимурадова З.М. Геоморфологическая дифференциация ландшафтных поясов Дагестана. Мониторинг // Наука и технологии. № 4(17). 2013. С. 7–10.

Атаев З.В., Хрусталева Ю.П. Горные ландшафты. Эколого-географический словарь. М.: Илекса. Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2003. 120 с.

Атлас Республики Дагестан. М.: Роскартография, 1999. 23 с.

Бёме Л.Б. По Аварскому и Андийскому округу ДАССР в целях зоологических исследований // Известия 2 Северо-Кавказского педагогического института. Орджоникидзе, 1933. С. 127–146.

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

Бёме Л.Б. Возникновение орнитофауны высокогорных ландшафтов Кавказа // Орнитология (МГУ), Т. 3. 1960. С. 331–339.

Бёме Л.Б. Птицы гор южной Палеарктики. М., 1975. 180 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 Общества естествоиспытателей при Казанском ун-те. 1892–1893 гг. Т. 24. Прил. 125. Казань, 1893. С. 1–24.

Богданов М.Н. Птицы Кавказа // Тр. об-ва естествоиспытателей при Казанском университете. Т. 8. Вып. 4. Казань, 1879. 188 с.

Бутьев В.Т., Лебедева Е.А. Орнитологические наблюдения в окрестностях аула Куруш // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 4. Ставрополь, 1992. С. 73–83.

Вилков Е.В. Миграционная стратегия и динамика многолетней численности лебедей в районе западного побережья Среднего Каспия // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. Ростов-на-Дону. № 4. 2010. С. 98–103.

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

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

Вилков Е.В. Структура и экология птиц Внутривгорного Дагестана // Юг России: экология, развитие. Т. 13, № 1. 2018. С. 40–62. doi: 10.18470/1992-1098-2018-1-40-62

Вилков Е.В. Видовой состав и особенности территориального распределения птиц в Предгорном Дагестане // Юг России: экология, развитие. Т. 14, № 2. 2019. С. 9–34. doi: 10.18470/1992-1098-2019-2-9-34

Вилков Е.В. Структурная организация и экология птиц Высокогорного Дагестана // Труды Зоологического института РАН. Т. 327, № 2. 2023. С. 139–169. DOI: 10.31610/trudyzin/2023.327.2.139

Волчанецкий И.Б. Об орнитофауне Дагестана // Новости орнитологии. Материалы 4 всесоюзной орнитологической конференции. Алма-Ата, 1965. С. 72–73.

Волчанецкий И.Б. Материалы к изучению зоогеографии Дагестана // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. № 7. 1973. С. 30–36.

Гармаев Э.Ж., Намжилова Л.Г., Ананин А.А., Бешенцев А.Н. Разработка программы мониторинга биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях в бассейне озера Байкал // География и природные ресурсы. № 5. 2016. С. 247–254. [https://doi.org/10.21782/GiPR0206-1619-2016-5\(247-254\)](https://doi.org/10.21782/GiPR0206-1619-2016-5(247-254))

Гинеев А.И., Пишванов Ю.В. Результаты авиаучетов тура и улара в высокогорных районах Дагестанской АССР // Всесоюзная конференция по проблемам кадастра и учета животного мира: Материалы доклада, 1. Уфа, 1989. С. 280–281.

Динник Н.Я. Орнитологические наблюдения на Кавказе // Труды С.-Петербургского общества естествоиспытателей. СПб, Т. 17, вып. 1. 1886. С. 260–378.

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

Исаков Ю.А. К вопросу об элементарных популяциях у птиц // Русский орнитологический журнал. Том 14. Экспресс-выпуск 297. 2005. С. 769–791.

Кищинский А.А. Принципы реконструкции истории авифаун биогеографическим методом // Адаптационные особенности и эволюция птиц. М.: Наука. 1977. С. 33–39.

Красная книга Республики Дагестан. Махачкала: Типография А4 (ИП Джамалудинов). 2020. 800 с.

Красная книга Российской Федерации (животные). М.: Издательство АСТ Астрель, 2001. 860 с.

Красовский Д.Б. Материалы к познанию фауны наземных позвоночных Рутульского кантона Дагестанской АССР // Известия 2-го Северо-Кавказского пед. инст. им. Т. Годиева. Т. 9. Орджоникидзе, 1932. С. 185–218.

Насрулаев Н.И. Птицы восточного высокогорья Богосского хребта // Орнитология. Вып. 24. М., 1990. С. 154–156.

Насрулаев Н.И. Птицы высокогорья Базардюзю // Материалы XVII научно-практической конференции по охране природы Дагестана. Махачкала, 2003. С. 155–156.

Насрулаев Н.И. Птицы верховий реки Аварское койсу (Внутренний Дагестан) // Горные экосистемы и их компоненты. Труды международной конференции. Часть 3. М.: Творчество научных изданий КМК, 2007. С. 7–10.

Наумов Н.П. Экология животных. М.: Высшая школа, 1963. 618 с.

Плакса С.А., Гаджиев Б.Х. Карта охотничьих угодий Дагестана с особо охраняемыми территориями. Махачкала: Издательство НОРМА, 2007.

Поливанов В.М., Поливанова Н.Н., Витович О.А. Экология кавказского тетерева // Орнитологические исследования на Северо-Западном Кавказе. Труды Тебердинского государственного заповедника. Вып. 10. Ставрополь: Кн. изд-во, 1986. С. 166–306.

- 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., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. Новосибирск: Наука, 2008. 205 с.
- Радде Г.И. Орнитологическая фауна Кавказа. (*Ornis Caucasica*). Систематическое и биолого-географическое описание кавказских птиц. Тифлис, 1884. 451 с.
- Россигов К.Н. Поездка в Чечню и Нагорный Дагестан (с орнитологической целью) // Записки Кавказского отделения РГО. Кн. 13, Вып. 1. 1884. С. 213–277.
- Россигов К.Н. Поездка в юго-западную часть Чечни и в западный Дагестан // Известия Кавказского отделения РГО. 1885. Т. 9. № 1. С. 99–103.
- Сатунин К.А. О зоогеографических округах Кавказского края // Изв. Кавказского музея. Т. 7, Вып. 1. Тифлис, 1912. С. 7–106.
- Чиликина Л.Н. Очерк растительности Дагестана // Природная кормовая растительность Дагестана. Т. 2. Махачкала: Из-во Даг. ФАН СССР, 1960. С. 8–88.
- Штегман Б.К. Основы орнитологического деления Палеарктики. Фауна СССР. Птицы: Т. 1. Вып. 2. М.; Ленинград: Изд-во АН СССР, 1938. 156 с.
- Astamirova M. A-M., Taysumov M.A., Umarov M.U., Baybatyrova E.R., Magomadova R.S., Abdurzakova A.S. Brief analysis of the vegetation cover native to the Russian Caucasus. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 2021. 817. 012007 doi:10.1088/1755-1315/817/1/012007
- Clements J.F., Schulenberg T.S., Iliff M.J., Fredericks T.A., Gerbracht J.A., Lepage D., Billerman S.M., Sullivan B.L., Wood C.L. The eBird // Clements checklist of Birds of the World: v2022. 2022. Available from: <https://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download/> (accessed 16 March 2023).
- IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. 2022. Version 2021–3.
- Litvinskaya S., Murtazaliev R. Vegetation diversity of the Russian part of the Caucasus in the era of climate change // Climate change impacts on high-altitude ecosystems. Springer International Publishing, Switzerland. 2015. P. 523–544. https://doi.org/10.1007/978-3-319-12859-7_20
- 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 pp. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.51784>
- Snow D.W., Perrins C.M. Caucasian Chiffchaff *Phylloscopus lorenzii* // The Birds of the Western Palearctic. Concise Edition, 2. Oxford University Press, Oxford-New York, 1998. P. 1336–1337.
- The EBCC Atlas of European breeding birds: Their distributional abundance. Hagemmeijer W.J.M., Blair M.J., editors. London: T&A D Poyser Publ., 1997. 903 pp.
- Vilkov E.V. Structure and Distribution of the Bird Population in Inner-mountain Dagestan // Contemporary Problems of Ecology, Vol. 11, № 6. 2018. P. 635–651. [https://doi: 10.1134/S1995425518060124](https://doi.org/10.1134/S1995425518060124)
- Vilkov E.V. Structural Organization and Specificity of Territorial Links among Birds of Inner Mountain and High-Mountain Dagestan. Biology Bulletin. Vol. 46, №. 10. 2019. P. 1269–1281. DOI 10.1134/S1062359019100339. EDN SLDUVU.