

УДК 59:591.52.2

## НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРВОСТЕПЕННОГО ФАУНИСТИЧЕСКОГО РУБЕЖА В НЕПАЛЬСКИХ ГИМАЛАЯХ

*Е.А. Коблик, М.Е. Черняховский, О.В. Волцит,  
А.Б. Васильева, Н.А. Формозов*

По материалам трех экспедиций в высокогорное гималайское королевство Непал изучен видовой состав и распределение животных различных систематических групп, как позвоночных (птицы, млекопитающие, рептилии и амфибии), так и беспозвоночных (ортоптероидные насекомые и иксодовые клещи). На основании полученных данных обсуждается граница между Палеарктическим и Индо-Малайским биогеографическими царствами. Показано, что наиболее резкая смена фаунистических комплексов происходит в долине р. Кали-Гандак на южной границе Мустанга, где индо-малайские и гималайские лесные виды сменяются гималайско-тибетскими высокогорными эндемиками. В ряде случаев эта граница достаточно резка и непосредственно соседствующие фаунистические комплексы можно квалифицировать как палеарктический и индо-малайский (прямокрылообразные, пресмыкающиеся и земноводные) либо существует достаточно протяженная зона перехода, населенная смешанной фауной (птицы, млекопитающие, клещи).

Смешанные или мозаичные фауны у южных границ Палеарктики давно привлекают пристальное внимание зоогеографов (Штегман, 1938; Матюшкин, 1972, 1982; Бобров, Неронов, 1998; и др.). Однако отечественными натуралистами в этом аспекте преимущественно изучалась фауна Дальнего Востока, в целом имеющая характер палеарктической, но с некоторыми элементами индо-малайской. Для выяснения путей и механизмов происхождения подобных фаун особый интерес представляет изучение самой южной границы Палеарктики в Гималаях, где переход от Индо-Малайского царства к Палеарктическому особенно резок. Кроме того, на этой границе существуют совершенно особые высокоэндемичные горные фаунистические комплексы, сформированные в основном выходцами из Палеарктики, но включающие в себя и элементы тропического происхождения (Бей-Биенко, 1968; Бёме, 1975).

Нами были предприняты 3 рекогносцировочные поездки в бывшее вассальное королевство Мустанг в северо-западном Непале. Собранные в них материалы хотя и фрагментарны, но относятся сразу к нескольким группам животных, как позвоночных, так и беспозвоночных. Ни по одной из обследованных групп наши данные не могут отражать всю полноту фаунистического списка данного региона. Однако, на наш взгляд, даже столь краткие наблюдения позволяют выделить фаунистические доминанты и обоснованно судить об облике фауны. Объединенные вместе, они, с нашей

точки зрения, представляют определенный интерес для отечественных исследователей, мало знакомых с этой интереснейшей зоогеографической проблемой: каковы составляющие фауны у южной границы Палеарктики в Центральных Гималаях. Учитывая огромный интерес к данному региону как со стороны биогеографов, так и со стороны экологов, мы сочли возможным опубликовать наши предварительные результаты.

### Материал и методика

Материалы были собраны авторами во время трех экспедиций в Непал: 28.04—26.05.96, 12.09—13.10.97 и 3.09—3.10.98. Сборы коллекций и полевые наблюдения проведены на южном макросклоне Гималаев в западном Непале у подножия массива Аннапурны по долине р. Кали-Гандак (рис. 1), а также в окрестностях городов Катманду и Покхара (предгорья Гималаев) и Королевском национальном парке Читван (Южный Непал). Наблюдения в Катманду и Читване — точках, отстоящих довольно далеко от основного района работ, — приведены в настоящей статье лишь в сравнительном плане.

Е.А. Кобликом собрана детальная информация об авифауне обследованного региона, проведены сборы амфибий и рептилий и наблюдения за млекопитающими, М.Е. Черняховским проведены сборы прямокрылообразных насекомых, иксодовых клещей и рептилий, О.В. Волцит — отлов грызунов и сбор иксодовых клещей, Н.А. Формозовым — отлов грызунов и орнитологические наблюдения, А.Б. Васильевой — сбор амфибий и рептилий и орнитологические наблюдения.

В экспедиции 1998 г., полностью посвященной изучению авифауны, помимо Е.А. Коблика принимали участие В.В. Морозов, А.А. Мосалов, Я.А. Редькин и А.Г. Резанов. В этом сезоне в каждом из районов участники экспедиции работали в среднем по 4 дня (плюс-минус один день). Была собрана небольшая коллекция птиц, насчитывающая 36 экземпляров 27 видов, а также амфибий и рептилий — 7 экземпляров 6 видов. Для определения птиц в полевых условиях использовались определители Ali, Ripley, Dick (1983), King, Dickinson, Woodcock (1975) и Lekagul, Round (1991). При работе над таблицей и текстами были использованы также данные Martens, Eck (1995) и C. Inskipp, T. Inskipp (1985).

Все собранные коллекционные материалы хранятся в Зоологическом музее МГУ.

Учитывая неодинаковую степень полноты материалов, собранных по разным группам животных, мы решились нарушить традиционную для систематики последовательность очерков. Сначала охарактеризована авифауна, затем фауна ортоптероидных насекомых, фауна иксодовых клещей, териофауна и наконец герпетофауна. Такой порядок, на наш взгляд, наилучшим образом позволяет выдержать логику изложения.

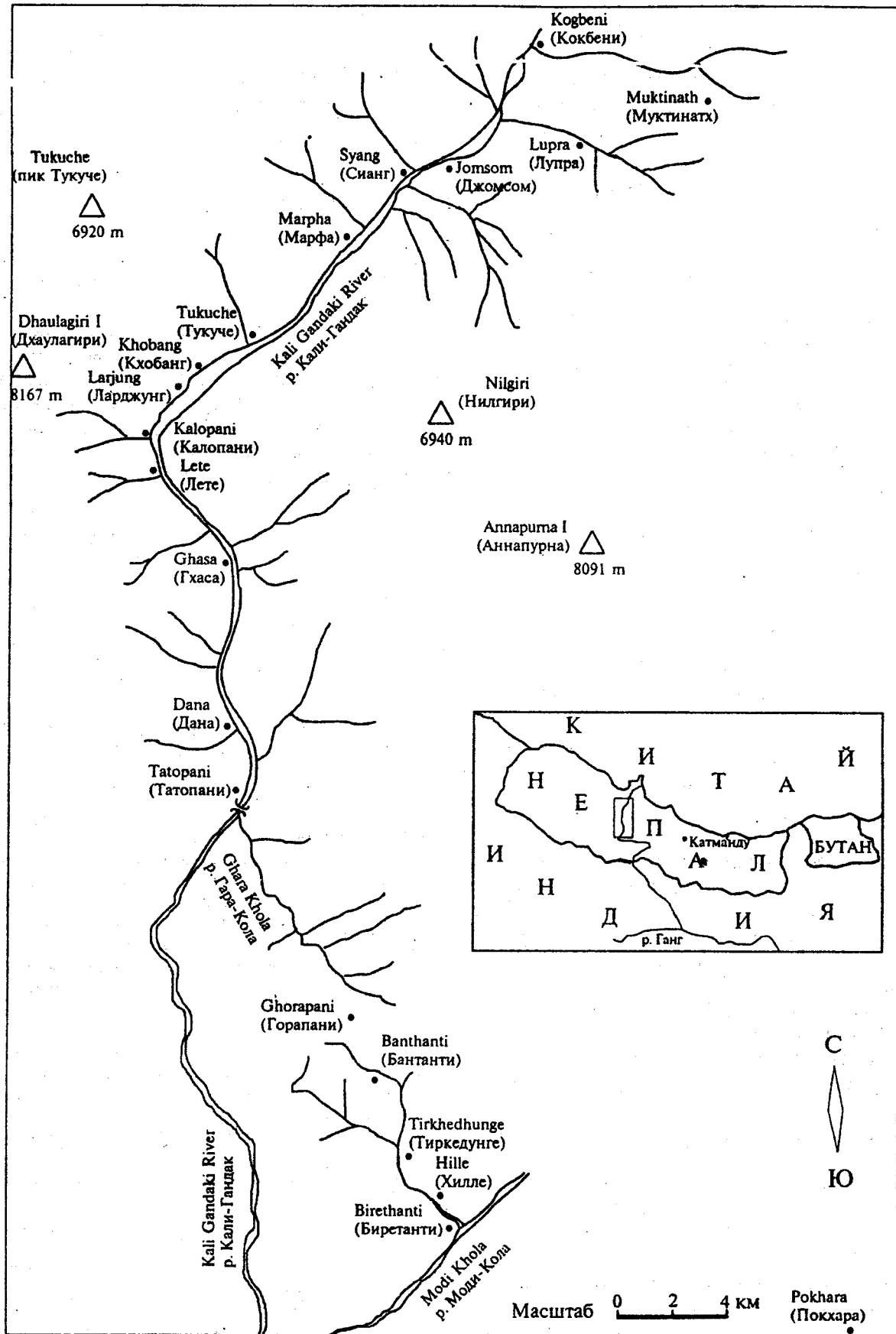


Рис. 1. Карта района исследований

**Ландшафтно-биогеографическая характеристика района исследований**

Долина р. Кали-Гандак, прорезающая Гималаи в меридиональном направлении с севера на юг, представляет особый интерес для биогеографов. Гималаи — молодые горы альпийской складчатости — поднимались между Индостаном и Тибетом на протяжении всего кайнозоя, это поднятие продолжается и теперь. Достигнув значительных высот сравнительно недавно, Гималаи существенно изменили циркуляцию воздушных масс над всей Евразией, став основной причиной аридизации климата ее внутренних частей, а возможно, и плейстоценовых оледенений. С точки зрения биогеографии Гималаи начали играть барьерную роль, резко разграничив биоты тропиков и умеренных широт почти безжизненным нивальным поясом. Нигде в мире граница между биогеографическими царствами (в данном случае между Индо-Малайским царством и Палеарктикой) не выражена так резко. В ряде районов барьерная роль Гималаев и примыкающих хребтов — Гиндукуша, Сино-Тибетских гор — нарушается древними речными долинами. Некоторые текущие с севера на юг реки, будучи “старше” гор альпийской складчатости, не меняли своего направления, а продолжали выработать базис эрозии и все глубже врезались в сравнительно мягкие осадочные породы вздымавшихся хребтов. Однако если долины Инда и Брахмапутры, прорезая

великий пояс гор Азии, все-таки обгибают с запада и востока наиболее высокую его часть (собственно осевой хребет Гималаев), то небольшая долина р. Кали-Гандак прорывает Гималаи почти в центре, между массивами двух “восьмитысячников” — Аннапурны на востоке и Дхаулагири на западе. По сути, это наиболее глубоко врезанная речная долина в мире. В результате климат по долине не совсем типичный для Гималаев: сверху сильно влияние Тибета (холод и сухь), а снизу проникает тропический теплый воздух. Как предполагалось некоторыми исследователями (Бей-Биенко, 1968; Martens, Eck, 1995), в этом районе происходит постепенная смена фаун: индо-малайские виды заменяются на эндемиков и отчасти палеарктов.

Долина Кали-Гандака имеет еще одну важную биогеографическую особенность. Здесь нередко проводят границу двух гималайских фаун — более ксерофильной западногималайской и более мезофильной восточногималайской (Martens, Eck, 1995). Многие ключевые виды обеих фаун находят в этом районе соответственно восточный и западный пределы распространения, однако ареалы большинства других перекрываются, создавая эффект повышенного биоразнообразия в долине.

На участке долины Кали-Гандака, охваченной нашими зоологическими исследованиями от селений Нижнего Мустанга до г. Покхара, мы выделяем 5 районов (рис. 2), последовательно граничащих друг с другом. Каждый район отличается

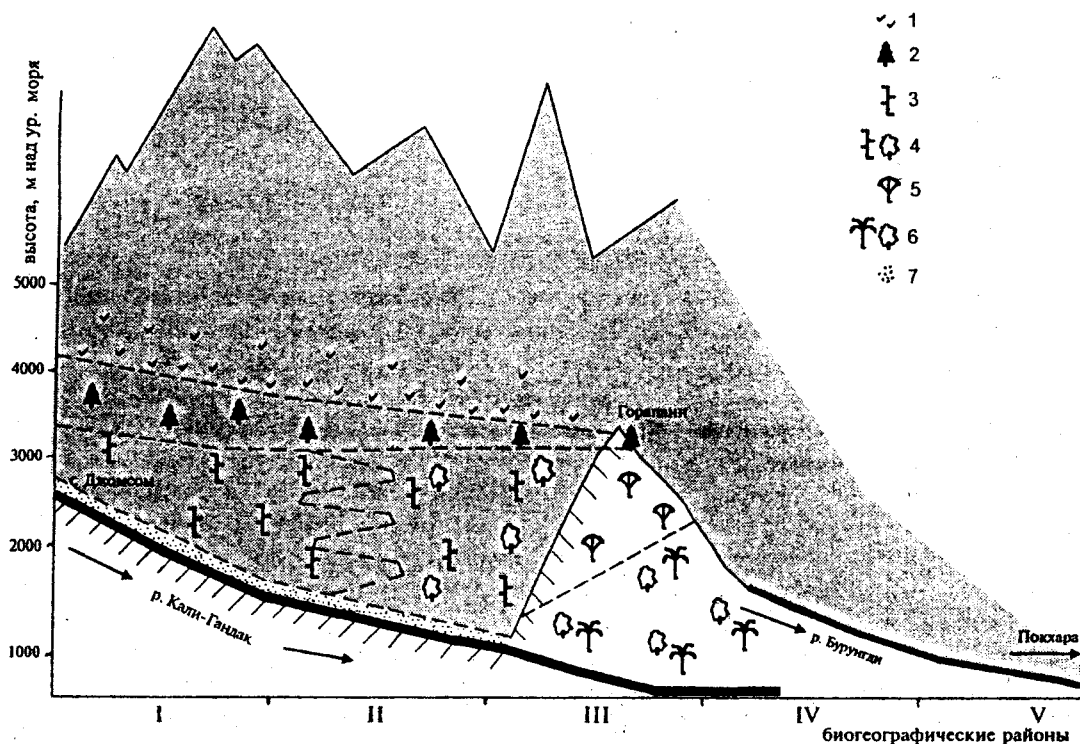


Рис. 2. Биогеографические районы по долине р. Кали-Гандак:

1 — субальпийские луга с кустарниками; 2 — елово-пихтовые леса; 3 — сосняки; 4 — субтропические смешанные леса; 5 — рододендроновые леса; 6 — тропические леса; 7 — аридные ландшафты и галечники

определенной общностью ландшафтных, климатических и биогеографических характеристик.

**I. Джомсом и окрестности (Муктинатх, Кокбени, Лупра, Сианг, Марфа, Тукуче), высота 2600—3900 м**

Наиболее характерной особенностью данного района следует считать резкое различие ландшафтов склонов северной и южной экспозиции (Кали-Гандак течет здесь в субширотном направлении). На склонах южной экспозиции, представляющих собой южный борт Тибетского нагорья, развиты сухие остепненные пространства с каменистыми осыпями и отдельно стоящими куртинами можжевельника (*Juniperus indica/apra*). С ними сходны плоские галечники древнего русла, простирающиеся от борта до борта долины иногда до 1 км. На увлажненных склонах северной экспозиции (северный макросклон массива Аннапурны, осевая часть Гималаев) сохранились участки хвойных лесов, где последовательно сменяются более сухие сосновые редколесья (*Pinus walichiana*) с подлеском из ксерофитных лиственных и хвойных деревьев и кустарников (*Juniperus*, *Sorbus*, *Rosa*, *Berberis*, *Viburnum*, *Spiraea* и др.); затем елово-сосновые леса и наконец пихтово-еловые (*Picea smithiana*, *Abies spectabilis/densa*) влажные сомкнутые леса с развитым моховым покровом и широким распространением эпифитных лишайников и папоротников. Выше границы леса идет березовое криволесье (*Betula utilis*), формирующее субальпийский пояс. Последний островок хвойного леса находится напротив пос. Лупра, выше русло Кали-Гандака имеет субмеридиональное направление, а леса по бортам долины исчезают. В этом районе склоны северной экспозиции заняты преимущественно ксерофитными растительными ассоциациями с обширными куртинами колючего остролодочника (*Oxytropis* sp.). Кусты этого растения высотой до 1 м образуют сплошные непроходимые колючие шапки. Небольшие участки древесно-кустарниковой растительности в данном районе есть и вокруг поселков, это тополевики (*Populus alba*), яблоневые сады. Посевы на террасированных склонах представлены гречихой и ячменем.

**II. Калопани и окрестности (Кхобанг, Кокетанги, Ларджунг, Лете, Гхаса), высота 1500—3000 м**

Северная граница района проведена условно, между Тукуче и Кхобангом, на основании климатических, флористических и фаунистических изменений, южная — каньонообразное сужение русла и безлесные антропогенные ландшафты перед пос. Дана. Долина реки на этом участке заметно сужается и принимает субмеридиональное направление, прорывая осевой хребет Гималаев. Склон западной экспозиции относится к массиву Аннапурны, восточной — к массиву Дхаулагири. Биотопы обоих склонов схожи. Площадь галечников ложа долины резко уменьшается к югу, течение реки

становится более стремительным, русло загромождено крупными глыбами. По бортам долины развиты субтропические хвойно-широколиственные леса с подлеском из мелкого бамбука (*Arundinaria*), многочисленными лианами и эпифитами. Из хвойных пород характерны тсуги (*Tsuga dumosa*), тиссы (*Taxus* sp.), кипарисы (*Cypressus tortulosa*), из лиственных — различные дубы (*Quercus*), каштаны (*Castanopsis tribuloides/indicus*), платаны (*Platanis*), ольха (*Alnus nepalensis*), индийский орех (*Juglans regia*). Пихтово-еловый пояс в значительной мере редуцирован и представляет собой “языки”, вклинивающиеся в субальпийские луговины.

Субальпийский пояс по пологим склонам спускается сравнительно невысоко, состоит из обильно цветущих высокотравных луговин, плотных подушковидных кустарничков и зарослей высоких жестколистных кустарников и небольших деревьев (*Lauraceae*, *Rhododendron*).

**III. Горапани и окрестности (Дана, Татопани, Бантанги), высота 1200—3200 м**

Район включает в себя участок антропогенного ландшафта по долине Кали-Гандака и участок к югу от основного русла, на северном и южном склонах отрога Аннапурны (южный макросклон осевого хребта Гималаев). За исключением посевов риса, на террасах и вблизи поселков весь район покрыт влажным широколиственным лесом, состоящим преимущественно из древовидных рододендронов (*Rhododendron*). Присутствуют также субтропические хвойные и широколиственные породы, богато представлены лианы и эпифиты, сосняки и ельники отсутствуют, пихта встречается небольшими куртинами по гребням и вершинам. Субальпийский пояс редуцирован до небольших изолированных участков на вершинах, представляющих собой мозаику высокотравных лужаек и зарослей кустарников, преимущественно рододендронов разных видов. Альпийского, субнивального и нивального поясов нет.

**IV. Биретанги и окрестности (Улери, Тиркедунге, Хилле, Судами, Нагданди), высота 1000—2000 м**

Район занимает долину р. Бурунги с очень крутыми склонами, поросшую влажным широколиственным лесом тропического облика. Он ограничен от предыдущего резким перепадом высот (почти 1000 м) и антропогенными ландшафтами вокруг пос. Улери. Рододендроны перестают быть доминирующей породой, характерно отсутствие хвойных, появляются одиночные древовидные папоротники, куртины крупного бамбука (*Bambusa*). Для реки характерно стремительное течение, нагромождения валунов, пороги и водопады.

**V. Покхара и окрестности, высота 800—900 м**

Район находится на некотором удалении от предыдущего, он расположен в предгорьях массива Аннапурны и представляет собой комплекс сильно трансформированных антропогенным воз-

действием ландшафтов с небольшими островными лесами по вершинам холмов. Значительная часть территории занята рисовыми чеками, плантациями плодовых культур, пастбищами. Сюда же входят урбанистический ландшафт г. Покхара и побережье крупного озера Фева, поросшее обильной водной растительностью, прежде всего водяным гиацинтом. Видовой состав деревьев и облик островных лесов как и в предыдущем районе, для антропогенных ландшафтов характерны баньяны (*Ficus religiosa*), тамаринды, акации, бананы.

**Распределение фаунистических комплексов птиц**

Следует учесть, что большая часть наблюдений сделана в период интенсивной осенней миграции птиц умеренной зоны Евразии. За счет северных мигрантов доля участия палеарктических видов неизбежно оказалась завышенной, в гнездовой же фауне палеарктический элемент наверняка менее выражен. Радикальным решением было бы исключить из анализа всех мигрантов, однако целый ряд видов (большинство пеночек, трясогузок, коньков, мелких дроздовых и др.) представлен в Гималаях не только пролетными, но и местными гнездящимися формами, как оседлыми, так и совершающими вертикальные кочевки. Установить сезонный статус большинства таких видов из-за краткости периода наблюдений не представлялось возможным. Но даже несмотря на завышенный процент палеарктов, основные закономерности смены фаун в исследуемом регионе проявляются достаточно наглядно. Видовой состав птиц изученного региона приведен в табл. 1.

Учитывая значительный диапазон высот в I, II и III районах работ, мы были вправе ожидать характерной для горных стран привязки птиц к высотным поясам (авифауна вышележащего пояса, как правило, имеет менее тропический облик по сравнению с нижележащим). Однако из-за крутизны долины Кали-Гандака высотные пояса здесь оказались очень узкими. В районе Джомсома за четыре-пять часов восхождения от галечников и остепненных открытых пространств дна долины (2700 м) нам удавалось пересечь сухие сосновые редколесья, сосново-елово-пихтовые леса, влажные пихтаци и добраться до субальпийского кустарникового пояса (3900 м). Привязка птиц к столь узким поясам оказалась смазанной, может быть, вследствие осенних кочевков. Подавляющее большинство видов было встречено в широком диапазоне высот, отчетливого увеличения доли палеарктов при подъеме на борта долины мы не обнаружили. Значительно большую роль в распределении птиц каждого из обследованных районов играли их стациальные предпочтения. Впрочем, ска-

Таблица 1

**Распределение видов птиц по районам исследований**

№ п/п	Виды птиц	I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Tachybaptus ruficollis</i> — C	—	—	—	—	р
2	<i>Egretta intermedia</i> — CO	—	—	—	—	о
3	<i>Egretta garzetta</i> — CO	—	—	—	—	о
4	<i>Bubulcus ibis</i> — CO	—	—	—	—	м
5	<i>Ardeola grayii</i> — O	—	—	—	—	м
6	<i>Ixobrychus flavicollis</i> — O	—	—	—	—	р
7	<i>Pandion haliaetus</i> — CP	р	—	—	—	—
8	<i>Milvus migrans</i> — C	р	р	р	—	о
9	<i>Neophron percnopterus</i> — C	—	р	р	—	р
10	<i>Gypaetus barbatus</i> — P	р	р	—	—	—
11	<i>Gyps bengalensis</i> — O	—	—	—	—	н
12	<i>Gyps himalayensis</i> — P	р	о	р	—	—
13	<i>Gyps fulvus</i> — P	—	н	—	—	—
14	<i>Aegyptius monachus</i> — P	—	р	р	—	р
15	<i>Sarcogyps calvus</i> — O	—	—	р	—	р
16	<i>Spilornis cheela</i> — O	—	—	р	р	—
17	<i>Accipiter badius</i> — CO	—	—	р(в)	р(в)	—
18	<i>Accipiter nisus</i> — P	—	р	р	—	—
19	<i>Ictinaetus malayensis</i> — O	—	р	р	—	—
20	<i>Falco tinnunculus</i> — C	р	р	р	р	р
21	<i>Falco subbuteo</i> — P	—	р	—	—	р
22	<i>Alectoris chukar</i> — P	н	—	—	—	—
23	<i>Lophura leucomelana</i> — H	—	—	р	—	—
24	<i>Antropoides virgo</i> — P	р	—	—	—	—
25	<i>Metopidius indicus</i> — O	—	—	—	—	р
26	<i>Ibidorhyncha struthersii</i> — P	—	р	—	—	—
27	<i>Charadrius dubius</i> — CP	—	р	—	—	—
28	<i>Actitis hypoleucos</i> — P	р	р	—	—	—
29	<i>Columba livia</i> — CP	о	н	о	—	н
30	<i>Columba rupestris</i>	р	—	—	—	—
31	<i>Columba pulchricollis</i> — O	—	р	—	—	—
32	<i>Streptopelia orientalis</i> — CP	н	н	р	р	—
33	<i>Streptopelia chinensis</i> — CO	—	р	н	—	о
34	<i>Streptopelia senegalensis</i> — CO	—	—	н	р	о
35	<i>Cuculus canorus (saturatus)</i> — P	н	—	р	р	—
36	<i>Cuculus poliocephalus</i> — C	—	—	р	—	—
37	<i>Eudynamys scolopacea</i> — O	—	—	—	р	—
38	<i>Athene brama</i> — O	—	—	—	—	р
39	<i>Caprimulgus macrurus</i> — O	—	—	р(в)	р(в)	—
40	<i>Collocalia brevirostris</i> — O	—	р	о	н	—
41	<i>Apus apus</i> — P	—	—	—	—	р
42	<i>Apus affinis</i> — CO	—	—	н	н(в)	о
43	<i>Megaceryle lugubris</i> — CO	—	—	—	р	—
44	<i>Alcedo atthis</i> — C	—	—	—	р	р
45	<i>Halcyon smyrnensis</i> — CO	—	—	—	—	н
46	<i>Upupa epops</i> — C	м	м	н	р	р
47	<i>Megalaima virens</i> — O	—	—	р(в)	—	—
48	<i>Megalaima asiatica</i> — O	—	—	—	—	р
49	<i>Dendrocopos macei</i> — O	—	—	—	—	н
50	<i>Dendrocopos hyperythrus</i> — C	—	—	р	—	—
51	<i>Dendrocopos cathpharius</i> — O	—	—	р	—	—

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
52	<i>Dendrocopos darjellensis</i> — O	—	—	н	—	—
53	<i>Celeus brachyurus</i> — O	—	—	р	—	—
54	<i>Picus chlorolophus</i> — O	—	—	—	р	—
55	<i>Picus squamatus</i> — PH	р	—	—	—	—
56	<i>Picus canus</i> — C	—	—	р	р	—
57	<i>Dinopium shorii</i> — HO	—	—	—	р(в)	—
58	<i>Blythipicus pyrrhotis</i> — O	—	—	—	р	—
59	<i>Riparia paludicola</i> — C	—	н	н	—	—
60	<i>Hirundo rustica</i> — C	р	р	н	—	о
61	<i>Hirundo daurica</i> — C	—	—	н(в)	н(в)	р
62	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> — P	о	м	н	—	—
63	<i>Delichon dasypus</i> — P	н	—	н(в)	р	—
64	<i>Delichon nipalensis</i> — H	—	—	—	н	—
65	<i>Anthus rufulus</i> — O	р	р	р	—	р
66	<i>Anthus similis</i> — CO	—	—	—	—	р
67	<i>Anthus hodgsoni</i> — PH	р	р	р	р	р
68	<i>Anthus roseatus</i> — P	—	р	—	—	—
69	<i>Motacilla flava</i> — P	—	р	—	—	—
70	<i>Motacilla citreola</i> — P	—	р	—	—	—
71	<i>Motacilla cinerea</i> — P	н	н	р	р	р
72	<i>Motacilla alba</i> — P	о	о	н	р	р
73	<i>Motacilla personata</i> — P	р	н	—	—	—
74	<i>Motacilla maderaspatensis</i> — O	—	—	—	—	р
75	<i>Coracina novaehollandiae</i> — O	—	—	—	—	р
76	<i>Pericrocotus solaris</i> — O	р	р	р	—	—
77	<i>Pericrocotus ethologus</i> — CO	р	—	н	н(в)	—
78	<i>Hemipus picatus</i> — O	—	—	р	—	—
79	<i>Pycnonotus melanicterus</i> — O	—	р	р	—	—
80	<i>Pycnonotus leucogenys</i> — P	—	р	о	н	р
81	<i>Pycnonotus cafer</i> — O	—	—	н	р	н
82	<i>Hypsipetes madagascariensis</i> — O	—	м	н	—	—
83	<i>Rhipidura hypoxantha</i> — O	н	р	о	р	—
84	<i>Lanius cristatus</i> — P	р	—	—	—	р
85	<i>Lanius schah</i> — CO	—	—	—	—	н
86	<i>Lanius tephronotus</i> — P	о	н	р	—	—
87	<i>Lanius excubitor</i> — PC	р	—	—	—	—
88	<i>Sturnus malabaricus</i> — O	—	—	—	—	о
89	<i>Acridotheres tristis</i> — C	—	—	р	р	м
90	<i>Acridotheres fuscus</i> — O	—	—	—	—	м
91	<i>Oriolus oriolus</i> — P	—	—	—	—	р
92	<i>Dicrurus macrocercus</i> — CO	—	—	н	н	о
93	<i>Dicrurus leucophaeus</i> — O	—	—	р	—	р
94	<i>Dicrurus aeneus</i> — O	—	—	р	н	—
95	<i>Dicrurus remifer</i> — O	—	—	—	р(в)	—
96	<i>Dicrurus hottentottus</i> — CO	—	—	—	н	—
97	<i>Urocissa flavirostris</i> — OH	—	—	р	р	—
98	<i>Cissa chinensis</i> — O	—	р	—	—	—
99	<i>Dendrocitta formosae</i> — CO	—	—	р	о	о
100	<i>Dendrocitta vagabunda</i> — O	—	—	—	р(в)	—
101	<i>Nucifraga caryocatactes</i> — P	о	н	р	—	—
102	<i>Pyrrhonorax graculus</i> — P	н	—	—	—	—
103	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> — P	о	р	—	—	—
104	<i>Corvus splendens</i> — O	—	—	—	—	м
105	<i>Corvus macrorhynchos</i> — C	о	м	м	о	н
106	<i>Corvus corax</i> — P	—	р	—	—	—
107	<i>Cinclus pallasii</i> — P	—	—	н(в)	н	—

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
108	<i>Troglodytes troglodytes</i> — PC	р	—	—	—	—
109	<i>Prinia criniger</i> — CH	—	р	—	—	—
110	<i>Prinia cinereocapilla</i> — H	—	н	р	—	—
111	<i>Orthotomus sutorius</i> — O	—	р	—	р	н
112	<i>Tesia castaneocoronata</i> — O	—	—	р	—	—
113	<i>Cettia flavolivacea</i> — O	—	—	о	—	—
114	<i>Phylloscopus collybitus</i> — P	—	р	р	—	р
115	<i>Phylloscopus affinis</i> — P	р	р	о	—	р
116	<i>Phylloscopus pulcher</i> — O	—	н	о	—	—
117	<i>Phylloscopus humei</i> — P	—	—	о	р	—
118	<i>Phylloscopus proregulus</i> — P	н	н	н	—	—
119	<i>Phylloscopus maculipennis</i> — O	—	—	о	—	—
120	<i>Phylloscopus magnirostris</i> — P	р	—	р(в)	—	—
121	<i>Phylloscopus trochiloides</i> — P	о	о	н	—	—
122	<i>Phylloscopus occipitalis</i> — P	—	о	н	р	—
123	<i>Seicercus burkii</i> — O	—	р	р	р	—
124	<i>Seicercus xanthoschistos</i> — O	р	—	р	р	р
125	<i>Seicercus castaniceps</i> — O	—	—	—	н(в)	—
126	<i>Abroscopus hodgsoni</i> — O	—	—	н	р	—
127	<i>Abroscopus schisticeps</i> — O	—	—	р	—	—
128	<i>Regulus regulus</i> — P	н	р	р	—	—
129	<i>Ficedula parva</i> — P	—	—	р	—	—
130	<i>Ficedula strophiatea</i> — O	—	р	р	—	—
131	<i>Ficedula westermanni</i> — O	—	р	р	р	—
132	<i>Ficedula superciliaris</i> — CP	—	—	р	—	—
133	<i>Eumyias thalassina</i> — O	—	—	н	р	—
134	<i>Niltava sundara</i> — O	—	р	р	—	—
135	<i>Muscicapella hodgsoni</i> — H	р	—	—	—	—
136	<i>Muscicapa sibirica</i> — P	—	—	о	р	—
137	<i>Muscicapa latirostris</i> — P	—	—	р	р	—
138	<i>Culicicapa ceylonensis</i> — CO	—	—	о	о	н
139	<i>Brachypteryx montana</i> — O	р	—	—	—	—
140	<i>Tarsiger cyanurus</i> — P	р	р	—	—	—
141	<i>Copsychus saularis</i> — O	—	—	р	р(в)	о
142	<i>Phoenicurus caeruleocephalus</i> — P	о	р	—	—	—
143	<i>Phoenicurus ochruros</i> — P	м	р	р	р	р
144	<i>Phoenicurus hodgsoni</i> — P	—	р	—	—	—
145	<i>Phoenicurus frontalis</i> — P	р	—	р	—	—
146	<i>Phoenicurus erythrogaster</i> — P	р	—	—	—	—
147	<i>Rhyacornis fuliginosus</i> — CH	р	о	р	о	—
148	<i>Chaimarrornis leucocephalus</i> — PH	р	о	р	р(в)	—
149	<i>Enicurus scouleri</i> — CP	—	—	—	р	—
150	<i>Enicurus schistaceus</i> — OH	—	—	р	н	—
151	<i>Enicurus lechenaulti</i> — O	—	—	р(в)	р(в)	—
152	<i>Saxicola torquata</i> — C	р	р	—	—	н
153	<i>Saxicola caprata</i> — C	—	—	—	—	о
154	<i>Saxicola ferrea</i> — O	—	р	о	о	—
155	<i>Oenanthe pleschanka</i> — P	р	—	—	—	—
156	<i>Monticola rufiventris</i> — O	—	н	р	—	—
157	<i>Monticola solitarius</i> — C	н	—	—	—	—
158	<i>Myiophonus caeruleus</i> — C	н	н	н	о	р
159	<i>Turdus albocinctus</i> — H	—	—	р	—	—
160	<i>Turdus boulboul</i> — O	—	—	р	—	—
161	<i>Turdus viscivorus</i> — P	—	р	—	—	—
162	<i>Pomatorhinus erythrogenis</i> — CO	—	р	—	—	—
163	<i>Pnoepyga albiventer</i> — O	р	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
164	<i>Pnoepyga pusilla</i> — O	—	н	р	—	—
165	<i>Spelaeornis formosus</i> — O	—	—	н	—	—
166	<i>Garrulax albogularis</i> — O	—	—	н	—	—
167	<i>Garrulax leucolophus</i> — O	—	—	—	н	н
168	<i>Garrulax variegatus</i> — Н	р	о	—	—	—
169	<i>Garrulax lineatus</i> — P	р	н	—	—	—
170	<i>Garrulax affinis</i> — OH	—	н	н	—	—
171	<i>Garrulax erythrocephalus</i> — O	—	р	н	—	—
172	<i>Leiotrix lutea</i> — O	—	—	о	р	н
173	<i>Actinodura egertoni</i> — O	—	—	р	—	—
174	<i>Actinodura nipalensis</i> — Н	—	—	н	—	—
175	<i>Minla strigula</i> — O	—	—	о	—	—
176	<i>Alcippe castaneiceps</i> — O	—	—	о	—	—
177	<i>Alcippe vinipectus</i> — O	—	—	о	—	—
178	<i>Alcippe nipalensis</i> — O	—	—	р	—	—
179	<i>Heterophasia capistrata</i> — Н	—	м	о	—	—
180	<i>Yuhina bakeri</i> — HO	—	—	р	—	—
181	<i>Yuhina flavicollis</i> — O	—	—	р	—	—
182	<i>Yuhina gularis</i> — O	—	р	о	н	—
183	<i>Yuhina occipitalis</i> — HO	—	—	о	—	—
184	<i>Paradoxornis nipalensis</i> — OC	—	—	р	—	—
185	<i>Aegithalos concinnus</i> — CO	—	н	н	—	—
186	<i>Aegithalos iouschistos</i> — Н	—	—	р	—	—
187	<i>Parus rubidiventris</i> — Н	о	р	о	—	—
188	<i>Parus rufonuchalis</i> — P	о	—	—	—	—
189	<i>Parus ater</i> — P	о	р	—	—	—
190	<i>Parus dichrous</i> — Н	н	р	н	—	—
191	<i>Parus cinereus</i> — C	—	—	—	р(в)	н
192	<i>Parus monticolus</i> — CO	р	н	н	—	—
193	<i>Parus xanthogenys</i> — O	—	—	р	р(в)	о
194	<i>Sylviparus modestus</i> — O	—	—	р	—	—
195	<i>Sitta himalayensis</i> — HO	р	р	о	—	—
196	<i>Sitta frontalis</i> — O	—	—	—	—	р
197	<i>Tichodroma muraria</i> — P	р	—	—	—	—
198	<i>Certhia familiaris</i> — P	н	—	—	—	—
199	<i>Certhia nipalensis</i> — Н	—	р	—	—	—
200	<i>Dicaeum melanoxanthum</i> — O	—	—	р	—	—
201	<i>Anthreptes singalensis</i> — O	—	—	р	—	—
202	<i>Aethopyga nipalensis</i> — O	—	—	р	—	р
203	<i>Aethopyga ignicauda</i> — Н	—	р	о	—	—
204	<i>Aethopyga siparaja</i> — O	—	—	—	р(в)	—
205	<i>Zosterops palpebrosa</i> — O	—	—	о(в)	н(в)	—
206	<i>Amandava amandava</i> — O	—	—	—	—	р
207	<i>Lonchura striata</i> — O	—	—	р	—	р
208	<i>Lonchura punctulata</i> — O	—	—	—	—	н
209	<i>Passer indicus</i> — C	—	—	—	—	м
210	<i>Passer rutilans</i> — CO	—	—	—	р(в)	—
211	<i>Passer montanus</i> — C	о	о	о	н	м
212	<i>Chloris spinoides</i> — C	о	о	о	—	—
213	<i>Carduelis caniceps</i> — P	н	р	р	—	—
214	<i>Carpodacus rhodochrous</i> — Н	—	—	н	—	—
215	<i>Carpodacus rhodopeplus</i> — Н	—	—	р	—	—
216	<i>Pyrrhula nipalensis</i> — C	—	—	н	—	—
217	<i>Pyrrhula erythrocephala</i> — Н	р	—	—	—	—
218	<i>Mycerobas carnipes</i> — P	н	р	—	—	—
219	<i>Emberiza cia</i> — P	р	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7
	Всего видов	69	86	130	69	68
	Палеарктических элементов	44	40	32	15	13
	Ориентальных элементов	8	23	65	38	38
	Гималайских эндемиков	8	12	17	5	—
	Широко распространенных	9	11	16	11	17
	Встречены только в этом регионе	19	13	36	13	26

Примечания.

Принадлежность к фаунистическим комплексам: P — палеарктические виды, включая осенних мигрантов; O — ориентальные (индо-малайские) виды; C — общие для обеих областей, в основном широко распространенные виды; CP — общие для обеих областей виды, в данном регионе представляющие собой палеарктические фаунистические элементы; CO — общие для обеих областей виды, в данном регионе представляющие собой ориентальные фаунистические элементы; H, HO, HP, HC — гималайские эндемики и субэндемики.

Экспертная оценка обилия: м — многочисленный вид; о — обычный вид; н — немногочисленный вид; р — редкий или единичный вид; — — вид не встречен; (в) — данные весеннего периода; приведены для видов, встреченных в том или ином районе только в мае 1997 г.

занное вряд ли касается орнитокомплексов нивального, субнивального и альпийского поясов, не обследованных нами и наверняка имеющих палеарктический облик.

В то же время при движении вниз по руслу Кали-Гандака и далее к югу через предгорный хребет до Покхары характер смены орнитокомплексов и увеличение доли тропических (для данной местности — индо-малайских, ориентальных) элементов в целом совпали с классическими зоогеографическими схемами.

Применив простейший коэффициент Сьеренсена  $K = 2C/(A + B)$ , где A и B — число видов, встреченных в сравниваемых районах, а C — число общих видов, мы установили степень фаунистического сходства выделенных районов (табл. 2).

Таблица 2

Сходство видового состава птиц выделенных биогеографических районов

Районы	I	II	III	IV	V
I	×	43	38	17	17
II	0,55	×	58	22	22
III	0,38	0,54	×	50	35
IV	0,25	0,28	0,51	×	26
V	0,25	0,28	0,36	0,38	×

Примечание. В правой верхней части таблицы — число общих видов, в левой нижней — коэффициент сходства.

Из табл. 2 видно, что характер авифауны плавно и равномерно изменяется от I до IV района (гималайские горные фауны), фаунистические раз-

личия между смежными районами примерно одинаковы и достаточно велики.

Наиболее обособленной выглядит авифауна V района, находящегося в предгорьях. Будучи весьма различными между собой, районы IV и V одинаково сильно отличаются от I и II районов, сходство между которыми заметно больше. Таблица, однако, не дает четкого представления о том, где же все-таки следует проводить границу между палеарктической и восточной областями в Гималаях, поскольку не включает данные по соотношению видов разных фаунистических комплексов. Необходимо более детальное рассмотрение аспектов распределения птиц, приведенное ниже.

### Краткая характеристика авифауны каждого района

#### I. Джомсом и окрестности

Даже если отбросить заведомых мигрантов из умеренной зоны Евразии, более половины авифауны района составляют палеарктические виды, почти шестую часть — широко распространенные виды. В открытых пространствах встречен только один восточный вид — конек *Anthus rufulus*, и то принадлежащий к группе, широко представленной в Палеарктике. Остальные тропические элементы относятся к дендрофильному комплексу, четыре вида встречены в хвойных лесах (вплоть до верхней границы древесной растительности!), еще три — в садах поселков. Все тропические виды редки или немногочисленны. Подавляющее большинство гималайских эндемиков и субэндемиков также относится к дендрофильным видам и встречается в лесных стациях, некоторые из них достаточно обычны. Основу лесных орнитокомплексов составляют широко распространенные в Палеарктике группы: синицы, пеночки, мелкие дроздовые (по 4 вида), вьюрковые (3 вида). Из групп, более характерных для тропиков, встречены только тимелии (3 вида), личинкоеды (2) и веерохвостки (1). Плотность населения лесных птиц чрезвычайно низкая, ни один из видов нельзя назвать фоновым. Палеарктическая дендрофильная фауна с примесью тропических элементов и гималайских эндемиков доминирует на склонах северной экспозиции, где сохранились участки хвойных лесов. На склонах южной экспозиции в составе орнитокомплексов абсолютно преобладают палеарктические ксерофильные и петрофильные виды, общие с Центральной и Средней Азией. В Центральном и Верхнем Мустанге, лишенном лесной растительности, авифауна скорее всего окончательно приобретает палеарктический характер.

#### II. Калопани и окрестности

Авифауна носит смешанный характер. Видовое разнообразие увеличилось почти в полтора раза, в основном за счет древесно-кустарниковых ви-

дов, плотность населения птиц в лесных биотопах возросла в 2—3 раза. В связи с редукцией аридных открытых биотопов исчезли или стали редки петрофильные и ксерофильные виды. В целом в данном районе палеарктические элементы (даже с осенними мигрантами) составляют уже менее половины видового состава, к восточным элементам относится более четверти видов. По сравнению с предыдущим районом доля широко распространенных видов уменьшилась, а гималайских эндемиков осталась на прежнем уровне. Из групп, широко представленных в Палеарктике, в лесных и лугово-кустарниковых сообществах продолжают доминировать пеночки (7 видов), сохраняют высокое разнообразие, но относительно редки дроздовые и синицы (6 и 4). Кроме пеночек и короляка появились другие славковые (3 вида), относящиеся к гималайским эндемикам и восточным элементам. Исключительно тропическими видами представлены мухоловки (3 вида). Тимелии становятся доминирующей группой, они представлены одним палеарктическим, четырьмя восточными и тремя эндемичными видами, причем два из последних являются фоновыми. Из других групп, характерных для Восточной области, появляются бюльбюли (2 вида, один из них фоновый) и нектарницы, представленные эндемичным гималайским видом. Таким образом, несмотря на некоторый перевес палеарктов, ведущую роль в местных орнитокомплексах играют уже гималайские эндемики и восточные виды.

Данную авифауну можно с полным правом назвать переходной от палеарктической к восточной.

#### III. Горани и окрестности

Наиболее богатая авифауна по сравнению с другими районами, подавляющее большинство видов относится к дендрофильному комплексу либо связано с наземным лесным ярусом. Ряд видов тяготеет к мозаичной переходной зоне от рододендроновых лесов к кустарникам и высокотравью субальпийских участков. Половину видового состава составляют восточные элементы, палеаркты — только четверть, широко распространенные виды и гималайские эндемики — по 1/8 части. Разнообразие тимелий достигает максимума (5 эндемиков и субэндемиков, 12 индо-малайских видов), причем фон составляют иные виды, чем в предыдущем районе. Столь же разнообразны, но несколько менее многочисленны славковые (17 видов, из которых палеарктических лишь 8), в основном представленные пеночками родов *Phylloscopus*, *Seicercus*, *Abruscoptes*. Из 11 видов дроздовых и 9 видов мухоловок соответственно только 3 и 4 вида относятся к палеарктической фауне. Синицы представлены одним палеарктическим, одним гималайским



и тремя тропическими видами. Из семейств, практически не представленных ориентальными видами, появляются оляпки (1 вид), сохраняют относительное разнообразие вьюрковые (5), трясогузковые же сократили присутствие вдвое (с 8 до 4 видов), в основном в связи с исчезновением галечников и аридных открытых пространств. Увеличилось видовое разнообразие тропических семейств воробьиных — бюльбюлей (4 вида), личинкоедов (3), нектарниц (3), появились новые — дронго (3), суторы, белоглазки, цветоеды, астрильды (по одному виду). Среди неворобьиных появились фазаны, бородатки, козодой (по одному виду), заметно возросло разнообразие дятлов (5 видов, из них 3 отсутствуют в Палеарктике). Отмечено 4 тропических вида хищников, исчезли кулики.

В целом авифауну данного района можно охарактеризовать как в основном ориентальную с сильной примесью гималайских и палеарктических элементов.

#### IV. Биретанти и окрестности

Наблюдаемое резкое снижение разнообразия авифауны этого района (в 2 раза) объясняется небольшим диапазоном высот и отчасти труднодоступностью лесных массивов на крутых склонах ущелья р. Бурунги. Более половины видов относится к тропическим элементам, почти четверть — к палеарктам. Заметно упала доля участия гималайских эндемиков, доля широко распространенных видов возросла. Совсем не встречены поползны, пищухи, редки синицы, личинкоеды, ряд других дендрофильных групп, но скорее всего это связано с неполнотой обследования. Вероятно полностью исчезли вьюрковые. Резко упало разнообразие тимелий (3 вида, но один из них появляется впервые). Доминантами на групповом уровне снова становятся дроздовые (9 видов) и славковые (7), субдоминантами — мухоловки (5). Дронго с некоторыми вариациями повышают уровень разнообразия (4 вида), бюльбюли, наоборот, снижают (2), появляется тропический вид кукушек, к гималайскому виду древесных сорок *Dendrocitta* добавляется индостанский. Локальной особенностью местной авифауны следует считать наибольшую полноту (10 видов) орнитокомплекса, связанного с речными стремнинами и состоящего главным образом из видов нетропического происхождения. Основу комплекса составляют 6 видов дроздовых из родов *Myiophoneus*, *Chaimarrornis*, *Rhyacornis*, *Enicurus*, горная трясогузка (*Motacilla cinerea*) и бурая оляпка (*Cinclus pallasii*), в том или ином соотношении встречающиеся и выше. В данном районе к ним добавляются зимородки *Alcedo*, *Megaceryle* (2 вида).

Несмотря на несколько аберрантный характер, данную фауну можно также с уверенностью от-

нести к ориентальной, с примесью гималайских и палеарктических элементов.

#### V. Покхара и окрестности

Главная черта этой авифауны — полное отсутствие гималайских эндемиков и субэндемиков. Доля тропических элементов по сравнению с остальными районами наиболее велика, много и широко распространенных видов (как правило, синантропов), палеарктические элементы представлены почти исключительно мигрантами. Более трети видов (26) были встречены нами только в этом из 5 выделенных районов, но 19 из них являются общими с южным равнинным Непалом (Королевский национальный парк Читван), а 12 — также и долиной Катманду в Восточном Непале. В районе Покхары наиболее характерными и обычными становятся птицы, тяготеющие к антропогенным ландшафтам различных типов (городские кварталы и скверы, рисовые чеки, пастбища), а из-за присутствия крупного озера — также виды околородного комплекса. Появляются цапли (5 видов), поганки, яканы (по 1 виду), заметную роль начинают играть скворцы и астрильды (по 3). Среди птиц Покхары доминируют домовая ворона (*Corvus splendens*) и индийский воробей (*Passer indicus*), не встреченные в населенных пунктах Гималаев. Отмечены не характерные для Гималаев, но общие с южными равнинными районами Непала виды зимородков, дятлов, личинкоедов, трясогузок, поползней. Резко сократилось разнообразие доминирующих ранее групп: дроздовые — 5 видов (ни одного лесного), славковые — 4, тимелии — 2, мухоловки — 1 вид. Поскольку лесные станции сильно фрагментированы, настоящий лесной дендрофильный комплекс необычайно беден — всего 12 видов, еще несколько дендрофильных видов встречено в городских скверах.

Авифауна района может считаться уже настоящей ориентальной, типичной для Индостана и имеющей мало общего с гималайскими фаунами. Ее характерная особенность — преобладание синантропных видов и заметная обедненность за счет сильной редукции исходных лесных орнитокомплексов.

Интересно, что в долине Катманду, также расположенной на южном макросклоне Гималаев (высоты 1300—2100 м) к востоку от долины Кали-Гандака, тропические элементы в составе орнитокомплексов были более заметны. В частности, там мы наблюдали ряд видов преимущественно индо-малайского тяготения, не встреченных ни в одном из описанных выше районов: *Nycticorax nycticorax* — С; *Spizaetus cirrhatius* — О; *Psittacula krameri* — О; *Tyto alba* — С; *Megalaima haemacephala* — О; *Dendrocopos canicapillus* — СО; *Pericrocotus flammeus* — О; *Pycnonotus jocosus* — О; *Hypsipetes mccllei*

