

## ОРНИТОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СТЕПНОГО ПОДОНЬЯ: СОВРЕМЕННАЯ СТАТИКА И ДИНАМИКА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПТИЦ

В.П. Белик

**Ornithogeographical districts of the steppe Don region: present statics and dynamics of the territorial distribution of birds.** - V.P. Belik. - *Berkut*. 5 (2). 1996. - According to the present territorial distribution of breeding bird species Rostov region is divided in 11 zoogeographical areas. They are grouped in districts and provinces after coefficients of likeness. Forest-steppe Don province and steppe Forecaucasus province includes 4 areas each. Border between them goes on the right bank of the Lower Don valley. Semi-desert Ergeny province is situated in the extreme south-east of Rostov region. The Lower Don valley is obviously the boundary between European and Sahara-Gobian subregions of the Palearctic now. Avifauna of the Don region suffered very strong changes in last decades. They are connected mainly with the anthropogenic transformation of landscapes and climate changes. Immigration of many dendrophile species has transformed considerably the faunistic aspect of the Don region and it is impossible to call already the Don province as steppe. Only the Manych valley, the Sea of Azov coasts and partly the Tsimlansky sandy tract did not suffer such pronounced changes. Their fauna is appreciably isolated from neighbouring areas. Nevertheless the ornithogeographical division of the Don region remains on the whole very similar with the landscape division.

**Key words:** zoogeography, Rostov region, fauna, distribution, zoogeographical division.

Естественнаучное районирование природных территорий является сегодня одной из важнейших основ ресурсоведения, рационального природопользования, планирования и ведения научных исследований в природе. Поэтому вопросам различного отраслевого (геоморфологического, климатического, почвенного, геоботанического) районирования отдельных регионов, в частности Северного Кавказа и Подонья, посвящена весьма обширная литература (см.: Чупахин, 1974). Однако детальное фаунистическое деление этой территории, как и многих других регионов, разработано недостаточно (Сатунин, 1912; Кузнецов, 1950; Верещагин, 1959), а Ростовская область в зоогеографическом плане до сих пор оставалась почти не изученной.

Между тем, животные, а особенно птицы, как наиболее подвижные члены биогеоценозов, очень чутко реагирующие на малейшие изменения экологических условий расселением или сокращением численности, представляют весьма перспективный материал для изучения современных изменений в ландшафтной структуре земной поверхности. Предпринятая мною попытка орнитогеографического районирования Ростовской области и общего анализа складывающейся здесь в настоящее время эколого-географической ситуации дает достаточное представление о возможностях зоогеографических методов и в дальнейшем, я надеюсь, стимулирует аналогичные исследования в других районах.

Авифауна степного Подонья изучалась мною с 1967 по 1995 г. с перерывом в 1973–1974 гг. Полевые работы велись главным образом в весенне-летний период. При этом стационарными, полустационарными и марш-

рутными исследованиями была охвачена практически вся территория Ростовской области (100,8 тыс. км<sup>2</sup>), а также некоторые смежные районы со-

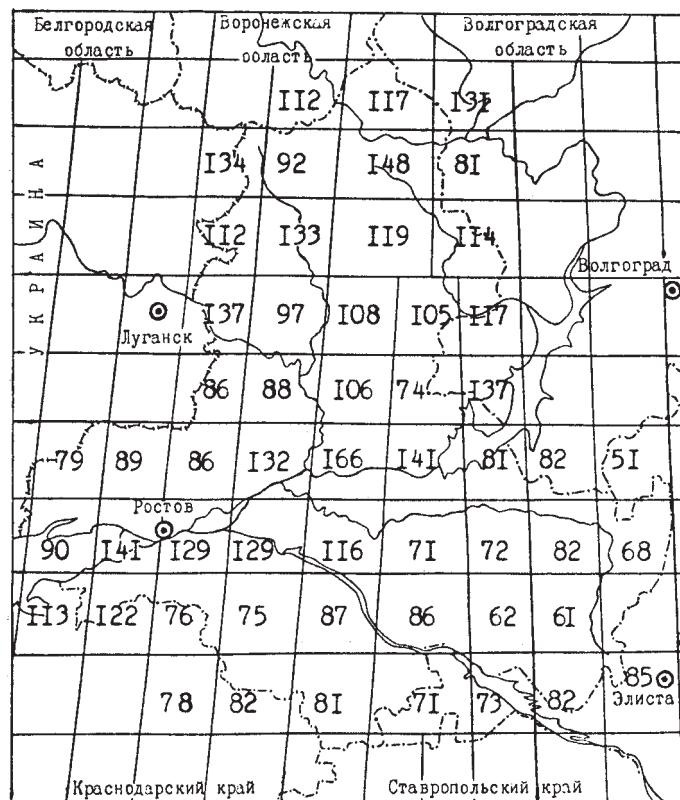


Рис. 1. Размещение квадратов 50 x 50 км системы UTM на территории Ростовской области и число гнездящихся видов птиц, зарегистрированных в обследованных квадратах.

Fig. 1. Placing of 50 x 50 km UTM-squarers on the territory of Rostov region and number of breeding bird species, registered in the investigated squares.

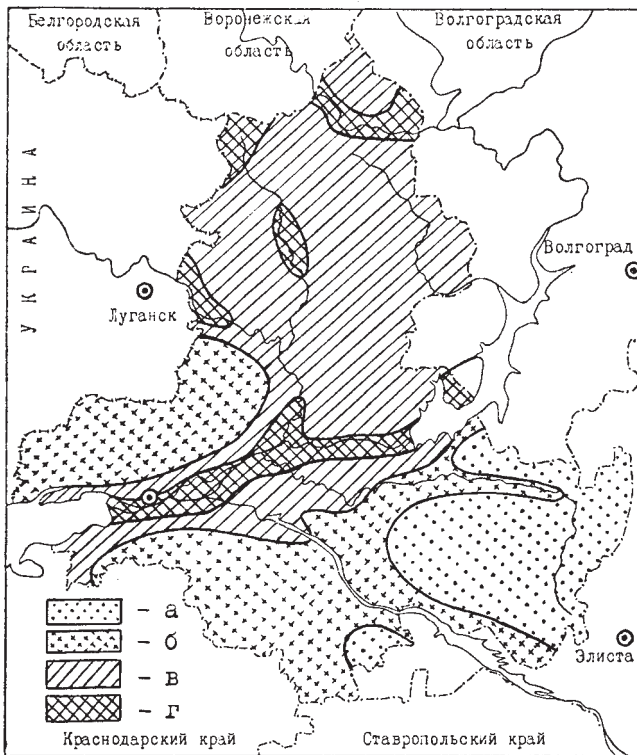
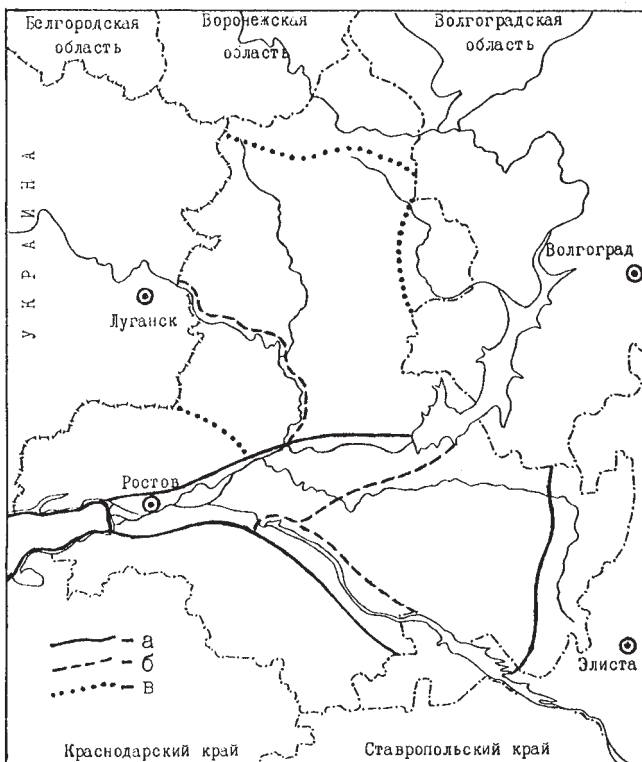


Рис. 2. Карта видového разнообразия гнездящихся птиц Ростовской области (видов/квадрат): а — менее 75, б — 75–95, в — 96–125, г — более 125.  
Fig 2. Map of the species diversity of breeding birds in Rostov region (pairs/square): а — less 75, б — 75–95, в — 96–125, г — more 125.



седних областей. В результате этих исследований и анализа ранее опубликованных данных удалось достаточно полно выявить видовой состав гнездовой фауны степного Подонья, установить ее экологическую и фауногенетическую структуру (Белик, 1991а, 1991б), проследить здесь территориальное распределение, динамику ареалов и численности гнездящихся птиц в последние десятилетия.

Всего в Ростовской области установлено или предполагается гнездование 218 видов птиц. Для выяснения наиболее общих особенностей их распространения на этой территории была составлена карта видového разнообразия гнездящихся птиц степного Подонья. Она построена на основе анализа богатства фауны в пределах квадратов 50 x 50 км системы UTM, используемых для составления Атласа гнездящихся птиц Европы (Breeding Bird..., 1992). Всего в ходе полевых работ было закартировано 54 таких квадрата, в каждом из которых найдено от 51 до 166 гнездящихся видов птиц (рис. 1). Эмпирически, с помощью гистограммы распределения квадратов с различным количеством видов, были выделены 4 класса видовой “плотности” и определены их границы: 1 — менее 75 видов на один квадрат, 2 — 75–95 видов, 3 — 95–125 видов, 4 — более 125 видов на квадрат. Затем методом изолиний была вычерчена сама карта видového разнообразия (рис. 2).

Как видно из карты, наиболее богата фауна птиц на Среднем и Нижнем Дону, Северском Донце и в северо-западном углу Ростовской области, на границе с Луганской и Воронежской областями. Несколько меньше видовой разнообразие в Доно-Донецком междуречье. Наиболее же низкое оно среди степных равнин на юге и особенно на юго-востоке Ростовской области.

Эта картина весьма точно отражает основные ландшафтные особенности Подонья: его геоморфологию, распределение растительности, изменения тепло- и влагообмена (см.: Физ. география Нижнего Дона, 1971). В Ростовской области, раскинувшейся от лесостепной зоны на северо-западе до полупустынь на юго-востоке и охватывающей низменные равнины Подонья и Приазовья, ряд возвышенностей и долин крупных рек, ландшафтоведы выделяют до 10–15 физико-географических районов (Манько, Чупахин,

Рис. 3. Физико-географическое районирование Ростовской области (по: Манько, Чупахин, 1971; Гвоздецкий, Смагина, 1986). Границы: а — провинций, б — округов, в — районов.  
Fig. 3. Physico-geographical division of Rostov region. Borders: а — province, б — district, в — area.

1971; Смагина, Кутилин, 1994), во многом различающихся между собой и своей фауной (рис. 3). Но в основу приведенного ниже деления Ростовской области на зоогеографические участки положены исключительно авифаунистические особенности территории, частично проявившиеся на карте видового разнообразия. Они, естественно, близки к ландшафтным районам, однако полного совпадения границ орнитогеографических выделов с физико-географическими здесь нет. Практически, путем сопоставления всех исследованных локальных фаун, на территории Ростовской области было установлено 11 обособленных фаунистических участков (рис. 4).

1. Средне-Донской лесной, включающий долину Среднего Дона и его левобережье.
2. Северо-Донецкий лесной, охватывающий лесистую долину Северского Донца с песчаными террасами.
3. Чирско-Калитвенский лесостепной, расположенный между Средним Доном и Северским Донцом.
4. Донецко-Приазовский степной, расположенный на отрогах Донецкого кряжа к югу от Азовского моря и Нижнего Дона.
5. Нижне-Донской лесо-луговой, приуроченный к пойме Нижнего Дона от Цимлянского водохранилища до дельты включительно.
6. Цимлянский песчаный, охватывающий Цимлянское водохранилище и песчаные массивы на его северо-западном побережье.
7. Восточно-Приазовский полевой, расположенный к юго-западу от Нижнего Дона и Маныча.
8. Сало-Манычский сухостепной, приуроченный к бассейнам Сала и Западного Маныча, кроме их верховий.
9. Ергенинский полупустынный, выделяющийся в верховьях р. Сал на западных склонах Ергеней.
10. Долинно-Манычский лиманный, включающий оз. Маныч-Гудило с примыкающей к нему солончаковой долиной.
11. Северо-Донской лесной, включающий долину Северского Донца и его левобережье.

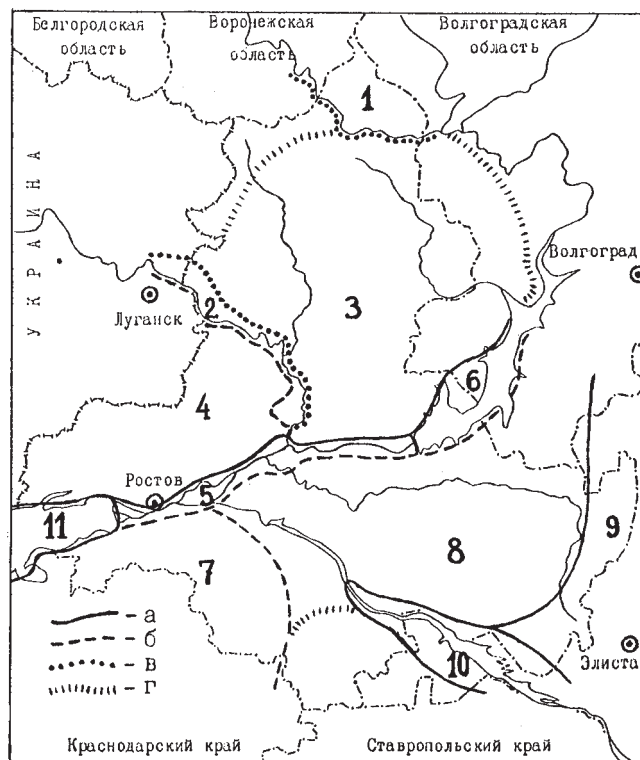


Рис. 4. Зоогеографическое районирование Ростовской области. Границы: а — провинций, б — округов, в — участков, г — провизорные границы.  
 Fig. 4. Zoogeographical division of Rostov region. Borders: а — province, б — district, в — area, г — provisory borders.

Таблица 1

Распределение гнездящихся видов птиц с различными экологическими связями по зоогеографическим участкам Ростовской области  
 Distribution of breeding bird species with different ecological links in zoogeographical areas of Rostov region

| Экологические группировки<br>Ecological groups | Всего видов в области<br>Total species in the region | Зоогеографические участки<br>Zoogeographical areas |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
|  |  | 1  | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9  | 10 | 11 |
| Дендрофилы<br>Dendrophiles                     | 86   | 77   | 74  | 71  | 58  | 58  | 45  | 53  | 48  | 21 | 9  | 9  |
| Лимнофилы<br>Lymnophiles                       | 83   | 40   | 46  | 48  | 30  | 63  | 49  | 39  | 61  | 33 | 55 | 30 |
| Кампофилы<br>Camphophiles                      | 25   | 17   | 16  | 20  | 22  | 16  | 17  | 14  | 20  | 15 | 16 | 7  |
| Склерофилы<br>Sclerophiles                     | 22   | 20   | 16  | 20  | 20  | 16  | 13  | 14  | 18  | 16 | 18 | 15 |
| Всего: Total:                                  | 216  | 154  | 152 | 159 | 130 | 153 | 124 | 120 | 147 | 85 | 98 | 61 |

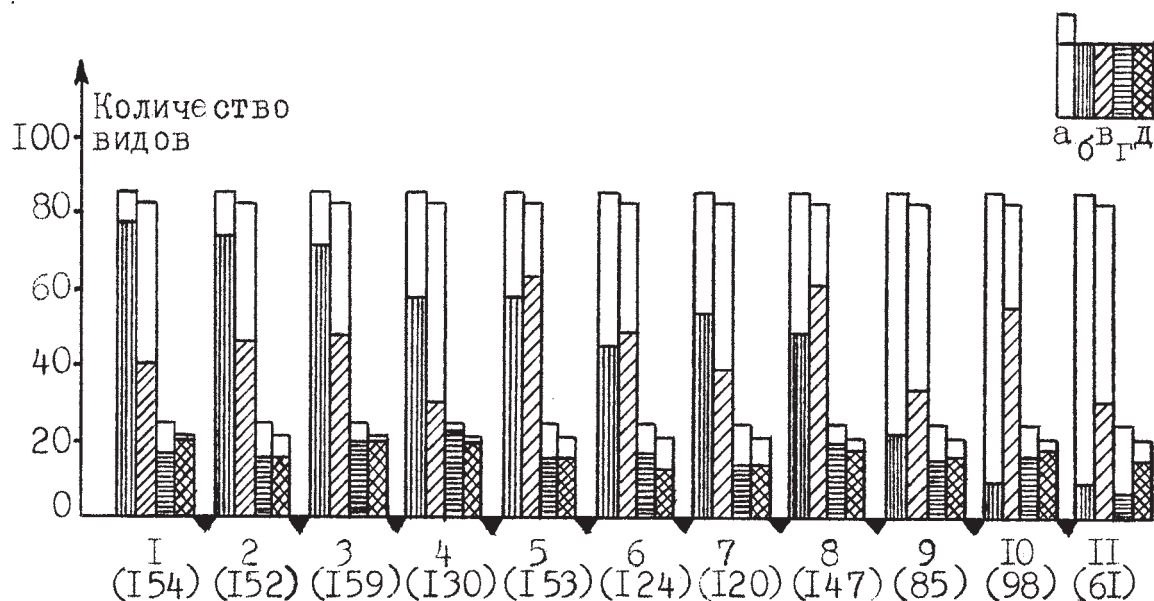


Рис. 5. Распределение представителей различных экологических группировок по зоогеографическим участкам Ростовской области: а — всего видов в фауне области, б — дендрофилы, в — лимнофилы, г — кампофилы, д — склерофилы. Внизу — номера участков и общее количество гнездящихся видов.  
 Fig. 5. Distribution of birds from different ecological groups in zoogeographical areas of Rostov region: а — total species in the fauna of the region, б — dendrophiles, в — lymnophiles, г — campophiles, д — sclerophiles. Bottom — numbers of areas and total number of breeding species.

11. Азовский морской, охватывающий побережья и острова Таганрогского залива.

Кроме того, на самом юге Ростовской области намечается граница еще одного участка — Центрально-Предкавказского, характеризующегося появлением таких видов, как *Luscinia megarhynchos*, *Cettia cetti*, *Locustella naevia*. А на северо-западе в Ростовскую область заходит Доно-Донецкий участок, где отсутствуют песчаные террасы рек с их специфическими обитателями, но по речным поймам в условиях избыточного грунтового увлажнения широко распространены осоковые болота, тоже заселяемые своеобразной фауной с участием *Gallinago gallinago*, *Porzana porzana*, *Anthus pratensis*, *Locustella naevia*. Однако материалов для выделения и характеристики этих участков на территории Ростовской области пока недостаточно.

Указанные выше Северо-Донецкий и Нижне-Донской интразональные зоогеографические выделы, имеющие значительную протяженность и являющиеся внутренне неоднородными, в свою очередь могут быть разбиты на самостоятельные районы: 2а — Деркульский и 2б — Кундрюченский; 5а — Аксайский и 5б — Кагальницкий. Они заметно различаются между собой ландшафтными условиями и, соответственно, своей фауной, хотя в целом их облик имеет много общего.

Характеризуя выделенные зоогеографические участки (табл. 1), следует отметить, что наиболее богаты птицами четыре из них: Средне-Донской, Северо-Донецкий, Чирско-Калитвенский и Нижне-

Донской, в каждом из которых гнездится более 150 видов. Но если в первых трех явно преобладают дендрофилы, то в Нижне-Донском на первое место выходят лимнофилы, за счет которых здесь и достигается столь высокое видовое разнообразие. Указанные выше три первых участка можно объединить, вероятно, в особый округ, в котором лесистые долины Среднего Дона и Северского Донца отличаются особенно высоким богатством своих дендрофильных фаун, тогда как лесостепной Чирско-Калитвенский участок имеет меньше дендрофилов, но больше кампофилов, склерофилов и лимнофилов (относительно содержания и объема указанных экологических группировок см.: Белик, 1992а).

Индикаторными видами для Средне-Донского участка могут служить *Ciconia nigra*, *Dendrocopos medius*, *Troglodytes troglodytes*, *Phylloscopus trochiloides*, *Parus montanus*, *Emberiza aureola*, а также общие с Северо-Донецким участком *Anas crecca*, *Aquila clanga*, *Grus grus*, *Actitis hypoleucos*, *Turdus iliacus*, *Certhia familiaris*, *Sitta europaea*. Для Северского Донца очень характерна кроме того *Parus palustris*, отсутствующая на других участках.

Для Чирско-Калитвенского участка отмечены лишь два индикаторных вида: *Aegolius funereus*, хотя его гнездование вполне возможно и на Среднем Дону, и *Anthus pratensis*, найденный на крайнем северо-западе Ростовской области. Характеризует же этот участок группа северных дендрофилов, которые проникают отчасти дальше к югу по интра-

зональным пойменным местообитаниям, но не встречаются в остальных зональных участках: *Circaetus gallicus*, *Scolopax rusticola*, *Strix aluco*, *Lullula arborrea*, *Hippolais icterina*, *Turdus viscivorus*.

Для Нижне-Донского участка весьма характерен *Phalacrocorax carbo*, но основные черты ему придает группа южных лимнофильных видов, не проникающих дальше к северу: *Ardeola ralloides*, *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus*, *Netta rufina*, *Charadrius dubius*, *Recurvirostra avosetta*. Здесь находит пределы своего распространения к югу также большая группа северных дендрофилов: *Ciconia ciconia*, *Picus canus*, *Dendrocopos minor*, *Ficedula parva*, *Turdus pilaris*.

Сало-Маньчский участок по видовому богатству лишь немного уступает Нижне-Донскому. Весьма сходна и экологическая структура их авифаун. В засушливых условиях Сало-Маньчских степей заметно снижается лишь количество дендрофилов,

но зато возрастает разнообразие кампофилов и склерофилов. Индикаторными видами можно считать здесь *Anthropoides virgo*, кроме того — *Melanocorypha leucoptera*, не проникающего дальше к западу, *Cettia cetti*, *Locustella naevia* и *Luscinia megarhynchos*, заходящих на этот участок с юго-запада.

Значительно беднее птицами Донецко-Приазовский, Восточно-Приазовский и Цимлянский участки, в которых гнездится по 120–130 видов. В Донецко-Приазовском участке, отличающемся повышенной расчлененностью рельефа и последних южных массивов байрачных лесов, еще весьма много дендрофилов, очень много склерофилов и кампофилов, но крайне мало лимнофилов. А в более обводненном, но безлесном и сильно распаханном равнинном Восточном Приазовье, наоборот, заметно увеличивается участие лимнофилов, но резко снижается роль дендрофилов и особенно склерофилов и кампо-

Таблица 2

Распределение гнездящихся видов птиц с различными фауногенетическими связями по зоогеографическим участкам Ростовской области  
Distribution of breeding bird species with different faunogenetical links in zoogeographical areas of Rostov region

| Фаунистические группы<br>Faunistic groups | Всего видов в области<br>Total species in the region | Зоогеографические участки<br>Zoogeographical areas |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |  |
|---|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|--|
|   |  | 1  | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9  | 10 | 11 |  |
| Европейские: European:                    |  |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |  |
| неморальная<br>nemoral                    | 23   | 23   | 22  | 22  | 18  | 16  | 10  | 16  | 14  | 2  | -  | -  |  |
| лесостепная<br>forest-steppe              | 21   | 18   | 17  | 18  | 16  | 17  | 15  | 16  | 15  | 11 | 5  | 4  |  |
| субсредиземноморская<br>submediterranean  | 4  | 2  | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 3   | 1  | 1  | 1  |  |
| Евро-Китайские: Euro-Chinese:             |  |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |  |
| неморальная<br>nemoral                    | 15   | 14   | 14  | 11  | 8   | 7   | 6   | 6   | 5   | -  | -  | -  |  |
| лесостепная<br>forest-steppe              | 8  | 8  | 7   | 6   | 5   | 6   | 5   | 5   | 5   | 4  | 2  | 2  |  |
| Аллювиальная<br>Alluvial                  | 14   | 12   | 12  | 10  | 9   | 10  | 11  | 7   | 8   | 4  | 3  | 6  |  |
| Лиманная<br>Estuary                       | 35   | 11   | 14  | 19  | 16  | 26  | 20  | 18  | 29  | 18 | 29 | 14 |  |
| Пустынно-степная<br>Desert-steppe         | 15   | 9  | 8   | 12  | 12  | 8   | 10  | 6   | 12  | 10 | 11 | 3  |  |
| Пустынно-горная<br>Desert-mountains       | 20   | 18   | 14  | 18  | 18  | 14  | 11  | 12  | 16  | 14 | 16 | 13 |  |
| Тропические<br>Tropical                   | 38   | 20   | 25  | 25  | 17  | 32  | 22  | 24  | 30  | 18 | 23 | 15 |  |
| Бореальные<br>Boreal                      | 23   | 19   | 16  | 15  | 8   | 14  | 12  | 7   | 10  | 3  | 8  | 3  |  |
| Всего: Total:                             | 216  | 154  | 152 | 159 | 130 | 153 | 124 | 120 | 147 | 85 | 98 | 61 |  |

филов. Изолированный, своеобразный Цимлянский участок, несмотря на свою лесистость, имеет весьма мало дендрофилов, но довольно много лимнофилов, хотя он заметно беднее последними по сравнению с соседним Нижне-Донским участком. Кроме того, очевидно, из-за специфики рельефа, почво-грунтов и растительности песчаных массивов, здесь очень мало склерофилов и в общем немного кампофилов.

Видовую характеристику Донецко-Приазовскому участку дает группа дендрофилов, которые не проникают дальше к югу за его пределы: *Accipiter nisus*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Ficedula hypoleuca*, *Erithacus rubecula*. Характерен для него также *Columba oenas*, дольше всего сохранявшийся в лесах Донецкого кряжа в период деградации его донской популяции. Кроме того, в степях Приазовья до сих пор сохранился *Anthropoides virgo*, освоивший здесь некоторые агроценозы.

Для Восточно-Приазовского участка индикаторными видами можно назвать *Phalacrocorax pygmaeus* и *Aquila pomarina*. Этот участок является, кроме того, крайним пределом распространения на юг *Jynx torquilla*, *Ficedula albicollis*, *Phoenicurus phoenicurus*.

Для Цимлянского участка очень характерны *Numenius arquata* и *Hippolais calligata*. Здесь находится северный предел распространения у *Tadorna tadorna* и южный — у *Haematopus ostralegus*. К Доно-Цимлянскому песчаному массиву приурочены также наиболее мощные и устойчивые популяции *Burhinus oedicnemus*, *Tetrax tetrax* и *Haliaeetus albicilla*.

В системе зональных участков совершенно особняком стоят Ергени, где найдено всего 85 видов птиц. Здесь, в полупустынных условиях, крайне бедно представлены лимнофилы и дендрофилы, но, что интересно, немногочисленны также кампофилы и склерофилы. Полупустынная солончаковая долина Маныча, в которой гнездится 98 видов, напротив, имеет весьма богатую и разнообразную фауну лимнофилов и достаточно многочисленные кампофильную и склерофильную экологические группировки. Лишь дендрофилы здесь практически отсутствуют, поскольку даже искусственная древесная растительность на засоленных почвах развивается очень плохо.

Характерными для Ергеней видами следует считать *Buteo rufinus* и *Aquila rapax*, стабильные популяции которых сохранились в Ростовской области только здесь. Весьма многочислен на Ергенях также *Calandrella rufescens*. На юго-востоке Ростовской области периодически появляется, вероятно, и *Melanocorypha leucoptera*, найденный на гнездовье в соседних районах Калмыкии после его недавней зимней инвазии в Донские степи (Белик, Музаев, 1995).

Последние два вида жаворонков характерны также и для солончаковой долины Маныча. Кроме

того, пока только здесь найден *Passer hispaniolensis* (Казаков, Ломадзе, 1984; Белик, 1992б). Но индикаторами Доно-Манычского участка следует считать комплекс южных лимнофилов: *Pelecanus spsp.*, *Oxyura leucocephala*, *Larus ichthyaetus*, *L. melanocephalus*, *L. genei*, *Hydroprogne caspia*. Для оз. Маныч-Гудило указывалось также гнездование бореальных видов — *Anas acuta* и *Aythya fuligula* (Кривенко, 1981), но эти сведения еще требуют своего подтверждения.

Авифауна Азовского зоогеографического участка представлена на территории Ростовской области очень бедно, поскольку в Таганрогский залив заходит лишь небольшое количество ее характерных видов. В общем же этот участок весьма богат специфическими лимнофилами, населяющими косы и острова Азовского моря. Характерны для него *Glareola pratincola*, *Charadrius alexandrinus*, *Recurvirostra avosetta*, а также гнездящиеся в береговых обрывах *Tadorna tadorna*. На соседних территориях гнездится *Thalasseus sandvicensis*, найденная в Ростовской области пока лишь в качестве залетной птицы (Белик, 1992б).

При сравнительном эколого-географическом анализе авифауны различных участков Подонья (рис. 5) прослеживается закономерное снижение разнообразия дендрофилов с севера на юг и юго-восток (с 77 до 10–20 видов) по мере иссушения климата, исчезновения естественных лесов, а затем и искусственных насаждений. Разнообразие же лимнофилов, в общем повышаясь с севера на юг (с 30–40 до 63 видов), не показывает такой строгой закономерности из-за сильного регионального влияния геоморфологических и гидрографических особенностей отдельных районов. Кроме того, с севера на юг происходит смена лимнофильных комплексов гумидного и бореального поясов на весьма богатые комплексы аридного и тропического поясов (см. ниже), что не отражено в таблице 1, но существенно сказывается на количественных характеристиках авифауны отдельных зоогеографических участков.

Фауна кампофилов наиболее богато представлена в лесостепных, степных и сухостепных умеренно распаханых районах (20–22 вида). В полупустынных же из-за крайней засушливости климата кампофилы мезофильной ориентации, такие как *Crex crex*, *Motacilla flava*, *Saxicola spsp.* и другие, оказываются, вероятно, недостаточно обеспечены кормами и не гнездятся. Поэтому кампофильная группировка выглядит там в целом значительно беднее (15 видов). Очень малочисленны кампофилы также в сильно распаханном Восточном Приазовье (14 видов). В долинах же рек, а также в полупустынной долине Маныча разнообразие кампофилов находится на среднем уровне (16–17 видов).

Склерофилы, как было выявлено ранее, наиболее многочисленны в сильно эродированных районах северной половины Ростовской области (20

видов) и, наоборот, очень малочисленны в равнинном Восточном Приазовье, а также на Доно-Цимлянских песках (13–14 видов).

Для проведения фауногенетического анализа донской авифауны все гнездящиеся здесь виды птиц были сгруппированы или в фаунистические комплексы, установленные для Европейского и Евро-Китайского типов фаун и отражающие непосредственные географо-генетические связи западнопалеарктической авифауны (Белик, 1992в). Формально с типами авифаун и авифаунистическими комплексами в принимаемой здесь трактовке могут ассоциироваться такие понятия, как тип ареала (Серебровский, 1929; Неронов, Заболоцкий, 1992) или тип геоэлемента (Клеопов, 1938; Алехин, 1944), но они отнюдь не равнозначны, поскольку отражают явления разного порядка: географо-генетические связи в первом случае и современное распространение видов — во втором, т.е. содержание и форму ареалов. Среди выделенных здесь групп — три (пустынно-степная, пустынно-горная и интразональная лиманная, или “тетиская”) весьма близки по своему статусу к зональным ландшафтным фаунистическим комплексам (Белик, 1992г) и могут быть объединены в особый тип фауны, провизорно называемый здесь Номадийским, схватывающим специфическую фауну Сахаро-Гобийской подобласти, или Великого пустынно-степного пояса Палеарктики в понимании В.Г. Гептнера (1945).

Две последние группы (бореальная и тропическая) объединяют виды исключительно по ареалогическим признакам, причем тропическая группа

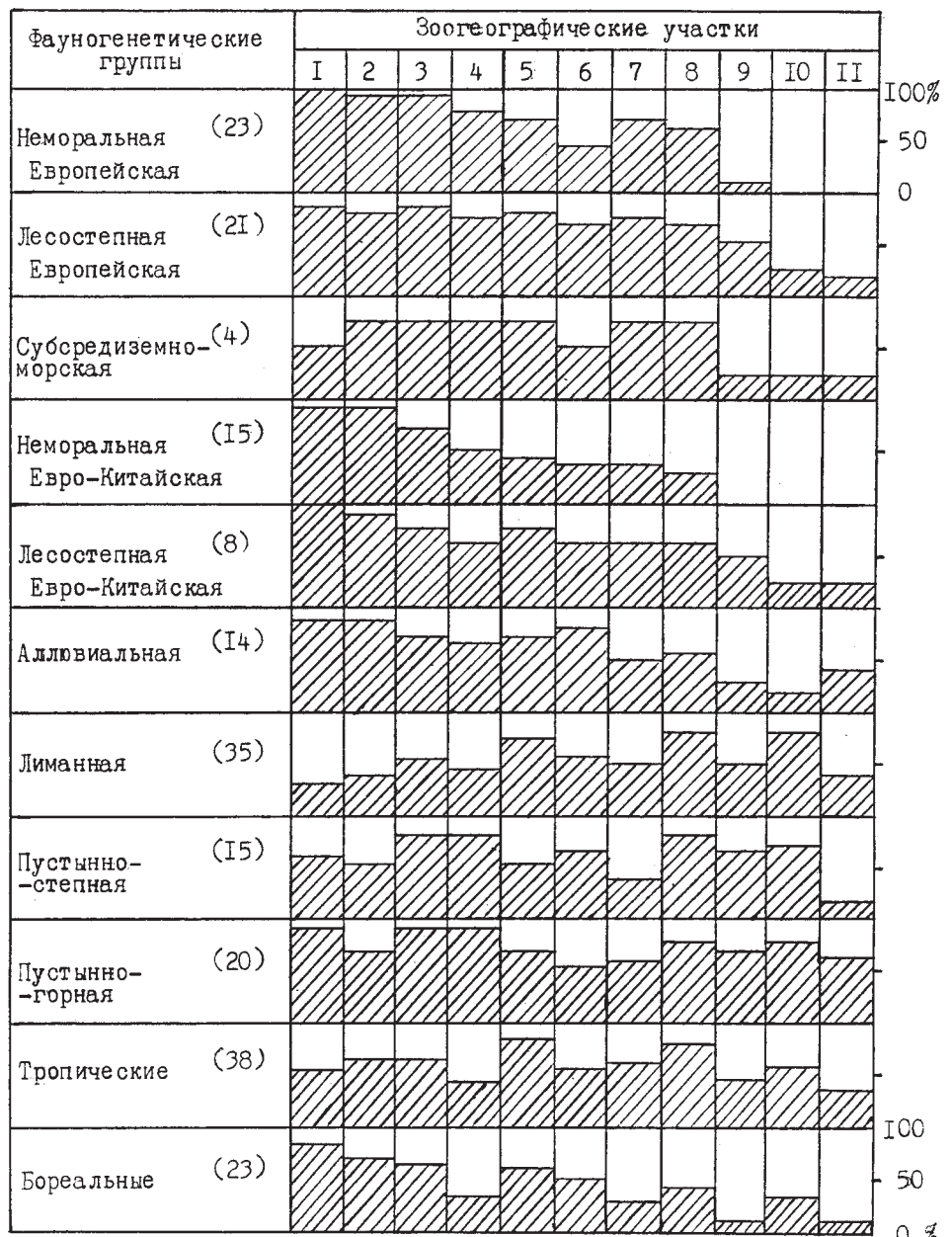


Рис. 6. Распределение представителей различных фаунистических групп по зоогеографическим участкам Ростовской области; в скобках — общее число видов группы в фауне области.

Fig. 6. Distribution of birds from different faunistic groups in zoogeographical areas of Rostov region; the total number of species in the fauna of region are in brackets.

включает главным образом лимнофилов (27 из 38 видов), тогда как бореальная представляет весьма гетерогенной и в целом не отражает каких-то ландшафтных связей. В нее входят 12 лимнофилов, 8 дендрофилов и 3 кампофила, приуроченные каждый к своему особому местообитанию. Среди бореальных — и голаркты, и палеаркты, и сибирские виды. Сюда же отнесены и 2 китайских (по Штегману, 1938) вида — *Emberiza aureola* и *Carpodacus erythrinus*, которые, как показал А.А. Назаренко (1971а, 1971б), вряд ли связаны с Китайским типом фауны.

Таблица 3

Оценка вероятности сходства между авифаунами зоогеографических участков Ростовской области по фауногенетической структуре (вверху справа; при  $df = 10$ ) и экологической структуре (внизу слева; при  $df = 3$ ). В строках сверху —  $\chi^2$ , снизу — P.

Estimation of the probability of likeness between avifaunas of zoogeographical areas of Rostov region by the faunogenetic structure (top right;  $df = 10$ ) and ecological structure (bottom left;  $df = 3$ ). In rows  $\chi^2$  is top, P is bottom.

| №  | 1               | 2               | 3               | 4               | 5               | 6               | 7               | 8               | 9               | 10              | 11              |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1  |                 | 2,04<br>0,966   | 4,56<br>0,919   | 7,79<br>0,692   | 14,45<br>0,154  | 12,27<br>0,268  | 12,14<br>0,276  | 21,71<br>0,017  | 36,07<br><0,001 | 57,17<br><0,001 | 34,61<br><0,001 |
| 2  | 0,94<br>0,816   |                 | 2,58<br>0,990   | 6,78<br>0,746   | 8,13<br>0,616   | 8,05<br>0,624   | 6,64<br>0,759   | 15,22<br>0,124  | 32,16<br><0,001 | 51,03<br><0,001 | 30,16<br><0,001 |
| 3  | 1,13<br>0,769   | 0,84<br>0,841   |                 | 2,16<br>0,995   | 5,03<br>0,889   | 4,75<br>0,907   | 3,94<br>0,950   | 7,81<br>0,647   | 22,83<br>0,011  | 39,31<br><0,001 | 24,60<br>0,006  |
| 4  | 2,74<br>0,434   | 5,01<br>0,171   | 2,68<br>0,444   |                 | 8,45<br>0,585   | 6,62<br>0,760   | 4,84<br>0,902   | 7,96<br>0,633   | 19,29<br>0,037  | 38,12<br><0,001 | 22,88<br>0,011  |
| 5  | 8,28<br>0,040   | 4,59<br>0,205   | 4,11<br>0,250   | 11,31<br>0,010  |                 | 2,28<br>0,994   | 2,14<br>0,995   | 2,61<br>0,989   | 17,89<br>0,057  | 29,56<br>0,001  | 18,00<br>0,055  |
| 6  | 7,64<br>0,054   | 4,71<br>0,194   | 3,29<br>0,349   | 8,20<br>0,042   | 0,70<br>0,872   |                 | 4,99<br>0,892   | 3,68<br>0,961   | 15,18<br>0,126  | 27,98<br>0,002  | 17,79<br>0,059  |
| 7  | 1,60<br>0,660   | 0,56<br>0,906   | 0,21<br>0,975   | 3,84<br>0,279   | 2,18<br>0,535   | 2,05<br>0,562   |                 | 3,98<br>0,948   | 17,90<br>0,057  | 34,48<br><0,001 | 19,63<br>0,033  |
| 8  | 11,29<br>0,010  | 8,12<br>0,044   | 5,64<br>0,130   | 10,70<br>0,014  | 1,42<br>0,701   | 0,51<br>0,917   | 3,96<br>0,266   |                 | 10,93<br>0,363  | 20,78<br>0,023  | 14,59<br>0,148  |
| 9  | 14,53<br>0,002  | 13,91<br>0,003  | 9,55<br>0,023   | 10,27<br>0,016  | 7,96<br>0,047   | 5,19<br>0,159   | 8,79<br>0,032   | 3,41<br>0,332   |                 | 9,82<br>0,365   | 7,16<br>0,620   |
| 10 | 46,10<br><0,001 | 42,12<br><0,001 | 36,66<br><0,001 | 40,55<br><0,001 | 25,68<br><0,001 | 22,45<br><0,001 | 32,70<br><0,001 | 18,37<br><0,001 | 9,58<br>0,022   |                 | 6,95<br>0,542   |
| 11 | 24,42<br><0,001 | 23,18<br><0,001 | 19,37<br><0,001 | 22,29<br><0,001 | 14,17<br>0,003  | 12,92<br>0,005  | 17,38<br><0,001 | 9,91<br>0,019   | 4,05<br>0,256   | 2,68<br>0,443   |                 |

В общем же большинство бореальных птиц является, очевидно, исконными обитателями различных ландшафтов таежной или даже тундровой зон.

Как видно из гистограммы (рис. 6), европейские неморальные виды приурочены в основном к наиболее лесистым районам и быстро убывают к югу и юго-востоку. То же характерно и для евро-китайских неморальных видов, но очевидно в силу их более высоких требований к местообитаниям большинство этих птиц не проникает далеко в глубь степной зоны. Лесостепные же птицы значительно пластичнее неморальных и широко заселяют искусственные степные лесонасаждения (Белик, 1985), а некоторые из них идут и в безлесные полупустыни, где начинают гнездиться на опорах ЛЭП (*Corvus cornix*, *Lanius minor*) или в тростниках (*Pica pica*, *Corvus cornix* и др.). Сходно с европейскими и евро-китайскими дендрофилами распространены в степной зоне и бореальные виды, наиболее полно представленные в лесистых северных районах и исчезающие по направлению к югу.

Европейская аллювиальная группировка, как отмечалось выше, более характерна для речных долин северной половины Ростовской области, где сильнее развиты пойменные кустарники, влажные луга и осоковые болота, а к югу она постепенно выклинивается. В то же время лиманная группировка, наоборот, наиболее разнообразна в южных районах, распространены обширные водоемы с тростниковыми и рогозовыми зарослями, с солончаками по берегам и с открытыми островами: на Маныче, по Салу и Нижнему Дону, а к северу ее представительство быстро уменьшается и в лесистых долинах рек "тетисские" виды уже весьма малочисленны. Сходно реагируют на изменения экологической обстановки и тропические иммигранты, но большинство их характерно не для Маныча и Сала, а для облесенной долины Нижнего Дона. Кроме того, расселение представителей этой группы на север идет значительно дальше, чем реликтов Тетиса, что свидетельствует, возможно, о большей экологической пластичности тропических иммигрантов.



Пустынно-степная группировка, состоящая почти исключительно из ксерофильных кампофилов, довольно равномерно расселена в зональных ландшафтах и лишь в лесистых влажных долинах рек она заметно беднеет. Кроме того, очевидно из-за общей мезофилизации полевых местообитаний (Белик, 1991в) крайне мало пустынно-степных видов гнездится в почти сплошь распаханном Восточном Приазовье.

Пустынно-горные виды, представленные только склерофилами, полностью отражают отмеченные выше особенности распространения этой экологической группировки. Они, как и следовало ожидать, наиболее разнообразны в районах с сильным развитием овражно-балочного рельефа, особенно в северной половине Ростовской области, а среди низменных равнин Восточного Приазовья и на Доно-Цимлянских песках, где эрозионное расчленение выражено слабо, количество пустынно-горных видов заметно меньше.

Статистический анализ представленных в таблицах 1 и 2 структурных особенностей авифауны Подонья, проведенный с использованием критерия “хи-квадрат” (Лакин, 1990), показывает (табл. 3), что достоверные различия в экологической и фауногенетической структурах авифаун выделенных зоогеографических участков наблюдаются лишь между Ергенинским, Долинно-Маньчским и Азовским участками с одной стороны и остальными северными и западными регионами — с другой (в большинстве случаев  $P < 0,05$ ). Структура же региональных фаун внутри этих групп участков относительно сходна, и поэтому между участками в группах статистически недостоверны ( $P > 0,05$ ).

Особо выделяется лишь сухостепной Сало-Маньчский участок, достоверно отличающийся от Средне-Донского, Северско-Донецкого и Донецко-Приазовского участков ( $P < 0,05$ ), но близкий по структуре авифауны к Ергенинскому ( $P = 0,33-0,36$ ). Он явно играет переходную роль между северными и западными степными участками и полупустынным Ергенинским участком.

Сравнивая между собой показатели вероятности сходства в экологической и фауногенетической структурах региональных фаун,

можно видеть, что в фауногенетической части табл. 3 наблюдается значительно большая числовая симметрия, тогда как в экологической части прослеживается повышенный разброс значений сходства. В некоторых случаях отмечен вовсе резкий диссонанс между показателями вероятности сходства в фауногенетической и экологической структурах фаун одних и тех же пар сравниваемых участков, например: 4 и 5, 4 и 6, 9 и 10, 8 и 11 и др. (табл. 3). Поэтому можно говорить, очевидно, что изменения в фауногенетической структуре региональных фаун происходят более упорядочено, более закономерно, чем в экологической структуре, на что обращалось внимание и при эколого-географическом анализе. Тем не менее, коэффициент корреляции между показателями вероятности сходства в экологических и фауногенетических структурах авифаун зоогеографических участков в целом остается весьма высок ( $r = 0,78 \pm 0,05$ ).

Анализ региональных фаун, выполненный по методике В.М. Неронова (1976), полностью подтверждает изложенные выше выводы относительно фаунистической индивидуальности зоогеографических участков, выделенных в степном Подонье (табл. 4, рис. 7). Коэффициенты общности (КО), рассчитанные по формуле Жаккара (Jaccard, 1902), свидетельствуют, что наибольшие различия наблюдаются между авифауной Среднего Дона и фаунами Маньчга и Азовского моря (КО менее 28 %). Коэффициент общности Жаккара по своему эвристическому значению оказался очень близок к критерию “хи-квадрат”, что видно из сопоставления таблиц 3 и 4, корреляция между показателями которых КО и Р — достигает 0,86 (для фауногенетической

Таблица 4

Степень сходства авифаун зоогеографических участков Ростовской области  
Degree likeness between avifaunas of zoogeographical areas of Rostov region

| №  | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9         | 10        | 11        |
|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | <u>154</u> | 137        | 137        | 114        | 118        | 102        | 98         | 106        | 67        | 55        | 47        |
| 2  | 81,1       | <u>152</u> | 138        | 115        | 127        | 109        | 105        | 115        | 68        | 60        | 48        |
| 3  | 77,8       | 79,8       | <u>159</u> | 125        | 133        | 112        | 111        | 123        | 79        | 68        | 53        |
| 4  | 67,1       | 68,9       | 76,2       | <u>130</u> | 111        | 94         | 100        | 110        | 74        | 59        | 51        |
| 5  | 62,4       | 71,3       | 74,3       | 64,5       | <u>153</u> | 109        | 110        | 127        | 74        | 76        | 57        |
| 6  | 58,0       | 65,3       | 65,5       | 58,8       | 64,9       | <u>124</u> | 90         | 105        | 69        | 65        | 48        |
| 7  | 52,7       | 62,9       | 66,1       | 66,7       | 67,5       | 58,4       | <u>120</u> | 113        | 65        | 59        | 50        |
| 8  | 54,4       | 62,5       | 67,2       | 65,9       | 73,4       | 63,3       | 73,4       | <u>147</u> | 81        | 85        | 59        |
| 9  | 39,0       | 40,2       | 47,9       | 52,5       | 45,1       | 49,3       | 46,4       | 53,6       | <u>85</u> | 61        | 49        |
| 10 | 27,9       | 31,6       | 36,0       | 34,9       | 43,4       | 41,4       | 37,1       | 53,1       | 50,0      | <u>98</u> | 50        |
| 11 | 28,0       | 29,1       | 31,7       | 36,4       | 36,3       | 35,0       | 38,2       | 39,6       | 50,5      | 45,9      | <u>61</u> |

Примечание: вверху справа — число общих видов, внизу слева — коэффициенты общности (по: Jaccard, 1902), по диагонали — число гнездящихся видов.  
Note: numbers of common species are top right, community coefficients (after: Jaccard, 1902) are bottom left, numbers of breeding species are on the diagonale.

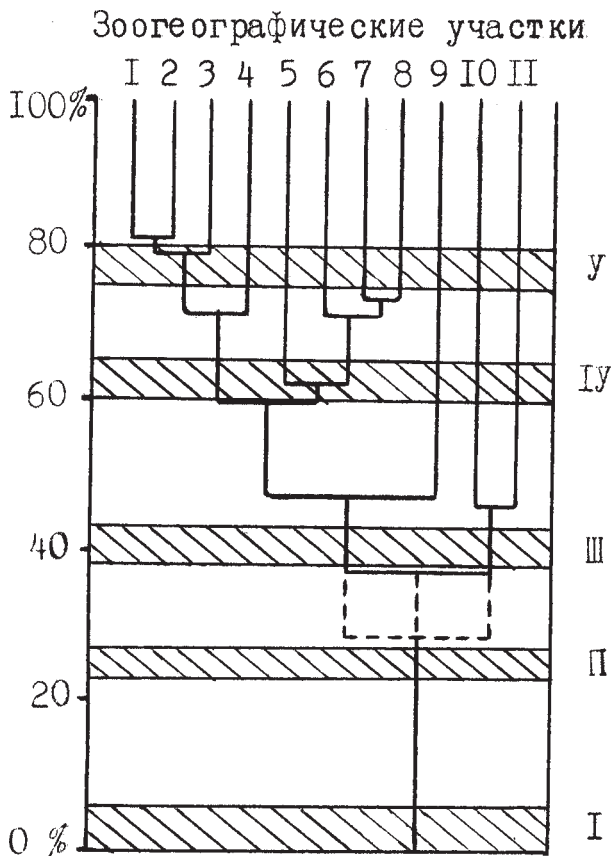


Рис. 7. Дендрограмма авифаунистических связей между зоогеографическими участками Ростовской области. На оси ординат слева — коэффициенты общности, справа — зоогеографические рубежи (по: Hagmeier, 1966 с дополнениями): I — области, II — подобласти, III — надпровинции, IV — провинции, V — округа.

Fig. 7. Dendrogram of avifaunistic links between zoogeographical areas of Rostov region. Community coefficients are left; zoogeographical boundaries (after: Hagmeier, 1966 with additions) are right: I — region, II — subregion, III — superprovince, IV — province, V — district; numbers of areas are top.

структуры) и 0,64 (для экологической структуры). Уровень этих различий почти достигает значений, характерных для рубежей между зоогеографическими подобластями (по: Hagmeier, 1966). Обособленное положение занимает также Ергенинский участок, у которого коэффициенты общности с соседними участками не превышают 46–54 %. Номенклатурно его следует выделять, несомненно, в отдельную провинцию.

Весьма сходны между собой фауны Среднего Дона и Северского Донца (КО = 81,1 %), а также Чирско-Калитвенского участка (КО ~ 78–80 %). Близка к ним и фауна Донецко-Приазовского участка (КО ~ 67–76 %). Все вместе они могут быть объединены в одну Донскую провинцию, соответствующую, вероятно, Волго-Днепровскому ра-

йону в схеме Б.А. Кузнецова (1950). Южные же участки, Восточно-Приазовский и Сало-Маньчский, коэффициент общности между которыми равен 73,4 %, составляют другую группу, заметно отличающуюся от северной группы (КО ~ 53–67 %). Их, вероятно, тоже можно выделить в особую Предкавказскую провинцию. А Нижне-Донской участок, коэффициенты общности у которого с северными участками достигают 62–74 %, а с южными — 67–73 %, имеет, очевидно, пограничное между ними значение, находясь ближе к последним.

Из общей схемы несколько неожиданно выпадает Цимлянский участок, коэффициенты общности у которого ни с одним из соседних участков не превышают 66 %. Возможно, это артефакт, связанный с небольшой площадью или недостаточной изученностью его авифауны. Но не исключено, что на Доно-Цимлянских песках в относительной изоляции сохранился островок первичной, правда, не совсем типичной степной фауны, которая не испытала на себе мощного антропогенного воздействия и не была изменена многочисленными иммигрантами, особенно дендрофилами, закамуфлировавшими региональную специфику коренной фауны на остальной территории Подонья. Вероятно, не случайно поэтому о некоторой консервативности аренных биоценозов степной зоны говорят и ботаники (Зозулин, 1976, 1992).

Таким образом, крупномасштабное орнитогеографическое районирование степного Подонья оказалось вполне обосновано фаунистическими данными, позволившими выделить здесь 11 участков разного ранга, достаточно четко отграниченных друг от друга в пространстве. При этом наиболее значимые границы прослеживаются в Подонье между Ергенинской, Предкавказской и Донской провинциями. Именно одна из них, вероятно, и является тем самым первостепенным рубежом, который разделяет сейчас Европейскую и Сахаро-Гобийскую подобласти Палеарктики.

Если вновь обратиться к анализу пространственного размещения отдельных фаунистических групп (рис. 8), то можно увидеть, что наиболее заметное снижение разнообразия европейского неморального комплекса происходит на Нижнем Дону. К югу от него неморальные виды более или менее полно представлены лишь в некоторых старых искусственных лесных массивах Западного Предкавказья (Белик, 1985), а к юго-востоку они исчезают практически полностью. Одновременно здесь происходит и резкое падение разнообразия лиманного комплекса Номадийского типа фауны: севернее Нижнего Дона лиманные виды в значительном числе встречаются только местами на открытых озерах речных террас, несущих все черты типичных степных лиманов.

Эти два комплекса, являющиеся наиболее многочисленными и характерными компонентами фауны

соответствующих регионов Палеарктики, очевидно и демонстрируют нам расположение современной границы между Европейской и Сахаро-Гобийской подобластями. Реальность этой границы подтверждает и распределение аллювиальной группировки (рис. 8в), разнообразие которой тоже заметно снижается на широте Нижнего Дона. Являясь типичными представителями Европейского типа фауны, аллювиофилы в значительном числе обитают только по поймам рек на западе умеренного пояса и редко заходит в аридные районы.

Итак, Нижний Дон может служить сейчас четким естественным рубежом двух подобластей Палеарктики. Зоогеографические регионы, лежащие к северу от него, должны относиться к Европейской подобласти. Учитывая же явное

преобладание в их современной фауне дендрофилов, при значительном еще участии представителей Номадийского типа фауны, их следует рассматривать, очевидно, как лесостепные провинции. А южнее Нижнего Дона расположена настоящая Предкавказская степная провинция, переходящая на востоке в полупустынную Ергенинскую провинцию Сахаро-Гобийской подобласти. Основными индикаторами этих провинций служат сейчас прежде всего лиманные, "тетисские" виды Номадийского типа фауны. Распределение же в целом немногочисленных пустынно-степных видов отражает в настоящее время лишь антропогенную трансформированность степных ландшафтов, приведшую к исчезновению ряда типичных кампофилов (*Aquila rapax*, *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Anthropoides virgo*, *Oenanthe isabellina* и др.) в почти сплошь распаханном Западном Предкавказье (рис. 8г).

Сама долина Нижнего Дона, а также долина Маныча и побережье Азовского моря, содержащие наиболее богатую лимнофильную фауну, вполне естественно входят в состав Сахаро-Гобийской

подобласти в качестве интразональных участков, самостоятельность которых отстаивал еще М.А. Воинственский (1960). Но их статус, установленный в соответствии с коэффициентами общности Жаккара, вероятно, несколько завышен. Это связано с тем, что фауна данных участков претерпела сравнительно небольшие антропогенные изменения, местами же (например, на Маныче) она обогатилась даже новыми лиманными видами, тогда как фауна "зональных" степных участков результате агро-мелиорации за последнее время сильно трансформировалась, усилив региональные различия, существовавшие в Подонье и прежде.

Антропогенная трансформация фауны степей, связанная с их агролесомелиорацией, является сейчас общеизвестным фактом (Волчанецкий, 1940, 1950 и др.; Спангенберг, 1949; Таращук, 1953; Будниченко, 1965, 1968 и др.; Белик, 1985; и многие другие). Следствием же этого процесса оказалась глубокая структурная перестройка первичной степной фауны и ее значительная мезофилизация, аберрация в сторону лесостепного типа (Волчанец-

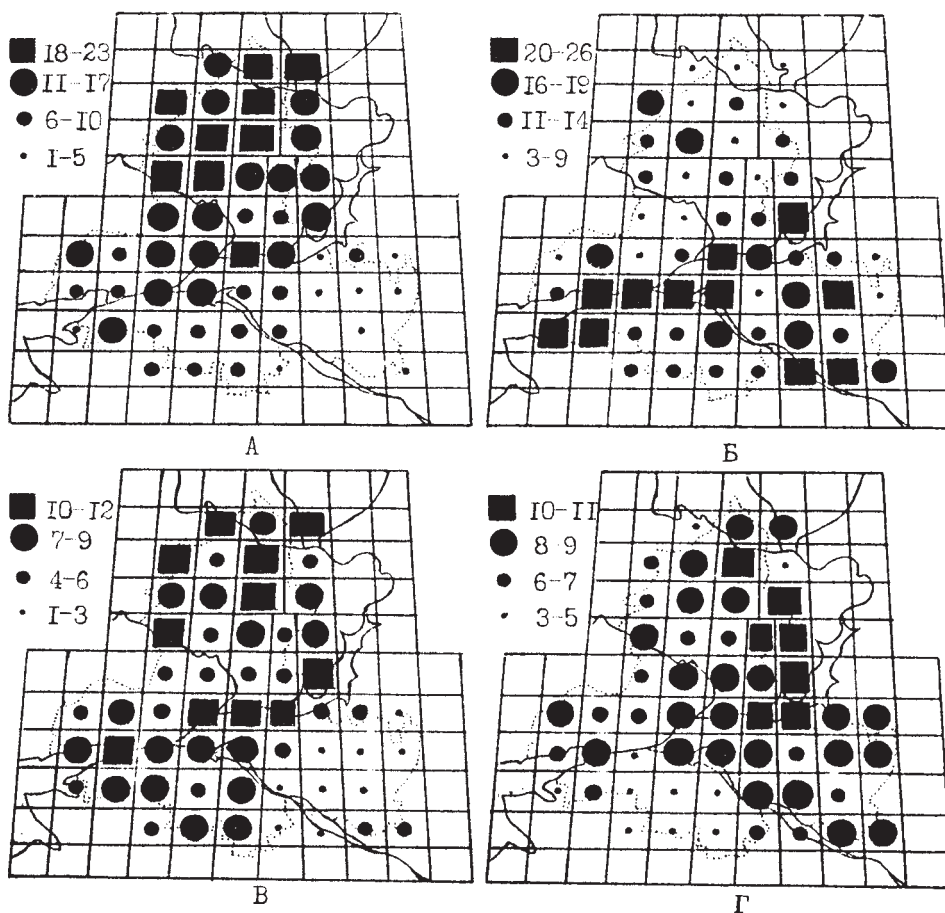


Рис. 8. Количество гнездящихся европейских неморальных (А), лиманных (Б), аллювиальных (В) и пустынно-степных (Г) видов в степном Подонье по квадратам 50 x 50 км.

Fig. 8. Number of european nemoral (A), estuary (Б), alluvial (В) and desert-steppe (Г) breeding species in the steppe Don region in squares 50 x 50 km.

Таблица 5

Трансформация авифауны степного Подонья (экологический анализ)  
Transformation of avifauna of the steppe Don region (ecological analysis)

|   | Дендрофилы<br>Dendrophiles |      | Лимнофилы<br>Lymnophiles |      | Кампофилы<br>Campophiles |      | Склерофилы<br>Sclerophiles |      | Всего:<br>Total: |
|---|----------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|----------------------------|------|------------------|
|   | п                          | %    | п                        | %    | п                        | %    | п                          | %    |                  |
| Рассеяющиеся виды<br>Expanding species                | 58                         | 67,4 | 24                       | 28,9 | 5                        | 20,0 | 1                          | 4,5  | 88               |
| Деградирующие виды<br>Degrading species               | 3                          | 3,5  | 5                        | 6,0  | 5                        | 20,0 | 3                          | 13,6 | 16               |
| Всего в фауне области<br>Total in fauna of the region | 86                         | 100  | 83                       | 100  | 25                       | 100  | 22                         | 100  | 216              |

кий, 1950). Заметные изменения, обусловленные ирригацией и гидромелиорацией степной зоны, наблюдаются и в лимнофильном комплексе аридных стран (Миноранский, 1964 и др.). Поэтому без выяснения всех особенностей популяционной динамики у птиц Подонья трудно оценить роль современных изменений авифауны в индикации нынешней экологической обстановки на степном юге России, в его зоогеографическом районировании.

Об интенсивной трансформации авифауны степного Подонья во второй половине XX в. свидетельствуют популяционные тренды, прослеженные для отдельных видов птиц в последние 30–50 лет. В этот период в Ростовскую область вселились как минимум 25 новых видов (Belik, 1992) и еще у 63 наблюдалось местное расширение ареалов, причем у 58 видов расселение шло параллельно с ростом численности популяций, у 5 видов (*Glareola pratincola*, *Columba palumbus*, *Streptopelia turtur*, *Luscinia luscinia*, *Fringilla coelebs*) — при ее флуктуациях, а у четырех (*Pernis apivorus*, *Tringa stagnatilis*, *Motacilla flava*, *Oenanthe isabellina*) — даже на фоне снижения общей численности. Сокращение же ареалов отмечено лишь у 16 видов, при этом у 14 оно сопровождалось выраженным падением численности, а у 2 видов (*Pandion haliaetus* и *Glareola nordmanni*) численность в последние десятилетия пережила заметный подъем, после чего наступил ее спад. Еще у 4 видов (*Himantopus himantopus*, *Melanocorypha leucoptera*, *Sturnus roseus*, *Luscinia megarhynchos*) наблюдались асинхронные пульсации ареалов различной интенсивности.

Более детальный экологический анализ расселяющихся и деградирующих видов показывает (табл. 5), что расширение ареалов было наиболее характерно для дендрофилов (67,4 %), интенсивно заселявших искусственные степные лесонасаждения. Весьма выражено оно и в лимнофильной группировке (28,9 %), расселявшейся по многочисленным прудам и водохранилищам. А среди склерофилов расселение отмечено лишь у одного вида — *Phoenicurus ochruros* — 4,5 %. Сокращение же ареалов

у дендрофильных видов наблюдалось, наоборот, очень редко (3,5 %), несколько больше таких случаев отмечено у лимнофилов (6,0 %), тогда как у склерофилов доля деградирующих видов была значительно выше (13,6 %). Хотя в целом склерофильная группировка, местообитания которой в последние десятилетия не претерпели существенных изменений, остается сейчас наиболее стабильной.

Кампофилы, имея по 20 % расселяющихся и деградирующих видов, не проявляют каких-либо определенных тенденций, что связано, несомненно, с очень высокой степенью гетерогенности этой группировки и различными реакциями ее представителей на одни и те же факторы, изменяющие открытые местообитания (Белик, 1991б, 1991в). Но тем не менее общая трансформация кампофильной группировки вследствие антропогенных преобразований степных ландшафтов оказалась весьма значительной.

Фауногенетический анализ свидетельствует (табл. 6), что наиболее активно в последние десятилетия расселяются неморальные виды, для которых существенное значение, помимо агролесомелиорации степей, имели, возможно, и недавние изменения климата, особенно его увлажнение. Это подтверждает и довольно интенсивная экспансия на юг большого числа бореальных видов. Лесостепные же виды в большинстве уже давно заселили все степное Подонье и поэтому сейчас здесь расселяются лишь последние, наиболее требовательные в экологическом отношении представители лесостепного комплекса. Довольно активно расширяют ареалы “тетисские” и тропические виды, в основном — лимнофилы, на которых положительно сказалась ирригация степей, а также, возможно, увлажнение и потепление климата. Для многих из них важное значение имели, кроме того, и природоохранные мероприятия, позволившие им начать восстановление своих первичных ареалов, сократившихся в прошлом из-за неумеренной охоты.

Таким образом, в течение нескольких последних десятилетий в Подонье наблюдается интенсивная перестройка гнездовой авифауны. Не вдаваясь в

Таблица 6

обсуждение причин этих изменений, следует отметить, что в первую очередь они обусловлены антропогенной трансформацией ландшафтов: агролесомелиорацией и ирригацией степей. Важным условием явились, вероятно, и климатические изменения, особенно увлажнение и потепление в последние 15–20 лет. Наконец, ряд видов смог восстановить свои прежние ареалы благодаря активной охране со стороны человека.

В результате авифауна Подонья приобрела сейчас весьма своеобразный облик. Здесь была перечеркнута специфика исконной степной фауны, а ее зоогеографический статус получил совершенно новое звучание. Вместе с тем, зоогеографическая дифференциация территории Подонья, по-видимому, не претерпела существенных изменений, что подтверждается сходством современного орнитогеографического районирования с ландшафтным (рис. 3, 4), основанным на более константных природных критериях и отражающим общие закономерности внешнего физико-географического процесса (Будыко, 1950). Можно даже полагать, что в связи с формированием мощного потока расселяющихся с севера на юг дендрофилов в Подонье за их счет образовалась крутая фаунистическая клина (рис. 5), обеспечивающая значительно большие, чем прежде, различия между соседними зоогеографическими участками.

Пользуясь возможностью, хочу выразить здесь свою самую искреннюю признательность своим друзьям за дополнительные сведения по авифауне пограничных с Ростовской областью территорий, любезно предоставленные мне В.В. Ветровым, В.С. Сарычевым, В.М. Музаевым, А.И. Кукишем и П.А. Тильбой.

## ЛИТЕРАТУРА

- Алехин В.В. (1944): География растений. М.: Советская наука. 1-455.
- Белик В.П. (1985): Вопросы формирования орнитофауны искусственных лесов степного Предкавказья и сопредельных территорий. - Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Киев. 1-23.
- Белик В.П. (1991а): Состояние, структура и современные изменения орнитофауны Нижнего Дона. - Мат-лы 10 Всесоюз. орнитол. конф. Минск. 2(1): 50-52.
- Белик В.П. (1991б): Современное состояние и структура орнитофауны Нижнего Дона. - Совр. сведения по составу, распространению и экологии птиц Сев. Кавказа. Ставрополь. 76-81.
- Белик В.П. (1991в): Распашка степей и орнитофауна Подонья: проблемы адаптации. - Совр. сведения по составу, распространению и экологии птиц Сев. Кавказа. Ставрополь. 109-111.
- Белик В.П. (1992а): Биотопическое распространение и экологическая классификация животных. - Чтения памяти проф. В.В. Станчинского. Смоленск. 13-16.
- Белик В.П. (1992б): Новые и редкие виды птиц Ростовской области. - Кавказск. орнитол. вестн. 3: 53-74.
- Белик В.П. (1992в): Фауногенетическая структура и связи западнопалеарктической фауны. - Кавказск. орнитол. вестн. 3: 19-52.
- Белик В.П. (1992г): Подходы и принципы регионального фауногенетического анализа. - Кавказск. орнитол. вестн. 3: 9-18.
- Белик В.П., Музаев В.М. (1995): Современный характер пребывания белокрылого жаворонка на Европейском юго-востоке России. - Кавказск. орнитол. вестн. 7: 7-9.
- Будниченко А.С. (1965): Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание. - Птицы искусств. лесонасажд. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та. 5-285.
- Будниченко А.С. (1968): Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание. Ч. 2: Эколого-географическая характеристика авифауны. Воронеж: Центр.-Черноземн. кн. изд-во. 1-264.
- Будыко М.И. (1950): Климатические факторы внешнего физико-географического процесса. - Тр. Главн. геофиз. observ. 19: 25-40.
- Верецагин Н.К. (1959): Млекопитающие Кавказа: История формирования фауны. М.-Л.: АН СССР. 1-704.

Трансформация авифауны степного Подонья (фауногенетический анализ)  
Transformation of avifauna of the steppe Don region (faunogenetic analysis)

| Фаунистические группы<br>Faunistic groups  | В и д ы<br>Species |                    | В фауне<br>области<br>In fauna<br>of region |
|--|--------------------|--------------------|---|
|  | Расселя-<br>ющиеся | Деградиру-<br>ющие |   |
| Неморальные Европейская и<br>Евро-Китайская<br>Nemoral European and Euro-Chinese       | 32                 | 0                  | 38  |
| Лесостепные Европейская и<br>Евро-Китайская<br>Forest-steppe European and Euro-Chinese | 14                 | 2                  | 29  |
| Субсредиземноморская<br>Submediterranean   | 1                  | 0                  | 4   |
| Аллювиальная<br>Alluvial   | 2                  | 2                  | 14  |
| Лиманная<br>Estuary  | 13                 | 4                  | 35  |
| Пустынно-степная<br>Desert-steppe  | 3                  | 2                  | 15  |
| Пустынно-горная<br>Desert-mountain   | 1                  | 3                  | 20  |
| Тропические<br>Tropical  | 12                 | 1                  | 38  |
| Бореальные<br>Boreal   | 10                 | 2                  | 23  |
| Всего:<br>Total:   | 88                 | 16                 | 216   |

- Воинственский М.А. (1960): Птицы степной полосы Европейской части СССР. Киев: АН УССР. 1-291.
- Волчанецкий И.Б. (1940): Основные черты формирования фауны агролесомелиоративных лесонасаждений степной полосы Украины. - Тр. науч.-исслед. Зоол.-биол. ин-та Харьков. ун-та. 8-9: 5-46.
- Волчанецкий И.Б. (1950): Птицы опушек лиственных лесов Харьковской и Сумской областей. - Учен. зап. Харьков. ун-та. 33: 193-223.
- Гвоздецкий Н.А., Смагина Т.А. (1986): Физико-географическое районирование. - Природные условия и естественные ресурсы. Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та. 300-338.
- Гептнер В.Г. (1945): Пустынно-степная фауна Палеарктики и очаги ее развития. - Бюл. МОИП. Нов. сер. Отд. биол. 50 (1-2): 17-38.
- Зозулин Г.М. (1976): Исторический анализ лесной растительности степной части бассейна р. Дон (Ростовская и Волгоградская области). - Ботан. журн. 61 (1): 39-47.
- Зозулин Г.М. (1992): Леса Нижнего Дона. - Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та. 1-208.
- Казаков Б.А., Ломадзе Н.Х. (1984): О черногрудом воробье (*Passer hispaniolensis Temm.*) на Северном Кавказе. - Орнитология. 19: 179-180.
- Клеопов Ю.Д. (1938): Проект класифікації географічних елементів для аналізу флори УРСР. - Журн. ін-ту ботаніки АН УРСР. 17: 209-219.
- Кривенко В.Г. (1981): Закономерности динамики численности гнездящихся птиц на водоемах долины р. Маныча. - Науч. основы обследов. колониальн. гнездовой околотов. птиц. М.: Наука. 68-75.
- Кузнецов Б.А. (1950): Очерк зоогеографического районирования СССР. М.: МОИП. 1-176.
- Лакин Г.Ф. (1990): Биометрия. - М.: Высшая школа. 1-352.
- Манько М.А., Чупахин В.М. (1971): Основные единицы и схема районирования. - Физ. география Нижнего Дона. - Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та. 80-81.
- Миноранский В.А. (1964): Влияние гидротехнических сооружений на орнитофауну юго-востока Европейской части СССР. - Зоол. журн. 43(7): 1047-1055.
- Назаренко А.А. (1971): Летняя орнитофауна высокогорного пояса южного Сихотэ-Алиня. - Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока. Владивосток. 99-126.
- Назаренко А.А. (1971): Птицы вторичных широколиственных лесов южного Приморья и некоторые аспекты формирования природных сообществ. - Орнитологические исследования на юге Дальнего Востока. Владивосток. 79-97.
- Неронов В.М. (1976): Зоогеографический анализ фауны грызунов Ирана. - Бюл. МОИП. Отд. биол. 81 (2): 32-47.
- Неронов В.М., Заболоцкий И.Н. (1991): Эколого-географический анализ авифауны Ирана. - Совр. орнитология. М.: Наука. 96-124.
- Сатунин К.А. (1912): О зоогеографических округах Кавказского края. - Изв. Кавказск. музея. 7 (1): 7-106.
- Серебровский П.В. (1929): К орнитофауне Передней Азии. - Ежегодн. Зоол. музея АН СССР. 29: 289-392.
- Смагина Т.А., Кутилин В.С. (1994): Природно-территориальные комплексы. - Природа, население и хозяйство Ростовской обл. - Ростов н/Д: Изд-во Ростов. обл. ИУУ. 112-151.
- Спангенберг Е.П. (1949): Птицы полезащитных насаждений. М.: МОИП. 1-96.
- Таращук В.И. (1953): Птицы полезащитных насаждений степной зоны УССР и возможность использования их для борьбы с вредителями. - К.: АН УССР. 1-123.
- Физическая география Нижнего Дона (1971). - Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та. 1-150.
- Чупахин В.М. (1974): Физическая география Северного Кавказа. - Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та. 1-196.
- Штегман Б.К. (1938): Основы орнитогеографического деления Палеарктики. Фауна СССР. Нов. серия. 19. Птицы. М.-Л.: АН СССР. 1 (2): 1-157.
- Belik V. (1992): Bird's ranges appear to be expanding in the Don region. - Bird Numbers. 12th. Intern. conf. of IBCC and EOAC. The Netherlands. 31.
- Breeding Bird Atlas of Europe: Working Report. Part 1: Non-Passeriformes (1992) - The Netherlands. 257.
- Hagmeier E.M. (1966): A numerical analysis of the distributional patterns of North American mammals. II: Re-evaluation of the provinces. - Syst. Zool. 15(4): 279-299.
- Jaccard P. (1902): Lois de distribution florale dans la zone alpine. - Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat. 38: 69-130.

Россия (Russia),  
344091, г. Ростов-на-Дону,  
пр. Коммунистический, 46, кв. 118.  
В.П. Белик.

|         |        |   |        |      |     |
|---------|--------|---|--------|------|-----|
| Замітки | Беркут | 5 | Вип. 2 | 1996 | 124 |
|---------|--------|---|--------|------|-----|

## ЗАЛІТ ЖОВТОГРУДОГО ПОБЕРЕЖНИКА НА ТЕРИТОРІЮ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ

**Vagrant of the Broad-billed Sandpiper on the territory of West Ukraine.** - V.V. Buchko, V.V. Khlіbkevich. - *Berkut*. 5 (2). 1996. - 3 birds were observed near the village of Poplavniki in Ivano-Frankivsk region 25.08.1996. Later 2 sandpipers were shot by hunters.

Жовтогрудий побережник (*Limicola falcinellus*) у західних областях України є рідкісним залітним видом. Одну дорослу особину здобуто 20.09.1870 р. поблизу с. Раковець нинішнього Городенківського р-ну Івано-Франківської обл. (Dzieduszyski, 1880; колекція Державного природознавчого музею у Львові).

Під час обстеження ставків-відстійників Бурштинської ДРЕС поблизу с. Поплавники Галицького р-ну Івано-Франківської обл., 25.08.1996 р. ми спостерігали 3 жовтогрудих побережників, які шукали поживу на відмілині водойми. Пізніше двох птахів відстріляли мисливці — їх тушки зберігаються в особистій колекції одного з авторів.

**В.В. Бучко, В.В. Хлібкевич**

Україна (Ukraine),  
284000, Івано-Франківська обл.,  
м. Галич, вул. І. Франка, 1,  
Національний заповідник "Давній Галич".  
В.В. Бучко.