

УДК 598.2

СТРУКТУРА И ВИДОВОЙ СОСТАВ ГРУППОВЫХ ПОСЕЛЕНИЙ ПТИЦ

© 2014 Ю.Г. Ламехов

Челябинский государственный педагогический университет, г. Челябинск

Поступила 13.07.2014

В данной статье проанализированы современные представления о структуре групповых поселений у птиц. Рассмотрены факторы, влияющие на формирование колоний птиц. Описан видовой состав колониальных поселений.

Ключевые слова: структура колонии птиц, биологический центр, периферия колонии, моновидовая колония, поливидовая колония.

Структура групповых поселений птиц изучается с учетом видового состава, пространственно-временного подхода, возрастного и полового составов. Колониальность у птиц связана с экологическими факторами и особенностями биологии видов, которые формируют колонии на период размножения. Изучение структуры групповых поселений птиц не утрачивает своей актуальности т.к. разработка этой проблемы позволяет решать как теоретические, так и практические задачи

Цель работы - проанализировать представления о структуре и видовом составе групповых поселений птиц на примере поливидовых и моновидовых колоний.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Полевые исследования по изучению биологии гнездовой жизни птиц и структуры колоний проводились на территории Челябинской области, на оз. Курлады, в окрестностях г. Копейска и оз. Смолино, в окрестностях г. Челябинска. В поливидовых колониях гнездились несколько видов птиц, а моновидовые образованы гнездящимися парами одного вида.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Современные представления о структуре групповых поселений у птиц

Методологической основой исследований структуры групповых поселений у животных, в том числе структуры колониальных поселений у птиц, является признание системно-иерархической сущности жизни.

Известно, что живая система, включающая определенные компоненты, обладая структурой, выполняя определенные функции и взаимодействуя со средой, приобретает новые – системные, интегративные качества, которыми не обладают ее компоненты [1].

Разработка системно-иерархического подхода в биологии привела к выделению уровней организации живой материи. По мнению А.В. Яблокова [37] методологически наиболее обоснованным является подход, основанный на выделении элементарных единиц, явлений и процессов. Среди элементарных совокупностей организмов особое внимание привлекает популяция. Это обусловлено тем, что популяции являются элементарной формой существования видов в природе [36].

Признание особого статуса популяций определила характер формирования популяционной биологии, развитие которой происходит по двум направлениям: каузальному и феноменологическому. Первый путь заключается в выяснении механизма разных явлений в популяции, а второй основан на выяснении разнообразия

Ламехов Юрий Геннадьевич, доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии, физиологии человека и животных естественно-технологического факультета, dobry_bobr@mail.ru

популяционных структур. На современном этапе развития популяционной биологии важно представлять все многообразие популяционных событий в разных группах организмов [37].

Методологические аспекты исследований, признанные в популяционной биологии и комплекс решаемых задач, имеют, по-нашему мнению, непосредственное отношение к организации и проведению исследований колониального характера гнездования у птиц.

При описании природных популяций изучается их структура, под которой в широком смысле слова имеется в виду наличие любых подразделений популяции, как единого целого не связанные в определенном порядке части [37]. Названный вариант понимания структуры популяции, как совокупности организмов в пределах вида, не противоречит философскому подходу в описании структуры материальных образований. В соответствии с принятой в философии точки зрения [30] под структурой понимается строение и внутренняя форма организации системы, выступающая как единство устойчивых взаимосвязей между ее элементами, а так же законов данных взаимосвязей. Структура рассматривается как атрибут всех реально существующих объектов и систем.

Исследования природных популяций позволяют описывать половую, возрастную, пространственную, генетическую и экологическую структуры, которые тесно связаны между собой [37]. Выделяемые варианты описания структуры популяций, применимы по отношению к колонии, входящей в состав внутривидовых группировок, однако при описании структуры колониального поселения птиц необходимо установление статуса колонии в системе, как внутривидовых, так и внутривидовых структур. Вопрос об иерархии внутривидовых группировок у позвоночных животных, в том числе у птиц, решается неоднозначно. Так, Е.Н. Панов [24] предлагает выделять внутри популяции три типа интеграции индивидуумов: неорганизованные скопления, группировки с фиксированным пространственным контактом особей и устойчивые многолетние группировки. Колонии птиц, по мнению автора, относятся ко второму варианту интеграции индивидуумов. Для всех типов интеграции характерно наличие группировок в определенной иерархии.

В пределах колонии птиц выделяется несколько видов совокупностей организмов. Минимальная по величине совокупность организмов – репродуктивная группировка, включающая в свой состав от нескольких особей до группы семей. На следующем уровне иерархии

выделяются субколонии, состоящие из комплекса репродуктивных группировок. Субколонии входят в состав колоний, образующих поселения, которые описываются как комплексы колоний. Несколько поселений формируют популяции.

Приведенный вариант иерархии внутривидовых группировок, построен с учетом количества особей в выделяемой совокупности организмов, степени изолированности и самостоятельности группировок. Колонии отводится статус одного из вариантов внутривидовых образований.

Колониальный характер гнездования известен в 47 из 171 семейства птиц. Колонии на период размножения формируются у видов, относящихся к разным отрядам в пределах класса птицы [24]. По данным А.В. Михеева [20] преобладающее большинство колониально-гнездящихся видов составляют водные и водноболотные. Из 105 колониальных видов птиц СССР, 66,7-70% относятся к этой экологической группе. Распространенность колониального гнездования при размножении птиц, является одной из причин, определяющих интерес орнитологов к изучению структуры и основных характеристик колоний.

Термин «колония» используется в очень широком смысле по отношению к репродуктивным, а иногда и к нерепродуктивным группировкам разного характера [24].

По мнению В.А. Зубакина [10], колония – особая дискретная агрегация гнездящихся птиц, в которой успех размножения в значительной степени определяется интегрированным характером поселения, охраняемая гнездовая территория либо отсутствует, либо не используется для добычи корма, а расстояния между гнездами соизмеримо в их диаметрами или превосходит их.

М.В. Мельников [16] сформулировал следующее определение: колония – группа особей, объединенных синхронным размножением и занимающая общую территорию, характеризующаяся высокой плотностью поселений, общей агрессивной реакцией, совместное гнездование которых обеспечивает необходимую для поддержания численности вида успешность размножения.

Оба варианта определений являются полиатрибутивными, т.е. включают несколько характеристик, без которых, по мнению авторов, невозможно сформулировать определение. Основные из характеристик: дискретность, синхронность размножения, высокая плотность размещения гнезд, совместная защита территории с гнездами и другие характеристики. На-

званными параметрами не исчерпывается перечень параметров, применяемых при описании колоний у птиц. По мнению Т.Н. Симкина [28], в основе изучения колониальности должен лежать феномен информационных связей и отношений.

Колониальный характер гнездования связан с реализацией следующих функций колониальности: оптимизацией питания, оптимизацией защиты от хищников, оптимизацией размножения и оптимизацией заботы о потомстве. В условиях колониального гнездования проявление каждой из названных функций может приобрести дисфункциональный характер, что проявится в усилении пищевой конкуренции, привлечении хищников, росте агрессивности, нарушении естественной связи между родителями и их потомками, а так же распространении инфекционных заболеваний [23].

Изучение структуры колонии, с нашей точки зрения, возможно по нескольким направлениям: описание отдельных характеристик колонии, комплексное описание параметров колониального поселения, выделение в пределах колонии совокупностей организмов, а так же изучение процесса формирования колонии с учетом интервала времени, за который возникает структура. Одно из перспективных направлений изучения колониальности у птиц – описание пространственно-временной структуры колониальных поселений. Философской основой такого подхода является то обстоятельство, что колония, как и все материальные совокупности существует и в пространстве и во времени. Неразрывность пространственно-временных характеристик колонии, как материального объекта, обуславливает актуальность названного подхода к изучению колонии.

Известны две точки зрения, описывающие причины, под влиянием которых формируется пространственная структура поселений птиц. По мнению Н.Н. Данилова [7], пространственная структура поселений птиц формируется в первую очередь под влиянием необходимых виду биотопов и кормовых условий. Другую точку зрения на рассматриваемую проблему развивает Н.Б. Бируля [3], который считает, что пространственные группировки животных имеют под собой жестко заданную, внутренне детерминированную причину, которая не определяется рамками биотопа.

Анализ приведенных точек зрения позволяет заключить, что два взгляда на причины формирования пространственной структуры поселений птиц не противоречат друг другу и не взаимоисключают друг друга. Логично допустить, что вариант пространственной структуры

поселений птиц формируется в зависимости от экологических условий и биологии птиц. По мнению Ю.В. Краснова [14], важнейшим фактором, ответственным за формирование колониального образа жизни являются трофические условия. И.А. Шилов [35], описывая пространственную структуру популяции, считает, что ей соответствует закономерное размещение особей по отношению друг к другу, условиям среды и ресурсам. В итоге, пространственную структуру можно рассматривать как результат взаимодействия группы особей со средой. А.И. Михантьев [19] считает, что возникновение и развитие колониальности у птиц связано с комплексом адаптаций, которые включают особенности птиц, способных формировать колонии, а также условия окружающей среды.

Описание пространственной структуры колоний озерных чаек, позволило выделить в составе этой совокупности: биологический центр, периферию и периферию. Биологический центр является наиболее предпочитаемой частью колонии. На территории биологического центра появляются первые гнезда, которые строят первые из прилетевших птиц, а в последующем формируется максимальная плотность гнездования [17, 31, 38, 39]. Периферия колонии – это, средняя часть, формирующаяся между биологическим центром и периферией всей колонии [31].

Пространственная структура популяций колониальных птиц описывается также с точки зрения выделения трех уровней организации. К первому уровню относится макроструктура популяции – распределение очагов обитания данной популяции. Второй уровень – мезоструктура, которая включает формирование отдельных скоплений или поселений (колоний). Третий уровень – микроструктура популяции. К этому уровню относится пространственная организация поселений, т.е. распределение гнезд внутри каждой колонии [25]. Формированию пространственно-временной структуры способствует тенденция птиц возвращаться для размножения либо в ту же колонию, либо в расположенную рядом [34].

Выделение в пределах колонии озерных чаек и других видов птиц биологического центра, периферии и периферии, соответствует, с нашей точки зрения, процессу формирования колонии. Названные совокупности организмов, входящие в состав колонии, выделены по срокам формирования и расположению в пределах колонии, поэтому описанный подход характеристики колонии можно рассматривать в качестве описания ее пространственно-временной структуры. Однако при выделении совокупно-

стей организмов в пределах колонии недостаточно описаны начальные стадии формирования колонии, элементарные группировки, составляющие биологический центр и периферию колонии и последовательность процессов от появления первых гнезд до сформированности колонии.

Состав поливидовой колонии птиц

Колонии в зависимости от видового состава гнездящихся в них птиц делятся на одновидовые (моновидовые) и смешанные, состоящие из нескольких гнездящихся видов. Моновидовые колонии состоят исключительно из одного вида птиц. Смешанные колонии бывают моновидовые и поливидовые. Монодоминантная колония – смешанная колония с доминирующим видом, доля которого не менее 90% общего количества гнездящихся птиц. Поливидовая колония состоит из нескольких видов, численность каждого из которых не превышает численность остальных больше, чем на порядок [10].

В литературе приводятся сведения о видовом составе и величине поливидовых и смешанных колоний у птиц.

В окрестностях Северного Байкала, по данным В.А. Садкова с соавторами [27], озерная чайка, как массовый вид птицы формирует колонии, на территории которых успешно гнездятся малые чайки, речные крачки и утки. В Северной части Киевского водохранилища [18] отмечает формирование 14 колоний птиц, из которых только четыре колонии – моновидовые. В составе поливидовых колоний гнездятся кулик-сорока, малый зуёк, мородунка, речная крачка, сизая чайка. На совместное гнездование чаек и крачек в котловане золотонакопителя ТЭЦ, расположенной в черте города Свердловска, указывают Е.С. Некрасов и В.А. Банных [22]. По данным авторов, рядом с колонией чаек обнаружены гнезда большой, красношейной и черношейной поганок. А.И. Кошелев [11] изучал видовой состав водоплавающих и околоводных птиц лесостепной и степной зон юга Западной Сибири и Северного Причерноморья. Отмечено 75–90 видов, многие из которых размножаются в поливидовых или смешанных колониях. В колониях чайковых птиц гнездятся лысухи, а в колониях цапель – камышница. По многолетним данным в составе колоний зарегистрировано 12 видов водоплавающих и 8 видов околоводных птиц. На территории Северного Приазовья, по данным В.А. Кошелева с соавторами [12], в колониях цапель и большого баклана гнездится 25–40 видов птиц. Величина поливидовых поселений изменяется от 50 до 5000 гнездящихся пар.

На территории Челябинской области колониальный характер гнездования зарегистрирован у 16 видов птиц. Абсолютное большинство колоний относятся к моновидовым. Поливидовые колонии, по данным В.Д. Захарова [9], образованы озерной чайкой и черношейной поганкой на озерах Курлады, Б. Сарыкуль и Тирикуль, а так же черной крачкой и черношейной поганкой на оз. Тирикуль.

Анализ литературных источников позволяет прийти к выводу о степени встречаемости поливидовых колоний и разнообразии видов, размножающихся в составе таких колоний.

Состав поливидовых колоний птиц, их возникновение и сохранение, тесно связаны с причинами возникновения колониальности у птиц. Среди причин колониального гнездования А.В. Михеев [20] называет: обилие корма, ограниченность удобных для гнездования мест и создание безопасных условий для птенцов и взрослых птиц. Аналогичных взглядов придерживался В.М. Модестов [21], который называл следующие причины возникновения колониальности: достаточное количество корма, наличие удобных мест для гнездования и деятельность хищников. В.А. Зубакин [10] выделяет несколько категорий факторов, приводящих к колониальности: причинные факторы (определяют выбор колониального гнездования), формирующие факторы (обеспечивают типы колониальности) и поддерживающие факторы, которые обеспечивают возможность размножения в пределах колонии. Подход В.А. Зубакина к описанию причин возникновения колониальности можно охарактеризовать как эколого-эволюционный.

Факторы, определяющие возникновение и поддержание моновидовых колоний, важны и для поливидовых колониальных поселений птиц. Отличие заключается в том, что при существовании поливидовой колонии на внешние воздействия реагирует не один вид, а несколько, а так же в установлении межвидовых взаимоотношений между птицами, размножающимися в составе одной колонии.

В литературе обсуждался вопрос о специфике факторов, приводящих к возникновению поливидовых колоний птиц. По мнению Р.А. Сагитова [26], причинами образования поливидовых колоний являются: необходимость защиты от хищников и сходные требования гнездящихся видов к условиям для размножения. Автор высказывает так же идею о том, что в основе формирования межвидовых сообществ птиц определенную роль играют голосовые реакции. Эту точку зрения разделяет А.И. Кошелев [11].

В пределах колонии, как в центре, так и на периферии, среди гнезд озерной чайки располагаются гнезда или группы гнезд черношейной поганки.

Для озерной чайки это объясняется стремлением построить свое гнездо ближе к гнезду соседней птицы [33, 39]. Возможно, это относится и к черношейной поганке как колониально гнездящемуся виду. Визуально в пределах колонии удастся выделить чистые группировки гнезд обоих видов. По нашим данным 1991–1995 гг., они составляют от 1/3 до 1/4 от общего количества гнезд в колонии.

Озерная чайка располагает гнезда на заламах тростника или сплавах. Большинство гнезд черношейной поганки располагается около гнезд озерной чайки. При этом гнезда обоих видов могут соприкасаться. Так формируются смешанные группировки. Часть гнезд черношейных поганок закрепляется среди зарослей тростника, что приводит к формированию однородных по составу группировок.

Озерная чайка, в отличие от черношейной поганки, при выборе места для гнезда предпочитает открытые участки. Это, возможно, связано с тем, что озерная чайка садится на гнездо с воздуха, а черношейная поганка с воды. Открытое расположение гнезда озерной чайки компенсируется покровительственной окраской яиц и птенцов.

Изучаемая колония на оз. Курлады является смешанной по составу. Доминирующие виды – озерная чайка и черношейная поганка.

В литературе приводятся данные по величине колоний озерных чаек. Так, на озерах Латвии селится до 10 000 пар озерных чаек [6], на озере биологической очистки в окрестностях г. Уральска – до 2000 [8], колония на озере Киёво насчитывает 13,7 – 15,4 тысяч пар [32], а в Уральском Прикамье в моновидовой колонии озерных чаек более 1200 гнезд [5]. В пределах Вологодской области величина колоний озерной чайки изменяется по данным 1986 – 1987 гг. от 90 до 800 пар [15].

В пределах поливидовой колонии из озерных чаек и черношейных поганок гнездились, по многолетним наблюдениям несколько видов птиц.

Эта особенность колониального гнездования подтверждается Л.О.Белопольским [2], по мнению которого, в природе преобладает смешанный тип колониального гнездования.

В.С. Недзинкас сообщает о том, что в колониях озерных чаек возможно гнездование около 20 видов водоплавающих птиц. По сообщению Р.А. Сагитова [26], к поселениям чайковых птиц тяготеют чаще всего поганки и

утки. Черношейная поганка предпочитает гнездиться в смешанных колониях с озерными и малыми чайками в условиях озера Хубсугул в Монголии [29].

За период наших наблюдений с 1988 г. по 2007 г. изменялись величина поливидовой колонии и количество видов птиц, гнездящихся в колонии.

С 1988 по 1990 гг. при формировании колонии в зоне покоя в составе отмечено около 300 пар озерных чаек и столько же пар черношейных поганок. Наблюдениями установлено наличие нескольких субколоний, занимающих участки с тростниковой растительностью. В указанный промежуток времени на территории поливидовой колонии отмечено гнездование серого гуся, кряквы и лысухи. Одиночные гнезда этих птиц располагались в биологическом центре колонии. Гнездование закончилось успешным вылуплением птенцов.

В 1990 году поливидовая колония сформировалась на новом участке. В колонии гнездились по 200–250 пар как озерных чаек, так и черношейных поганок. В пределах колониального поселения не отмечено гнездование других видов птиц [14].

С 1992 г., при гнездовании озерных чаек и черношейных поганок в районе очистных сооружений, отмечено наибольшее количество видов, гнездящихся в поливидовой колонии.

Кроме учета видового состава совместно гнездящихся птиц, регистрировалось место размещения гнезда в биологическом центре или на периферии. Гнездование лысухи с успешным вылуплением птенцов отмечено, как в биологическом центре, так и на периферии колонии, причем птицы этого вида гнездились в пределах периферии из разных участков колонии. Успешное гнездование лысух при совместном поселении с озерными чайками описано в литературе [4]. Аналогичная ситуация описана по отношению к таким видам, как кряква и хохлатая чернеть.

Гнездование в колонии речной крачки и малой чайки отмечено лишь в 2006 г. Гнезда малой чайки с завершёнными кладками сформировались к концу мая 2006 г. Все 12 гнезд располагались на периферии колонии, образовав моновидовую группировку. Насиживание гнезд завершилось успешным вылуплением птенцов. Особый вариант гнездования речных крачек отмечен в 2006 г. Гнезда появились в середине июня на территории биологического центра. К этому сроку в пределах биологического центра закончилось насиживание у озерной чайки и в большинстве гнезд черношейной поганки. Гнезда черношейной поганки были использо-

ваны в качестве основы для строительства гнезд речными крачками. Таким образом, поселение речных крачек на территории биологического центра возможно после окончания насиживания гнезд другими птицами из этой части колонии.

ВЫВОДЫ

Анализ видового состава и характера распределения гнезд у видов птиц, вселяющихся для размножения на территорию поливидовой колонии, позволяет прийти к следующим выводам:

– в пределах колониального поселения размещение гнезд других видов птиц происходит как на территории биологического центра, так и на периферии колонии;

– характер распределения вселяющихся видов птиц связан с их систематическим положением и принадлежностью к экологической группе;

– на территории биологического центра возможно успешное гнездование видов птиц, относящихся к разным отрядам: ржанкообразным, поганкообразным, гусеобразным, журавлеобразным;

– на периферии колонии, как участке с меньшей напряженностью межвидовых и внутривидовых взаимоотношений, возможно образование моновидовых группировок из видов птиц, относящихся к одному отряду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Афанасьев В.Г.* Мир живого: системность, эволюция и управление. М.: ИПЛ, 1986. 334 с.

2. *Белопольский Л.О.* Роль межвидовых взаимоотношений в развитии колониальности у птиц // Зоол. журн. 1955. Т. 34. Вып. 3. С. 589-600.

3. *Бируля Н.Б.* О необходимости уточнения взаимосвязанных понятий сообщество и биотоп // Материалы VI Всесоюзной орнитологической конференции. М., 1974. С. 23-26.

4. *Блум П.Н.* Межвидовые отношения лысухи других водоплавающих птиц в период размножения // Материалы шестой прибалтийской орнитологической конф. Вильнюс. 1966. С. 12-13.

5. *Болотников А.М.* Чайковые птицы в Уральском Прикамье // Экология птиц Волжско-Уральского региона. Свердловск. 1988. С. 14-17.

6. *Виксне Я.А.* Распространение и численность чайковых птиц в водоемах Латвии // Материалы шестой прибалтийской орнитологической конф. Вильнюс, 1966. С. 27-28.

7. *Данилов Н.Н.* Формирование пространственной структуры населения птиц // Тезисы докл. 7 Всесоюзной орнитологической конф. Киев, 1977. С. 234-235.

8. *Дебело П.В.* Водоплавающие и околородные птицы водоема биологической очистки г. Уральска // Проблемы региональной экологии животных в цикле зоологических дисциплин педвуза. Ч. 1. Витебск, 1984. С. 60-61.

9. *Захаров В.Д.* Птицы Южного Урала. Миасс: ИГЗ УрО РАН, 2006. 228 с.

10. *Зубакин В.А.* Об унификации терминов и основных направлениях дальнейшего изучения колониальности у птиц // Колониальность у птиц: структура, функции, эволюция. Куйбышев: Куйбышевский ун-т, 1983. С. 4-7.

11. *Кошелев А.И.* Сопряженная эволюция водоплавающих птиц в репродуктивный период // Материалы 10-ой Всесоюзной орнитологической конференции. Ч. 1. Минск, 1991. С. 91-92.

12. *Кошелев В.А.* Консортивные связи в колониях цапель и бакланов Северного Приазовья // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: материалы XI Международной орнитологической конф. Казань, 2001. С.331-332.

13. *Краснов Ю.В.* Критический анализ взглядов В.М. Модестова на колониальность у птиц по материалам многолетних наблюдений в Баренцевоморском регионе // Орнитологические исследования в Северной Евразии. Ставрополь, 2006. С. 291-292.

14. *Ламехов Ю.Г.* Гнездовая жизнь озерной чайки и черношейной поганки на Южном Урале. Челябинск: изд-во ЧГПУ, 2008. 240 с.

15. *Лебедев В.Г.* Динамика численности и распространения чайковых птиц в Вологодской области // Материалы Всесоюзного научно-методического совещания зоологов педвузов. Махачкала. 1990. Ч. 2. С. 145-146.

16. *Мельников М.В.* Эколого-ооморфологические особенности пространственной структуры колоний птиц: Автореф. дис. канд. биол. наук. М., 1998. 16 с.

17. *Мельников М.В.* Оологический мониторинг колониальных птиц // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: материалы XI Международной орнитологической конф. Казань. 2001. С. 413-415.

18. *Мельничук В.А.* Распределение птиц в Северной части Киевского водохранилища в период его стабилизации // Вестник зоологии. 1984. №5. С.85-86.

19. *Михантьев А.И.* Эволюция колониальности у птиц // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: материалы XI Международной орнитологической конф. Казань. 2001. С. 413-415.

20. *Михеев А.В.* Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. М.: Цитадель, 1996. 460 с.
21. *Модестов В.М.* Экология колониально гнездящихся птиц по наблюдениям на Восточном Мурмане и в дельте Волги // Труды Кандалакшского государственного заповедника. М.: Лесная промышленность, 1967. Вып. 5. С. 49-154.
22. *Некрасов Е.С.* Околоводные птицы котлована золотонакопителя Новосвердловской ТЭЦ // Распространение и фауна птиц Урала. Свердловск: УрО АН СССР. 1989. С. 75-76.
23. *Панов Е.Н.* Социально обусловленная смертность в колониях черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus*) // Зоол. журн. 1980. Т. 59. Вып. 11. С. 1694-1704.
24. *Панов Е.Н.* Колониальное гнездование у птиц: общий обзор // Колониальность у птиц: структура, функции, эволюция. Куйбышев: Куйбышевский ун-т, 1983. С. 7-37.
25. *Пыжьсянов С.В.* Соотношение внутривидовых и внешних факторов при формировании пространственной структуры колоний чайковых птиц. Топическая изменчивость формы яиц озерных чаек на Юго-Востоке Беларуси // Популяционная экология животных. Томск: Томский университет. 2006. С. 339-341.
26. *Сагитов Р.А.* Гнездовые ассоциации околоводных неворобьиных птиц // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Л., 1986. Ч.2. С. 216-217.
27. *Садков В.С.* Состояние популяции чаек в устье Верхней Ангары на Северном Байкале и факторы его определяющие // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Л. 1986. Ч. 2. С. 217-218.
28. *Симкин Г.Н.* О происхождении и эволюции колониальности у птиц // Орнитология. 1988. Вып. 23. С. 36-51.
29. *Тупицын И.И.* Численность и распределение поганок на озере Хубсугул в Монголии // Материалы 10-й Всесоюзной орнитологической конф. Минск. 1991. Ч. 2. С. 253-254.
30. *Фролов И.Т.* Философский словарь. М.: ИПЛ, 1981. 445 с.
31. *Харитонов С.П.* Структура колонии и динамика переселения озерных чаек (*Larus ridibundus*) в сезон размножения // Зоол. журн. 1983. Т. 62. Вып. 7. С.1068-1076.
32. *Харитонов С.П.* Процесс формирования пар у озерных чаек // Зоол. журн. 1984. Т. 63. Вып. 1. С. 95-104.
33. *Харитонов С.П.* Доминантные отношения между гнездящимися озерными чайками // Зоол. журн. 1989. Т. 67. Вып. 7. С.110-118.
34. *Харитонов С.П.* Верность месту гнездования и особенности переселений озерных чаек (*Larus ridibundus*) в пределах группы поселений. // Известия АН. 1998. № 2. С. 250-257.
35. *Шилов И.А.* Эколого-физиологические основы популяционных отношений у животных. М.: МГУ, 1977. 262 с.
36. *Шмальгаузен И.И.* Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора. М.: АН СССР, 1946. 396 с.
37. *Яблоков А.В.* Популяционная биология. М.: Высш.шк., 1987. 303 с.
38. *Coulson J.C., White E.* The effect of age and density of breeding birds on the time of breeding of the kittiwake *Rissa trydactyla* // Ibis. 1960. № 4. P. 71-87.
39. *Patterson J. J.* Timing and spacing of broods in the black-headed gull (*Larus ridibundus*) // Ibis. 1965. №4. P. 433-459.

STRUCTURE AND SPECIES COMPOSITION GROUP BIRD POPULATIONS

© 2014 Y.G.Lamehov

Chelyabinsk State Pedagogical University, Chelyabinsk

This article analyzes the current ideas about the structure of the group of settlements in birds. The factors influencing the formation of colonies of birds. Described the species composition of colonial settlements.

Key words: structure of bird colonies, biological center, the periphery of the colony, the colony monospecific, polyspecific colony.