



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА МИКРОЦЕНОЗОВ ГНЕЗД СИНАНТРОПНЫХ ПТИЦ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИМОРЬЯ

Н.М. Белоусова

Приморский институт
повышения квалификации и
переподготовки педагогических
кадров,
Россия, 690000,
г. Владивосток,
ул. Станюковича, 28
E-mail: nataly2664@mail.ru

Наиболее простую организацию имеют микроценозы гнезд синантропных птиц, размещенные открыто (на деревьях и кустарниках), имеющие чашеобразную форму и использующиеся птицами только в репродуктивный период. Сравнительный анализ фауны и функциональной структуры гнезд синантропных птиц Южного Приморья, проведенный в разные сезоны, показал, что некоторые (крупные многоярусные) гнезда врановых можно рассматривать как динамичные биоценоотические системы, характеризующиеся сложным характером взаимоотношений. Фауна новых гнезд формируется за счет переноса нидиколов птицей-хозяином гнезда и случайной миграции видов (чаще микрокавениколов) из окружающих ценозов. Имеются определенные различия в видовом составе фаун гнезд птиц из урбанистических районов и таежной зоны.

Ключевые слова: нидиколы, микрокавениколовы.

Введение

Изучение фауны обитателей гнезд имеет более чем столетнюю историю. Первая попытка классификации фауны членистоногих была предпринята Норманом (1916), в последующие годы сведения из этой области накапливались, первые работы носили описательный таксономический характер. Изучаются отдельные виды или группы беспозвоночных, обитающих в гнездах мелких млекопитающих. В 50-е годы XX века опубликована работа Л.В. Мулярской, посвященная изучению биоценозов гнезд птиц в условиях Таджикистана, единственная в своем роде, в которой дается не только фаунистический обзор видов, обитающих в гнездах, но и рассматриваются типы взаимоотношений обитателей гнезд с птицей-хозяином гнезда.

Позднее, дав начало исследованию паразитарных систем, Беклемишев В.М. в своих работах «Паразитизм членистоногих на наземных позвоночных: пути его возникновения» (1951), «Основные направления развития паразитизма на наземных позвоночных» (1952), «Возбудители болезней как члены биоценозов» (1956), «Популяции и микропопуляции паразитов и нидиколов» (1959) рассматривает эволюцию паразито-хозяйинных взаимоотношений, обобщает данные по нидиколам и паразитам, создает стройную систему классификации биотических взаимоотношений внутри гнезда и разрабатывает ряд количественных характеристик для подобных микроценозов.

Паразитологическое направление изучения обитателей гнезд птиц в 50-60 г развивается: выходят работы А.А. Земской и др. (1955), в которых рассматривается роль клеща *Dermanyssus gallinae* в трансмиссии возбудителя лихорадки Ку, работы А.А. Тагильцева, в которых описаны паразитоценозы гнезд грызунов и участие гнездово-норовых гамазовых клещей в циркуляции вируса клещевого энцефалита (1956, 1957, 1960, 1969). Конец 50-х начало 60-х годов можно считать зарождением нового направления в исследованиях эктопаразитов птиц и их гнезд, и их значении в распространении и циркуляции возбудителей зоонозов и антропонозов.

В Приморском крае В.Г. Беляев и Р.Х. Кугушева, изучая гамазовых клещей грызунов и птиц населенных пунктов Приморского края, указывают на возможность участия птиц в циркуляции возбудителей инфекционных заболеваний (1965).

Позднее выходит ряд работ О.М. Бутенко в которых дается обзор акарофауны гнезд птиц (1960-1968), А.А. Земской (1966-1969). Н.П. Мишева и Б.П. Савицкой (1963). В начале 70-х публикуется монография О.Ф. Андрейко и Р.П. Шумило «Паразиты врановых, грызунов и зайцеобразных Молдавии». В 70-е годы продолжается изучение паразитоценозов гнезд мелких млекопитающих и птиц в Приморье: В.П.

Гордеевой рассматриваются эктопаразиты серого скворца и других птиц приханкайского района (1970), Н.П. Беликова и Н.М. Литвиненко изучив эколого-фаунистические связи гамазовых клещей с колониальными птицами островов залива Петра Великого (Южное Приморье) рассматривают возможность участия птиц в циркуляции антропонозов (1973). В 70-е годы прошлого столетия продолжается изучение акарофауны гнезд мелких млекопитающих и птиц. Ряд авторов изучали комплекс эктопаразитов гнезд отдельных видов птиц, образующих массовые скопления: серебряистой чайки – Н.А. Никулина и Е.М. Курочкина (1984), белопоясничных стрижей – Никулина с соавторами (1986), береговой ласточки в Казахстане и Западной Сибири А.А. Тагильцев и И.И. Богданов, некоторых видов мигрантов на Байкале – Н.А. Никулина и Н.А. Оловяникова (1990), грача в Западной Сибири – Якименко с соавторами изучает биоценозы гнезд колониально гнездящегося птиц (1990) и береговой ласточки (1991), а также делает заключение о роли эктопаразитов в распространении арбовирусов (1991, 1999).

Микроценозы гнезд птиц Приморского края не изучались, несмотря на то, что ряд видов птиц, являясь синантропами, тесно контактируют с жильем человека и домашними животными. Плотность населения некоторых синантропных птиц очень высока, гнездовья размещены в непосредственной близости к жилым помещениям, что создает благоприятные условия для распространения микрокавениколов – вредителей сырья или запасов, а также эктопаразитов-переносчиков возбудителей зоонозов и антропонозов.

Орнитофауна селитебных районов Приморья представлена 311 видами птиц, относящихся к 18 отрядам и 55 семействам. Гнездование отмечено для 101 вида, 88 видов являются зимующими, 14 – залётными, остальные регистрируются в период зимних миграций и кочевков [1]. Доминируют, по данным Н.Н. Липатовой, три оседлых синантропных вида птиц: полевой воробей, сизый голубь и сорока, которые суммарно составляют около 92% летнего и около 94% зимнего орнитологического комплекса селитебной части края [2].

Объекты и методы исследования

Материалом для работы послужили стационарные исследования, проведенные в Уссурийском, Хорольском, Спасском и Черниговском районах в 1999–2010 гг. с начала сентября до конца октября. Фауна нидиколов была изучена с применением термомоноклаторов. Для изучения была выбрана группа синантропных птиц (*Hirundo rustica* L., *H. daurica* L., *Sturnus cineraceus* Temm., *Pica pica* L., *Corvus frugilegus* L., *C. corone* L., *Passer montanus* L.), проведен анализ нидиколов гнезд в разные сезоны и определена приуроченность к биотопам с разной степенью антропогенного воздействия. При изучении и описании количественного состава популяции нидиколов использовались термины и понятия, предложенные В.Н. Беклемишевым [3]. К ним относятся: индекс обилия (ИО) – среднее число особей данного вида на единицу учета

Таблица 1

Количество изученных гнезд синантропных птиц Южного Приморья в зависимости от сезона

Птица-хозяин гнезда	Количество обследованных гнезд по сезонам			
	осень	зима	весна	лето
<i>Hirundo rustica</i> L.	32	33	34	42
<i>H. daurica</i> L.	29	30	36	55
<i>Sturnus cineraceus</i> Temm.	10	12	23	34
<i>Pica pica</i> L.	35	23	34	45
<i>Corvus frugilegus</i> L.	21	23	24	33
<i>Corvus corone</i> L.	25	23	21	27
<i>Passer montanus</i> L.	27	20	31	32
Всего	179	164	203	268

(особь хозяина, гнездо). Общий запас – суммарный индекс обилия. При обнаружении пупариев производился повторный просмотр и подсчет после вышлюда мух в лабораторных условиях. Всего было собрано 10 328 экземпляров членистоногих в разных фазах жизненного цикла (от имаго до пупариев и куколок) из 814 гнезд 7 птиц-хозяев в разные сезоны. Массовые виды определены до видового уровня, единичные –



до уровня отряда. В таблице 1 указано соотношение изученных гнезд разных видов птиц по сезонам.

В сборах представлены следующие виды гнездовых построек:

1) гнезда, расположенные открыто - на деревьях (*P. pica* L., *C. frugilegus* L., *C. corone* L.)

2) гнезда, расположенные в щелях, под крышами строений и скворечниках (*P. montanus* L., *S. cineraceus* Temm., *H. daurica* L.)

3) гнезда, расположенные в хозяйственных постройках (животноводческие помещения) – *H. daurica* L., *H. rustica* L.

Таксономический обзор нидиколов гнезд синантропных птиц Южного Приморья.

В гнездах синантропных видов птиц в условиях Приморья выявлены следующие группы беспозвоночных: Aranea, Acarina, Pseudoscorpionida, Geophilomorpha, Diplopoda, Collembola, Hemiptera, Siphonaptera, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera. Всего обнаружено более 55 видов членистоногих. Отличается как качественный состав фауны гнезд разных хозяев, так и его количественные характеристики.

Численность членистоногих, относящихся к разным таксонам, показана в таблице 2.

Таблица 2
Численность членистоногих в гнездах синантропных птиц в условиях Южного Приморья

Классы, отряды	Общее количество экземпляров (общий запас)		Индекс доминирования, %	
Паукообразные				
Aranea	546	6894	4.33	54.66
Acarina	6158		48.82	
Pseudoscorpionida	190		1.51	
Многоножки				
Geophilomorpha	19	22	0.168	0.174
Diplopoda	3		0.06	
Насекомые				
Collembola	1158	5696	9.18	45.16
Hemiptera	190		1.51	
Siphonaptera	1880		14.91	
Coleoptera	1694		13.43	
Diptera	499		2.96	
Hymenoptera	199		1	
Lepidoptera	272		2.16	
Homoptera	2		0.02	

Большая часть исследованных гнезд заселена гамазовыми клещами (*Derma-nyssus gallinae* De Geer, Сем. Dermanyssidae), причем это гнезда птиц, использующих глину и почву для их сооружения и размещенные преимущественно в пустотах бетонных строений, прикреплены к каменным стенам или находятся в животноводческих помещениях (с достаточно высокой влажностью, более 60%). Многочисленны в гнездах эктопаразиты птиц – блохи (*Ceratophyllus gallinae* Schrank, *C. garei* Rothschild, *C. farreni* Rothschild, *C. maculatus* Wagner – сем. Ceratophyllidae, Siphonaptera), мухи-кровососки (*Ornomyia avicularia* L., *O. fringillina* Curt., *O. chloropus*

Berg. – сем. Hippoboscidae, Diptera), из других насекомых наибольшая численность отмечается для жуков (отр. Coleoptera, Insecta), некоторые из которых являются типичными нидиколами (*Attagenus unicolor japonicus* Rtl., *Dermestes lardarus* L., *D. vorax* Motch., *D. nidum* Arrow. – сем. Dermestidae) или микрокавениколами (детритофаги – *Tipnus unicolor* Pill., *Niptus clavipes* Pr. – сем. Ptinidae; *Tenebrio molitor* L., *Neatus pisines* Herbst., *Alphitobius diaperinus* Pr. – сем. Tenebrionidae; *Margarinotus niponicus* Lew., *Dendrophillus xaviery* Mars., *D. pygmaeus* L., *Saprinus spernax* Mars., *Hister sibiricus* M. – сем. Histeridae), а другая часть – хищники (*Dromius quadraticollis* Mor. – сем. Carabidae; *Staphylinus suriensis* Sols. – Сем. Staphylinidae) или случайно оказавшиеся в открытых гнездах фитофаги (*Coroebus aqualipennis* Fanm. – сем. Buprestidae; *Cassida lineola* Creatzer, *Phratoria valgatissima* L. – сем. Chrysomelidae; *Phospuga atrata* L. – сем. Silphidae; *Stephanocleonus chankanus* Sus. – сем. Curculionidae; *Ectinohoplia rufipes* Motsch., *Cetonia magnifica* Ballon., *Holotricha diomphalia* Brt. – сем. Scarabaeidae; *Trox ineptus* Balth. – сем. Trogidae).



Наиболее разнообразна (по числу видов) фауна обитателей крупных используемых хозяином многократно и сохраняющихся в течение нескольких сезонов, гнезд врановых, что обусловлено как характером их размещения (открыто, на деревьях), так и особенностями постройки (многоярусные, построены из материалов как растительного, так и животного и даже антропогенного происхождения).

Разнообразием по числу видов отличаются и гнездовые постройки, используемые разными птицами. Анализ динамики птичьего населения в гнездовой колонии ласточки рыжепоясничной и наблюдения за отдельно размещенными гнездами этого же вида показал, что в разные сезоны (летом – 6.8%, зимой – 28.8%) часть гнезд заняты полевыми воробьями, что приводит к наслоению фаун нидиколов и обмену эктопаразитами, по нашим наблюдениям, это характерно и для пар: скворец – воробей, воробей – ласточка деревенская.

Результаты и обсуждение

После проведения таксономического анализа фауны были выявлены экологические группы нидиколов, облигатные и факультативные обитатели птичьих гнезд. Установление топических, форических и трофических взаимодействий обитателей гнезда и птицы-хозяина – один из интереснейших этапов данной работы.

Обнаруженных в гнездах членистоногих по степени приуроченности можно разделить на три группы:

1. Облигатные – типичные нидиколы, живущие исключительно в птичьих гнездах. Биология таких видов имеет черты специализации к условиям обитания в гнездах птиц. По типу питания это или зоофаги (экто- и эндпаразиты птицы-хозяина гнезда, гнездово-норовые кровососы). Они составляют большинство (86.8% от общего количества) всех обитающих в гнезде членистоногих.

2. Факультативные – микрокавениколы, членистоногие, которые наряду с другими местообитаниями могут заселять и птичьи гнезда, по пищевой специализации это зоофаги (паразиты и хищники членистоногих, обитающих в гнездах), а также сапрофаги. Эта группа составляет около 13% от общей численности всех членистоногих, обнаруженных в гнездах.

3. Случайные виды – индифферентны по отношению к хозяину гнезда, не более 0.2% от общей численности всех обитателей. Причем, как правило, обнаруживаются в открыто размещенных гнездах врановых или гнездах, субстрат которых состоит из большого количества растительных остатков (гнезда полевых воробьев).

По отношению к птице-хозяину гнезда для нидиколов можно выделить следующие типы взаимоотношений.

1. Топические (прямые и косвенные) – связывают пауков, ложноскорпионов и других хищников или детритофагов, пребывание которых в гнездах обусловлено характером полости и косвенными трофическими связями с хозяином гнезда, это мухи из сем. Anthomyiidae (*Anthomyia pluvialis* L), жуки из сем. Histeridae, Elateridae, Ptinidae, Tenebrionidae.

2. Трофические – прямые и косвенные – наиболее многозначны и сложны в связи с тем, что происходит смена пищевой специализации на разных стадиях жизненного цикла некоторых нидиколов, а также, потому что источником пищи является не только птица-хозяин гнезда и продукты ее жизнедеятельности, но и субстрат, используемый для постройки гнезда. В связи с этим можно выделить группы как по пищевым пристрастиям (гематофаги, лимфофаги, саркофаги, миксофаги, кератофаги, мукофаги, лакрифаги, некрофаги и капрофаги), так и по характеру паразито-хозяйинных отношений (свободноживущие кровососы (в условиях южного Приморья в гнездах не отмечены); гнездово-норовые кровососы – *Dermanyssus gallinae* De Geer, *Ceratophyllus gallinae* Schrank, *C. garei* Rothschild, *C. farreni* Rothschild, *C. maculatus* Wagner; временные эктопаразиты и многоотрывные эктопаразиты – *Ixodes persulcatus* Schulze – сем. Ixodidae, Acarina; постоянные эктопаразиты – *Ornitomya avicularia* L., *O. fringillina* Curt, *O. chloropus* Berg. – сем. Hippoboscidae, Diptera); кожные и тканевые эндопаразиты – личинки некоторых мух (*Protocalliphora caerulea* R.-D. – сем. Calliphoridae, Diptera). В гнездах также обнаруживаются энтомофаги (*Bracon variegator*



Nees. – сем. Braconidae, Hymenoptera; *Reduvius personatus* Linnaeus – сем. Reduviidae, Heteroptera.), детрито- и фитофаги (*Cetonia magnifica* Ballon., *Holotricha diomphalia* Brt. – сем. Scarabaeidae); *Cassida lineola* Creutzer, *Phratoria valgatissima* L. – сем. Chrysomelidae; *Phospuga atrata* L. – сем. Silphidae), занесенные в гнездо птицей с субстратом или случайно попавшие в гнездо из окружающего фитоценоза. В целом по типу питания всех членистоногих, обнаруженных в гнездах птиц, разделить на зоофагов, сапрофагов и фитофагов. Если рассматривать взаимоотношения, складывающиеся между нидиколами и птицей, можно отметить как паразитизм, так и хищничество, комменсализм, мутуализм и индифферентные взаимоотношения.

3. Фабрические взаимоотношения нидиколов и птиц-хозяев определяются особенностями биологии последних, что, в свою очередь, обуславливает различный характер их размещения (фауна открыто размещенных гнезд более разнообразна; в таких гнездах чаще встречаются случайные виды; фауна гнезд, расположенных в постройках человека беднее по видовому составу, здесь преобладают синантропные виды, вредители продуктов и сырья животного происхождения (*A. unicolor japonicus* Rtl., *D. lardarus* L., *D. vorax* Motch., *D. nidum* Arrow., сем. Dermestidae); разнообразие субстратов и материалов, используемых для постройки гнезда (наличие или отсутствие почвы, слоя дерна, теплоизоляционных материалов – шерсть животных, перья, пух); характер самой постройки (с «крышей», как у сорок, или чашеобразной, как у грача или черной вороны), что определяет микроклимат убежища (сглаживание колебаний температур и влажности).

4. Форические связи между нидиколами и птицами могут быть как прямыми (*O. avicularia* L., *O. fringillina* Curt., *O. chloropus* Berg. – сем. Hippoboscidae; *Ixodes persulcatus* Schulze – сем. Ixodidae), так и косвенными (*Bracon variegator* Nees – сем. Braconidae, Hymenoptera).

Сравнивая удельный вес различных типов связей нужно отметить, что наибольшее значение имеют топические и трофические.

Проследить динамику фауны нидиколов сложно в связи с большим их видовым разнообразием, разнообразием гнездовых построек модельной группы птиц, а следовательно, и разнообразием микроклиматических условий в них. Определенная сложность такого анализа связана с разной степенью эксплуатации гнездовой постройки птицей-хозяином (только в период гнездования, для ночевки вне гнездового периода), наличие нескольких кладок в течение теплого периода (так для гнезд *H. daurica* L. и *H. rustica* L. с мая по август характерны как гнезда, в которых только что отложены яйца, находятся птенцы разного возраста, часть гнезд не заняты ласточками и пустыют, а часть – заняты другими хозяевами). Кроме того, такие показатели, как, численность, приуроченность и индекс обилия разных таксономических групп нидиколов, в зависимости от сезона, очень различны для имаго, личинки и куколки одного и того же вида членистоногого.

В связи с вышесказанным рассмотрим интенсивность заселения гнезд синантропных птиц жуками в разные сезоны, поскольку это, во-первых, самая многочисленная по числу видов таксономическая группа нидиколов, во-вторых, в гнездах отмечены разные фазы жизненного цикла этих насекомых, обнаруживаемых в гнездах даже зимой (таблица 3).

На примере модельной группы видно, что наибольшие индексы обилия характерны для гнезд, расположенных в искусственных гнездовьях или пустотах в постройках человека (*P. montanus* L., *S. cineraceus* Temm.). Интенсивность заселения открыто расположенных гнезд сороки (*P. pica* L.) и ласточки рыжепоясничной (*C. daurica* L.) ниже, так как микроклиматические условия в них подвержены более сильным колебаниям и незначительно отличаются от климатических характеристик вне гнезда; еще меньше индексы обилия для чашеобразных гнезд грачей (*C. frugilegus* L.), черных ворон (*C. corone* L.), ласточек деревенских (*H. rustica* L.).

Таблица 3

**Индексы обилия жесткокрылых в гнездах синантропных птиц
в зависимости от сезона**

Птица-хозяин гнезда	Индексы обилия											
	весна			лето			осень			зима		
	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>midl</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>midl</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>midl</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>midl</i>
<i>Corvus frugilegus</i> L.	0	0	0	4	8	6	0	0	0	0	0	0
<i>Cecropis daurica</i> L.	0	3	0.1	1	21	7.9	0	1	0.3	0	0	0
<i>Hirundo rustica</i> L.	0	2	0.1	0	22	3.4	0	0	0	0	9	2.5
<i>Pica pica</i> L.	0	2	0.1	0	19	7.6	0	14	3.5	0	3	0.6
<i>Passer montanus</i> L.	27	29	28	1	64	22.7	0	106	53	0	0	0
<i>Sturnus cineraceus</i> Temm.	0	80	16.4	1	67	34	2	7	4.5	0	44	15.5
<i>Corvus corone</i> L.	0	0	0	6	5	5.5	0	0	0	0	0	0

Максимальные индексы обилия для жесткокрылых в фазе имаго (сем. Scarabaeidae, Tenebrionadae, Dermestidae) отмечены для летних гнезд сорок и ласточек рыжепоясничной (сем. Ptinidae), максимальные индексы обилия для личинок жесткокрылых отмечены для гнезд полевого воробья (сем. Dermestidae), собранных в январе. Весной и летом индексы обилия жесткокрылых в гнездах приблизительно одинаковы, но весной высока численность личинок, летом – имаго. Осенью интенсивность заселения гнезд жуками возрастает за счет выплода личинок из яиц и увеличения количества видов микрокавениколов, использующих гнезда для зимовок.

Из 814 изученных гнезд часть (12%) – это гнезда, размещенные в районах со слабой степенью антропогенного воздействия (с. Каменушка УГО, с. Абражеевка, Черниговского района), другая часть (88%) – гнезда синантропных птиц из районов с выраженной антропогенной нагрузкой. Сравнительный анализ населения птичьих гнезд показал, что в гнездах синантропных птиц из районов с выраженной антропогенной нагрузкой, наибольшую часть популяции нидиколов составляют паразитические виды (*D. gallinae* De Geer, сем. Dermanyssidae, Acarina; *C. gallinae* Schrank, *C. garei* Rothschild, *C. farreni* Rothschild, *C. maculatus* Wagner, Сем. Ceratophyllidae, Siphonaptera), а так же вредители сырья и запасов человека (*A. unicolor japonicus* Rtl., *D. lardarus* L., *D. vorax* Motch., *D. nidum* Arrow, сем. Dermestidae, Coleoptera; *Tinea pellionella* L., Сем. Tineidae, Lepidoptera). В гнездах из районов с низкой плотностью населения наблюдается большее видовое разнообразие обитателей; численность выше указанных видов незначительна и обнаруживаются единичные экземпляры иксодовых клещей (*I. persulcatus* Schulze, сем. Ixodidae, Acarina) (таблица 4). Отличается и видовой состав эктопаразитов: в гнездах синантропных видов птиц из районов с высокой степенью антропогенной нагрузки преобладают виды, являющиеся эктопаразитами домашней птицы – *D. gallinae* De Geer (сем. Dermanyssidae, Acarina) и *C. gallinae* Schrank (сем. Ceratophyllidae, Siphonaptera).

Выводы

Состав фауны гнезда определяется видом хозяина, важную роль играют микроклиматические условия, формирующиеся в связи со специфической для каждого хозяина структурой гнездовой постройки

При рассмотрении фауны гнезд синантропных птиц следует отметить их две разные категории – размещенные открыто – на деревьях, кустарниках, прикрепленные к наружной поверхности стен, и гнезда, размещенные в хозяйственных или производственных помещениях, под крышами домов, в щелях стен и перекрытий. Фауна таких гнезд (даже одного хозяина) отличается обилием видов, характером пребывания обитателей. Биоразнообразие населения птичьего гнезда также определяется степенью антропогенной преобразованности исследуемого участка. Так, фауна гнезд од-



ного и того же хозяина, взятых для изучения в таежном районе отличается по видовому составу от населения гнезд птиц из селитебной зоны.

Таблица 4

Сравнительная характеристика комплекса эктопаразитов в летних гнездах ласточки рыжепоясничной и полевого воробья в разных типах станций

Хозяин гнезда	Урбанизированная зона						Природные станции					
	г. Уссурийск			пригород Уссурийска			кедрово-широколиственные леса (окрестности с. Каймановка)			пойменные леса уремы (окрестности с. Линевици УГО)		
	Число видов	Индекс обилия	Относительная численность, %	Число видов	Индекс обилия	Относительная численность, %	Число видов	Индекс обилия	Относительная численность, %	Число видов	Индекс обилия	Относительная численность, %
<i>Hirundo daurica</i> L.	6	45	67	4	37	56	1	12	3	2	10	5.7
<i>Passer montanus</i> L.	4	34	64	5	56	45	2	15	4	3	8	6.7

Список литературы

1. Глущенко Ю.Н., Липатова Н.Н., Мартыненко А.Б. Птицы города Уссурийска: Фауна и динамика населения. – Владивосток: ТИПРО – Центр, 2006. – 264 с.
2. Липатова Н.Н., Глущенко Ю.Н., Мартыненко А.Б. Фауна и население птиц Города Уссурийска (Приморский край) // Вестник Бурятского гос. ун-та. Сер. Химия, биология, география. – 2007. – Вып. 9. – С. 137-146.
3. Беклемишев В.Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии. – М.: Наука. – 1970. – 502 с.

FUNCTIONAL STRUCTURE OF MIKROTCENOSIS OF NESTS THE SYNANTROPIC BIRDS IN THE CONDITIONS OF SOUTHERN PRIMORYE

N.M. Belousova

Pimorsky Institute Retraining and Increase Qualification of Pedagogical-shots, Stanjuevich St., Vladivostok, 690000, Russia

E-mail: pippkro@rambler.ru

Mikrotcenoses of nests of the synanthropic birds, placed openly (on trees and bushes), having bowl-shaped form and used by the owner only during the reproductive period have the most simple organization. The comparative analysis of fauna and functional structure of nests of synanthropic birds of Southern Primorski Krai, carried out during different seasons has shown that some (large many-tier) Raven's nests can be considered as dynamical biocenotic systems characterized by a complex character of mutual relations. The fauna of new nests is formed at the expense of carrying over nidikoles by a bird-owner of a nest and casual migration of species of associate cenoses. There are certain distinctions in species composition of faunae of nests of birds from urbanistic areas and a taiga zone.

Key words: microkavenicols, nidikols.