

В.И. Гаранин

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ ВОЛЖСКО-КАМСКОГО КРАЯ

(ЖИВОТНЫЙ МИР)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

Москва 1964

В лаборатории зоологии Биологического института КФАН СССР накопился значительный материал по экологии птиц Волжско-Камского края, что позволяет нам подойти вплотную к выяснению взаимоотношения птиц с некоторыми другими группами позвоночных животных. Настоящая статья является первой попыткой уточнения роли земноводных в жизни птиц. Кроме материалов лаборатории и личных наблюдений, широко использована имеющаяся литература.

Наиболее существенное значение имеют земноводные в питании птиц и как переносчики некоторых паразитарных заболеваний. Не разбирая детально паразитофауну птиц и амфибии, мы считаем необходимым отметить, что многие земноводные являются промежуточными хозяевами ряда гельминтов, окончательное развитие которых проходит в организме птиц (Скрябин, 1952). Вообще с этой стороны земноводные изучены слабо. Более или менее известен видовой состав гельминтов отдельных видов амфибий, особенно лягушек. Так, у озерной лягушки обнаружено около 70 видов гельминтов, у прудовой — более 60, у травяной лягушки — около 50 видов и т. д. Почти не изучены паразиты тритонов. Что касается эктопаразитов, их у земноводных почти нет. Однако у зеленой жабы находили клещей из рода *Ornithodoros* (Дубинин, 1954), обитателей птичьих гнезд.

В настоящей статье мы попытаемся осветить пищевые связи птиц и земноводных, в основном 303 видов, обитающих на территории Волжско-Камского края (Попов и др., 1954).

Известны неоднократные случаи нападения крупных амфибий на птиц. Из отечественных земноводных это отмечено для четырех видов. Так, серая жаба (*Bufo bufo*) проглотила трех из четырех неоперенных птенцов воробья (Radovanovic, 1957). В другом случае нами в желудке серой жабы была обнаружена скорлупа птичьих яиц. Более подвижный вид — зеленая жаба (*Bufo viridis*) может нападать на желтую трясогузку (Кизирицкий, 1913). Для озерной лягушки (*Rana ridibunda*) описаны случаи нападения крупных особей на пухового птенца чибиса, старую самку воробья, птенца белой трясогузки, малую мухоловку, подстреленную

Встречаемость различных видов и групп земноводных в питании птиц Волжско-Камского края

дроздовидную камышевку, упавшую в воду, деревенскую ласточку (Кесслер, 1853; Шарлемань, 1916; Красавцев, 1941). Мы наблюдали неудачные нападения крупных самок озерной лягушки на белую трясогузку и кулика-перевозчика. В Белоруссии отмечалось заглатывание птинцов лесного конька травяной лягушкой (*Rana temporaria*) (Сапоженков, 1961)

Наиболее существенное значение имеют земноводные в питании ряда видов птиц. Однако в большинстве таких работ лишь часть пищевых объектов из класса амфибии бывает определена до вида, что связано с трудностью определения их. Лишь немногие виды, как обыкновенная чесночница, могут быть легко определены по костям черепа. Для определения большинства других видов (лягушек, жаб, тритонов) необходима кропотливая и продолжительная работа. При выяснении значения того или иного вида земноводных в питании хищника нередко забывают экологию хищника и жертвы, приуроченность их к определенным биотопам, сезонную и суточную активность жертвы и т. д. Наконец изменение численности амфибий в различные годы, является нередко основным фактором, определяющим их участие в питании того или иного вида птиц. Все это очень затрудняет выяснение действительной роли земноводных в кормовом рационе птиц и требует специальных исследований.

В табл. 1 мы приводим все собранные нами сведения об участии земноводных в питании птиц Волжско-Камского края, считая это первым этапом на пути уточнения биоценологической роли их в различных биотопах Края.

Рассмотрим участие отдельных видов земноводных в питании птиц главным образом за пределами Края. Тритон обыкновенный найден в питании черного и белого аистов в Беловежской пушце, где этот вид держится в водоемах до конца июня - середины июля. Именно в этот период он встречается в пище аистов. В Белоруссии обыкновенный тритон найден в питании серой цапли (Крапивный, 1957), а на Украине - в питании малой выпи и рыжей цапли, желтой цапли и каравайки, у которой он найден в 6-16% разобранных желудков (Смогоржевский, 1959). В Западной Европе этот тритон был встречен в питании сарыча. Один раз в гнезде сарыча была обнаружена несъеденная огненная саламандра, являющаяся одним из наиболее хорошо защищенных видов амфибий (Uttendorfer, по Freytag, 1955). В Дарвиновском заповеднике обыкновенный тритон попадает в питание скворца (Поливанова, 1957).

Птицы	Земноводные	Тритоны			Бесхвостые	Жерлянка	Чесночница	Жабы			Лягушки				
		Обыкновенный	Гребенчатый	Ближе не определ.				Серая	Зеленая	Ближе не определ.	Озерная	Прудовая	Остромордая	Травяная	Ближе не определ.
Глухарь	+				+								+		+
Пастушок	+				+							+			+
Коростель	+				+							+			+
Камышница	И				И										И
Журавль серый	+				+										+
Стерх	+				+										+
Дрофа	++				++				++	++					+
Авдотка	+				+		+								+
Чибис	+				+										+
Щегол	++				++										++
Улит большой	++				++										++
Черныш	Г				Г							Г			Г
Фифи	++				++										++
Перевозчик	++				++										++
Веретенник большой	И				И										И
Кроншнеп большой	++				++										++
Бекас	+				+										+
Чайка сизая	+г				+г				+	+					+г
Чайка обыкновен.	++				++								+г	++	++
Крчка черная	++				++							+г			+г
Крчка белокрылая	++				++						+		++		++

Таблица 1 (продолжение)

Птицы	Земноводные	Тритоны			Бесхвостые	Жерлянка	Чесночница	Жабы			Лягушки					
		Обыкновенный	Гребенчатый	Ближе не определ.				Серая	Зеленая	Ближе не определ.	Озерная	Прудовая	Остромордая	Травяная	Ближе не определ.	
Крачка белошекая	++ г		+	+	++ г											++ г
Крачка реч.	+г				Г											+
Крачка мал.	+				+					+						+
Гагара чернозобая	+				+											+
Гагара краснозобая	+				+											+
Поганка большая	+				+					+						
Поганка серошекая	+				+											+
Поганка красношейн	+г				+г											+г
Поганка черношейн	+г				+г											
Поганка мал	+				+											
Лебедь-шипун	+				+											+
Огарь	+				+											+
Краква	++ Г				++ Г					+	++ И					++ ГИ
Серая утка	И				И											И
Связь	И				И											И
Гоголь	+															
Нырок крас	+г				+г											
Крохаль бол	+															
Луток	+				+											
Баклан большой	+															
Аист черный	+	+	+	+	+					+		+	+			+
Цапля серая	++ г	+		+	++		++			++						++
Выпь малая	++ г	+		+	++	+			+	+	+					++

Таблица 1 (продолжение)

Птицы	Земноводные	Тритоны			Бесхвостые	Жерлянка	Чесночница	Жабы			Лягушки					
		Обыкновенный	Гребенчатый	Ближе не определ.				Серая	Зеленая	Ближе не определ.	Озерная	Прудовая	Остромордая	Травяная	Ближе не определ.	
Выпь	++ г			+	++ г		++			++	++	++				++ г
Пустельга степная	+				+											+
Кобчик	++				++		++		+	++						+
Ястреб-тетеревят	+				+									+	+	
Тювик	+				+											+
Лунь лугов	+				+											+
Лунь полев	+				+											+
Лунь степн	+				+											+
Лунь болот	++				++					+	++					++
Коршун красный	+				+											+
Коршун черный	++				++		+			+						+
Беркут	+				+											+
Подорлик большой	+				+					+						+
Орел-карлик	+															
Сарыч	++	+		+	++	+	+	++	+	+	+	+	++	++	++	++
Зимняк	+				+											+
Змея	++				++					+	+					++
Осоед	++				++										++	++
Скопа	++				++											++
Филин	++				++		++	+		+	+	+		++	++	++
Сова ушаст	+				+					+						+
Сова болот	+				+											+
Сплюшка	+				+											+
Сыч мохнон	+				+									+	+	+

Таблица 1 (продолжение)

Птицы	Земноводные	Тритоны			Бесхвостые	Жерлянка	Чесночница	Жабы			Лягушки					
		Обыкновенный	Гребенчатый	Ближе не определ.				Серая	Зеленая	Ближе не определ.	Озерная	Прудовая	Остромордая	Травяная	Ближе не определ.	
Сыч домов	++				+	+					+					+
Неясыть обыкновен	++				+	+				+						+
Неясыть длиннохвост	+				+											+
Сизоворонка	++				++	+					+				++ г	++
Зимородок	+ г				++ г						++ г					++ г
Ворон	++				++				+	+					++	++
Ворона	++				++	+					++		+			++
Грач	++				++	+			+	+	++					++
Сорока	++				++	+									++ г	++
Сойка	+				+											+
Скворец	+	+		+	+											+
Сорокопут серый	+				+										+	+
Жулан	+			+	+	+					+				+	+
Дрозд-рябинник	+				+											
Дрозд певчий	+				+											+
Дрозд-белобровик	+				+										++ г	+
Дрозд черный	+				+											+

Условные обозначения:

+ Встречи взрослых животных не более чем в 5% разобранных желудков

++ Встречи взрослых животных более чем в 5% разобранных желудков

Г >> головастики (численность не учитывалась)

И >> икры

Тритон гребенчатый встречен в Беловежской пуще в питании черного аиста, составив вместе с обыкновенным тритоном 0,7% (Банников и Белова, 1956), и в кормовом рационе белого аиста, где оба вида занимают до 11% от общего количества съеденных земноводных и пресмыкающихся и около 2,2% от всей добычи. Гребенчатый тритон держится в водоемах дольше обыкновенного, до августа, и соответственно дольше попадает в пищу аистов. На Украине этот тритон найден в питании кваквы и рыжей цапли (Смогоржевський, 1959)

Бесхвостые земноводные значительно чаще встречаются в питании птиц. Так, из 85 видов птиц, приведенных в табл. 1, бесхвостые амфибии отмечены в питании 81 вида птиц, причем у 27 видов они составляют от 5 до 42% всей добычи.

Жерлянка краснобрюхая обнаружена в питании малой выпи, рыжей цапли и малой белой цапли на Украине (Смогоржевський, 1959), в питании кваквы она достигает 5 – 25%. Найдена жерлянка в питании сарыча в Западной Европе (Uttendorfer, 1952, по Melde, 1956) и в Беловежской пуще у малого подорлика (Голодушкоб 1968)ю Изредка она встречается у грача в степной зоне (Будниченко, 1957). Этот вид жерлянки найден наколотой на шип сорокопутом-жуланом (Шарлеман, 1915)

Чесночницей кормится авдотка в Киевской области (Кістяківський, 1957), белый аист в Беловежской пуще (Банников и Беловаб 1956) и на Украине (Смогоржевський, 1952, 1959). Доля ее в кормовых рационах этих птиц составляет 30%. Н.Н. Сомов (1897) нашел чесночницу в питании рыжей цапли. В других областях УССР чесночницы обнаружены у серой цапли (до 25%), у малой белой цапли (24%), у кваквы (7,5 – 12,5%) и у выпи (10%) (Смогоржевський, 1959). Из дневных хищников чесночница добывается кобчиком на Украине, в Воронежской области и в Заволжье (Иваненко, 1955; Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963; Данилов, 1949), а также сарычем (Uttendorfer, 1952, по Melde, 1956). Этот вид встречается в питании сизоворонки в Ставрополе (Прекопов, 1940), а также у серой вороны (Эйгелис, 1957, по Новикову, 1959). Чаще эта ночная амфибия становится добычей сов. Чесночница обнаружена в питании сипухи, домового сыча, неясыти на Украине (Пидопличко, 1937; Шарлеман, 1935, по Дементьеву, 1951) и в Воронежской области (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963). В питании филина в Волжско-Камском крае бесхвостые земноводные составляют 15%, в том числе чесночница – 8,6% (Кулаева, 1949).

Жабы отмечены в питании сизой чайки в Казахстане (Долгушин, 1962) и светлкрылой крачки на Украине (Смогоржевский, 1959). Их хищных птиц и сов жаб поедают лунь болотный, большой подорлик, курганник, ушастая сова, обыкновенная неясыть (Мензбир, 1895; Волчанецкий, 1937; Штегман, 1950; Дементьев, 1951; Czarnecki, 1956). Жабы найдены и в питании жулана (Munster, 1958).

Жаба зеленая, распространенная в открытых биотопах и активная даже в светлое время суток, чаще становится добычей птиц, чем серая жаба. Этот вид встречен в питании кваквы и малой выпи на Украине (Смогоржевский, 1959), в пище змеяда в Казахстане (Корелов, 1962) в частности в Таласском Алатау (Шульпин, 1948). В Наурзумском заповеднике в питании кобчика зеленая жаба составляет 0,5 – 11,5% (Осмоловская, 1953), в питании дрофы – 5,4% (Рябов, 1949). Этот вид жабы встречается в питании пустынного ворона в Приаралье (Варшавский и Шилов, 1958) и в питании сипухи, сарыча на Украине (Таращук, 1959). В степях Южной Украины зеленых жаб поедают даже грачи, расклеывая их с брюшной стороны и вытягивая внутренности (Иваненко, 1955; Будниченко, 1957). Последнее, вероятнее всего, связано с тем, что спинная сторона жаб, в отличие от брюшной, богата железами.

Серая жаба обнаружена в питании молодого подорлика в Беловежской пуще (Голодушко, 1958), сарыча в Западной Европе (Uttendorfer, 1952, по Melde, 1956). В Латвии доля этого вида в питании сарыча доходит до 2,8 – 2,9% (Якшис, 1952; Каспарсон, 1958). Интересно, что сарыч предварительно сдирает с жабы кожу с отпугивающими (на спине) и ядовитыми (по бокам головы) железами. Эти остатки жаб мы неоднократно находили неоднократно весной в лесах Татарии. Найдена серая жаба в питании филина в Саксонской Швейцарии (Uttendorfer, по Melde, 1956) и в Печоро-Ильчском заповеднике (Теплова, 1957).

Лягушки в различных стадиях развития становятся добычей многих птиц. Даже такие растительноядные птицы, как серая утка, связь, охотно поедают икру лягушек (Тугаринов, 1950). Отмечена лягушачья икра и в питании камышницы, большого веретенника, черной крачки и кряквы (Naumann, по Гладкову, 1951; Creutz, 1957).

Головастики лягушек (озерной и травяной) добываются сизой чайкой в Казахстане (Долгушин, 1962), белошейкой крачкой в Западной Европе (Гладков, 1951), красношейкой поганкой в

Северной Америке (Бент, 1919, по Дементьеву, 1951), кряквой в Западной Европе (Creutz, 1957), каравайкой в Астраханском заповеднике, выпью в Азербайджане (Спангенберг, 1951), сизоворонкой в Ленинградской области (Покровская, 1956), малым пегим зимородком, залетающим на север иногда до Крыма и нижней Волги (Судзиловская, 1951), сорокой, дроздом-рябинником, дроздом-белобровиком в Ленинградской области (Покровская, 1956).

Молодые и взрослые лягушки найдены в питании 77 видов птиц из 85, упоминаемых в таблице. Значение лягушек в питании отдельных видов птиц меняется в весьма широких пределах – от случайных встреч до одного из основных видов кормов. Так, скопа, питающаяся почти исключительно рыбой, весной, когда вода на полях становится мутной и рыб добывать трудно, начинает кормиться лягушками (Зарудный, 1888; Бергман, 1935, Дементьев, 1951; Мензбир, 1895; Даль, 1954).

Малый подорлик выкармливает птенцов лягушками в первые две недели их жизни. При низкой численности обыкновенной полевки и амфибий он прекращает размножение иногда на несколько лет (Лихачев, 1957).

Озерная лягушка, многочисленный и наиболее крупный вид среди зеленых лягушек, к тому же широко распространенный в Восточной Европе, Казахстане и Средней Азии, часто добывается птицами, особенно водными. Эта лягушка обнаружена в питании 22 видов птиц, а именно: большой поганки (Смогоржевский, 1959), кряквы (Исаков, 1954), лутка и каравайки на Украине (Смогоржевский, 1959) и в дельте Волги (Спангенберг, 1951; Скокова, 1960), колпицы в Одесской области и в дельте Волги (Смогоржевский, 1959; Скокова, 1960), черного аиста в Окском заповеднике (Приклонский, 1958), серой, рыжей, большой и малой белых цапель на Украине и в дельте Волги (Смогоржевский, 1959; Скокова, 1960), желтой цапли на Украине, кваквы на Украине и в дельте Волги (Смогоржевский, 1959; Скокова, 1960), малой выпи в Узбекистане и на Украине (Крестьянинов, 1956; Смогоржевский, 1959), выпи на Украине (Смогоржевский, 1959), болотного луна в Киргизии (Янушевич и др., 1959; Пэк, Федяшина, 1961; Богданов, 1956, 1960; Павленко, 1956), Узбекистане (Крестьянинов, 1956), сарыча в Воронежской области (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963), пастушка, малой, черной и чайконосой крачек, сизоворонки и зимородка в Узбекистане (Крестьянинов, 1956), филина и домового сыча в Армении (Соснихина, 1948, 1950), вороны в Узбекистане (Богданов, 1960) и дельте Волги (Луговой, Курочкин, 1962), составляя

в последнем случае 1,7 – 11,1%, грача в дельте Волги – 11,4% (Гагарина, 1958).

Головастики озерной лягушки найдены в питании черныша, черной крачки в Узбекистане (Крестьянинов, 1956), колпицы в дельте Волги (Скокова, 1960), каравайки (Спангенберг, 1951), большой и малой белых цапель и кваквы в дельте Волги (Скокова, 1960).

Прудовая лягушка, населяющая главным образом водоемы лесных биотопов, встречена в питании белого аиста в Беловежской пуще. Обнаружена эта лягушка и в питании выпя (до 20%), малой выпя, малой белой цапли на Украине (Смогоржевский, 1959). В питании сарыча в Татарской АССР доля прудовой лягушки (вместе с травяной) равна 3,7% (Жарков, Теплов, 1932) в Латвии – 0,2 – 0,1% (Каспарсон, 1958; Якшис, 1952). Найден этот вид и в кормовом рационе сарыча в Воронежской области (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963). У малого подорлика в Беловежской пуще прудовая лягушка составляет в питании около 8% (Голодушко, 1958, 1961). Эта лягушка встречается и в питании филина в Пьенинских горах (Карпаты, Vochenski, 1960).

Головастики и молодых лягушек этого вида добывают речные чайки в Подмосковье. В ранневесенний период, т.е. с момента прилета чаек до конца апреля, доля прудовой лягушки в питании чаек составляет 0,3%, что объясняется невысокой численностью этих лягушек, так как они в мае покидают места зимовок. Позднее, в период размножения прудовых лягушек, доля их в питании чаек поднимается от 0,4 до 5,5% летом, когда концентрация лягушек в отдельных участках водоемов уменьшается, значение их в питании чаек понижается до 0,4 – 2,0%. В позднелетний период, после окончания метаморфоза роль лягушек в питании чаек вновь возрастает с 2,5 до 16,7%, в том числе – головастиков (до 3,9%), которых птенцы ловят на мелководьях (Исаков, Крумина и Распопов, 1947). У светлокрылой чайки на Украине доля прудовой лягушки в питании равна 7,7% (Смогоржевский, 1959). В Марийской АССР молодая прудовая лягушка обнаружена в питании коростеля. В Дарвиновском заповеднике прудовые лягушки и их икра поедаются кряквами, составляя в период насиживания до 25% всех кормов (Исаков и Распопов, 1949).

Остромордая лягушка встречается в питании глухаря в Горьковской области (Красавцев, 1939), черного аиста в Окском заповеднике (Приклонский, 1958), белого аиста в Беловежской пуще, где вместе с травяной она составляет 13% от всей добычи

(Банников и Белова, 1956), малой выпя и каравайки на Украине (Смогоржевский, 1959). Найдена остромордая лягушка в питании сарыча в Западной Европе (Uttendorfer, 1952, по Melde, 1956) и в Латвии, где на этот вид приходится 2,6 – 7,8% (Каспарсон, 1958; Якшис, 1952), в Беловежской пуще – 8,4% (Голодушко, 1958, 1961). В питании малого подорлика в Латвии остромордая лягушка составляет 5,2% (Каспарсон, 1958), в Беловежской пуще – около 16% (Голодушко, 1958, 1961). Речная чайка в Подмосковье поедает остромордых лягушек в основном весной, в это время они составляют в их питании до 5,5% (Исаков, Крумина и Распопов, 1947).

Травяная лягушка, вид широко распространенный, особенно в таежных районах Союза, по сведениям многих авторов, часто обнаруживается в питании птиц. Возможно, однако, что значительная часть этих данных относится к остромордой лягушке.

Головастики травяной лягушки обнаружены в питании си-зворонки (10,5%) и сороки (8,2%) в Ленинградской области. В питании дрозда-рябинника в гнездовой период эти головастики составили 2-4%, в питании дрозда-белобровика – 2,5-3,3% (Покровская, 1956).

В окрестностях Киева небольшая травяная лягушка найдена наколотой на шип сорокопутом-жуланом (Шарлеман, 1915). В Окском заповеднике добыче черного аиста травяные лягушки составляют 0,5% (Приклонский, 1958). В питании речной чайки в Подмосковье этот вид встречается лишь в конце апреля-мае, но доля его в этот период бывает значительной – от 11,2 до 33,5% (Исаков, Крумина и Распопов, 1947). Довольно существенную роль играет травяная лягушка в питании некоторых хищных птиц лесной зоны. Так, в питании малого подорлика в Тульских засеках отмечено 4,8% этих лягушек (Лихачев, 1957), в Латвии – 32,2 (Каспарсон, 1958), в Беловежской пуще – 47,6% (Голодушко, 1958, 1961). Обнаружена эта лягушка в питании сарыча в Западной Европе (Uttendorfer, 1952, по Melde, 1956), в Беловежской пуще, где она составляет 4,4% – 16,1% (Голодушко, 1958, 1961; Фолитарек, 1948), в Латвии – от 11,7 до 24,4% (Якшис, 1952; Карпарсон, 1958), в Печоро-Ильчском заповеднике (Донауров, 1948). У осоеда в Тульских засеках процент травяной лягушки в питании равен 3,5 (Лихачев, 1957), в Печоро-Ильчском заповеднике доходит до 29 (Донауров, 1948). Найден этот вид и в питании ястреба-тетеревятника в Тульских засеках (Лихачев, 1957). В питании болотного луны в Латвии травяная лягушка занимает небольшое место – 4,3% (Каспарсон, 1961). Обнаружена она в кормах мохноногого сыча в Печоро-Ильчском заповеднике

(Теплова, 1957) и филина в Западной Европе (Uttendorfer, 1939, 1952, по Marz, 1958), в количестве 0,5 – 12,2% и в Печоро-Ильчском заповеднике (Теплова, 1957).

На Кольском полуострове в питании ворона значение травяной лягушки резко возрастает в годы падения численности мышевидных грызунов. Доля этого вида в такие периоды поднимается с 2,4 до 42,7%, т.е. из дополнительного он становится одним из основных кормов (Кошкина и Кищинский, 1958). На Кольском же полуострове травяная лягушка найдена в питании серого сорокопута (Новиков, 1952).

Некоторые авторы отмечают уменьшение размеров травяных и остромордых лягушек в местах, где обитают много хищников (Беловежская пуца), по сравнению с районами, где их меньше (Подмосковье). В связи с этим травяные лягушки в Беловежской пуце очень осторожны и, как правило, не доживают до трехлетнего возраста (Банников и Белова, 1956; Голодушко, 1959). Таким образом, хищники, по-видимому, избирательно истребляют отдельные виды амфибий или возрастные группы того или иного вида. Происходящая при этом элиминация у разных видов бывает различной по интенсивности и форме. К подобному выводу пришел С.С. Фолитарек (1948) в отношении грызунов.

Итак, литературные данные и наши материалы дают возможность отметить, что земноводные имеют существенное значение в питании птиц Волжско-Камского края; наиболее часто истребляются они дневными хищниками, совами, голенастыми, куликами, чайками и врановыми.

ЛИТЕРАТУРА

Асписов Д.И. 1932. Некоторые данные о хозяйственном значении серой вороны (*Corvus corone* L.) в условиях поймы низовий р. Камы – Ученые зап. КГУ, вып. 7 – 8, Казань

Банников А.Г. и Белова З.В. 1956. Материал по изучению земноводных и пресмыкающихся Беловежской пуцы. – Ученые зап. МГПИ им. Потемкина, т. 61, каф. зоол., вып. 4 – 5

Барабаш-Никифоров И., Семаго Л. 1963. Птицы юго-востока Черноземного Центра, Воронеж, Изд-во Воронеж. ун-та

Богданов М.Н. 1871. Птицы и звери черноземной полосы Поволжья и долины Средней и Нижней Волги. Казань.

Богданов О.П. 1956. Отряд ракши – *Coraciidae* или *Coraciiformes*. Фауна Узбекской ССР, т. 11, Птицы. Изд-во АН УзбССР, Ташкент.

Бородулина Т.А. 1953. К биологии болотных крачек. Труды Ин-та морфол. Животных. АН СССР, вып. 9

Бохенски – Bochenski Z. 1960 The diet of the eagle-owl *Bufo bufo* (L) in the Pieniny Mts, Acta zool. Cracov, 5, №8

Брем А.Э. 1914. Жизнь животных, т. IV, Спб

Будниченко А.С. 1950. К экологии и хозяйственному значению кобчика и других птиц в полесозащитных лесонасаждениях. – Зоол. журнал, т. XXIX, вып. 2

Будниченко А.С. 1957. Об экологии и хозяйственном значении грача в районах полесозащитного лесонасаждения. – Зоол. журнал, т. XXXVI, вып. 9

Варшавский С.Н. и Шилов М.Н. 1958 Весенне-летнее питание пустынного ворона в северном Приаралье. – Зоол. журнал, т. XXXVII, вып. 10

Владимирская М.И. и Меженный А.А. 1952. Фауна птиц озера Кургальджин (Северный Казахстан). – Труды ЗИН АН СССР, т. IX

Волчанецкий И.Б. 1937 К орнитофауне Волжско-Уральской степи. – Труды НИ зоол.-биол. ин-та. Харьков. ун-та, т. 4 Харьков.

Воробьев К.А. 1954. Птицы Уссурийского края. Изд. АН СССР. М.

Воропанова Т.А. 1959. Заметки по питанию некоторых лесных птиц Вологодской области. – Ученые зап. Вологод. гос. пед. ин-та, т. 24, ест.-геогр. Вологда

Гагарина Т.А. 1958. О размещении и питании грача в дельте Волги. – Ученые зап. МГПИ им. Потемкина, т. 84, каф. зоол., вып. 7

Гербер (Gerber R.) 1956. Die Saatkrahe, A. Ziemsen Verl., Wittenberg

Гладков Н.А. 1951. Отряд кулики. Птицы Советского Союза, т. III, «Сов. наука»

Глотов И.Н. 1951. Хищные птицы Новосибирской области и их хозяйственное значение. – Изв. Зап.-Сиб. ФАН СССР, т.4, вып. 1, зоол., Новосибирск

Голодушко Б.З. 1958. Материалы по питанию обыкновенного канюка и малого подорлика Беловежской пуцы. – Труды запов. охот. х-ва Беловежская пуца, вып. 1, Минск.

Голодушко Б.З. 1959. К биологии белого аиста, там же

Голодушко Б.З. 1959. О роли хищных птиц в лесах Беловежской пуцы. – Вторая Всесоюзн. орнитол. Конференция. Тезисы докл., 2.

Даль С.К. 1954. Животный мир Армянской ССР. Позвоночные животные. Т. 1. Ереван. Изд-во АН АрмССР

Данилов Н.Н. 1947. Хищные птицы полесозащитных лесных полос Заволжья. – Ученые зап. Урал. ун-та, вып. 10, Свердловск

Дементьев Г.П. 1951. Отряд хищные птицы. Птицы советского союза, т. 1, «Сов. наука»

Дементьев Г.П. 1951. Отряд совы. Птицы Советского Союза, т. 1. «Сов. наука»

Дементьев Г.П. 1951. Отряд поганки. Птицы Советского союза, т. II, «Сов. наука»

Дементьев Г.П. 1951. Отряд чайки. Птицы Советского союза, т. III, «Сов. наука»

Дементьев Г.П. 1951. Семейство сорокопутовые. Птицы Советского союза, т. VI, «Сов. наука»

Долбик М.С. 1959. Птицы Белорусского Полесья. Минск, Изд-во АН БССР.

Долгушин И.А. 1962. Отряд чайки – Lariformes. Птицы Казахстана, т. 2. Алма-Ата. Изд. АН КазССР.

Донауров С.С. 1948 Распространение и питание дневных хищных птиц в Печоро-Ильчском зап. – Труды Печоро-Ильчского зап., т. IV, ч. 2.

Дубинин В.В. 1954 Эколого-фаунистический очерк земноводных и пресмыкающихся Хавастского района Ташкентской области УзССР. – Труды Ин-та зоол. и паразит. АН УзССР, вып. 3. Ташкент

Дубинин Н.П. 1953. Птицы лесов нижней части долины р. Урал, ч. 1 – Труды Ин-та Леса, т. 18. Изд-во АН СССР.

Дубинин Н.П. и Торопанова Т.А. 1956. Птицы лесов долины р. Урал. – Труды Ин-та Леса, т. 23. Изд-во АН СССР.

Дунаева Т. и Кучерук В. 1938. Особенности питания домового сыча в связи с географическими и стационарными условиями и сезонами года. – Зоол. журн., т. 17, вып. 6

Жарков И.В., Теплов В.П. 1932. Материалы по питанию хищных птиц – Раб. Вол. Кам. зон. охот. пром. биол. станции, вып.2. Казань

Житков Б.М. и Бутурлин С.А. 1906. Материалы для орнитофауны Симбирской губернии. – Записки РГО общ. геогр., т. 41, вып. 2.

Зарудный Н.А. 1888. Орнитологическая фауна Оренбургского края. Оренбург

Иваненко И.Д. 1955. О численно прогрессирующих видах птиц в древесных насаждениях степи. – Зоол. журн., т. 34, вып. 2.

Исаков Ю.А. 1952. Подсемейство утки. Птицы Советского Союза, т. IV/ «Сов. наука»

Исаков Ю.А. 1954. К методике исследования питания водоплавающих птиц. – Бюлл. МОИП, отд. биол., т. 59, вып. 1

Исаков Ю.А., Крумина М.К. и Распопов М.П. 1947 Материалы по экологии обыкновенной чайки. Очерки природы Подмосковья и Московской области. Изд-во МОИП.

Исаков Ю.А. и Распопов М.П. 1949. Материалы по экологии водоплавающих птиц Молого-Шекснинского междуречья до образования водохранилища. – Труды Дарвинск. гос. зап., вып. 1

Карпович В.Н., Соловьева-Вольнская Т.Н., Шехт И.Н. 1958 К экологии болотных крачек поймы среднего течения реки Оки. – Труды Окск. гос. зап., вып. 11

Каспарсон Г.Р. 1958 Питание некоторых дневных хищных птиц в Латвийской ССР. – Зоол. журн., т. 37, вып. 9

Каспарсон Г.Р. 1961 Наблюдения над болотным лунем на озере Энгурес. Сб.: Экология и миграция птиц Прибалтики. Рига. Изд-во АН ЛатССР.

Кесслер К. 1853. Естественная история губерний Киевского учебного округа. Животные земноводные. – Труды комиссии при имп. ун-те св. Владимира для описания губерний Киевского учебного окр., т. 2

Кизирицкий В. 1913. Из записной книжки натуралиста (Донская область). – Бюлл. Харьков. Об-ва Природы, №2

Кістяківський О.Б. 1957. Фауна України, т. 4. Птахи, вид. АН УРСР, Київ.

Кляйншмидт – Kleinschmidt O., 1958, Raubvogel und Eulen der Heimat, A. Ziemsen Verl., Wittenberg.

Козлова Е.В. 1947. Отряд Colymbiformes – Гагарообразные. Фауна СССР. Птицы, т. 1, вып. 3, Изд-во АН СССР.

Корелов М.Н. 1962. Отряд хищные птицы – Falconiformes. Птицы Казахстана, т. 2, Алма-Ата, Изд. АН КазССР

Козлова Е.В. 1950. Журавлеобразные. Атлас охот. и пром. птиц и зверей СССР, т. 1. Птицы. Изд-во АН СССР.

Кошкина Т.В. и Кишинский А.А., 1958. О питании ворона в тундре Кольского полуострова и на «Семи островах». Труды Кандалакш. гос. зап-ка, вып. 1. Вологда.

Крапивный А.П. 1958. Питание серой цапли (Ardea cinerea) на оз. Нарочь. – Бюлл. Ин-та биол. АН БССР за 1957 г., вып. III

Красавцев Б.А. 1939 Материалы по экологии остромордой лягушки – Вопр. экол. и биоценол., вып. 4

Красавцев Б.А. 1941. О нападении озерной лягушки на мелких позвоночных. – Природа, №1

Крестьянинов В.Д. 1956. Биология озерной лягушки и ее значение в прудовом рыбном хозяйстве. – Труды Ин-та зоол. и паразитол. АН УзССР, т. 5. Ташкент

Кройтц – Creutz G. 1957. Taschenbuch der heimischen Sumpf - und Wasservogel. Urania-Verl.

Кройтц – Creutz G. 1957. Taschenbuch der heimischen Raub - und Rabenvogel. Urania-Verl.

Кузнецов Н.И. 1959. Птицы заповедника «Денежкин Камень» - Труды гос. зап. Денежкин Камень», вып. 1. Свердловск

Кулаева Т.М. 1949. Материалы по экологии филина. – Изв. КФАН СССР, вып. 1, сер. биол. и с/х. наук

Лихачев Е.Н. 1957. Очерк гнездования крупных дневных хищных птиц в широколиственном лесу. – Труды Второй Прибалт. орнитол. конфер. М

Луговой А.Е., Курочкин Ю.В. 1962. Серая ворона в дельте р. Волги. – Труды Астрахан. зап., вып. 6. Астрахань.

Макач (Makatsch W.) 1959. Der Kranich, A. Ziemsen Verl., Wittenberg.

Мельде (Melde) M. 1956. Der Mausebussard, A. Ziemsen Verl., Wittenberg.

Мельниченко А.Н. 1938. Птицы лесных полегающих полос степного Заволжья и Приволжья и их хозяйственное значение. – Уч. Зап. Куйбышевск. пед. и учит. ин-та, вып. 1. Куйбышев

Мензбир М.А. 1895. Птицы России, вып. 6

Мензбир М.А. 1918. Птицы России, вып. 1

Мустафаев Г.Т. 1958. К питанию и хозяйственному значению сороки (Pica pica) в Азербайджане. – Известия АН АзССР, сер. биол. и с/х наук, вып. 4

Мэрц – (Marz R.), 1958. Der Uhu, A. Ziemsen Verl., Wittenberg.

Мюнстер - Munster W. 1958. Der Neuntoter oder Rotruckewurger A. Ziemsem Verl., Wittenberg

Назаренко Л.Ф. 1957 Колониально гнездящиеся птицы низовьев Днестра, их распространение, особенности экологии и практическое значение. – Труды втор. Прибалт. орнитол. конфер., М

Новиков Г.А. 1959. Экология зверей и птиц лесостепных дубрав. Изд-во АГУ

Новиков Г.А. 1952. Материалы по питанию ленных птиц Кольского полуострова. – Труды ЗИН АН СССР, т. IX, вып. 4

Осмоловская В.И. 1953. Географическое распределение хищных птиц равнинного Казахстана и их значение в истреблении вредителей. – Труды Ин-та Геогр. АН СССР, вып. 54

Павленко Т.А. 1956. Материал по биологии туркестанской сизоворонки. – Труды Ин-та зоол. и паразитол. АН УзССР, т. 5. Ташкент

Пидопличка И.Г. 1937. Підсумки дослідження погадок за 1924 – 1935 р.р., Збірник праць Зоол. муз. АН УРСР, № 19

Покровская И.В. 1956 Материалы по питанию гнездовых птенцов лесных птиц Ленинградской области. – Зоол. журнал, т. 35, вып. 1

Полинованов Н.Н. 1957 Питание птенцов некоторых видов полезных насекомоядных птиц в Дарвиновском заповеднике. – Труды Дарвинск. гос. зап., вып. 4, Вологда

Почов В.А., Попов Ю.К., Приезжев Г.П., Кулаева Т.М., Воронов Н.П., Гаранин В.И., Назарова И.В., Изотова Т.Е., Красовская Л.А. 1954/ Результаты изучения животного мира зоны затопления Куйбышевской ГЭС. – Труды КФАН СССР, сер. биол. наук, вып. 3. Казань

Портенко Л.А. и Штегман Б.К. 1950. Кулики, Атлас охот. и пром. птиц и зверей СССР, т. 1. Птицы. Изд-во АН СССР.

Прокопов А.Н. 1940. Некоторые сведения из биологии сизовороноки. – Труды Ворошиловск. пед. ин-та, вып. 2. Ворошиловск.

Приклонский С.Г. 1958 Материалы по экологии черного аиста в Окском заповеднике. – Труды Окск. зап., вып. 2

Приклонский С.Г. 1958. К экологии спяшки в Окском заповеднике. Там же

Прокофьева И.В. 1961. О роли различных беспозвоночных и позвоночных животных в питании птенцов некоторых лесных птиц. – ДАН СССР, т. 136, вып. 2

Пэк Л.В., Федянина Т.Ф. 1961 Пища птиц Киргизии. Птицы Киргизии, т. 3. Фрунзе, Изд-во АН КирССР.

Радванович – (Radovanovic M.) 1957/ Einige Beobachtungen an Amphibien und Reptilien, Zool. Anzeiger, B159, Hf. 5 – 6

Рустамов А.К. 1954. Семейство врановые. Птицы Советского союза, т. V, «Сов. наука».

Рябов В.Ф. 1949 К экологии некоторых степных птиц Северного Казахстана по наблюдениям в Наурзумском заповеднике. – Труды Наурзум. зап-ка, вып. 2.

Скокова Н.И. 1960 Пищевые взаимоотношения у птиц, гнездящихся колониями в древесных зарослях дельты волги. – Труды проблемн. И тематич. Сессий ЗИН АН СССР

Скрябин К.И. 1952. Трематоды животных и человека, т. 6. Изд-во АН СССР.

Смогоржевский Л.А. 1952. Орнитофауна Каневского биогеографического заповедника и его окрестностей. – Наук. зап. (Київ. держ. ун-т) 11/1, Тр. Канів. біогеогр. заповідника, № 9

Смогоржевский Л.О. 1959. Бугайчик (*Jхobrychus minutus* L.) в заплаве Дніпра. Наук. зап (Київ. держ. ун-т), 18/1. – Труды зоол. муз., 6

Смогоржевский Л.О. 1959. Значения норців України у рибному господарстві. Там же

Смогоржевский Л.О. 1959. Рибоідні птахи України, вид. Київ. ун-ту, Київ

Сомов Н.Н. 1897. Орнитологическая фауна Харьковской губ.

Сосняхина Т.М. 1948. Польза и вред филина в сельском хозяйстве Армянской ССР. – Изв. АН Арм. ССР, биол. и с/х науки, т. 1, вып. 3

Соснихина Т.М. 1950. Хозяйственное значение домового сыча в условиях полупустыни юга Армянской ССР. – Изв. АН АрмССР, т. 3, вып. 1

Таращук В.І. 1959. Фауна України т. 7. Земноводні та плазуни, Вид. АН УРСР, Київ

Татаринов К.А. 1960 Питание сипухи, *Tyto alba* (Scorp.)? в северных районах Паннонской низменности. – Труды проблемн. и тематич. сессий ЗИН АН СССР, вып. IX

Теплова Е.Н. 1957. Птицы района Печоро-Ильчского го. Заповедника. – Труды Печоро-Ильчск. гос. зап., вып. 6.

Тихвинский В.И. 1931. К питанию водоплавающих. Раб. Волжско-Кам. краев. Пром. Биол. Станции

Тугаринов А.Я. 1947. Отряд Ciconiiformes – Аистообразные, Фауна СССР. Птицы, т. 1, вып. 3. Изд-во АН СССР.

Тугаринов А.Я. 1950. Пластинчатоклювые. Атлас охот. и пром. птиц и зверей СССР, т. 1. Птицы. Изд-во АН СССР.

Федосов А.В. 1957. Белый аист в Брянской области. – Труды втор. Прибалтийск. Орнитол. конфер. Изд-во АН СССР.

Филатов В.А. 1915. Птицы Калужской губернии. Матер. к познанию фауны и флоры Российск. Империи, отд. зоол., вып. 14

Фолитарек С.С. 1948. Хищные птицы как фактор естественного отбора в природных популяциях мелких грызунов. – Журн. общ. биол., т. 9, вып. 1

Гаранин В. И. К вопросу о роли земноводных в жизни птиц // Природные ресурсы Волжско-Камского края. Животный мир. – М.: Наука, 1964. – С. 112–126.