

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВОДНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ БЕЛОГО МОРЯ В ПИТАНИИ ЛЕСНЫХ ПТИЦ

С.Н. Баккал

Учреждение Российской академии наук Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург, Россия
e-mail: museum_up@zin.ru

Проблемы, связанные с питанием птиц в северных широтах, где плотность животного населения очень низка, а кормовые условия не всегда стабильны, часто привлекали внимание не только орнитологов, но и специалистов в других биологических областях. Неоднократно упоминалось о том, что некоторые лесные птицы на Белом море активно используют литоральную фауну (Виноградов 1950; Баккал 1995, 1997, 2000, 2006; Шутова 1997). Благодаря приливно-отливным колебаниям кормовые объекты литорали периодически становятся доступными для некоторых птиц, не связанных с морем, что позволяет им включать эти корма в свой рацион и выкармливать птенцов. На сегодняшний день, согласно имеющейся у нас информации, этот список состоит не менее чем из 16 видов воробьиных птиц. Практика работы с воробьиными птицами показала, что устойчивые трофические связи с литоралью для некоторых из них могли иметь определенную качественную специфику, в частности, в диете гнездовых птенцов, как источник не только солей кальция, но и как дополнительная белковая пища (Баккал 1995). Помимо широкого общебиологического интереса, исследование подобных вопросов находится в русле общей проблемы, связанной с естественными процессами, происходящими в такой сложной «наземно-водной» экосистеме, как литораль.

В течение нескольких сезонов питание воробьиных птиц изучали в Кандалакшском заливе Белого моря в южной части (о.Великий) и на Северном архипелаге (о.Ряшков) в 1987–1993 гг. и 2002–2006 гг. путем наблюдений за местами кормежки, тактикой сбора корма индивидуально опознаваемых птиц и прижизненным исследованием пищеводов птенцов. При этом регистрировали такие параметры кормового поведения птиц как направление полёта, продолжительность отсутствия, приёмы схватывания добычи и разнообразие жертв, добытых во время одной охоты.

При исследовании гнездовой биологии белобровика *Turdus iliacus* и рябинника *T. pilaris* на о.Великом (с анализом особенностей состава и соотношения разных видов корма), было показано, что 1) в этих локальных популяциях основой питания птенцов обоих видов оказались мелкие дождевые черви *Dendrobaena octaedra* (*Lumbricidae: Annelida*), доля которых (по количеству экземпляров) составляла 37 и 28 %, соответственно (Баккал 1993, с.279). Наряду с этим, уже тогда было установлено, что 2) по сравнению с белобровиками рябинники, как более энергичные и сильные птицы, периодически предпочитали охотиться на более крупную и разнообразную добычу, среди которой встречались (правда, неизвестно каким способом добытые) такие пищевые объекты как *Arenicola marina*, *Nereis virens* и *Ammodytes marinus*. В результате многолетних наблюдений на широте Полярного круга (Мурманская обл.) было установлено, что 3) в сезон размножения среди воробьиных птиц наиболее продолжительным периодом суточной активности отличаются представители сем. *Turdidae*: *T. iliacus* и *T. pilaris* (Баккал 1993, с.272), «рабочий день» которых может продолжаться 20.3–20.8 ч (lim 19.0–21.9, n=67). Так же, как и в более южных районах, рябинники для добывания пищи на Севере использовали территории, удаленные на расстояние до 300 м от гнездового участка, но при этом чаще и шире использовали открытую зону литорали. Наблюдения за рябинниками на о.Ряшков (2002–2006 гг.) показали, что для них литораль является ареной привлечения в течение всего сезона размножения и фактически на всей своей площади. Однако из более чем 350 регистраций за охотой рябинников в 77 % случаев их наблюдали в верхних горизонтах литорали, где они могли использовать наиболее многочисленные и легкодоступные пищевые объекты – литоральные *Amphipoda* и *Mollusca*.

На исследованной территории для рябинников известно как относительно небольшие скученные поселения (колониального типа), так и одиночное гнездование. Но и при одиночно-территориальном типе гнездования у них сохраняется одно из главных преимуществ колониальных видов птиц – способность кормиться за пределами охраняемой территории (очень часто в биотопах, отличающихся от гнездовых). Нередко отдельные гнёзда рябинников или микроколонии располагались на участках смешанного леса, примыкающих к приливно-отливным отмелям. Чаще всего для дроз-

дов характерно разыскивание добычи на фиксированной поверхности – растительной и животной пищи на земле (разгребание лесной подстилки или опавшей листвы с помощью клюва), а также различных плодов на ветвях деревьев и кустарников. Активное преследование добычи дроздами в наземных условиях также используется, но редко. Схватывание добычи в воздухе (или над землёй), т.е. воздушные кормовые методы, нам наблюдать не приходилось, хотя, следует заметить, что такими возможностями рябинник всё-таки обладает (Резанов 2001). Исключительно редкое явление, – когда птенцы дроздов получают от своих родителей мелких позвоночных (Покровская 1956; Бровка 1959; Нейфельдт 1961; Гаранин 1964; Прокофьева 1983, 2005; Баккал 1988; Jacquat, Monney 1993), в том числе и птенцы рябинника. Тем не менее, иногда рябинника считают самым растительным видом среди дроздов р. *Turdus* (Прокофьева 1972).

При наблюдениях в Южной губе о.Ряшков нами было установлено, что рябинники обладают ещё одним активным кормовым методом, направленным на разыскивание и добывание водных (морских) объектов. Используя различные варианты полётов (планирующего или пикирующего с частичным погружением в воду), они охотились на мелководных на полихет *Nereis virens* Sars. (*Polychaeta: Annelida*), которые, выходя для размножения в поверхностные слои, могли оказаться доступными для дроздов. В общей сложности мы наблюдали успешную охоту рябинников на нерестящихся нереисов в 8 случаях и один раз обнаружили передний (головной) фрагмент *N.virens* в кормовой порции уже оперённого птенца *T.pilaris*. Во время наших наблюдений (конец июня – начало июля) было хорошо видно, как рябинники схватывали с поверхности воды активно передвигающихся одиночных червей, длина которых не превышала 200–250 мм. Кроме того, во время отлива на песчаной литорали Южной губы о.Ряшков несколько раз наблюдали, как рябинники пытались энергично раскапывать норки, в которых могли находиться отнерестившиеся особи нереид. Характерные следы, оставленные в результате таких «раскопок», позволяли предполагать, что иногда им удавалось добывать переползающих из нор червей. В связи с этим уместно напомнить, что при определенных условиях рябинники используют отмели и пресноводные водоемы как среду обитания при выкармливании птенцов представителями водной фауны (Покровская, Герд 1955; Покровская 1976).

История сравнительно недавнего массового проникновения многощетинкового червя *N.virens* в Кандалакшскую губу Белого моря подробно изложена (Хлебович 1963). Массовый нерест этих червей продолжается от 3 (Там же) до 2–5 дней (Шкляревич 1979). Однако в пределах Северного архипелага размножение этих полихет проходит не одновременно, так что период питания ими разных птиц (в основном, морских) продолжается иногда до 1.5 месяцев. О питании морских птиц в Кандалакшском заливе нереидами (в том числе и видом-вселенцем *N.virens*) сообщалось неоднократно (Виноградов 1950; Перцов 1963; Бианки 1967; Шкляревич 1979). Что касается рябинника, то наши наблюдения на о.Ряшков – одна из первых регистраций успешных случаев добывания ими полихет. Кроме того, приведенные выше факты – примеры проявления т.н. «хищнического» поведения дроздов, пока еще слабо исследованного у этой группы птиц. (Есть определенные доказательства, что некоторые виды мелких воробьиных птиц в северных частях ареала чаще проявляют склонность к хищничеству, чем в южных популяциях). Питание нереидами ранее регистрировалось у белобровика (Виноградов 1950, с. 113), а мелкими полихетами *Nephtys* sp.- известно только для белой трясогузки *Motacilla alba* (Шутова 1997, с.14), способной собирать корм по всей ширине литорали.

У рябинника и белобровика в период размножения частично перекрываются пищевые спектры, ими используются сходные кормовые субстраты и приёмы добывания корма, но биотопические предпочтения чаще всего не совпадают. Обычно рябинники добывают корм на открытых участках, а белобровики – в лесу. Однако в Беломорском регионе оба вида регулярно посещали литораль, где находили дополнительные корма для себя, для гнездовых и уже подросших птенцов (Баккал 1994). Открытое пространство литорали имело для них определённые преимущества. При коллективной охоте, когда одновременно несколько рябинников и белобровиков добывали корм на литорали, они чаще сохраняли «прямую» позу – для наблюдения за окружающей обстановкой. Проявляя настороженность по отношению к хищникам, они одновременно отмечали места кормёжки по поведению других особей. Наблюдали не только самостоятельный поиск пищи, но также присоединение к уже кормящимся на литорали особям.

По нашим наблюдениям рябинник, пожалуй, один из немногих видов среди лесных воробьиных птиц, который может использовать литораль для сбора корма летом в такой же мере, как и весной (до начала размножения). В дополнение к уже известным фактам, в кормовой и экологической специфике этого вида можно выделить определенный ряд существенных факторов (оснований) для проявления им такого поведения:

- Для рябинника характерна высокая степень политрофности. Строго определенных специфических особенностей, как в качественном составе корма, так и в характере сезонной динамики трофических связей не выявлено. Часто проявляет себя как один из наиболее пластичных видов в отношении смены характера питания. Демонстрирует эффективное сочетание разнообразных способов добывания корма.
- У рябинника проявляется склонность к плотоядности (чаще – в период размножения). По некоторым данным изредка он может использовать относительно крупные и подвижные наземные объекты, например, *Lacerta vivipara*, *Rana temporaria*, *Triturus sp.* Характерна способность наносить сильные удары клювом.
- В гнездовой период *T.pilaris* одновременно может быть связан с разными биотопами. Являясь обитателем лесной зоны, он не избегает равнинных участков. Использует открытые пространства (опушки, вырубки, поляны, берега водоемов) для сбора корма, иногда на значительном удалении от гнезд, расположенных по периферии сомкнутых древостоев.
- По сравнению с другими видами воробьиных птиц рябинник (вместе с белобровиком) отличается более продолжительным периодом суточной активности, позволяющим дольше и полнее использовать кормовые ресурсы в сезон размножения.
- Неустойчивость метеорологических условий сезона размножения за Полярным кругом (периодическое понижение температуры воздуха, облачность, осадки) и, как следствие, снижение активности и доступности обычных кормовых объектов – различных беспозвоночных, которых птицы обычно добывают на земле, – вынуждает их использовать нетипичные для вида корма в несвойственной обстановке.

Все эти явления, вместе взятые, свидетельствуют о том, что литораль для такого лесного вида как рябинник, может быть весьма выгодным в кормовом отношении участком пространства.

Таким образом, на основании долговременных стационарных наблюдений выявлена изменчивость кормового поведения рябинника, в результате чего установлена возможность использования подвижной добычи, находящейся в воде. При этом дрозды продемонстрировали смену объектов добычи, имеющих совершенно иную экологию, биотопическое распределение, численность и доступность. Переход даже на временное потребление иных кормовых животных требует новых способов охоты, изменения поведения и суточной активности. По-видимому, благодаря такой тактике, рябинник приспособлен полнее использовать кормовые ресурсы территорий, вовсе не пригодных для гнездования (литораль, отмели, открытая вода). В этом отношении его можно рассматривать в качестве одного из универсальных видов. Нереиды для рябинника, по всей видимости, не являются типичным компонентом в питании, даже в ситуациях, отличающихся высокой локальной численностью и возрастающей доступностью. Похоже, что это такой вид корма, который либо ранее не использовался как трофический ресурс, либо добывался время от времени. Однако рябинники при недостатке обычных видов корма, оказывается, способны оптимизировать своё кормление благодаря временному обилию такой пищи, как размножающиеся нереиды.

Помимо этих соображений, можно прогнозировать, что при определенных обстоятельствах подобные повадки, вполне вероятно, могут получить дальнейшее распространение в пределах локальной популяции.

Литература

- Баккал С.Н., 1988. О питании и выкармливании птенцов белобровика в Лапландском заповеднике // Орнитология. Вып. 23. С. 94–99.
- Баккал С.Н., 1993. Суточная активность воробьиных птиц в гнездовой период на Европейском Севере // Рус. орнитол. журн. Т.2. Вып.3. С. 269–285.
- Баккал С.Н., 1994. Родительская забота о гнездовых птенцах у белобровика *Turdus iliacus* // Рус. орнитол. журн. Т.3. Вып.2. С.163–192.

- Баккал С.Н., 1995. О трофических отношениях мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* с литоралью Белого моря // Проблемы изучения, рационального использования и охраны природных ресурсов Белого моря. СПб. С. 54–55.
- Баккал С.Н., 1997. О роли двукрылых насекомых в питании птенцов мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.11. С.3–9.
- Баккал С.Н., 2000. К биологии размножения вертишейки *Jynx torquilla* на юге Мурманской области // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.100. С.10–21.
- Баккал С.Н., 2006. Случай нападения чёрной лесной жужелицы *Carabus glabratus* на птенцов веснички *Phylloscopus trochilus* // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.315. С.347–353.
- Бианки В.В., 1967. Кулики, чайки и чистиковые Кандалакшского залива // Тр. Кандалакш. гос. запов. Мурманск. Вып. 6. 364 с.
- Бровкина Е.Т., 1959. Материалы по питанию и лесохозяйственному значению дроздов Московской области // Тр. 3 Прибалт. орнитол. конф. Вильнюс. С.31–40.
- Виноградов М.Ю., 1950. Характер пищевых связей некоторых видов птиц с литоралью Белого моря // Тр. Всесоюз. гидробиол. об-ва. Т. 2. С.103–118.
- Гаранин В.И., 1964. К вопросу о роли земноводных в жизни птиц // Природные ресурсы Волжско-Камского края (животный мир). № 5. М. С.112–126.
- Нейфельдт И.А., 1961. Питание воробьиных птиц в Южной Карелии // Зоологич. журн. Т. 40, № 3. С.416–426.
- Перцов Н.А., 1963. Некоторые данные о питании птиц, населяющих острова Северного архипелага Кандалакшского заповедника // Тр. Кандалакш. гос. запов. Вып.4. Воронеж. С. 29–34.
- Покровская И.В., Герд С.В., 1955. Использование лесными птицами водных беспозвоночных при выкармливании птенцов // Учен. зап. Ленингр. ин-та им. А.И.Герцена. Т.110. С. 93–102.
- Покровская И.В., 1956. Материалы по питанию гнездовых птенцов лесных птиц Ленинградской области // Зоол. журн. Т.35. № 1. С. 96–110.
- Покровская И.В., 1976. Об использовании в пищу водной фауны лесными воробьиными птицами // Биология внутренних вод (информационный бюллетень). Т.32. С. 40–43.
- Прокофьева И.В., 1972. Состав корма и хозяйственное значение дроздовых птиц // Питание, размножение и генетика животных. Л. (Учен. зап. гос. пед. ин-та им.А.И.Герцена. Т. 392). С. 129–148.
- Прокофьева И.В., 1983. К питанию птенцов дерябы и черного дрозда на юге Ленинградской области // Тез. докл. 11-й Прибалт. орнитол. конф. Таллин. С.173–175.
- Прокофьева И.В., 2005. Позвоночные животные в пище насекомоядных птиц // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.278. С.75–81.
- Резанов А.Г., 2001. Случай воздушной охоты рябинника *Turdus pilaris* // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.132. С.116–117.
- Хлебобич В.В., 1963. К биологии *Nereis virens* Sars в Кандалакшском заливе Белого моря // Тр. Кандалакш. гос. запов. Вып. 4. Воронеж. С. 250–257.
- Шкляревич Г.А., 1979. О роли *Nereis virens* Sars в питании морских птиц Кандалакшского залива Белого моря // Экология. № 2. С. 91–93.
- Шутова Е.В., 1997. Морские беспозвоночные в питании насекомоядных птиц на островах Кандалакшского залива Белого моря // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. 7. С.13–17.
- Jacquat M.S., Monney J.-C., 1993. Grive draine (*Turdus viscivorus*) capturant on lizard vivipare // Nos Oiseaux. V.42, N 4. P.231.

ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИХТИОФАУНЫ ВОДЛОЗЕРА (КАРЕЛИЯ)

А.В. Барсова¹, А.А. Бабий²

¹ Национальный парк «Водлозерский», г. Петрозаводск, Россия

² СевНИИРХ Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск

e-mail: avbars@yandex.ru, ABabiy@research.karelia.ru

Представление организма в истинном свете невозможно без рассмотрения его жизненного цикла (Бигон и др., 1989), который до некоторой степени уникален. Поиск основных типов жизненных циклов требует грамотного и эффективного их описания. Только после этого можно выявлять корре-