

**THE DEVELOPMENT OF RESERVOIRS AND THE FORMATION
OF THE URBAN POPULATIONS OF THE GREAT CRESTED GREBE
(*PODICEPS CRISTATUS* L.), COOT (*FULICA ATRA* L.)
AND MOORHENS (*GALLINULA CHLOROPUS* L.) IN KAZAN**

© 2017 I.I.Rakhimov, A.V.Arinina

Kazan (Volga Region) Federal University
(Kazan, Russian Federation)

Annotation. The article presents the data of perennial observations in the city of Kazan for waterfowl on urban water. Three birds great crested grebe, coot and moorhen in recent years, mastered the urban reservoirs and form the urban population. In the process of colonization of water bodies birds get adaptation that allows it nests close to human. Adaptations to life in the city can be considered the colonial lifestyle and tolerant attitude towards other species, the lack of fear to humans, eating from human hands, etc. Check the urban area, three new types for example the great crested grebe, coots and moorhens in the context of Kazan – is an example showing the adaptive capacity of the species to anthropogenic conditions.

Keywords: great crested grebe; coot; moorhen; shorebirds; birds of Kazan; Kazan.

* * *

**МУРАВЬИ (СЕМ. FORMICIDAE) В ПИТАНИИ СЕРОЙ ЖАБЫ
(*BUFO BUFO*) ОСТРОВА СРЕДНИЙ АРХИПЕЛАГА КЕРЕТСКИЙ**

© 2017 Е.Ю.Сальникова, И.З.Хайрутдинов

Казанский (Приволжский) федеральный университет
(г. Казань, Российская Федерация)

Аннотация. Приводятся данные об основных видах Formicidae и доле отдельных родов в питании серых жаб о. Средний.

Ключевые слова: серая жаба (*Bufo bufo*); муравьи (Formicidae); Северная Карелия; остров Средний; архипелаг Керетский.

Исследование спектров питания различных видов амфибий и рептилий считается лёгким в методическом плане, вследствие чего по данной тематике накоплено большое количество материала. Традиционным методом подобного рода исследований является анализ содержимого желудка и кишечника путём вскрытия. Однако в последние годы наибольшую популярность набирают так называемые «бескровные» методы, не встречающие сопротивления с точки зрения биоэтики и охраны природы. К таким методам относят промывание желудков изучаемых животных, а также анализ насекомых из проб экскрементов [2], применённый в данном исследовании.

Питание амфибий и рептилий в значительной степени привязано к биотопам, и потому остаётся малоизученным на многих территориях даже у самых обычных видов, таких как *B. bufo*. Исследование питания серых жаб на о. Среднем ранее не проводились.

Цель исследования – изучение представителей Formicidae в пробах питания серой жабы *Bufo bufo* с острова Средний, архипелага Керетский. Для достижения цели оставлены следующие задачи:

- отлов серых жаб в ходе маршрутного учёта;
- сбор проб содержимого желудочно-кишечного тракта и анализ их под бинокулярным микроскопом.

Исследование проводилось на острове Средний Керетского архипелага, в период с 23 июня по 14 июля, на базе ББС КФУ. Спектр питания серой жабы изучался путём сбора экскрементов жаб, отловленных в ходе маршрутных учётов. Для этого животные помещались в небольшие садки, где проводили некоторое время (не более 4 дней) в отсутствие корма. Экскременты фиксировались в 7% растворе формальдегида и затем разбирались под бинокулярным микроскопом. Сортировали фрагменты беспозвоночных по отрядам, затем по семействам, после чего из диагностически важных частей собирали целое насекомое и определяли его принадлежность к тому или иному виду. Представителей семейства Formicidae старались определять до вида, если это было невозможно – до рода.

Всего обработано 25 проб экскрементов, в которых определено 1048 муравьёв.

Среди кормовых объектов, в питании серой жабы в значительной степени преобладают Formicidae, что соответствует литературным данным для сходных биотопов [6]. Доля муравьёв составляет 77% от всех определённых насекомых (рис. 1). На одну серую жабу приходится в среднем 46 муравьёв.

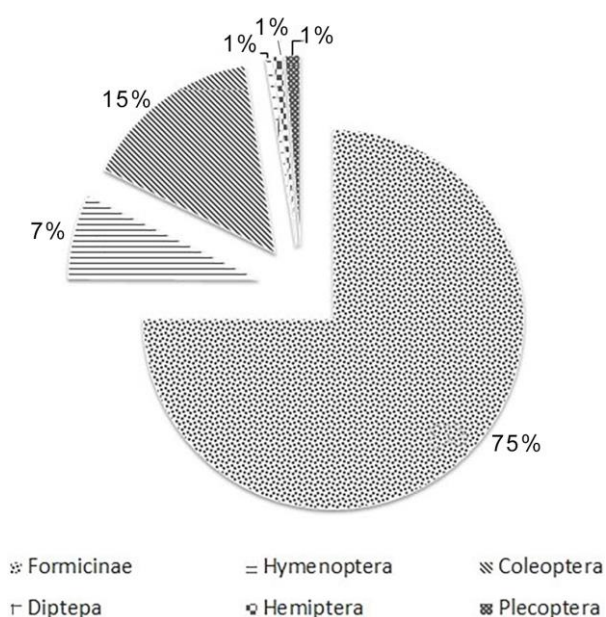


Рис. 1. Доля представителей различных отрядов и семейства Formicidae в питании *Bufo bufo* (данные по отряду Hymenoptera представлены без учёта сем. Formicidae)

Согласно исследованию, наиболее часто в питании встречались представители рода *Myrmica* (рис. 2). Доля особей данного рода ко всем съеденным муравьям составляет около 50%. Доля рода *Formica* составляет 34%, рода муравьёв-древоточцев *Componotus* – 14%. Вклад рода *Leptothorax* составляет около 2% в питании жаб, а из рода *Tetramotium* был встречен лишь один экземпляр, отнесённый к виду *T. caespinum*.

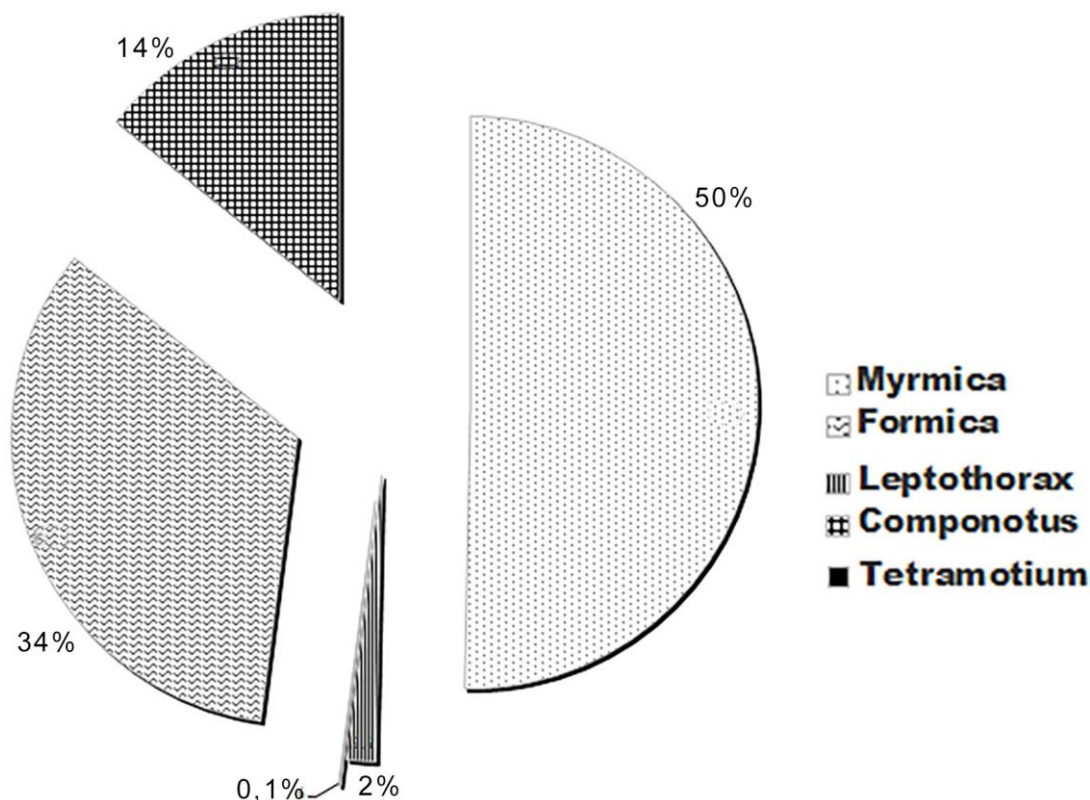


Рис. 2. Доля родов семейства Formicidae в питании *Bufo bufo*

Из рода *Myrmica* в ходе исследования встречены представители четырёх видов – *M. rubra*, *M. ruginodis*, *M. lobicornis*, *M. scabrionodis*. Первые два вида из этого рода оказалось невозможным отличить друг от друга. Морщины на голове, которые позволяли однозначно отличить эти два вида от других видов рода, оказались в подавляющем большинстве случаев отделены от скапуса (рукояти усика), шипов эпинотума (заднеспинки) и члеников стебелька – диагностических признаков, разделяющих *M. rubra*, *M. ruginodis*. Во многих случаях данные диагностические части и вовсе отсутствовали. Вышеописанные виды муравьёв-мирмик весьма типичны для хорошо увлажнённых ельников, хотя морщинистая мирмика *M. ruginodis* предпочитает скорее сосновые леса, широко представленные на о. Средний [1]. *M. lobicornis* характерен для таёжных лесов, в ходе исследования нами были встречены как рабочие, так и королевы этого вида. *M. scabrionodis* или моховая мирмика – типичный обитатель лесной зоны, как хвойных, так и широколиственных лесов [4].

Род *Formica* представлен тремя видами – *F. rufa*, *F. polictena* и *F. candida*, первые два из которых оказались трудноразличимы по тем же причинам, что и сходные виды мирмик. *F. rufa* и *F. polictena* типичны для

европейской части России [3; 4], а вид *F. candida* обычен для территорий зелёной зоны Финляндии [7].

Род *Leptothorax* в питании *B. bufo* представлен двумя видами – *L. acervorum* и *L. kutteri*. Количество особей данного рода в пробах сравнительно не велико и не превышает пяти штук, что вероятно связано с их малыми размерами этого вида (2,5–3,5 мм).

Из рода *Camponotus* в значительном количестве представлен единственный вид – муравей-древоточец красногрудый *C. herculeanus*, характерный для таёжной зоны вид.

Исследование представителей семейства Formicidae в питании серой жабы, позволило выявить 10 видов муравьёв, принадлежащих к пяти родам. Полученные нами данные носят предварительный характер и могут быть дополнены в последующих работах.

Список использованных источников

1. Балашова Н.Б., Тобиас А.В., Гимельбрант Д.Е. Летняя практика по альгологии и микологии. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2005. – 236 с.
2. Даревский И.С., Щербак Н.Н., Татаринов К.А. Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. – К., 1989. – 173 с.
3. Длусский Г.М. Муравьи рода формика / Под ред. Б.М.Мамаева. – М.: Наука, 1967. – 236 с.
4. Дунаев Е.А. Муравьи Подмосковья: Методы экологических исследований. – М.: МосгорСЮН, 2-е изд., 1997. – 96 с.
5. Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. III / Под ред. Г.С.Медведева. – Л.: Наука, 1978. – 584 с.
6. Ручин А.Б., Алексеев С.К. Особенности питания серой жабы *Bufo bufo* (Anura, Amphibia) в различных биотопах // Известия Самарского научного центра РАН. – 2008. – №2. – С. 456–463.
7. Collingwood C.A. The Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark // Scandinavian Science Press LTD. – 1979. – 156 p.

ANTS (FORMICIDAE) IN THE NUTRITION OF THE GRAY TOAD (*BUFO BUFO*) FROM SREDNY ISLAND KERETSKY ARCHIPELAGO

© 2017 E.Yu.Salnikova, I.Z.Hairutdinov

Kazan (Volga Region) Federal University
(Kazan, Russian Federation)

Annotation. In a article provides data on the main forms of Formicidae and the proportion of individual genuses in the nutrition of the gray toad, Sredny Island.

Keywords: gray toad (*Bufo bufo*); ants (Formicidae); North Karelia; Sredny island; Keretsky Archipelago.