

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 597.822:(282.247.41)

ОСЕННИЙ СПЕКТР ПИТАНИЯ ЧЕСНОЧНИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ – *PELOBATES FUSCUS* (LINNAEUS, 1768) В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

С. К. Алексеев, В. А. Корзиков

Экологический клуб «Stenus»
Россия, 248600, Калуга, Старообрядческий пер., 4
E-mail: stenus@yandex.ru

Поступила в редакцию 27.04.2013 г.

Изучение питания чесночницы обыкновенной основано на анализе проб содержимого желудков, собранных в разных типах биотопов в Калужской области в сентябре 2007, 2010, 2011 гг. Выявлено, что в зависимости от биотопа состав пищи чесночницы меняется, но в целом в нем преобладают наземные жуки, муравьи и пауки. Наиболее часто чесночницы потребляли бегающих беспозвоночных наземного и подстилочного ярусов.

Ключевые слова: Апуга, *Pelobates fuscus*, питание, беспозвоночные животные, Калужская область.

В Восточной Европе по генетическим данным распознаются две географические популяции чесночницы обыкновенной. «Западная форма» имеет меньший размер генома, обнаружена в Ярославской, Московской и Тульской областях, ее ареал идет на запад в сторону Прибалтики, Беларуси, Украины и Молдовы. «Восточная форма» имеет больший размер генома, занимает всю оставшуюся часть Волжского бассейна, ее ареал идет на восток от Нижегородской, Рязанской и Тамбовской областей (Боркин и др., 2003; Borkin et al., 2003). На основании современных данных чесночница обыкновенная на территории России представлена двумя видами: *Pelobates fuscus* и *Pelobates vespertinus* (Litvinchuk et al., 2013). На территории Калужской области обитает «западная» *Pelobates fuscus*. В Калужской области чесночница обыкновенная распространена значительно реже других видов земноводных (Кунаков, 1979; Завгородний, 2001; Завгородний и др., 2001; Алексеев и др., 2011). Здесь она приурочена к агроценозам, пойменным и материковым лугам, обычно избегая лесных массивов. Предпочитает легкие песчаные и супесчаные почвы, а также пахотные земли (Завгородний, 1996; Алексеев и др., 2011). Питание чесночницы на территории Калужской области изучалось в июне 1982 г., в течение 19 дней было изучено содержимое желудков 60 особей,

обитавших на песчаной пустоши распаханного пойменного луга и в мохово-лишайниковом сосняке в низовьях р. Угра (Горбунов, 1989).

Для анализа спектра питания чесночницы в осенний период нами были использованы материалы, собранные осенью (сентябрь) в 2007, 2010 – 2011 гг. в пяти биотопах: три ксерофитных луга на легких почвах, гигрофитный пойменный луг и пойменный ленточный ивовый лес. Учёты земноводных проводились при помощи 50-метровых ловчих канавок с цилиндрами (Новиков, 1949). В качестве цилиндров использовались пластиковые ведра объёмом 10 литров. В 2007 г. учёты проводились на территории Юхновского района, близ д. Суковка (N 54°44'55,51" / E 35°08'0,15"; материковый суходольный полынно-злаковый луг: *Solidago virgaurea* L., *Hieracium* sp., *Pimpinella saxifraga* L., *Festuca ovina* L., *Erigeron annuus* (L.)). В 2010 – 2011 гг. на территории Перемышльского района: д. Андреевское, левый берег р. Ока (N 54°22'06.6" / E 36°11'05.2"; ленточный пойменный ивово-крапивный лес: древесно-кустарниковый ярус – *Salix cinerea* L., *Salix triandra* L.; лианы – *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A. Gray, *Humulus lupulus* L.; травянистый ярус – *Urtica dioica* L., *Filipendula ulmaria* (L.) и др.), южнее с. Корекозево (N 54°18'21/4" / E 36°10'57/1", материковый суходольный злаково-полынный

луг: *Artemisia absinthium* L., *Asteris campestris* (L.), *Agrostis stolonifera*, *Verbascum nigrum* L., *Alopecurus aequalis* Sobol., *Deschampsia caespitosa* (L.). Близ д. Желухово: берег оз. Тишь (N 54°22'04" / E 36°09'44.4", пойменный гигрофитный злаково-осоко-таволговый луг: *Phalaroides arundinacea* (L.), *Carex acuta* L., *Filipendula ulmaria* (L.), *Bromopsis inermis*, *Ranunculus repens* L. и др.) и подножье склона коренного левого берега р. Ока (ксерофитный злаковый луг на супесях: N 54°21'46" / E 36°08'24.3", травянистый ярус: *Solidago virgaurea* L., *Hieracium* sp., *Pimpinella saxifraga* L., *Festuca ovina* L., *Erigeron annuus* (L.), *Artemisia vulgaris* L.).

Всего было проанализировано содержимое около 68 желудков чесночницы обыкновенной. Во всех случаях, по возможности, пищевые объекты определялись до вида, а в дальнейшем все объекты объединялись в соответствующие таксоны высшего ранга (таблица). Использовались наиболее популярные определители по беспозвоночным (Определитель насекомых..., 1965; Мамаев и др., 1976; Негроров, Черненко, 1989; Горностаев, 1998). Кроме того, был проведен анализ видов по степени подвижности и пространственной группировке (Ручин и др., 2007). За основу подобного разделения взяли сведения из монографии по трофологии С. Л. Кузьмина (1992).

Осенний спектр питания чесночниц в каждом из указанных выше биотопов имел свою специфику (см. таблицу). Питание чесночницы с ксерофитного луга близ д. Суковка представлено тремя основными группами беспозвоночных. Доминирующее место в питании занимали жуки (46.8%) из 8 семейств, среди которых лидировали долгоносики (24.65%). Важными для питания были клопы и бабочки, которых в других выборках было значительно меньше.

У чесночниц, пойманных на гигрофитном лугу оз. Тишь, число основных групп беспозвоночных составили только две. Доминирующей группой здесь были жуки (72.22%), большая часть которых представлена жужелицами (25.93%). Здесь также присутствовали водолюбы (11.11%), которые не характерны для пищевого комка чесночницы. Наличие водолюбов в этом биотопе, видимо, обусловлено непосредственной близостью к оз. Тишь.

В местообитании «ксерофитный луг» на супесях оз. Тишь близ д. Желухово число основных групп беспозвоночных было больше (пять). Наблюдалось преобладание муравьев (34.58%).

Чесночницы обыкновенные пойменного ивового леса левого берега р. Ока потребляли наибольшее число основных групп беспозвоночных (шесть). Наиболее важными в питании здесь были жуки, перепончатокрылые, паукообразные. Из других групп следует отметить многоножек, встречающихся здесь чаще, чем в других биотопах (9.14%).

В биотопе «ксерофитный луг» возле д. Корозево питание чесночниц представлено тремя основными группами беспозвоночных. В питании чесночниц преобладали жуки (51.26%) и муравьи (28.57%). Паукообразные в питании встречались реже, чем в других местообитаниях (7.56%), а прямокрылые, наоборот, здесь встречались чаще (5.04%).

Обобщая данные выборов, можно заключить, что в исследованных биотопах основными компонентами питания были жуки, муравьи, паукообразные. Позвоночных животных в пищевом комке обнаружено не было. Если учитывать осеннюю специфику погодных условий сентября района исследований, а именно низкие вечерние и в начале ночи температуры (когда чесночницы обычно охотятся), то понятно высокое видовое и численное обилие перечисленных выше групп, которые сохраняют высокую активность в это время суток и являются обычными видами данного сезона года. Анализ фауны беспозвоночных, собранных в цилиндры вместе с чесночницами, показал, что в целом в пищевых комках присутствовали самые обычные и доминантные виды этого сезона. Следует отметить, что при высокой численности кивсяков – Julida (Myriapoda: Diplopoda), в мезофауне данных биотопов, ни одного экземпляра в пищевых комках чесночницы не обнаружено, хотя там же они отмечены в желудках серой жабы (*Bufo bufo*) и травяной лягушки (*Rana temporaria*). Нет указаний о питании чесночницы кивсяками и в работе А. Б. Ручина с соавторами (2007). Вероятно, в данных условиях чесночница обыкновенная избегает употреблять в пищу эту группу многоножек.

Сравнивая наши результаты с данными Е. П. Горбунова (1989) по питанию чесночницы обыкновенной в Калужской области в сходных биотопах, следует отметить близкие значения по количеству жуков. Двукрылые отмечались почти в 10 раз больше, чем в наших исследованиях. Вероятно, это связано с сезонной активностью данной группы, если учитывать время исследований Е. П. Горбунова (июнь).

ОСЕННИЙ СПЕКТР ПИТАНИЯ ЧЕСНОЧНИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Спектры питания чесночницы обыкновенной (% от общего числа объектов питания)

Таксон добычи	Территории и биотопы					Среднее по Калужской области
	д. Суковка, ксерофитный луг	оз. Тишь, гигрофитный луг	оз. Тишь, ксерофитный луг	р. Ока, пойменный лес	с. Корекозево, ксерофитный луг	
ANNELIDA	4.9	0.0	1.9	1.1	0.0	1.8
Oligochaeta	4.9	0.0	1.9	1.1	0.0	1.8
MOLLUSCA	0.0	0.0	1.9	1.7	0.0	0.8
Gastropoda	0.0	0.0	1.9	1.7	0.0	0.8
ARTHROPODA	95.1	100.0	96.3	97.1	100.0	97.3
Crustacea	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	0.8
Isopoda	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	0.8
Arachnida:	11.3	20.4	21.5	25.1	7.6	17.3
Opiliones	1.4	5.6	13.1	20.0	5.0	10.1
Aranei	9.9	14.8	8.4	5.1	2.5	7.2
Myriapoda:	0.0	0.0	4.7	9.1	0.8	3.7
Chilopoda:	0.0	0.0	4.7	9.1	0.8	3.7
Geophilomorpha	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.2
Lithobiomorpha	0.0	0.0	3.7	9.1	0.8	3.5
Insecta	83.8	79.6	70.1	60.0	91.6	75.5
Dermaptera	2.8	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8
Orthoptera	4.9	0.0	0.0	0.0	5.0	2.2
Ensifera	2.8	0.0	0.0	0.0	1.7	1.0
Caelifera	2.1	0.0	0.0	0.0	3.4	1.2
Homoptera	0.0	0.0	2.8	2.9	1.7	1.7
Auchenorrhyncha	0.0	0.0	2.8	2.3	1.7	1.5
Aphidodea	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.2
Heteroptera	10.6	0.0	1.9	1.1	3.4	3.9
Coleoptera	46.5	72.2	27.1	28.6	51.3	41.0
Coleoptera, l. (неопр.)	0.7	1.9	0.9	1.1	0.8	1.0
Coleoptera, im.(неопр.)	2.8	11.1	4.7	4.6	5.0	4.9
Carabidae, l.	0.0	0.0	0.9	0.0	0.8	0.3
Carabidae, im.	12.0	25.9	4,7	17.1	19.3	14.9
Hydrophilidae, l.	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	1.0
Catopidae, im.	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.2
Leiodidae, im.	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.3
Silphidae, l.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.2
Silphidae, im.	0.0	9.3	0.0	2.3	0.0	1.5
Staphylinidae, l.	0.7	1.9	0.0	0.6	0.0	0.5
Staphylinidae, im.	0.7	5.6	1.9	1.7	3.4	2.2
Scarabaeidae, im.	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.3
Byrrhidae, im.	0.0	1.9	0.0	0.0	0.8	0.3
Elateridae, im.	0.0	0.0	1.9	0.0	1.7	0.7
Cryptophagidae, im.	0.0	0.0	0.9	0.0	3.4	0.8
Coccinellidae, l.	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Tenebrionidae, im.	0.7	0.0	0.9	0.0	0.0	0.3
Chrysomelidae, im.	3.5	3.7	0.9	0.6	2.5	2.0
Curculionidae, im.	24.6	0.0	7.5	0.0	10.9	9.4
Hymenoptera	4.2	0.0	35.5	21.7	28.6	19.4
Tenthredinoidea, l.	0.7	0.0	0.0	1.7	0.0	0.7
Ichneumonidae, im.	0.0	0.0	0.9	1.1	0.0	0.5
Formicidae	3.5	0.0	34.6	18.9	28.6	18.3
Lepidoptera	14.1	7.4	2.8	5.1	0.8	6.2
Lepidoptera, l.	14.1	7.4	2.8	4.6	0.8	6.0
Lepidoptera, im.	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.2
Diptera	0.7	0.0	0.0	0.6	0.0	0.3
Diptera, l.	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.2
Tipulidae, im.	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Обработано особей	12	10	11	17	18	68
Количество объектов	142	54	107	175	119	597

По степени подвижности в осенний период основную массу объектов питания составляли бегающие виды – около 85%, а летающие составили всего 1%. Относительно высокий процент в питании составили ползающие объекты – 9% (рис. 1). Водные объекты были отмечены только у чесночниц, отловленных на прибрежном гигрофитном лугу, где составили 11%.

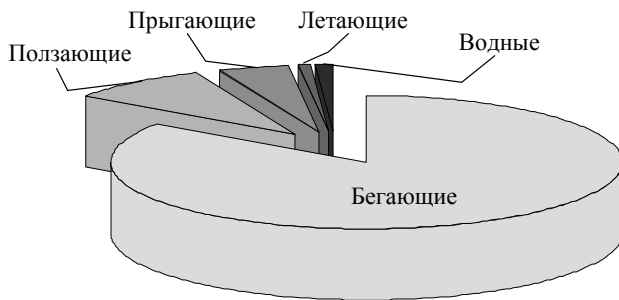


Рис. 1. Соотношение групп организмов в пище чесночницы обыкновенной по степени подвижности

По ярусу обитания пищевых объектов преобладали виды, связанные с поверхностью земли (77%) и подстилкой (7%), а также с нижними ярусами травостоя – 13% (рис. 2).

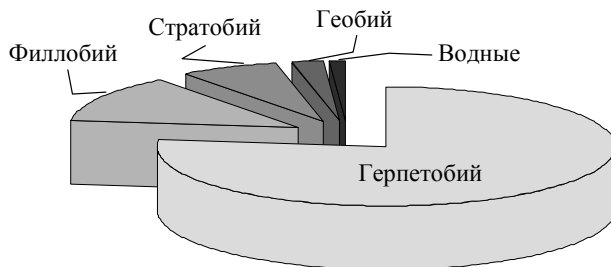


Рис. 2. Соотношение групп организмов в пище чесночницы обыкновенной в зависимости от яруса обитания

В результате мы видим, что принципиальных различий в осеннем питании чесночниц в сравнении с летним периодом нет. Как в работе А. Б. Ручина с соавторами (2007), так и в исследованиях А. П. Горбунова (1989) отмечено, что в питании преобладают жуки и муравьи, остальные объекты встречаются реже. Специфика в питании по отдельным биотопам связана с доминированием тех или иных групп и сезоном проявления их активности на поверхности почвы в вечернее и ночное время. Вероятно, это является причиной значительного доминирования в пище бегающих видов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев С. К., Дудковский Н. И., Марголин В. А., Рогоуленко А. В. 2011. Фауна позвоночных животных Калужской области / под ред. С. К. Алексеева. Калуга : АКФ «Политоп». 190 с.
- Боркин Л. Я., Литвинчук С. Н., Розанов Ю. М., Халтурин М. Д., Лада Г. А., Борисовский А. Г., Мильто К. Д., Файзулин А. И. 2003. Распространение двух криптических форм обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) на территории Волжского бассейна // Третья конф. герпетологов Поволжья / Ин-т экологии Волжского бассейна РАН. Тольятти. С. 3 – 6.
- Горбунов Е. П. 1989. К экологии обыкновенной чесночницы, *Pelobates fuscus*, в Подмосковье // Земноводные и пресмыкающиеся Московской области. М. : Наука. С. 133 – 141.
- Горностаев Г. Н. 1998. Насекомые. М. : АБФ. 560 с.
- Завгородний А. С. 1996. Фауна Amphibia и Reptilia Жиздринского участка Национального парка «Угра» // Биологическое разнообразие Калужской области : тез. докл. / Гос. комитет по охране окружающей среды Калужской области. Калуга. Ч. 1. С. 129 – 132.
- Завгородний А. С. 2001. Земноводные и пресмыкающиеся (Amphibia et Reptilia) Козельского района Калужской области // Проблемы археологии, истории, культуры и природы Козельского края. Калуга : Полиграф-Информ. Вып. 3 – 4. С. 211 – 213.
- Завгородний А. С., Алексеев С. К., Стрельцов А. Б. 2001. Земноводные и пресмыкающиеся // Флора и фауна заповедников. Вып. 98. Позвоночные животные заповедника «Калужские засеки». М. С. 5 – 9.
- Кузьмин С. Л. 1992. Трофология хвостатых земноводных : экологические и эволюционные аспекты. М. : Наука. 167 с.
- Кунаков М. Е. 1979. Животный мир Калужской области. Тула : Приок. кн. изд-во. 168 с.
- Новиков Г. А. 1949. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. Л. : Сов. наука. 601 с.
- Негробов О. П., Черненко Ю. И. 1989. Определитель семейств насекомых. Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та. 184 с.
- Мамаев Б. М., Медведев Л. Н., Правдин Ф. Н. 1976. Определитель насекомых европейской части СССР. М. : Просвещение. 304 с.
- Определитель насекомых европейской части СССР. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. 1965. М. : Наука. 668 с.
- Ручин А. Б., Чихляев И. В., Лукьянов С. В., Рыжов М. К. 2007. Особенности питания локальных популяций обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) в бассейне Волги и Дона // Поволж. экол. журн. № 3. С. 265 – 270.
- Borkin L. J., Litvinchuk S. N., Rosanov J. M., Khalaturin M. D., Lada G. A., Borissovsky A. G., Faizulin A. I., Kotserzhinskaya I. M., Novitsky R. V., Ruchin A. B. 2003. New data on the distribution of two cryptic forms of the

ОСЕННИЙ СПЕКТР ПИТАНИЯ ЧЕШОЧНИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) in Eastern Europe // Rus. J. Herpetology. Vol. 10, № 1. P. 115 – 122.

Litvinchuk S. N., Crottini A., Federici S., De Pous Ph., Donaire D., Andreone F., Kalezić M. L., Džukić G., Lada G. A., Borkin L. J., Rosanov J. M. 2013. Phylo-

geographic patterns of genetic diversity in the common spadefoot toad, *Pelobates fuscus* (Anura : Pelobatidae), reveals evolutionary history, postglacial range expansion and secondary contact // Organisms Diversity and Evolution. Vol. 13, № 3. P. 433 – 451.

PELOBATES FUSCUS (LINNAEUS, 1768) AUTUMN FOOD RATION IN KALUGA REGION, RUSSIA

S. K. Alekseev and V. A. Korzikov

Ecological club «Stenus»

4 Staro-obriadchesky Per., Kaluga 248600, Russia

E-mail: stenus@yandex.ru

Analysis of the *Pelobates fuscus* nutrition is presented. Our study was based on a collection of stomach content samples obtained in different types of the Kaluga region biotopes in 2007, 2010, and 2011. A biotopical dependence of the *P. fuscus* food composition was found. But, in general, their nutrition consists of epigeous beetles, ants, and spiders. Cursorial invertebrates of herpetobium and stratobium was the most frequent food of the common spadefoot toad.

Key words: Anura, *Pelobates fuscus*, nutrition, invertebrates, Kaluga region.