

**ЭКОЛОГИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ
МОРДОВИИ. СООБЩЕНИЕ 1. ЧЕСНОЧНИЦА ПАЛЛАСА,
PELOBATES VESPERTINUS (PALLAS, 1771)**

А.Б. Ручин

Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Смидовича;
e-mail: sasha_ruchin@rambler.ru

В статье обобщены сведения о биологии и экологии *Pelobates vespertinus* из Республики Мордовия, собранные за 10-летний период. Приведены морфологические параметры, освещены вопросы распространения, активности, питания и паразитов этого вида.

Ключевые слова: *Pelobates vespertinus*, *Pelobates fuscus*, Amphibia, Республика Мордовия.

Уже более 10 лет на территории Республики Мордовия проводятся исследования фауны, экологии и биологии земноводных и рептилий. За эти годы было опубликовано довольно большое количество работ различного уровня (см. список), проведены небольшие межрегиональные совещания (Ручин, Пестов, 2003; Лада и др., 2004; Боркин и др., 2005), защищена диссертация (Рыжов, 2007) и др. В настоящее время нами подводятся итоги изучения биологии отдельных видов этих групп позвоночных животных. Первые обзорные работы касались экологии гребенчатого тритона (Ручин, 2010) и остромордой лягушки (Ручин и др., 2008а, 2008б; Рыжов, Ручин, 2008а). В данном сообщении представлена биология и экология одного из видов земноводных, встречающихся в Республике Мордовия.

Ареал обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* занимает обширные районы от Центральной Европы до Западной Сибири и Казахстана (Кузьмин, 1999). В последние годы благодаря цитометрическим данным было показано, что по размеру генома популяции обыкновенной чесночницы, обычно относимые к номинативному подвиду (*P. f. fuscus*), хорошо разделяются, образуя две географические группы: «западную» с меньшим количеством ядерной ДНК и «восточную» с большим размером генома (Боркин и др., 2001, 2003, 2004). Это подтверждается аллозимным анализом (Халтурин и др., 2003). Условно выделяемый «западный» тип был зарегистрирован в Латвии, Белоруссии, Украине (Сумская, Черниговская, Киевская, и Одесские области), Молдавии и в западной части европейской России (до Курской, Московской, Тульской, Ярославской областей). Распределение «восточного» типа наблюдается в Харьковской и Луганской областях восточной части Украины, и южных, центральных и восточных областях европейской части России (по линии, соединяющей Клязьминский заказник в Ивановской области – Рязань – Буховое Липецкой области – Бобраву Курской области – Борисовку Белгородской области), а также в западном Казахстане (Borkin et al., 2003; Лада, 2013). Таким образом, на территории Мордовии, согласно цитометрическим исследованиям (Borkin et al., 2003), распространена «восточная» форма. Предварительные данные показывают, что генетический обмен между западной и восточной формами резко ограничен, что

может рассматриваться как свидетельство самостоятельности этих форм как видов (Лада, 2013). Если это так, то для восточной формы чесночницы следует использовать название *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) (Borkin et al., 2001) и как возможное русское название «чесночница Палласа» (Литвинчук и др., 2008; Лада, 2013; Litvinchuk et al., 2013). Именно это русское название вида мы будем использовать в дальнейшем.

По нашим данным (Ручин, Рыжов, 2006), половой диморфизм у *P. vespertinus* выявлен только по индексу *L/l.c.* (табл. 1). Кроме того, самки явно крупнее самцов. По остальным индексам различия между самцами и самками не достоверны. Аналогичные данные получены для популяций Центрального Черноземья (Лада, 1994). На более обширном материале было показано (Lada et al., 2005), что половой диморфизм восточной формы чесночницы проявляется по 8-ми индексам (*L*, *L/T*, *L/D.p.*, *L/L.c.*, *L/D.r.o.*, *T/D.p.*, *D.p./C.int.*, *L.c./L.t.c.*). Однако нами по индексам *L/T* и *D.p./C.int.* различия не обнаружены.

Таблица 1. Морфологические признаки *P. vespertinus* (Ручин, Рыжов, 2006) из Мордовии

Показатель (мм), индекс	Самцы (n=12)			Самки (n=7)			t
	min-max	M	+m	min-max	M	+m	
<i>L</i>	31.0-47.0	42.1	1.6	48.1-58.0	52.7	1.5	-
<i>F</i>	14.0-24.0	19.7	1.0	20.1-25.0	23.4	0.7	-
<i>T</i>	12.0-20.0	17.2	0.7	19.0-23.0	21.2	0.6	-
<i>D.p.</i>	5.0-8.0	7.0	0.3	7.2-9.0	8.2	0.3	-
<i>C.int.</i>	2.4-5.3	4.2	0.3	4.1-6.0	5.1	0.6	-
<i>L / L.c.</i>	2.59-3.25	2.82	0.07	3.00-3.32	3.13	0.06	3.37
<i>L.t.p. / Sp.p.</i>	0.50-1.00	0.68	0.05	0.58-0.80	0.71	0.03	0.52
<i>L / T</i>	2.26-2.88	2.46	0.06	2.37-2.64	2.49	0.04	0.10
<i>F / T</i>	1.00-1.27	1.15	0.02	1.00-1.27	1.11	0.04	0.89
<i>D.p. / C.int.</i>	1.40-2.50	1.73	0.10	1.46-1.75	1.62	0.05	0.98

В Мордовии чесночница обнаружена в 62 кадастровых точках, относящихся к 19 административным районам (рис. 1). Встречается обычно в поймах рек, в лесах различного типа, на огородах, полях, близ заброшенных ферм, в садах (Астрадамов и др., 2002; Ручин и др., 2005; Рыжов и др., 2005; Касаткин, 2006; Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Артаев, 2007; Рыжов, Ручин, 2008б; Корчагин, 2011; Позвоночные животные..., 2012; Гришуткин и др., 2013). Для него значительную роль играет механический состав почвы. *P. vespertinus* отдает предпочтение почвам, в которые можно легко закопаться днем. Прежде всего, это легкие почвы - песчаные, супесчаные, а также распаханые (Гаранин, 1983; Леонтьева, 1988; Ушаков, Гудкова, 1990; Борисовский, 1999; Горовая, Тертышная, 2000). В большинстве случаев для местообитаний *P. vespertinus* характерно наличие различного по размеру лесного массива и достаточно крупного по площади водоема, в котором происходит размножение этого вида. При отсутствии леса его заменяют сады, дачные участки, огороды (Гаранин, 1983; Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Завьялова, 2010). Чесночницу можно считать одним из обычных видов сухопутных амфибий в условиях Мордовии.

Численность варьирует в широких пределах. Численность личинок в пойменных водоемах значительная. По нашим наблюдениям, она может составлять до 40-50 экз./м² и, в первую очередь, это касается пойменных водоемов Суры, Мокши, Алатыря.

Весной появляется в первую декаду мая при температуре воздуха 12-14°C. Размножается в непересыхающих стоячих или слабо проточных водоемах (обычно в пойменных озерах, где невысока численность рыб, изредка в прудах). Однако в ряде случаев на нересте нами встречены особи в больших по площади, но мелких лужах. Спаривание наблюдается под водой. Откладка икры происходит на растения. Сама кладка напоминает толстый шнур длиной от 40 до 100 см, который содержит до 3.5 тыс. икринок. Выклев наступает через 5-11 суток. Вылупившиеся головастики довольно мелкие по размерам, но растут очень быстро и перед метаморфозом достигают крупных размеров, иногда до 90 мм с хвостом (при обнаружении в июле - августе в водоеме крупных головастиков можно с большой долей уверенности утверждать, что в околотовном биотопе встречается чесночница). Личиночное развитие довольно долгое и занимает до 110 суток. Выход сеголеток происходит в августе - сентябре. Обычно сразу после выхода сеголетки приступают к зимовке рядом с водоемами. Зимуют на суше, зарывшись в почву.

Активность чесночницы сумеречно-ночная. По нашим данным (рис. 2), она обычно наступает с уменьшением уровня освещенности на поверхности почвы до 0.2-0.3 лк. Однако временами коррективы вносит влажность. Так, 28 июня при увеличении влажности из-за вечернего дождя произошел ранний выход, сопряженный с большей освещенностью (1.8 лк). Таким образом, на время появления чесночниц с мест дневок наибольшее влияние оказывает уменьшение освещенности, которое может корректироваться другими факторами (например, влажностью).

В местах своего распространения чесночница является членом определенного сообщества, что и определяет в конечном итоге общую картину ее питания (Лукиянов, Ручин, 2007; Ручин и др., 2007). При этом у обитающих в одном биотопе видов амфибий наблюдается определенная степень перекрывания трофических ниш. К примеру, рассчитав информационную меру сходства ниш остромордой лягушки и чесночницы C_{ih} , получено значение степени перекрывания 72.9%, а, используя формулу индекса сходства Мориситы I_{λ} , - 45.7%. Таким образом, трофические ниши до некоторой степени специфичны, а значительный процент перекрывания объясняется совместным обитанием и сходствами биологии и экологии видов (Лукиянов, Ручин, 2007; Ручин, 2013).

В пойме р. Мокша (Ковылкинский р-н) в пище чесночницы наблюдалось сильное доминирование одной группы беспозвоночных. Здесь доминантом выступали жуки (62.3%), причем большая часть из них - представители семейства жужелиц. Роль муравьев (7.5%), как впрочем, и других групп была невелика. В небольшом количестве встречались осы, моллюски, паукообразные, многоножки и личинки бабочек (табл. 2). Другие группы в питании еще малочисленнее.

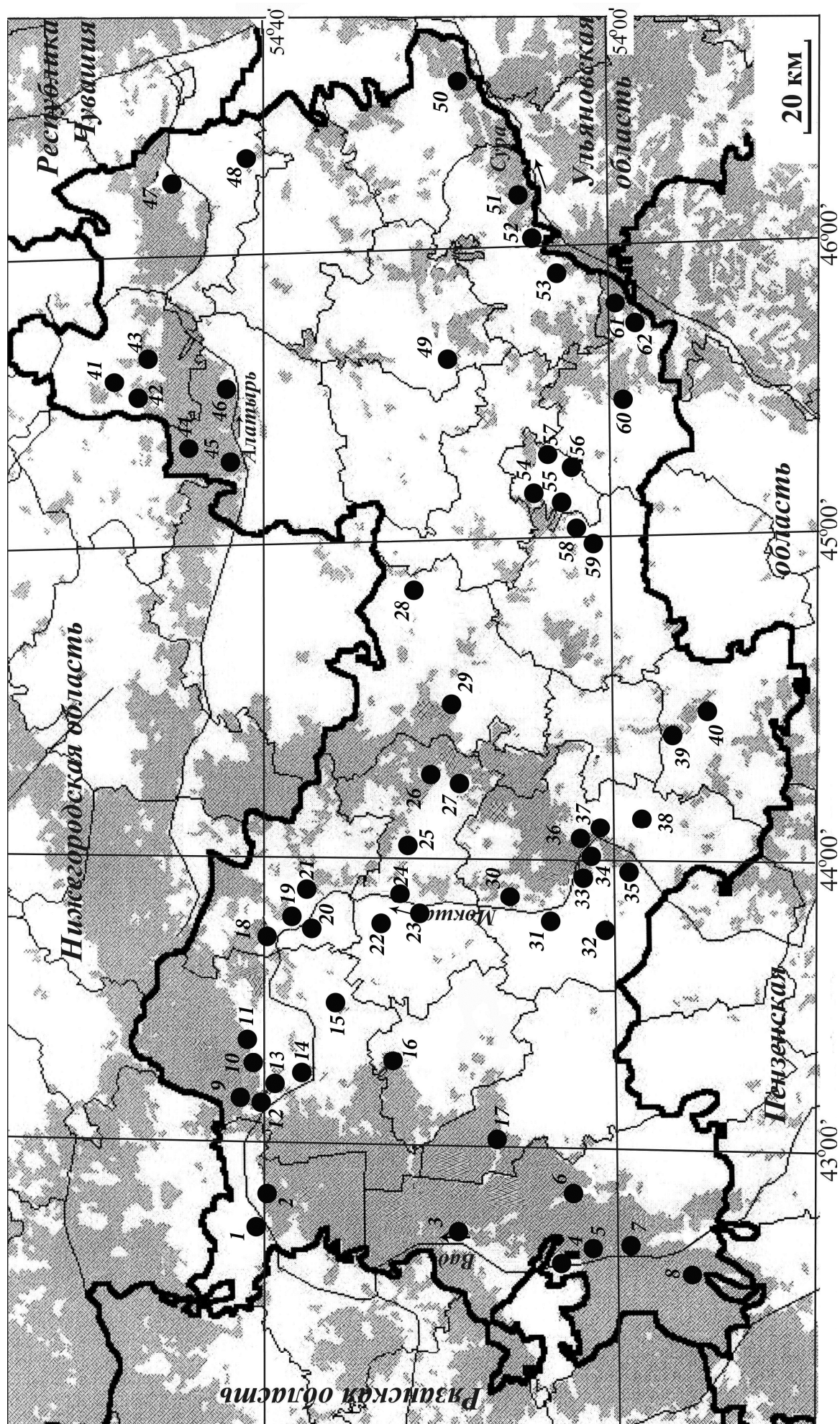


Рис. 1. Места находок *R. vespertinus* в Мордовии. Обозначения локалитетов см. в конце статьи.

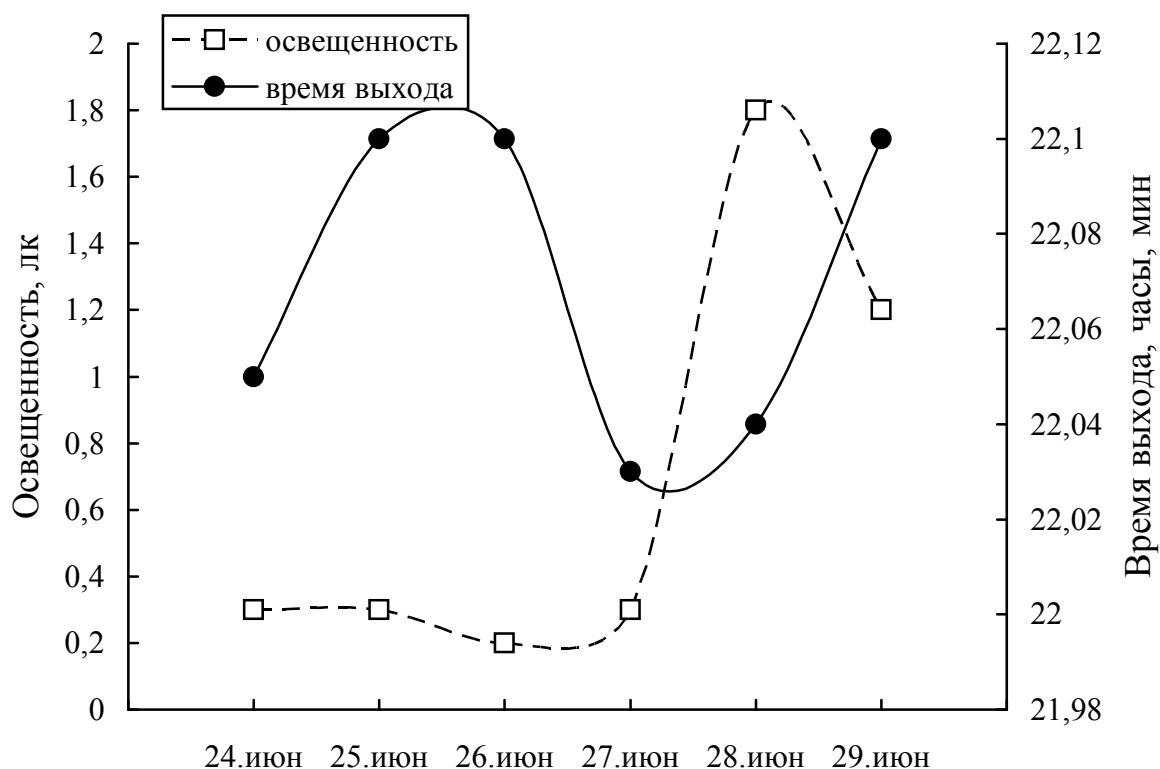


Рис. 2. Зависимость времени выхода особей чесночницы на охоту от освещенности на уровне поверхности почвы (появление первых особей на марируте).

Чесночницы из поймы р. Сура (Мордовия) потребляли главным образом муравьев (38.4%) и жуков (19.5%). Среди жуков доминировали жужелицы (32% жуков). Из других групп отметим лишь цикад (5.7%). Другие беспозвоночные были представлены незначительно. В Темниковском районе Мордовии важнейший компонент питания - жуки (30.8%), среди которых хорошо представлены семейства жужелиц, мертвоедов, а также усачей. Многочисленны в питании пауки (18.9%), муравьи (17.9%). Многоножки (8.4%) и гусеницы (7.4%) также имели значение для питания, но меньшее. Другие группы не внесли существенного вклада в рацион.

В целом наши данные соответствуют подобным исследованиям ряда авторов. Многие исследователи в качестве основных объектов питания выделяют жуков Coleoptera (Алейникова, Утробина, 1951; Гаранин, 1983; Шляхтин, 1985; Горбунов, 1989; Бутов, Хицова, 2003), муравьев Formicoidea (Астрадамов, 1973; Cogalniceanu et al., 1998, 2000; Бутов, Хицова, 2003) и пауков Aranei (Бутов, Хицова, 2003), отводя на эти группы до 90% всего рациона (Банников и др., 1977). Среди жуков наибольший процент составляют семейства жужелиц Carabidae и щелкунов Elateridae (Алейникова, Утробина, 1951; Банников и др., 1977; Гаранин, 1983), из других семейств следует упомянуть мягкотелок Cantharidae, долгоносиков Curculionidae и хрущей Scarabaeidae (Алейникова, Утробина, 1951).

Таблица 2. Спектр питания *P. vespertinus* (относительное количество, %)

Группы, виды	Мокша, Ковылкинский р-н	Сура, Большеберезниковский р-н	Мокша, Темниковский р-н
1	2	3	4
MOLLUSCA			
Gastropoda	5.4	3.8	1.1
ARTHROPODA			
Arachnida			
Aranei	5.4	2.5	18.7
Acarina	-	3.1	-
Myriapoda			
Chilopoda	5.4	-	8.4
Insecta			
Collembola	-	1.9	-
Blattodea	-	-	1.1
Homoptera	-	5.7	2.1
Heteroptera	-	1.3	2.1
Coleoptera, неопр.	8.6	4.5	1.1
Carabidae, im.	39.7	6.3	8.4
Dytiscidae, im.	1.1	-	-
Staphylinidae, im.	3.2	2.5	1.1
Lagriidae, im.	-	-	1.1
Elateridae, im.	3.2	0.6	2.1
Scarabidae, im.	1.1	1.9	1.1
Chrysomelidae, im.	3.2	-	1.1
Silphidae, l.	-	0.6	4.2
Silphidae, im.	-	0.6	5.3
Coccinellidae, l.	-	0.6	-
Coccinellidae, im.	-	0.6	-
Cerambycidae, im.	-	-	4.2
Curculionidae, im.	2.2	1.3	1.1
Hymenoptera, др.	-	0.6	-
Tenthredinidae	-	0.6	-
Vespidae	6.5	3.1	1.1
Apidae	-	1.3	-
Formicidae	7.5	38.4	17.6
Lepidoptera, l.	4.3	1.9	7.4
Diptera			
Muscidae, im.	-	-	1.1
Tipulidae, im.	-	-	1.1
Culicidae, im.	3.2	-	4.2
Насекомые, неопр.	-	16.3	3.2
Общее количество объектов	93	159	95

Примечание: l. - личинки, im. - имаго.

В большинстве случаев менее значимыми, чем жуки, являются гусеницы Lepidoptera, дождевые черви Oligochaeta (Банников и др., 1977) и двукрылые Diptera (Астрадамов, 1973). Совсем редки в спектрах много-

ножки Myriapoda (Гаранин, 1983) и моллюски Gastropoda (Астрадамов, 1973). Под г. Тамбов в пище чесночницы преобладали жуки, в основном жужелицы и долгоносики, и муравьи (Лада, 1994). По данным Г.В. Шляхтина с соавторами (2007) состав кормов чесночницы в Саратовской области разнообразен и определяется сезонной динамикой фауны беспозвоночных из мест обитания. В пойме р. Большой Черемшан (Ульяновская область) жертвами чесночницы были исключительно беспозвоночные животные (Харитонов, 2006). Анализ содержимого желудков показал, что в их рационе преобладали имаго Coleoptera - 15.1% от общего количества, Hymenoptera - 35.7 % от общего количества, а также представители отряда Diptera - 30.2 %. Помимо этого, встречались их личинки, гусеницы Lepidoptera и пауки.

Таблица 3. Гельминтофауна *P. vespertinus* в пойме р. Суры (Большее-березниковский р-н)

Виды	
Trematoda	
<i>Diplodiscus subclavatus</i>	<u>26.67 (1-1)</u> 0.27
<i>Opisthioglyphe ranae</i> , larvae	<u>13.33 (4-11)</u> 1.00
<i>Strigea strigis</i> , larvae	<u>6.67 (2)</u> 0.13
<i>Strigea sphaerula</i> , larvae	<u>6.67 (1)</u> 0.07
<i>Paralepoderma cloacicola</i> , larvae	<u>80.00 (1-65)</u> 8.27
<i>Astiotrema monticelli</i> , larvae	<u>20.00 (1-43)</u> 3.60
<i>Alaria alata</i> , larvae	<u>86.67 (55-566)</u> 246.47
<i>Pharyngostomum cordatum</i> , larvae	<u>6.67 (1)</u> 0.07
<i>Trematoda</i> sp. II, larvae	<u>13.33 (22-23)</u> 3.00
Nematoda	
<i>Rhabdias bufonis</i>	<u>33.33 (1-30)</u> 2.60
<i>Oswaldocruzia filiformis</i>	<u>80.00 (2-32)</u> 7.93
<i>Cosmocerca ornata</i>	<u>6.67 (1)</u> 0.07
Всего видов гельминтов	12
Trematoda, adults	1
Trematoda, larvae	8
Nematoda, adults	3
Количество вскрытых амфибий	15

Примечание: над чертой - экстенсивность заражения (%), в скобках - интенсивность заражения (экз.); под чертой - индекс обилия паразита (экз.).

По степени подвижности основную массу объектов питания составляли бегающие формы, к которым относились жуки, муравьи, пауки и др. Небольшую часть составляли летающие формы - двукрылые и перепончатокрылые, а также ползающие формы. Как и следовало ожидать, по ярусу обитания объекты пищевого рациона чесночницы были представлены в основном обитателями поверхности земли и травянистого яруса (Ручин и др., 2007).

Гельминтофауна этого вида образована в основном личиночными формами трематод (Ручин и др., 2008в, 2009). Заражение ими происходит в воде путем активного перкутанного проникновения или пассивного перорального (с водой, пищей) переноса церкарий в организм амфибий с последующим их инцистированием. Этот процесс начинается уже на стадии головастиков и возобновляется каждый раз с приходом хозяина весной в водоем с целью размножения. Следует отметить, что *P. vespertinus* свойственна более продолжительная личиночная стадия развития (2-4.5 месяца), что способствует массовым инвазиям хозяина церкариями трематод.

Взрослые формы гельминтов представлены как трематодами, так и нематодами. Взрослых трематод чесночница приобретает, потребляя водных беспозвоночных (личинок и имаго насекомых, брюхоногих моллюсков). Однако наличие у нее «брачного поста» и более «сухопутный» образ жизни существенно ограничивают поступление паразитов через водных животных. Следствием этого является не только бедная фауна половозрелых трематод, но и слабая зараженность ими (*Diplodiscus subclavatus*). Личиночные формы гельминтов являются доминирующей группой паразитов *P. vespertinus* (табл. 3). Нематоды представлены исключительно геогельминтами, инвазия которыми происходит прямым способом и носит случайный характер. Заражение видами *Rhabdias bufonis* и *Oswaldocruzia filiformis* происходит при контакте с их яйцами на суше либо вследствие потребления наземных беспозвоночных (дождевых червей, брюхоногих моллюсков), являющихся резервуарными хозяевами нематод.

По косвенным данным (наличию личиночных форм паразитов) можно судить о роли чесночницы в питании некоторых хищников. Как промежуточный, дополнительный, вставочный и/или резервуарный хозяин, она играет значительную роль в циркуляции паразитов рептилий, птиц и млекопитающих. Так, окончательными хозяевами метацеркарий *Paralepoderma cloacicola* и *Astiotrema monticelli* являются ужи, режы - гадюки; *Opisthioglyphe ranae* - зеленые лягушки. Взрослые формы *Strigea strigis* паразитируют у сов; *S. sphaerula* - у врановых. Трематоды *Alaria alata* и *Pharyngostomum cordatum* достигают половой зрелости в организме псовых млекопитающих.

Список литературы

Алейникова М.М., Утробина Н.М. К вопросу о роли амфибий в популяциях лесных насаждений // Зоол. журнал. 1951. Т. 30. № 3. С. 391-397.

Астрадамов В.И. О питании амфибий Мордовии // Материалы конференции молодых ученых МордГУ: мед. и естеств. науки. Саранск, 1973. С. 138-139.

Астрадамов В.И., Касаткин С.П., Кузнецов В.А., Потапов С.К., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. Материалы к кадастру амфибий и рептилий Республики Мордовия // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. Н. Новгород, 2002. С. 167-185.

Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 414 с.

Борисовский А.Г. Материалы по биотопическому размещению и численности сеголеток обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) // Тез. докл. 4 Российской университетско-академической науч.-практ. конф. Т. 39. Ч. 2. Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1999. С. 55-56.

Боркин Л.Я., Лада Г.А., Ручин А.Б. Третье межрегиональное совещание по изучению амфибий Волжского бассейна // Зоологический журнал. 2005. Т. 84. № 12. С. 1528-1529.

Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Скоринов Д.В. О криптических видах (на примере амфибий) // Зоологический журнал. 2004. Т. 83. № 8. С. 936-960.

Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Мильто К.Д., Розанов Ю.М., Халтурин М.Д. Криптическое видообразование у *Pelobates fuscus* (Amphibia, Pelobatidae): цитометрические и биохимические доказательства // Докл. АН. 2001. Т. 376. № 5. С. 707-709.

Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Халтурин М.Д., Лада Г.А., Борисовский А.Г., Мильто К.Д., Файзулин А.И. Распространение двух криптических форм обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) на территории Волжского бассейна // Третья конференция герпетологов Поволжья. Тольятти, 2003. С. 3-6.

Бутов Г.С., Хицова Л.Н. Особенности питания земноводных и пресмыкающихся в антропогенных биотопах г. Воронежа // Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2003. С. 108-115.

Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М.: Наука, 1983. 175 с.

Горбунов Е.П. К экологии обыкновенной чесночницы, *Pelobates fuscus*, в Подмосковье // Земноводные и пресмыкающиеся Московской области. М., 1989. С. 133-141.

Горовая В.И., Тертышная М.Ф. Материалы о распространении и биологии чесночницы обыкновенной *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) на Ставрополье // Фауна Ставрополья. 2000. № 9. С. 3-10.

Гришуткин Г.Ф., Лапшин А.С., Спиридонов С.Н., Артаев О.Н., Ручин А.Б., Кузнецов В.А., Андрейчев А.В. Позвоночные животные Национального парка «Смольный» (аннотированный список видов). М.: Изд-во Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия, 2013. 56 с.

Касаткин С.П. Амфибии и рептилии Мордовского заповедника (эколого-фаунистический очерк) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 7. М., 2006. С. 24-35.

Корчагин Н.И. Фауна Мордовского гос. заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 8. Саранск, 2011. С. 34-55.

Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. 298 с.

Лада Г.А. К биологии обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus* Laurenti, 1768) в Центральном Черноземье России // Флора и фауна Черноземья. Тамбов: Изд-во ТГУ, 1994. С. 74-83.

Лада Г.А. Криптическое видообразование у бесхвостых амфибий Русской равнины // Вестник Тамбовского ун-та. 2013. Т. 18. Вып. 3. 790-794.

Лада Г.А., Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Ручин А.Б. Второе межрегиональное совещание по изучению амфибий Волжского бассейна // Зоологический журнал. 2004. Т. 83. № 11. С. 1407-1408.

Леонтьева О.А. К экологии обыкновенной чесночницы в бассейне реки Оки // Морфология, систематика и экология животных. М., 1988. С. 97-104.

Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Боркин Л.Я., Скоринов Д.В. Молекулярно-биохимические и цитогенетические аспекты микроэволюции у бесхвостых амфибий фауны России и сопредельных стран // Вопросы герпетологии. СПб., 2008. С. 247-257.

Лукиянов С.В., Ручин А.Б. Спектры питания обыкновенной чесночницы и остромордой лягушки (*Anura*) при обитании в одной станции // Вестник Мордов. ун-та. 2007. № 4, серия биол. науки. С. 112-117.

Позвоночные животные Мордовского заповедника. М.: Изд-во Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия, 2012. 64 с.

Ручин А.Б. Распространение и питание гребенчатого тритона, *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768), в Мордовии // Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы, 2010. С. 166-173.

Ручин А.Б. Экологические ниши амфибий в синтопичных условиях // Мир науки, культуры, образования. 2013. № 1 (38). С. 342-343.

Ручин А.Б., Артаев О.Н. Рыбы, амфибии и рептилии Мордовии. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007. 68 с.

Ручин А.Б., Завьялова А.В. Амфибии и рептилии ботанического сада Мордовского госуниверситета и его окрестностей // Зоологические исследования в регионах России и на сопредельных территориях. Саранск: Типография «Прогресс», 2010. С. 257-259.

Ручин А.Б., Лукиянов С.В., Рыжов М.К., Чихляев И.В. Биология остромордой лягушки *Rana arvalis* в Мордовии. Сообщение 2. Размножение, активность и питание // Биологические науки Казахстана. 2008а. № 2. С. 24-33.

Ручин А.Б., Лукиянов С.В., Рыжов М.К., Чихляев И.В. Биология остромордой лягушки *Rana arvalis* в Мордовии. Сообщение 3. Гельминты и хищники // Биологические науки Казахстана. 2008б. № 3. С. 20-29.

Ручин А.Б., Пестов М.В. Первое межрегиональное совещание по изучению амфибий Волжского бассейна // Зоологический журнал. 2003. Т. 82. № 7. С. 894-896.

Ручин А.Б., Рыжов М.К. Амфибии и рептилии Мордовии: эколого-фаунистический обзор // Поволжский экологический журнал. 2003. № 2. С. 195-201.

Ручин А.Б., Рыжов М.К. Амфибии и рептилии Мордовии: видовое разнообразие, распространение, численность. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. 160 с.

Ручин А.Б., Рыжов М.К., Артаев О.Н., Лукиянов С.В. Амфибии и рептилии города: видовой состав, распределение, численность и биотопы (на примере г. Саранска) // Поволжский экологический журнал. 2005. № 1. С. 47-59.

Ручин А.Б., Чихляев И.В., Лукиянов С.В. Изучение гельминтофауны обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) и остромордой лягушки *Rana arvalis* Nilsson, 1842 (Amphibia: Anura) при их совместном обитании // Паразитология. 2009. Т. 43. Вып. 3. С. 240-247.

Ручин А.Б., Чихляев И.В., Лукиянов С.В., Рыжов М.К. О гельминтах обыкновенной чесночницы - *Pelobates fuscus* (восточная форма) в поймах некоторых рек Среднего и Нижнего Поволжья // Поволжский экологический журнал. 2008в. № 1. С. 48-54.

Ручин А.Б., Чихляев И.В., Лукиянов С.В., Рыжов М.К. Особенности питания локальных популяций обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) в бассейне Волги и Дона // Поволжский экологический журнал. 2007. № 3. С. 265-270.

Рыжов М.К. Земноводные и пресмыкающиеся Республики Мордовия: эколого-фаунистический анализ, состояние и перспективы охраны. Дисс. канд. биол. наук. Тольятти, 2007. 205 с.

Рыжов М.К., Ручин А.Б. Биология остромордой лягушки *Rana arvalis* в Мордовии. Сообщение 1. Распространение, численность и биотопы // Биологические науки Казахстана. 2008а. № 1. С. 33-39.

Рыжов М.К., Ручин А.Б. К изучению земноводных и пресмыкающихся Национального парка «Смольный» (Республика Мордовия) // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Йошкар-Ола, Пушино, 2008б. С. 585-586.

Рыжов М.К., Ручин А.Б., Касаткин С.П. Мониторинг фауны амфибий и рептилий Темниковского лесного массива (Мордовский заповедник) // Лесопользование, экология и охрана лесов: фундаментальные и прикладные аспекты: Мат. конф. Томск: STT, 2005. С. 128-129.

Ушаков В.А., Гудкова О.Н. Биологическая характеристика популяции чесночницы обыкновенной из окрестностей биостанции Горьковского университета // Адаптации животных в антропогенных и естественных ландшафтах. Иваново: Изд-во Иван. ун-та, 1990. С. 72-78.

Халтурин М.Д., Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Розанов Ю.М., Мильто К.Д. Генетическая изменчивость у двух форм обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* (Pelobatidae, Anura, Amphibia), различающихся по размеру генома // Цитология. 2003. Т. 45. № 3. С. 308-323.

Харитонов М.В. Пищевой рацион чесночницы обыкновенной в пойме р. Большой Черемшан // Природа Симбирского Поволжья. Ульяновск, 2006. С. 179-182.

Шляхтин Г.В. Трофические ниши совместно обитающих видов бесхвостых амфибий // Экология. 1985. № 6. С. 24-32.

Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Завьялов Е.В. Сезонная изменчивость пищевого рациона обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) на севере Нижнего Поволжья // Современная герпетология. 2007. Т. 7. Вып. 1/2. С. 117-123.

Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Khalturin M.D., Lada G.A., Borissovsky A.G., Faizulin A.I., Kotserzhinskaya I.M., Novitsky R.V., Ruchin A.B. New data on the distribution of two cryptic forms of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) in Eastern Europe // Russian J. Herpetol. 2003. V. 10. № 1. P. 115-122.

Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Milto K.D. Cryptic speciation in *Pelobates fuscus* (Anura, Pelobatidae): evidence from DNA flow cytometry // Amphibia-Reptilia. 2001. V. 22. № 4. P. 387-396.

Cogalniceanu D., Palmer M.W., Ciubuc C. Feeding in anuran communities on islands in the Danube floodplain // Amphibia-Reptilia. 2000. V. 22. P. 1-19.

Cogalniceanu D., Aioanei F., Ciubuc C., Vadineanu A. Food and feeding habits in a population of common spadefoot toads (*Pelobates fuscus*) from an island in the lower Danube floodplain // Alytes. 1998. V. 15. P. 145-157.

Garanin V.I. The distribution of amphibians in the Volga-Kama region // Advances in Amphibian Res. in the Former Sov. Union. 2000. V. 5. P. 79-132.

Lada G.A., Borkin L.J., Litvinchuk S.N. Morphological variation in two cryptic forms of the common spadefoot (*Pelobates fuscus*) // Herpetologia petropolitana: Proc. 12th Ordinary General Meet. Soc. Europ. Herpetologica. St. Peterburg, 2005. P. 53-56.

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. Phylo-geographic patterns of genetic diversity in the common spadefoot toad, *Pelobates fuscus* (Anura: Pelobatidae), reveals evolutionary history, postglacial range expansion and secondary contact // Org Divers Evol. 2013. P. 433-451.

Сведения о распространении чесночницы в Мордовии (к рис. 1) (по: Астрадамов, 1973; Астрадамов и др., 2002; Ручин, Рыжов, 2003, 2006; Garanin, 2000; Borkin et al., 2003):

1. Теньгушевский р-н, окр. с. Теньгушево
2. Теньгушевский р-н, окр. с. Красный Яр
3. Zubovo-Полянский р-н, близ д. Тенишево
4. Zubovo-Полянский р-н, близ пос. Дубитель
5. Zubovo-Полянский р-н, близ пос. Крутец, правобережье р. Вад
6. Zubovo-Полянский р-н, пос. Zubova Поляна
7. Zubovo-Полянский р-н, окр. пос. Вадово-Сосновка
8. Zubovo-Полянский р-н, окр. с. Удево
9. Темниковский р-н, Мордовский заповедник, 6 км к северо-западу от пос. Пушта, оз. Инорское, кордон Инорский
10. Темниковский р-н, Мордовский заповедник, окр. пос. Пушта
11. Темниковский р-н, окр. д. Сосновка
12. Темниковский р-н, Мордовский заповедник, кордон Таратинский, оз. Карповое
13. Темниковский р-н, окр. г. Темников
14. Темниковский р-н, окр. с. Высокое, пойма р. Мокша
15. Темниковский р-н, окр. с. Тарханы
16. Атюрьевский р-н, окр. д. Мордовская Козловка
17. Торбеевский р-н, окр. пос. Виндрей
18. Ельниковский р-н, близ с. Новые Шалы
19. Ельниковский р-н, близ с. Старые Русские Пошаты, устье рр. Нулуй и Уркат
20. Ельниковский р-н, окр. с. Стародевичье
21. Ельниковский р-н, окр. с. Старые Пичингуши
22. Краснослободский р-н, окр. с. Слободские Дубровки
23. Краснослободский р-н, близ с. Тенишево, пойма р. Мокша
24. Краснослободский р-н, окр. с. Стародевичье
25. Краснослободский р-н, окр. с. Новая Карьга
26. Краснослободский р-н, окр. пос. Сивинь
27. Краснослободский р-н, окр. с. Старая Авгура
28. Старошайговский р-н, окр. с. Инженер-Пятина
29. Старошайговский р-н, близ пос. Лесничество
30. Ковылкинский р-н, близ с. Новое Мамангино
31. Ковылкинский р-н, близ с. Троицк
32. Ковылкинский р-н, близ с. Гумны
33. Ковылкинский р-н, окр. д. Слободиновка
34. Ковылкинский р-н, окр. с. Андреевка
35. Ковылкинский р-н, окр. с. Парапино
36. Ковылкинский р-н, близ с. Токмово, устье р. Иссы
37. Ковылкинский р-н, окр. с. Качелаево
38. Ковылкинский р-н, близ с. Мордовское Коломасово
39. Инсарский р-н, окр. г. Инсар
40. Инсарский р-н, окр. с. Адашево
41. Большеигнатовский р-н, окр. с. Большое Игнатово
42. Большеигнатовский р-н, окр. с. Протасово
43. Большеигнатовский р-н, окр. д. Ежовка
44. Ичалковский р-н, НП «Смольный», окр. пос. Обрезки
45. Ичалковский р-н, НП «Смольный», окр. пос. Смольный
46. Ичалковский р-н, НП «Смольный», Барахмановское лесничество, кв. 106, 111, 112, в 7 км к юго-западу от лесничества Барахмановское

47. Ардатовский р-н, окр. г. Ардатов
48. Ардатовский р-н, окр. д. Кельвядни
49. Чамзинский р-н, окр. с. Большое Маресево
50. Дубенский р-н, 7 км к юго-востоку от с. Николаевка, оз. Гусиное
51. Большеберезниковский р-н, Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино
52. Большеберезниковский р-н, близ с. Николаевка, пойма р. Сура
53. Большеберезниковский р-н, оз. Инерка, оз. Татарка, оз. Пенделюха
54. г. Саранск
55. Октябрьский р-н г. Саранска, пос. Ялга и Николаевка (городской округ Саранск)
56. Октябрьский р-н, окр. с. Горайновка (городской округ Саранск)
57. Октябрьский р-н, окр. с. Напольная Тавла (городской округ Саранск)
58. Рузаевский р-н, окр. пос. Рыбный
59. Рузаевский р-н, близ пос. Левженский
60. Кочкуровский р-н, окр. с. Новая Пырма
61. Кочкуровский р-н, 2 км к юго-востоку от с. Сабаево, близ оздоровительных лагерей
62. Кочкуровский р-н, окр. с. Мордовское Давыдово

Сведения о находках чесночницы в других регионах:

1. Рязанская область, Шиловский р-н, берег р. Пара, близ с. Авдотьянка [05-06.07.2006].
2. Тамбовская область, Знаменский р-н, близ с. Серебряковка [07.07.2006].
3. Нижегородская область, Навашинский р-н, берег р. Теша, близ д. Покров [04.08.07].
4. Чувашская республика, Алатырский р-н, пос. Алтышево [06.07.2002].
5. Чувашская республика, Алатырский р-н, окр. с. Алтышево [06-07.07.2002, 12.07.2003].
6. Чувашская республика, Шемуршинский р-н, НП «Чаваш Вармане», 14 кв. Байшевского лесн-ва, 6,3 км на восток пос. Баскаки [02.05.2009].
7. Пензенская область, Лунинский р-н, берег р. Суры, близ с. Новая Кутля [10.07.2006].
8. Пензенская область, Кондольский р-н, близ с. Волхонщино [02.05.2007].
9. Пензенская область, Камешкирский р-н, заповедник «Приволжская лесостепь», участок «Борок», близ с. Старое Шаткино [03-04.05.2007].
10. Саратовская область, Ртищевский р-н, берег р. Хопер, близ пос. Потьма [12.07.2004, 08.07.2006].
11. Саратовская область, берег р. Медведица, близ г. Петровск [09.07.2006].