

УДК 576.895.1:597.8

К ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ ТРАВЯНОЙ ЛЯГУШКИ – *RANA TEMPORARIA* LINNAEUS, 1768 (AMPHIBIA: ANURA) ИЗ РАЗНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

И. В. Чихляев¹, А. Б. Ручин², С. К. Алексеев³, В. А. Корзиков³

¹ Институт экологии Волжского бассейна РАН
Россия, 445003, Тольятти, Комзина, 10
E-mail: diplodiscus@mail.ru

² Мордовский государственный природный заповедник им. П. Г. Смидовича
Россия, 431230, Республика Мордовия, Темниковский район, пос. Пушта
E-mail: sasha_ruchin@rambler.ru

³ Калужское общество изучения природы
Россия, 248600, Калуга, Старообрядческий пер., 4
E-mail: stenus@yandex.ru

Поступила в редакцию 17.11.2012 г.

Исследована гельминтофауна травяной лягушки (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) в разных биотопах Калужской области. Материал собран и зафиксирован в 2007 – 2008 гг. на территории ГПЗ «Калужские засеки». В 2011 г. методом полного гельминтологического вскрытия обследовано 76 экз. лягушек. Обнаружено 6 видов гельминтов на взрослой стадии развития из 3 классов: Monogenea – 1, Trematoda – 1 и Nematoda – 4. Состав и структура гельминтофауны типичны для хозяина для всей территории ареала обитания. Высокая степень инвазии характерна для нематод *Oswaldocruzia filiformis*, *Cosmocerca ornata* и *Rhabdias bufonis*; моногенея *Polystoma integerrimum*, трематода *Haplometra cylindracea* и нематода *Neoxysomatium brevicaudatum* встречаются реже. Состав гельминтов одинаков в разных биотопах. В структуре гельминтофауны доминируют геогельминты (нематоды), зараженность которыми не связана с характером биотопа, а определяется степенью влажности.

Ключевые слова: гельминтофауна, разные местообитания, *Rana temporaria*.

ВВЕДЕНИЕ

Один из видов бурых лягушек – травяная лягушка (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) – населяет Европу от Пиренеев до Урала и Западной Сибири. Она характерна для таёжной полосы, где обитает в хвойных, смешанных и лиственных лесах, на заболоченных гарях и сфагновых болотах, по сырым лугам речных долин, а также в оврагах с кустарником, в садах и огородах (Гаранин, 1983; Кузьмин, 1999). В лесной зоне встречается в разнообразных биотопах: под пологом леса, в кустарниках, на полянах, сухих и заболоченных лугах, болотах и в антропогенных ландшафтах различных типов (Пикулик, 1985). Особенно многочисленна она вдоль мелких ручьев, что объясняется большими требованиями к влажности. В пойменных лугах предпочитает участки, поросшие кустарником, а в северном и южном пределах ареала лягушка чаще встречается у прудов, озёр и рек, проводя больше времени в воде (Гаранин, 1983; Дунаев, 1999; Кузьмин, 1999; Ручин, 2012). Последнее типично и для лесной зоны в периоды засух. В Калужской области травяная лягушка обычный, в не-

которых местообитаниях – многочисленный вид земноводных. Ее можно встретить на полях, в садах, лугах и лесах, где она является доминантом (Кунаков, 1979; Завгородний, 2001; Ручин, Алексеев, 2008).

Гельминтофауна травяной лягушки в природных биоценозах европейской части России изучена крайне мозаично. Известны результаты исследований в окрестностях г. Ленинграда (Марков, Рогоза, 1949, 1953 а, б, 1955), в Калининградской (Голикова, 1960), Вологодской (Радченко и др., 1983; Радченко, Шабунов, 2008), Костромской (Радченко, Будалова, 1980; Колесова, 2003), Ивановской (Кириллова, 2002) и Нижегородской (Носова, 1985, 1992, 2002) областях, в Республиках Татарстан (Горшков, Смирнова, 1986; Смирнова и др., 1987) и Башкортостан (Баянов, 1992; Юмагулова, 2000). Имеющиеся сведения по фауне трематод травяной лягушки Среднего Поволжья собраны в сводки А. А. Кириллова с соавторами (2012) и И. В. Чихляева с соавторами (2012 а, б).

Хорошо известно, что состав гельминтов и характер заражённости ими хозяина обусловли-

ваются спецификой экологической ниши последнего (Чихляев, 2008). При этом одним из определяющих факторов является образ жизни или общий характер жизнедеятельности животного, связанный с особенностями окружающей среды или с его собственными повадками и инстинктами (Догель, 1962). Впервые различия в заражённости гельминтами травяной лягушки в разных биотопах были отмечены Г. С. Марковым и М. Л. Рогозой (1953 а). По их мнению, амфибии, обитающие во влажной и хорошо прогреваемой местности, имеют в целом более разнообразный состав трематод и сильную заражённость ими, по сравнению с популяциями сухого поля и тенистого парка, испытывающих недостаток влаги и тепла соответственно.

Цель настоящей работы – изучение состава и структуры гельминтофауны травяной лягушки в природных условиях Калужской области и характера инвазии ее гельминтами в разных биотопах.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Отлов амфибий проведен в 2009 г. на территории северного участка Государственного природного заповедника «Калужские засеки» (Калужская область) в окрестностях кордона «Новая Деревня». Сборы проводились в пяти биотопах: ельник сложный, кислице-голокучниково-майниковый на дерново-легкоподзолистых почвах (координаты: N 53°47'11.38", E 35°43'01.00"), долина р. Песоченка; сосняк зеленомошник ландыше-грушанковый на дерново-легкоподзолистых почвах (N 53°46'56.30", E 35°43'55.25"), 45-летняя культура; луга мезофитные злаково-разнотравные, среди лесного массива, ранее использовавшиеся под сенокосы и выпас скота (N 53°47'10.15", E 35°43'29.79"), в настоящее время находящиеся на стадии зарастания отдельными деревьями (берёза, дуб, сосна); березняк лещинник с подростом липы и клена на месте широколиственного леса (клено-дубо-ясенника снытево-черемшového на светло-серых лесных почвах) вырубленного в 1960-е гг. (N 53°46'49.44", E 35°44'07,05"); чернольшаник таволго-крапивно-недотроговый на дерново-подзолистых глееватых почвах в долине р. Песоченки (N 53°47'20.04", E 35°43'14.22").

Животных отлавливали в пластиковые стаканчики с 4%-ным формалином. Исследование фиксированных в формалине животных-хозяев затрудняет сбор, обработку и видовую диагностику личиночных стадий гельминтов.

Поэтому настоящая работа основана на материале исключительно их половозрелого поколения. Лабораторные исследования проводили в 2011 г. Фиксированных амфибий предварительно вымачивали в воде в течение нескольких суток, после чего исследовали методом полного гельминтологического вскрытия отдельных органов (Скрябин, 1928). Всего обследовано 76 экз. преимущественно половозрелых и одноразмерных лягушек. Сбор и камеральная обработка гельминтологического материала проводились общепринятыми методами (Быховская-Павловская, 1985). Видовая диагностика гельминтов выполнена по сводке К. М. Рыжикова с соавторами (1980). Математическая обработка проводилась в пакетах программ Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Обнаружено 6 видов гельминтов на взрослой стадии развития, относящихся к трем систематическим группам: Monogenea – 1, Trematoda – 1 и Nematoda – 4 (табл. 1). Все они являются широко распространенными полигостальными паразитами амфибий. Видов паразитов узкоспецифичных данному хозяину не зафиксировано. Для 5 видов гельминтов лягушки служат окончательными хозяевами; для 1 (*Haplometra cylindracea* (Zeder, 1800)) – амфиксеническими. Все виды гельминтов для земноводных заповедника и Калужской области в целом отмечаются впервые.

Моногенея *P. integerrimum* является паразитом мочевого пузыря земноводных. Заражение им происходит прямо из воды и только один раз в жизни лягушек – на стадии головастиков. Вылупившиеся из яиц личинки паразита, поселяясь на жабрах молодых головастиков, превращаются в гиродактилоидную или «жаберную» форму, продуцирующую яйца. Выходящие далее из них неотенические личинки, в связи с зарастанием жаберной щели у головастиков с возрастом, мигрируют через клоаку к месту локализации, где и завершают метаморфоз (Быховский, 1957).

Трематода *H. cylindracea* паразитирует в легких земноводных. В качестве промежуточных хозяев известны брюхоногие моллюски *Lymnaea ovata* и *L. palustris*; дополнительных – головастики лягушек (Добровольский, Райхель, 1973; Рыжиков и др., 1980; Судариков и др., 2002; Grabda-Kazubska, 1970). Амфибии заражаются непосредственно церкариями трематоды; экцистирование метацеркарий, их последующая миграция к месту локализации в легкие и маригогония совершаются в той же особи хозяина.

Установлена возможность инвазии церкариями паразита, минуя стадию метацеркарий (Grabda-Kazubska, 1974). Имеются данные об обнаружении метацеркарий паразита у поденок *Ephemera vulgatum* и жуков-тинников *Ilybius filiginosus*, однако их участие в цикле развития не подтверждается (Добровольский, Райхель, 1973).

Нематоды *Rh. bufonis*, *O. filiformis*, *C. ornata* и *N. brevicaudatum* принадлежат к группе геогельминтов, т. е. паразитов с прямым циклом развития. Заражение первым происходит путем активного (перкутанного) проникновения из почвы инвазионных личинок, мигрирующих затем с лимфо- и кровотоком к месту локализации – в легкие хозяина (Hartwich, 1975); либо через резервуарных хозяев паразита – олигохет и моллюсков (Савинов, 1963). Остальные виды являются паразитами кишечника амфибий, куда попадают в результате пассивного (перорального) переноса при случайном контакте хозяина с инвазионными личинками на суше или в воде.

Среди паразитов травяной лягушки доминируют геогельминты, а именно – кишечные и легочные нематоды. Зараженность ими высока, особенно видами *O. filiformis*, *C. ornata* и *Rh. bufonis*, а экстенсивность инвазии может достигать 100% (см. табл. 1). Причина этого – наземный образ жизни амфибии в тесном и постоянный контакте с почвой, влагой и инвазионными личинками нематод. Биогельминты (трематоды) у травяной лягушки встречаются реже (см. табл. 1), а их поступление обычно носит спорадический характер и совершается во время посещения хозяином водоёмов, например, летом в засуху, ли-

бо осенью при уходе в зимнюю спячку, реже – весной, когда заражению препятствует «брачный пост» (Кузьмин, 1999).

Самым обычным и многочисленным паразитом травяной лягушки является нематода *O. filiformis*, существенно превосходящая другие виды гельминтов по значениям экстенсивности заражения и индекса обилия паразитов (см. табл. 1). В целом видовой состав и структура гельминтофауны, количественная характеристика заражённости травяной лягушки в популяции заповедника «Калужские засеки» типичны для данного вида земноводных на всей территории ареала обитания (Рыжиков и др., 1980).

Сравнительный анализ заражённости травяной лягушки в разных биотопах не выявил различий по видовому составу среди половозрелых стадий гельминтов. Все обнаруженные виды паразитических червей присутствуют у данного хозяина во всех его местообитаниях на территории заповедника (см. табл. 1). Причина этого кроется в особенностях цикла развития паразитов и образа жизни амфибии.

Встречаемость геогельминтов (нематод) у хозяина находится под доминирующим влиянием абиотических факторов, из которых лимитирующим служит влажность. Травяная лягушка – более гигрофильный и стенотопный вид амфибий, и также предпочитает влажные местообитания. В связи с этим наблюдается высокий уровень заражения хозяина нематодами в разных биотопах. Так, экстенсивность инвазии видом *O. filiformis* достигает максимума (100%; 9 – 15 экз.) вне зависимости от биотопической при-

Таблица 1

Заражённость травяной лягушки взрослыми стадиями гельминтов
в разных биотопах Калужской области

Виды гельминтов	Ельник	Сосняк	Луга	Березняк	Ольшаник
<i>Polystoma integerrimum</i> (Froelich, 1791)	64.71(1–6) 2.06	50.00(1–6) 1.17	37.50(1–2) 0.56	60.00(1–6) 1.73	50.00(1–11) 1.63
<i>Haplometra cylindracea</i> Zeder, 1800	47.06(1–5) 1.06	25.00(1–2) 0.33	25.00(1–2) 0.44	33.33(1–5) 0.73	56.25(1–10) 1.38
<i>Rhabdias bufonis</i> (Schrunk, 1788)	64.71(1–13) 3.29	66.67(1–10) 2.25	81.25(1–19) 3.81	73.33(1–17) 3.13	56.25(1–23) 4.81
<i>Oswaldocruzia filiformis</i> (Goeze, 1782)	94.12(3–23) 11.12	100(1–31) 9.17	100(1–32) 14.81	100(1–85) 15.87	100(1–38) 11.81
<i>Cosmocerca ornata</i> (Dujardin, 1845)	82.35(1–8) 2.82	67.50(1–10) 2.08	81.25(1–14) 3.06	80.00(1–10) 3.13	68.75(1–10) 2.69
<i>Neoxysomatium brevicaudatum</i> (Zeder, 1800)	29.41(1–3) 0.65	50.00(1–6) 2.08	37.50(1–6) 1.56	26.67(2–6) 0.93	56.25(1–10) 2.38
Выборка, n	17	12	16	15	16

Примечание. В числителе перед скобками – экстенсивность инвазии (ЭИ, %), в скобках – интенсивность инвазии (ИИ, экз.), в знаменателе – индекс обилия паразита (ИО, экз.).

Таблица 2

Сравнительная характеристика гельминтоценозов травяной лягушки в различных биотопах (индекс Мориситы, %)

Биотоп	Ельник	Сосняк	Луга	Березняк	Ольшаник
Ельник		98.38	98.08	98.53	98.41
Сосняк	98.38		98.48	98.08	98.50
Луга	98.08	98.48		99.50	96.71
Березняк	98.53	98.08	99.50		95.81
Ольшаник	98.41	98.50	96.71	95.81	

уроченности; зараженность видами *Rh. bufonis* и *S. ornata* колеблется в пределах 60 – 80% при индексе обилия 2 – 4 экз. (см. табл. 1). Соответственно, наличие нематод у травяной лягушки не связано с характером биотопа, а определяется степенью влажности, что было подтверждено нами ранее на примере гельминтов остромордой лягушки (Ручин, Чихляев, 2012).

Биотопические различия гельминтофауны, как правило, связаны с сообществом биогельминтов (взрослых и личиночных стадий трематод), т. е. передающихся по трофическим цепям и в зависимости от биотических факторов. Однако таковые паразиты у данного вида земноводных неизменно редки, а в данном исследовании представлены всего одним видом *H. cylindracea*. Последний чаще отмечается у лягушек в ольшанике (56.25%; 1.38 экз.), что более чем в два раза выше аналогичных показателей на лугу и в сосняке (25.00%; 0.33 – 0.44 экз.) (см. табл. 1, 2).

Следует добавить, что у травяной лягушки за всю историю исследований отмечено очень ограниченное число видов гельминтов в личиночной стадии, для которых она служит вставочным, дополнительным и/или резервуарным хозяином. По данным К. М. Рыжикова с соавторами (1980), на территории бывшего СССР известно всего о 4 видах метацеркарий (*Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Strigea strigis*, mtc., *S. sphaerula*, mtc., *Tylodelphys excavata*, mtc.) трематод и 1 (*Alaria alata*, msc.) – мезоцеркарий. В последней сводке А. А. Кириллова с соавторами (2012) упоминается о находке метацеркарий *S. strigis* у этого вида амфибий в Среднем Поволжье.

Таким образом, повторить результаты, показанные ранее на примере сообщества гельминтов остромордой лягушки (Ручин, Чихляев, 2012), нам удалось лишь частично, видимо, в связи с немногочисленным видовым составом гельминтов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баянов М. Г. 1992. Гельминты земноводных Башкирии // Вопросы экологии животных Южного Урала / Башкир. гос. ун-т. Уфа. Вып. 5. С. 2 – 10. Деп. в ВИНТИ 20.02.92, № 587-B92.
- Быховская-Павловская И. Е. 1985. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние. 121 с.
- Быховский Б. Е. 1957. Моногенетические сосальщики, их система и филогения. М. ; Л. : Изд-во АН СССР. 509 с.
- Гаранин В. И. 1983. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М. : Наука. 176 с.
- Голикова М. Н. 1960. Эколого-паразитологическое изучение биоценоза некоторых озер Калининградской области. Сообщение 1. Паразитофауна бесхвостых земноводных // Зоол. журн. Т. 39, вып. 7. С. 984 – 994.
- Горшков П. К., Смирнова М. И. 1986. К распространению и гельминтофауне травяной лягушки (*Rana temporaria* Linn.) в Татарской республике / Ин-т биол. Казанского филиала АН СССР. Казань. 8 с. Деп. в ВИНТИ 28.08.86, № 6243-B86.
- Добровольский А. А., Райхель А. С. 1973. Жизненный цикл *Haplometra cylindracea* Zeder, 1800 (Trematoda, Plagiorchiidae) // Вест. ЛГУ. Вып. 2. С. 5 – 13.
- Догель В. А. 1962. Общая паразитология. Л. : Изд-во ЛГУ. 464 с.
- Дунаев Е. А. 1999. Разнообразие земноводных. М. : Изд-во МГУ. 304 с.
- 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.
- Кириллов А. А., Кириллова Н. Ю., Чихляев И. В. 2012. Трематоды наземных позвоночных Среднего Поволжья. Тольятти : Кассандра. 329 с.
- Кириллова Ю. А. 2002. Гельминтофауна бесхвостых амфибий отряда Anura в Центральной Нечерноземной зоне Российской Федерации : дис. ... канд. биол. наук. Иваново. 145 с.
- Колесова Т. М. 2003. Гельминты амфибий Костромской области // Проблемы современной паразитологии : материалы Междунар. конф. и III съезда Паразитол. о-ва при РАН : в 2 т. / Зоол. ин-т РАН. СПб. Т. 1. С. 206 – 208.
- Кузьмин С. Л. 1999. Земноводные бывшего СССР. М. : Т-во науч. изд. КМК. 298 с.
- Кунаков М. Е. 1979. Животный мир Калужской области. Тула : Приок. кн. изд-во. 168 с.
- Марков Г. С., Рогоза М. Л. 1949. Паразитофауна самцов и самок травяной лягушки // Докл. АН СССР. Т. 65, № 3. С. 417 – 420.

- Марков Г. С., Рогоза М. Л. 1953 а. Сезонные и микрозональные различия в паразитофауне травяной лягушки // Докл. АН СССР. Т. 91, № 1. С. 169 – 172.
- Марков Г. С., Рогоза М. Л. 1953 б. Возрастная динамика паразитофауны травяной лягушки // Докл. АН СССР. Т. 93, № 3. С. 581 – 584.
- Марков Г. С., Рогоза М. Л. 1955. Годовые различия паразитофауны травяной лягушки (*Rana temporaria*) // Зоол. журн. Т. 34, вып. 6. С. 1203 – 1209.
- Носова К. Ф. 1985. К изучению гельминтофауны травяной лягушки Горьковской области // Региональные проблемы экологии : тез. докл. науч. конф. Казань : Изд-во Казан. фил. АН СССР. С. 100 – 101.
- Носова К. Ф. 1992. Возрастные особенности гельминтофауны травяной лягушки / Нижегород. гос. пед. ин-т. Н. Новгород. 15 с. Деп. в ВИНТИ 07.07.92, № 2178-B92.
- Носова К. Ф. 2002. Видовое разнообразие гельминтов травяной лягушки в связи с сезонностью // Биоразнообразие и биоресурсы Среднего Поволжья и сопредельных территорий : материалы конф., посвящ. 125-летию Казан. гос. пед. ун-та. Казань : Изд-во Казан. гос. пед. ун-та. С. 176 – 177.
- Пикулик М. М. 1985. Земноводные Белоруссии. Минск : Наука и техника. 191 с.
- Радченко Н. М., Будалова Т. М. 1980. Гельминты амфибий Костромской области // IX конф. Украинского паразитол. о-ва : тез. докл. : в 3 ч. Киев : Наук. думка. Ч. 3. С. 179 – 181.
- Радченко Н. М., Дубова А. Ю., Марков Г. С. 1983. Гельминтофауна травяной лягушки в зоне Рыбинского водохранилища // Биологические основы борьбы с гельминтами животных и растений : тез. докл. науч. конф. Всесоюз. о-ва гельминтологов. М. : Наука. С. 70 – 72.
- Радченко Н. М., Шабунев А. А. 2008. Эколого-гельминтологические исследования амфибий в Вологодской области // Паразитология в XXI веке – проблемы, методы, решения : материалы IV съезда Паразитол. о-ва при РАН : в 3 т. СПб. : Лема. Т. 3. С. 72 – 75.
- Ручин А. Б. 2012. Травяная лягушка – редкий вид!? // Мордовский заповедник. № 2. С. 24 – 27.
- Ручин А. Б., Алексеев С. К. 2008. Материалы к питанию травяной лягушки – *Rana temporaria* (Anura, Amphibia) в Калужской области // Совр. герпетология. Т. 8, вып. 1. С. 62 – 66.
- Ручин А. Б., Чихляев И. В. 2012. К гельминтофауне остромордой лягушки *Rana arvalis* Nilsson, 1842 (Amphibia: Anura) из разных местообитаний // Совр. герпетология. Т. 12, вып. 1/2. С. 61 – 68.
- Рыжиков К. М., Шарпило В. П., Шевченко Н. Н. 1980. Гельминты амфибий фауны СССР. М. : Наука. 279 с.
- Савинов В. А. 1963. Некоторые новые экспериментальные данные о резервуарном паразитизме у нематод // Материалы науч. конф. Всесоюз. о-ва гельминтологов. М. ; Л. : Изд-во АН СССР. Т. 2. С. 73 – 75.
- Скрябин К. И. 1928. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М. : Изд-во МГУ. 45 с.
- Смирнова М. И., Горшков П. К., Сизова В. Г. 1987. Гельминтофауна бесхвостых земноводных в Татарской республике / Ин-т биол. Казанского филиала АН СССР. Казань. 19 с. Деп. в ВИНТИ 17.11.87, № 8067-B87.
- Судариков В. Е., Шигин А. А., Курочкин Ю. В., Ломакин В. В., Стенько Р. П., Юрлова Н. И. 2002. Метациркуляции трематод – паразиты пресноводных гидробионтов Центральной России // Метациркуляции трематод – паразиты гидробионтов России. М. : Наука. Т. 1. 298 с.
- Чихляев И. В. 2008. Влияние образа жизни на гельминтофауну бесхвостых земноводных (Amphibia, Anura) Среднего Поволжья // Паразитология в XXI веке – проблемы, методы, решения : материалы IV съезда Паразитол. о-ва при РАН : в 3 т. СПб. : Лема. Т. 3. С. 208 – 211.
- Чихляев И. В., Кириллов А. А., Кириллова Н. Ю. 2012 а. Трематоды (Trematoda) земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья. 1. Отряды Fasciolida, Hemiurida, Paramphistomida и Strigeida // Паразитология. Т. 46, № 3. С. 171 – 192.
- Чихляев И. В., Кириллов А. А., Кириллова Н. Ю. 2012 б. Трематоды (Trematoda) земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья. 2. Отряд Plagiorchiida // Паразитология. Т. 46, № 4. С. 290 – 313.
- Юмагулова Г. Р. 2000. Гельминты амфибий Южного Урала : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Уфа. 19 с.
- Grabda-Kazubska B. 1970. Studies on the life-cycle of *Haplometra cylindracea* (Zeder, 1800) (Trematoda, Plagiorchiidae) // Acta. Parasitol. Polon. Vol. 18. P. 497 – 512.
- Grabda-Kazubska B. 1974. Observation on *Haplometra cylindracea* (Zeder, 1800) (Trematoda, Plagiorchiidae) in final host // Acta. Parasitol. Polon. Vol. 22. P. 393 – 400.
- Hartwich G. 1975. Die Tierwelt Deutschlands. I. Rhabditida und Ascaridida // Mitt. Zool. Mus. Berlin. H. 62. 256 s.

ON THE HELMINTHOFAUNA OF COMMON FROG *RANA TEMPORARIA* LINNAEUS, 1858
FROM SEVERAL HABITATS OF THE KALUGA REGION

I. V. Chikhlyayev ¹, A. B. Ruchin ², S. K. Alekseev ³, and V. A. Korzikov ³

¹ *Institute of Ecology of the Volga River Basin, Russian Academy of Sciences
10 Komzin Str., Togliatti 445003, Russia*

E-mail: diplodiscus@mail.ru

² *Mordovian State Nature Reserve named after P. G. Smidovich
Pushta Town, Temnikov Dist., Republic Mordovia 431230, Russia*

E-mail: sasha_ruchin@rambler.ru

³ *Kaluga Natural Society
4 Staro-obriadchesky Per., Kaluga 248600, Russia*

E-mail: stenus@yandex.ru

The helminthofauna of the common frog (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) from several biotopes of the Kaluga region was analyzed. Data were collected and fixed in the Kaluzhskie Zaseki reserve in 2007 – 2008. 76 frog specimens were studied by full helminthological dissection in 2011. 6 helminthic species from 3 classes were revealed at the adult stage of development, namely: Monogenea – 1, Trematoda – 1, and Nematoda – 4. The composition and structure of helminthofauna are typical for the host over the whole habitat territory. A high degree of invasion is characteristic for the nematodes *Oswaldocruzia filiformis*, *Cosmocerca ornate*, and *Rhabdias bufonis*; while the monogeneus *Polystoma integerrimum*, the trematodes *Haplometra cylindracea*, and the nematode *Neoxysomatium brevicaudatum* are met less often. The helminthic composition is the same in different biotopes. Geohelminths (nematodes) predominate in the structure of the helminthofauna, their invasion is determined by humidity rather than the biotope nature.

Key words: helminthofauna, habitat, *Rana temporaria*.