

**СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ
И ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА ГЕМИПОПУЛЯЦИИ МАРИТ
PROSOTOCUS CONFUSUS (FASCIOLIDA, PLEUROGENIDAE)
ИЗ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ САРАТОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

О.В. Минеева

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

Поступила в редакцию 29.01.2009 г.

Рассмотрены особенности возрастной структуры и динамики численности гемипопуляции трематоды *Prosotocus confusus* (Looss, 1894), паразита кишечника озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pallas, 1771). В период активной жизнедеятельности хозяина (с мая по октябрь) гемипопуляция *P. confusus* представлена двумя генерациями, которые находятся у хозяина менее 1 года и отличаются темпом созревания.

Ключевые слова: трематода, *Prosotocus confusus*, стадии зрелости, динамика численности, пополнение, остаток.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день совершенно очевидно, что материалов, ранее собираемых при аутоэкологических исследованиях паразитов, абсолютно недостаточно для исследования их на уровне популяций.

Для этого необходим сбор количественных данных по численности популяций гельминтов, по их возрастной и половой структуре, рождаемости, смертности, эмиграции и иммиграции, по распределению в пределах популяции хозяина, биомассе паразитов и другим показателям (Бре-ев, 1980).

Одним из приоритетных вопросов современной паразитологии является определение численности (плотности) паразитов в популяции хозяина. Сложный и многообразный характер данной проблемы требует для ее исследования, прежде всего, систематических и многосторонних сведений о состоянии популяции и среды ее обитания. Определенные трудности в получении достаточно полной информации, связанные со спецификой гельминтологических объектов, вызывают необходимость поисков характерных и наиболее важных биологических свойств популяции, определяющих динамику ее численности (Якушев, 1985).

Рядом авторов показано, что для характеристики динамики численности паразитов весьма удобно использовать сезонные изменения возрастной структуры их популяций (Якушев,

1985; Иешко, 1992; Евланов, 1993; Аникиева и др., 2007; Минеева, 2007 и др.).

При анализе возрастной структуры популяций гельминтов обычно применяют соотношение возрастных групп (Малахова, 1963; Кашковский, 1982; Иешко, 1983; Жарикова, Изюмова, 1990; Кашковская и др., 1992; Жохов, 2004; Лебедева, 2006; Аникиева и др., 2007 и др.). Определение возрастной структуры популяции гельминтов позволяет установить не только абсолютный возраст паразитов (в данном случае – продолжительность нахождения в хозяине), но и соотношение разных поколений, т. е. количество генераций, поступающих в хозяина (Евланов, 1996).

Трематода *Prosotocus confusus* – широко распространенный паразит амфибий, жизненный цикл которого протекает с участием 2-х промежуточных хозяев. Для развития трематода использует брюхоногих моллюсков, стрекоз, водных жесткокрылых, ручейников, вислокрылок (личинки и имаго) (Шевченко, Вергун, 1961; Шевченко, 1962; Краснолобова, Илюшина, 1991; Odening, 1959). Широкий круг промежуточных и окончательных хозяев говорит о пластичности жизненного цикла трематоды *P. confusus*. Об этом же может свидетельствовать и изучение сезонной динамики встречаемости и возрастной структуры популяции.

Цель настоящей работы – изучение особенностей сезонной динамики численности и возрастной структуры гемипопуляции *Prosotocus confusus* – паразита озерной лягушки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Возрастная структура гемипопуляции мари-
тит *P. confusus* изучена на 1257-ми трематодах
от 94-х озерных лягушек (табл. 1).

Таблица 1

Количество исследованного материала

Количество	Месяцы						Среднее за сезон
	V	VI	VII	VIII	IX	X	
<i>N</i>	23	15	15	15	19	7	94
<i>n</i>	366	149	100	422	128	92	1257

Примечание. Здесь и далее: *N* – количество
вскрытых амфибий; *n* – количество обнаруженных
гельминтов.

Материал собран в период с мая по ок-
тябрь 2008 г. в акватории Мордовинской поймы
Саратовского водохранилища (район стационара
«Кольцовский» ИЭВБ РАН). Сбор, фиксация и
камеральная обработка гельминтологического
материала выполнялись по общепринятой мето-
дике (Быховская-Павловская, 1985).

По степени развития половой системы
гельминтов разделяли на 4 возрастные группы
(стадии зрелости): I группа – молодые гельмин-
ты с зачатками гонад; II – растущие особи с раз-
витыми семенниками и желточниками, но с не-
дифференцированным яичником; III – растущие
гельминты, у которых развит яичник, но отсут-
ствуют яйца; IV – паразиты с яйцами.

Для характеристики динамики численно-
сти гемипопуляции *P. confusus* нами использует-
ся такой критерий, как соотношение между по-
полнением и остатком (паразитами новой и пре-
дыдущих генераций) (Евланов, 1992). Для харак-
теристики интенсивности поступления гельмин-
тов новой генерации в популяцию хозяина нами
используется термин «индекс обилия пополне-
ния», под которым понимается средняя числен-
ность паразитов каждого вида на I стадии разви-
тия в исследуемых выборках.

Не имеющих существенных деформаций
тела фиксированных зрелых трематод (с яйцами)
измеряли при помощи окуляр-микрометра. Фик-
сация паразитов осуществлялась нагретым.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что для *P. confusus* харак-
терна выраженная сезонная динамика численно-
сти и возрастной структуры гемипопуляции, свя-
занная с особенностями биологии окончательно-
го хозяина – озерной лягушки.

Паразит регистрируется у хозяина на про-
тяжении всего периода исследований. Вместе с
тем с мая по октябрь показатели зараженности
трематодой претерпевают определенные изме-
нения (табл. 2).

Таблица 2

Параметры заражения озерной лягушки
трематодой *Prostotocus confusus*

Месяц	ЭИ	ИИ	ИО	ИО _п
Май	39.13±10.41	6–144	15.91±7.08	0.00
Июнь	40.00±13.09	1–78	9.93±5.68	0.13±0.13
Июль	53.33±13.33	1–35	6.67±2.73	0.27±0.27
Август	93.33±6.67	4–92	28.13±7.10	7.00±5.21
Сентябрь	42.11±11.64	2–39	6.74±2.60	1.37±0.67
Октябрь	6 из 7	1–22	13.14±3.53	1.71±1.71

Примечание. ЭИ – экстенсивность инвазии, %;
ИИ – интенсивность инвазии, экз.; ИО – индекс оби-
лия, экз.; ИО_п – индекс обилия пополнения, экз.

Величина показателя экстенсивности ин-
вазии (доли зараженных амфибий) с мая по ок-
тябрь изменяется более чем в 2 раза, что опреде-
ляется уровнем потребления лягушками орга-
низмов, служащих промежуточными хозяевами
в цикле развития трематоды. Максимальное чис-
ло инвазированных амфибий отмечается в авгу-
сте, минимальное – в первые месяцы после вы-
хода животных из зимовки.

Наибольшее значение величины индекса
обилия также регистрируется в августе, наи-
меньшие – в июле и сентябре (см. табл. 2). В те-
чение периода активной жизнедеятельности хо-
зяина средняя численность *P. confusus* изменяет-
ся более чем в 7 раз. Такие значительные флук-
туации величины индекса обилия связаны с осо-
бенностями протекания процессов поступления
(заражения) и вывода (элиминации) червей на
протяжении периода исследований.

Рядом авторов (Иешко, Голицына, 1984;
Иешко, 1988; Тютин, 1997) показано, что причи-
ной значительных колебаний величины индекса
обилия трематоды *Bunodera luciopercae* в Ры-
бинском водохранилище и озерах Карелии могла
послужить массовая гибель моллюсков семейст-
ва Pisiidae, продуцировавших церкарий *B. lucio-
percae* в исследованных биотопах. Это вполне
возможно при условии, что среди зараженных
моллюсков преобладали старые особи, например,
двух – трехлетки *Pisidium amnicum*, для которых
этот возраст является предельным (Жохов, 1991).

Таким образом, максимальные значения
основных показателей инвазии озерной лягушки
трематодой *P. confusus* приходятся на август.

Очевидно, это связано с наиболее благоприятными условиями для развития и проникновения личиночных стадий паразита в организм хозяина.

В табл. 3 представлены материалы, отражающие сезонную динамику возрастной структуры гемипопуляции *P. confusus*.

Таблица 3

Сезонная динамика возрастной структуры гемипопуляции *Prosotocus confusus* у озерной лягушки

Месяц	Численность возрастных групп, %			
	I	II	III	IV
Май	0	0	3.5	96.5
Июнь	1.3	16.8	3.4	78.5
Июль	4.0	10.0	2.0	84.0
Август	24.9	7.3	6.2	61.6
Сентябрь	20.3	1.6	1.6	76.5
Октябрь	13.0	17.4	29.4	40.2

Согласно нашим исследованиям, поступление новой генерации паразита в популяцию хозяина осуществляется с июня по октябрь. Следует отметить, что встречаемость гельминтов I стадии зрелости в течение периода исследований крайне невысока (за исключением августа и сентября) (см. табл. 3). Вероятно, при высоких летних температурах воды происходит возрастание резистентности лягушек к заражению, благодаря чему гельминты элиминируются хозяином (Chubb, 1979).

Данные табл. 3 подтверждаются материалами табл. 2. Колебания средней численности паразитов I стадии зрелости (индекс обилия пополнения) в течение периода активной жизнедеятельности хозяина весьма значительны (более чем в 53 раза). Максимум численности пополнения и количества инвазированных лягушек отмечается в августе (см. табл. 2).

В первый месяц после выхода амфибий из зимовки (май) остаток (прошлогодня генерация) *P. confusus* представлен гельминтами на III и IV стадиях развития, значительно преобладают черви с яйцами (96.5%) (см. табл. 3).

Вместе с тем в октябре 2007 г., т. е. непосредственно перед уходом хозяина на зимовку, возрастную структуру гемипопуляции *P. confusus* формируют 4 группы гельминтов, подавляющее большинство обнаруженных трематод (60.6%) были с яйцами (рис. 1).

Следовательно, можно говорить о том, что в зимний период развитие *P. confusus* не только не приостанавливается, но и продолжается весь-

ма высокими темпами. После выхода амфибий из зимовки нами обнаружено некоторое количество (порядка 5 – 6%) «перезревших» гельминтов с деформированными половыми железами, полость тела которых заполнена массой дегенерирующих яиц. Элиминации таких червей в зимний период не происходит ввиду отсутствия моторной деятельности кишечника хозяина.

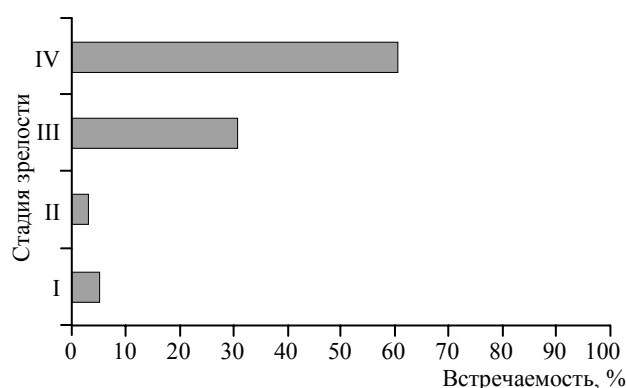


Рис. 1. Встречаемость стадий зрелости *Prosotocus confusus* перед уходом хозяина на зимовку (октябрь 2007 г.)

Данные по росту марит *P. confusus* во время зимовки хозяина подтверждаются материалами, приведенными в табл. 4. Согласно нашим исследованиям, средние размеры зрелых марит (с яйцами) за зимний период возрастают (различия статистически достоверны).

Таблица 4

Средние размеры зрелых марит *Prosotocus confusus* до и после ухода хозяина на зимовку

Период исследования	n	L_{cp}	R	C_v
Октябрь 2007 г.	37	0.951±0.029	0.630 – 1.456	18.53±3.05
Май 2008 г.	111	1.108±0.017	0.728 – 1.484	16.35±1.55

Примечание. n – число исследованных зрелых марит, экз.; L_{cp} – средняя длина зрелых марит, мм; R – лимиты изменчивости средней длины зрелых марит (min – max), мм; C_v – коэффициент вариации средней длины зрелых марит, %.

Наши исследования (Минеева, 2006) показали, что развитие и других массовых видов кишечных трематод озерной лягушки (*Opisthioglyphes ranae*, *Diplodiscus subclavatus*, *Pleurogenes claviger*) во время зимовки хозяина продолжается, активность созревания паразитов в отдельные годы может несколько отличаться. Таким образом, мы не согласны с мнением М.Н. Дубининой

(1950), согласно которому «кишечные трематоды погружаются вместе с хозяином в “спячку”, их развитие в зимние месяцы прекращается совсем».

Как было показано ранее, первые случаи нахождения червей I стадии развития наблюдаются в июне (1.3% от общей численности гемипопуляции). В это же время обнаруживаются и паразиты на II стадии зрелости (16.8%), что может свидетельствовать о высокой активности созревания поступающих трематод. Элиминация зрелых паразитов ведет к снижению доли зрелых гельминтов в структуре гемипопуляции *P. confusus* (до 78.5%) и обеспечивает новое заражение промежуточных хозяев.

В июле наряду с некоторым снижением встречаемости червей на II и III стадиях развития наблюдается возрастание доли зрелых *P. confusus* (до 84.0%) (см. табл. 3). Очевидно, оплодотворение поступивших в июне гельминтов может происходить в течение месяца.

Активное созревание трематод продолжается в августе. Часть особей *P. confusus* имеют возможность в конце лета отложить яйца и покинуть организм хозяина, о чем свидетельствует снижение доли зрелых паразитов в структуре гемипопуляции паразита (см. табл. 3).

В сентябре наряду со значительным увеличением поступления инвазионного начала в популяцию хозяина отмечаются самые низкие показатели встречаемости гельминтов на II и III стадиях развития и рост численности гельминтов с яйцами (см. табл. 3), что обусловлено высокой активностью созревания червей.

В октябре встречаемость *P. confusus* IV стадии развития минимальна за весь период исследования (40.2%). Очевидно, большая часть гемипопуляции трематоды успевает отложить яйца и покинуть организм хозяина до его ухода на зимовку. Однако определенная часть особей *P. confusus* не успевает закончить своего развития; эти особи окончательно созревают и откладывают яйца после зимовки.

Таким образом, гельминты, находящиеся на IV стадии зрелости, обнаруживаются с мая по октябрь, но индивидуальное созревание червей в течение года происходит неравномерно.

В литературе описано подобное неравномерное созревание трематод (Малахова, 1963; Жохов, 2004; Лебедева, 2006). На примере трематоды *Sphaerostomum globiporum* Д.И. Лебедевой (2006) показано, что оплодотворение поступивших в октябре паразитов может происходить

уже в декабре, однако созревание обычно происходит позднее (в марте). Как считает автор, этот факт демонстрирует индивидуальные особенности развития трематод, связанные с более ранним созреванием и показывающие потенциальные возможности вида. Мы считаем, что материалы, приведенные в табл. 3, позволяют говорить о наличии двух генераций *P. confusus*, отличающихся темпом созревания.

Как было показано выше, оплодотворение поступивших в июне трематод возможно уже в июле, и в августе происходит элиминация некоторого числа гельминтов, отложивших яйца. Однако созревание большей части особей гемипопуляции *P. confusus* заканчивается к октябрю. Паразиты, успевшие завершить свой жизненный цикл до ухода хозяина на зимовку, получили название «весенне-летней генерации». Те же гельминты, которые в период активной жизнедеятельности хозяина не успевают закончить своего развития, окончательно созревают и откладывают яйца после зимовки. В нашем случае это «летне-осенняя» генерация и ее развитие заканчивается к июню (см. табл. 3).

Динамика численности *P. confusus* представлена на рис. 2. В мае динамика численности гемипопуляции *P. confusus* определяется наличием только одной генерации – остатка. С июня по октябрь обнаруживаются две генерации трематоды. Несмотря на то, что соотношение между пополнением и остатком постепенно изменяется, динамика численности *P. confusus* характеризуется значительным преобладанием остатка (см. рис. 2).

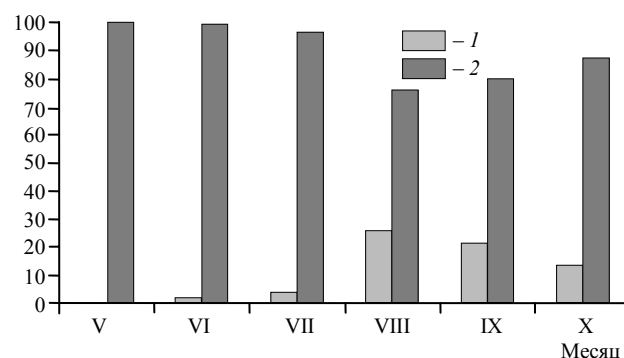


Рис. 2. Изменение соотношения между пополнением (1) и остатком (2) *Prosotocus confusus*

Подобный тип динамики численности отмечен для некоторых других трематод озерной лягушки (*Opisthoglyphe ranae*, *Diplodiscus subclavatus*, *Pleurogenes claviger*) (Минеева, 2006,

2007) и цестоды *Caryophyllaeus laticeps*, инвазирующей леща (Евланов, 1992). Однако даже в пределах одного типа динамики численности гемипопуляций гельминтов обнаруживаются определенные различия, связанные с особенностями поступления, созревания и элиминации паразитов.

Наличие двух генераций (пополнения и остатка) описано и для круглогодично поступающих в популяцию хозяина паразитов (скребней *Pomphorhynchus laevis* (Hine, Kennedy, 1974), *Acanthocephalus lucii* (Bratney, 1988), *Echinorhynchus truttae* (Балданова, Пронин, 1998), цестоды *Proteocephalus exiguus* (Аникиева и др., 1983), нематоды *Camallanus truncatus* (Евланов, 1995). Однако в данном типе динамики нет столь значительных флуктуаций численности как раз в силу круглогодичного поступления паразитов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, динамика численности гемипопуляции *P. confusus* из озерной лягушки характеризуется наличием двух генераций. После выхода хозяина из зимовки преобладает «летне-осенняя» (прошлогодня) генерация. Поступление новой, «весенне-летней», генерации в популяцию хозяина осуществляется с июня по октябрь. Гельминты двух генераций находятся в хозяине менее одного года и характеризуются разным темпом созревания. Следует отметить, что между генерациями нет разрыва.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аникиева Л.В., Малахова Р.П., Иешко Е.П. 1983. Экологический анализ паразитов сиговых рыб. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние. 167 с.
- Аникиева Л.В., Иешко Е.П., Стерлигова О.П. 2007. Сукцессионные особенности динамики численности и структуры популяции цестоды *Proteocephalus longicollis* (Zeder, 1800) (Cestoda: Proteocephalidae) // Паразитология. Т. 41, № 6. С. 526 – 532.
- Балданова Д.Р., Пронин Н.М. 1998. Сезонная динамика зараженности лососевидных рыб оз. Байкал скребнями *Echinorhynchus salmonis* и *E. truttae* (Acanthocephala: Echinorhynchidae) // Паразитология. Т. 32, № 1. С. 71 – 78.
- Бреев К.А. 1980. Новые аспекты методологии борьбы с паразитами в связи с проблемой охраны среды // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 29. С. 5 – 13.
- Быховская-Павловская И.Е. 1985. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние. 121 с.
- Дубинина М.Н. 1950. Экологическое исследование паразитофауны озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pall.) дельты Волги // Паразитол. сб. / Зоол. ин-т АН СССР. Л. Т. 12. С. 300 – 350.
- Евланов И.А. 1992. О структуре популяций гельминтов рыб // Журн. общей биологии. Т. 53, № 1. С. 84 – 91.
- Евланов И.А. 1993. Экологические аспекты устойчивости паразитарных систем (на примере паразитов рыб): Дис. ... д-ра биол. наук. Тольятти. 382 с.
- Евланов И.А. 1995. Репродуктивная структура группировок паразитической нематоды *Camallanus truncatus* и факторы, определяющие ее изменение // Паразитология. Т. 29, № 5. С. 417 – 423.
- Евланов И.А. 1996. Взгляд на популяционную паразитологию рыб вчера и сегодня // Вопросы популяционной биологии паразитов / Ин-т паразитол. РАН. М. С. 61 – 73.
- Жарикова Т.И., Изюмова Н.А. 1990. Возрастная структура популяции *Dactylogyrus chranilowi* (Monogenea) – паразита синца (*Abramis ballerus*) // Зоол. журн. Т. 69, вып. 7. С. 25 – 30.
- Жохов А.Е. 1991. Структура сообществ трематод в популяциях моллюска *Pisidium amnicum* // Паразитология. Т. 25, № 5. С. 426 – 434.
- Жохов А.Е. 2004. Возрастная структура гемипопуляции трематод *Sphaerostomum globiporum* (Trematoda, Oprescoelidae) у язя (*Leuciscus idus*) Рыбинского водохранилища // Зоол. журн. Т. 83, №1. С. 13 – 15.
- Иешко Е.П. 1983. Структура и динамика численности популяции *Discocotyle sagittata* (Monogenea, Discocotylidae) // Паразитология. Т. 17, № 2. С. 107 – 111.
- Иешко Е.П. 1988. Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние. 118 с.
- Иешко Е.П. 1992. Популяционная экология паразитов рыб (пространственная структура, распределение численности и роль паразитов в структуре сообщества): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Л. 47 с.
- Иешко Е.П., Голицына Н.Б. 1984. Анализ пространственной структуры популяции трематоды *Bunodera luciopercae* из окуня *Perca fluviatilis* // Паразитология. Т. 18, № 5. С. 374 – 382.
- Каишкова В.П., Каишковский В.В., Подкина Н.М. 1992. Изучение популяции *Dactylogyrus similis* Wegehen, 1910 (Monogenea, Dactylogyridae) в оз. Аракуль // Проблемы паразитологии и болезней рыб в современных индустриальных рыбоводных хозяйствах: Сб. науч. тр. ГОСНИОРХ. СПб. Вып. 311. С. 110 – 119.
- Каишковский В.В. 1982. Сезонные изменения возрастной структуры популяции *Dactylogyrus amphibothrium* (Monogenea, Dactylogyridae) // Паразитология. Т. 16, № 1. С. 35 – 40.
- Краснолобова Т.А., Илюшина Т.Л. 1991. Стрекозы как промежуточные хозяева гельминтов // Гельминты животных: Тр. Гельминтол. лаборатории АН СССР. М.: Наука. Т. 38. С. 59 – 70.
- Лебедева Д.И. 2006. Сезонная динамика структуры популяции марит *Sphaerostomum globiporum* (Trematoda: Oprescoelidae) в условиях Ладожского озера // Паразитология. Т. 40, № 2. С. 185 – 191.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА

Малахова Р.П. 1963. Сезонная изменчивость *Bunodera luciopercae* (O.F. Müller, 1776) и *Sphaerostoma bramae* (O.F. Müller, 1776) (Trematodes) в условиях Карелии // Зоол. журн. Т. 42, №10. С. 1453 – 1461.

Минеева О.В. 2006. Особенности динамики заражения озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pallas) некоторыми видами гельминтов: Дис. ... канд. биол. наук. Тольятти. 180 с.

Минеева О.В. 2007. Возрастная структура и динамика численности гемипопуляции трематоды *Pleurogenes claviger* (Fasciolida, Pleurogenidae) из озерной лягушки Саратовского водохранилища // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии / Ин-т экологии Волжского бассейна РАН. Тольятти. Вып. 10. С. 100 – 104.

Тютин А.В. 1997. Пространственная структура имагинальной гемипопуляции *Bunodera luciopercae* (Trematoda: Bunoderidae) в Рыбинском водохранилище // Паразитология. Т. 31, № 2. С. 157 – 163.

Шевченко Н.Н., Вергун Г.И. 1961. О жизненном цикле трематоды амфибий *Prosotocus confusus* (Looss, 1894) Looss, 1899 // Helminthologia. Vol. 3, № 1 – 4. С. 294 – 298.

Шевченко Н.Н. 1962. О личинках гельминтов у водных насекомых реки и пойменных водоемов Северского Донца // Докл. АН СССР. Т. 142, № 4. С. 972 – 976.

Якушев В.Ю. 1985. Сезонная динамика экстенсивности инвазии ряпушки цестодой *Proteocephalus exiguus* (Cestoda, Proteocephalidae) в условиях Карелии // Паразитология. Т. 19, № 2. С. 95 – 100.

Bratley J. 1988. Life-history and population biology of adult *Acanthocephalus lucii* (Acanthocephala: Echinorhynchidae) // J. of Parasitology. Vol. 74, № 1. P. 72 – 80.

Chubb J.C. 1979. Seasonal occurrence of helminthes in freshwater fishes. Part II. Trematoda // Advances in Parasitology. Vol. 17. P. 141 – 313.

Hine P.M., Kennedy C. 1974. The population biology of the acanthocephalan *Pomphorhynchus laevis* (Müller) in the River Avon // J. Fish Biology. Vol. 6. P. 665 – 679.

Odening K. 1959. Plathelminthenlarven aus ostthüringischen Wasserarthropoden // Zentralblatt Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten Hygiene I. Bd. 175, № 5 – 6. S. 445 – 475.

SEASONAL DYNAMICS OF THE NUMBER AND AGE STRUCTURE OF THE HEMIPOPOPULATION OF MARITS *PROSOTOCUS CONFUSUS* (FASCIOLIDA, PLEUROGENIDAE) IN LAKE FROG FROM SARATOV RESERVOIR

O.V. Mineeva

*Institute of Ecology of the Volga River Basin, Russian Academy of Sciences
10 Komzina Str., Togliatti 445003, Russia
E-mail: ksukala@mail.ru*

Peculiarities of the age structure and abundance dynamics of the hemipopulation of trematoda *Prosotocus confusus* (Looss, 1894), an intestinal parasite of *Rana ridibunda* Pallas, 1771, are considered. In the host's active life period (May – October), the hemipopulation of *P. confusus* are presented by 2 generations, who have lived in the host less than one year and distinguish in ripening rate.

Key words: trematoda, *Prosotocus confusus*, maturity stages, abundance dynamics, replenishment, remainder.