

ГЕЛЬМИНТЫ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ МОРДОВИИ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

А.А. Кириллов¹, А.Б. Ручин², А.И. Файзулин¹, И.В. Чихляев¹

¹*Институт экологии Волжского бассейна РАН,*

e-mail: parasitolog@yandex.ru

²*Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Сидовича,*

e-mail: sasha_ruchin@rambler.ru

Изучена фауна гельминтов пресмыкающихся Мордовского государственного природного заповедника. Всего исследовано 104 особи рептилий 5 видов: обыкновенный уж, обыкновенная гадюка, живородящая и прыткая ящерицы, ломкая веретеница. Зарегистрировано 23 вида паразитов: Trematoda - 13, Cestoda - 1, Nematoda - 9. Приводится аннотированный список видов гельминтов с указанием их систематического положения, круга хозяев, локализации, мест обнаружения и географического распространения. Проведен экологический анализ гельминтофауны пресмыкающихся. Предоставлены сведения о цикле развития, путях заражения рептилий паразитами и степени специфичности отдельных видов гельминтов к хозяевам.

Ключевые слова: пресмыкающиеся, гельминты, Trematoda, Cestoda, Nematoda, Мордовский государственный природный заповедник.

Волжский бассейн входит в ареалы 20 видов пресмыкающихся. Из них в Среднем Поволжье обитает 14 видов (Бакиев, Маленев, 1999). Несмотря на широкое распространение рептилий, сведений об их гельминтах крайне мало. Паразиты пресмыкающихся европейской части России в целом и Республики Мордовия, в частности, изучены в недостаточной степени.

Материал для исследования собирали в мае - июле 2008 г., августе 2009 г., мае 2011 г. и апреле - мае 2014 г. в пяти районах Мордовии: 1) окр. п. Пушта (Темниковский р-он), 2) окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он), 3) окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он), 4) Инорский кордон Мордовского заповедника (Темниковский р-он), 5) НП «Смольный» (Ичалковский р-он). Исследования гельминтов пресмыкающихся проводилось по методике полного гельминтологического вскрытия (Скрябин, 1928). Было исследовано 82 особи обыкновенного ужа, 2 обыкновенные гадюки, 14 живородящих ящериц, 4 прытких ящериц и 2 ломкие веретеницы.

Сведения о хозяевах, биологии и распространении паразитов приведены по многотомной сводке К.И. Скрябина «Трематоды животных и человека», а также работам В.П. Шарпило (1976), В.П. Шарпило, Н.И. Исковой (1989), К.М. Рыжикова и др. (1980). В.Е. Сударикова и др. (2002), Кириллова и др. (2012).

Всего у пресмыкающихся фауны Республики Мордовия зарегистрировано 23 вида гельминтов (из них 2 не идентифицированы до вида), относящихся к следующим систематическим группам: Trematoda - 13 видов (8 на взрослой стадии, 5 - на личиночной), Cestoda - 1 (взрослая форма), Nematoda - 9 (7 на взрослой стадии, 2 - на личиночной).

Тип PLATHELMINTHES Scheider, 1873

Класс TREMATODA Rudolphi, 1808

Семейство Plagiorchiidae Lühe, 1901

Plagiorchis elegans (Rudolphi, 1802)

Хозяин: прыткая *Lacerta agilis* и живородящая *Zootoca vivipara* ящерицы.

Локализация: кишечник.

Место обнаружения: Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Широко распространенный паразит рептилий (преимущественно ящериц), птиц и микромаммалий. Чаще встречается у воробьиных птиц. Промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски *Lymnaea stagnalis*, *L. peregra*; дополнительными хозяевами - личинки и имаго водных, околотовных насекомых (поденки, двукрылые, вислокрылки, стрекозы, ручейники) и ракообразные.

В России отмечен у ящериц в Дагестане, Башкортостане, Чувашии, Калмыкии, Архангельской, Калининградской, Московской, Нижегородской, Самарской, Волгоградской, Омской, Ростовской областях, Краснодарском крае и дельте Волги (Борисова, 1981; Борисова, Фадеева, 1990; Хабибуллин, 1999; Фадеева, 2000; Кириллов, 2000; Кириллов, Епланова, 2005а, б; Кириллов, Кириллова, 2007, 2011; Кириллов и др., 2012).

Opisthioglyphe ranae (Frölich, 1791)

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: кишечник.

Место обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012; Ручин, 2015).

Палеарктический вид. Факультативный паразит обыкновенного ужа. Паразитирует также у гадюк. У змей отмечены как половозрелые, так и неполовозрелые особи паразита. Облигатными окончательными хозяевами служат амфибии. Промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски рода *Lymnaea*; дополнительными - эти же гастроподы семейства Lymnaeidae, головастики и сеголетки земноводных. Заражение ужей может происходить путем при поедании амфибий и их головастиков.

В России зафиксирован также у ужей Татарстана, Самарской области дельты Волги (Аль-Завахра, 1992; Кириллов, 2000; Кириллов, Кириллова, 2007, 2011; Кириллов и др., 2012).

Семейство Leptophallidae Dayal, 1938

Leptophallus nigrovenosus (Bellingham, 1844)

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*, обыкновенная гадюка *Vipera berus*.

Локализация: пищевод, верхний отдел желудка.

Место обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012; Ручин, 2015; данные авторов); окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-

Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов); НП «Смольный» (Ичалковский р-он) (данные авторов).

Палеарктический вид. Широко распространенный паразит ужеобразных и гадюковых змей. Промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски *Lymnaea stagnalis*, *L. limosa*, *L. ovata* и *L. ampla*. Дополнительными хозяевами служат личинки и взрослые особи остромордой, травяной, съедобной лягушек, краснобрюхой жерлянки, зеленой жабы, гребенчатого тритона.

На территории России обнаружен в Башкортостане, Татарстане, Чувашии, Калининградской Самарской, Ульяновской и Воронежской областях (Аль-Завахра, 1992; Хабибуллин, 1999; Кириллов, 2000; Кириллов, Бакиев, 2003; Кириллов и др., 2012; данные авторов).

Macrodera longicollis (Abildgaard, 1788)

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: воздушный мешок легкого.

Места обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Палеарктический вид. Специфичный паразит ужеобразных змей. Является одним из самых обычных и широко распространенных паразитов ужей. Промежуточным хозяином служит брюхоногий моллюск *Planorbis planorbis*; дополнительными хозяевами - земноводные: озерная и травяная лягушки (Добровольский, 1971; Шарпило, 1976; Судариков и др., 2002).

На территории России отмечен в Татарстане, Чувашии, Самарской, Волгоградской, Воронежской областях, Краснодарском крае, дельте Волги (Аль-Завахра, 1992; Кириллов, 2000; Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012; данные авторов).

Paralepoderma cloacicola (Lühe, 1909)

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*, обыкновенная гадюка *Vipera berus*.

Локализация: прямая кишка.

Места обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов); НП «Смольный» (Ичалковский р-он) (данные авторов).

Палеарктический вид. Один из обычных и широко распространенных паразитов ужей и гадюк. Промежуточным хозяином является моллюск *Planorbis planorbis*; дополнительные хозяева - головастики и молодые особи озерной, остромордой, травяной лягушек, обыкновенной чесночницы.

В России найден также в Башкортостане, Татарстане, Чувашии, Самарской, Ульяновской, Воронежской, Волгоградской, Ростовской областях, дельте Волги (Аль-Завахра, 1992; Хабибуллин, 1999; Кириллов, 2000; Кириллов, Бакиев, 2003; Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012).

Семейство Telorchiidae Looss, 1899

Telorchis assula (Dujardin, 1845)

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Палеарктический вид. Специфичный паразит ужеобразных змей. Один из самых обычных и распространенных паразитов обыкновенного и водяного ужей, встречающийся практически в пределах всего ареала хозяев. Отмечался как случайный паразит у гадюк и ломкой веретеницы. Промежуточным хозяином служит пресноводный моллюск *Planorbis planorbis*. Дополнительными хозяевами являются личинки озерной и травяной лягушек.

В России обнаружен в Башкортостане, Татарстане, Чувашии, Московской, Самарской, Саратовской, Воронежской, Волгоградской, Ростовской, Ульяновской областях, дельте Волги, Дагестане, Калмыкии (Аль-Завахра, 1992; Хабибуллин, 1999; Кириллов, 2000; Кириллов, Бакиев, 2003; Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012).

Семейство Pleurogenidae Looss, 1899

Pleurogenes claviger (Rudolphi, 1819)

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: кишечник.

Место обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012; Ручин, 2015).

Космополит. Факультативный паразит пресмыкающихся. Облигатными окончательными хозяевами являются земноводные. По-видимому, в обыкновенном уже паразит приживается от проглоченных земноводных, либо заражение рептилии произошло при случайном заглатывании дополнительных хозяев паразита.

Промежуточным хозяином служит гастропода *Bithynia tentaculata*; дополнительными хозяевами являются личинки и имаго стрекоз, ручейники, поденки, вислокрылки, а также водяной ослик *Asellus aquaticus*, бокоплавы.

В России отмечен у рептилий Самарской области и дельты Волги (Кириллов, 2000; Кириллов, Кириллова, 2007, 2011; Кириллов и др., 2012).

Семейство Strigeidae Railliet, 1919

Strigea strigis (Schrank, 1788), 1790, larvae

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*, обыкновенная гадюка *Vipera berus*.

Локализация: брыжейка, жировая ткань, полость тела.

Место обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012; данные авторов); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Палеарктический вид. На данной стадии развития обычный и широко распространенный паразит ужеобразных змей фауны России, которые являются резервуарными хозяевами. Высокие показатели экстенсивности инвазии зафиксированы также у обыкновенной гадюки (Шарпило, 1976). У других рептилий метацеркарии встречаются редко. Первый промежуточный хозяин моллюск *Planorbis planorbis*. Вторые промежуточные хозяева - земноводные, которые могут быть и резервуарными хозяевами. Кроме них к резервуарным хозяевам относятся рептилии, птицы и млекопитающие. Окончательные хозяева - дневные хищные птицы и совы.

У пресмыкающихся фауны России зарегистрирован в Татарстане, Чувашии, Ленинградской, Ульяновской, Самарской, Саратовской, Волгоградской, Астраханской областях, Калмыкии, Хабаровском крае (Аль-Завахра, 1992; Кириллов, 2000; Кириллов, Бакиев, 2003; Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012).

Strigea sphaerula (Rudolphi, 1803), larvae

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*, обыкновенная гадюка *Vipera berus*.

Локализация: брыжейка, жировая ткань.

Места обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012; данные авторов); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов), Инорский кордон МГПЗ (данные авторов); НП «Смольный» (Ичалковский р-он) (данные авторов).

Палеарктический вид. На стадии метацеркарии является обычным и широко распространенным паразитом ужеобразных змей. У других рептилий регистрируется редко. Пресмыкающиеся служат резервуарными хозяевами гельминта. В качестве первых промежуточных хозяев выступают брюхоногие моллюски; вторых - земноводные. Окончательные хозяева - врановые птицы.

В России у рептилий зарегистрирован также в Башкортостане, Чувашии, Самарской, Волгоградской областях и дельте Волги (Хабибуллин, 1999; Кириллов, 2000; Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012; данные авторов).

Семейство Alariidae (Hall et Wigdor, 1918)

Alaria alata (Goeze, 1782), larvae

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*, обыкновенная гадюка *Vipera berus*.

Локализация: жировая ткань, полость тела.

Место обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012; данные авторов); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов); НП «Смольный» (Ичалковский р-он) (данные авторов).

Космополит. Один из самых распространенных и многочисленных паразитов змей. Чаще всего *A. alata* встречается у ужей, которые служат резервуарными хозяевами.

Первыми промежуточными хозяевами являются гастроподы. Роль резервуарных хозяев выполняют амфибии, рептилии, дневные хищные, совиные и куриные птицы, микромаммалии. Окончательными хозяевами являются хищные млекопитающие семейств Canidae и Mustelidae.

В России обнаружен у рептилий в Башкортостане, Татарстане, Чувашии, Тверской, Рязанской, Вологодской, Самарской, Ульяновской, Воронежской, Волгоградской областях, дельте Волги, Дагестане, Калмыкии, на о-ве Кунашир (Аль-Завахра, 1992; Хабибуллин, 1999; Кириллов, 2000; Кириллов, Бакиев, 2003; Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012; данные авторов).

Pharyngostomum cordatum (Diesing, 1850), larvae

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: жировая ткань, серозные покровы внутренних органов.

Место обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Палеарктический вид. Обычный и широко распространенный паразит змей фауны России. Ужи являются резервуарными хозяевами. К резервуарным хозяевам относятся также врановые птицы, насекомоядные и грызуны. Первый промежуточный хозяин - моллюск *Planorbis planorbis*. Вторыми промежуточными хозяевами являются земноводные. Роль окончательных хозяев выполняют хищные млекопитающие семейств Canidae и Felidae, которые могут выступать и в роли резервуарных.

На территории России обнаружен у пресмыкающихся в Самарской, Волгоградской областях и дельте Волги (Кириллов, 2000; Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012).

Семейство Diplostomidae Poirier, 1886

Neodiplostomum spathoides Dubois, 1937, larvae

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: жировая ткань, серозные покровы внутренних органов.

Место обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Палеарктический вид. Ужеобразные змеи выступают в качестве резервуарных хозяев, в роли которых отмечены также гадюки. Первыми промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски рода *Planorbis*. Земноводные служат вторыми промежуточными хозяевами. Мариты паразитируют в кишечнике дневных хищных птиц.

В России найден у рептилий в Чувашии, Самарской, Волгоградской областях и дельте Волги (Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012; данные авторов).

Род *insertae sedis*

Род *Astiotrema* Looss, 1900

Astiotrema monticelli Stossich, 1904

Таксономическая справка: Исследования В.В. Ткача с соавторами (Tkach et al., 2001), П.Д. Олсона с соавторами (Olson et al., 2003) показали, что *Astiotrema monticelli* Stossich, 1904 не родственен плагиорхидам. По современным представлениям род *Astiotrema* Looss, 1900 относится к таксонам неясного систематического положения (Tkach in Keys to..., 2008).

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: кишечник.

Место обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Специфичный паразит ужеобразных змей. Распространение - Европа. Роль промежуточного хозяина выполняет моллюск *Codiella leachi*. Дополнительными хозяевами являются личинки (головастики) и взрослые особи земноводных.

В России отмечен также в Башкортостане, Татарстане, Волгоградской, Ростовской, Самарской областях, дельте Волги (Аль-Завахра, 1992; Хабибуллин, 1999; Кириллов, 2000; Кириллов, Кириллова, 2011; Кириллов и др., 2012).

Класс CESTODA Rudolphi, 1808

Семейство Ophiotaeiidae Frese, 1963

Ophiotaeenia europaea Odening, 1911

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: кишечник.

Место обнаружения: окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Распространение - Европа. Промежуточными хозяевами являются циклопы *Macrocyclops albidus*, *Eucyclops serrulatus* и земноводные (в частности, остромордая лягушка). Обычный и широко распространенный паразит ужеобразных змей европейской части России. Найден в Карелии, Калмыкии, Дагестане, Ставропольском крае, Волгоградской Самарской и Ростовской областях, Волжско-Камском заповеднике, дельте Волги (Аль-Завахра, 1992; Хабибуллин, 1999; Кириллов, 2000).

Тип NEMATHELMINTHES Schneider, 1886

Класс NEMATODA Rudolphi, 1808

Семейство Rhabdiasidae Railliet, 1915

Rhabdias fuscovenosus (Railliet, 1899)

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*, обыкновенная гадюка *Vipera berus*.

Локализация: легкое.

Места обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Космополит. Специфичный паразит ужеобразных змей. У других видов змей встречается случайно. Является одним из самых обыкновенных и широко распространенных паразитов ужей. Геогельминт. Развитие происходит прямым путем без участия промежуточных хозяев.

В нашей стране обнаружен в Дагестане, Калмыкии, Астраханской, Волгоградской, Воронежской, Калининградской, Ростовской, Самарской и Саратовской областях (Кириллов, 2000).

Entomelas entomelas (Dujardin, 1845)

Хозяин: веретеница ломкая *Anguis fragilis*.

Локализация: глотка, верхний отдел пищевода.

Место обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (данные авторов).

Палеарктический вид. Обычный и широко распространенный специфичный паразит веретеницы ломкой. Геогельминт. Развитие происходит прямым путем без участия промежуточных хозяев.

На территории России обнаружен в Ленинградской и Самарской областях (Кириллов, 2000).

Paraentomelas dujardini (Maupas, 1916)

Хозяин: веретеница ломкая *Anguis fragilis*.

Локализация: легкие.

Место обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (данные авторов).

Палеарктический вид. Обычный и широко распространенный специфичный паразит веретеницы ломкой. Геогельминт. Развитие происходит прямым путем без участия промежуточных хозяев.

В России зарегистрирован в Московской, Ленинградской и Самарской областях (Кириллов, 2000).

Семейство Strongyloididae Chitwood et McIntosh, 1934

Strongyloides mirzai Singh, 1954

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: кишечник.

Место обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012); окр. с. Симкино (Большеберезниковский р-он) (данные авторов); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Палеарктический вид. Специфичный паразит ужеобразных змей. Геогельминт. Развитие происходит прямым путем без участия промежуточных хозяев.

В России зафиксирован у рептилий Чувашии, Самарской области (Кириллов, 2000; данные авторов).

Семейство Trichostrongylidae Leiper, 1908

Oswaldocruzia filiformis (Goeze, 1782)

Сын. : *O. goezei* Skrjabin et Schulz, 1952

Хозяин: веретеница ломкая *Anguis fragilis*, прыткая *Lacerta agilis* и живородящая *Zootoca vivipara* ящерицы, обыкновенная гадюка *Vipera berus*.

Локализация: кишечник.

Место обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (данные авторов), Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Палеарктический вид. Широко распространенный паразит земноводных. Один из самых обычных паразитов ящериц. Змеи - преимущественно случайные хозяева.

На территории России отмечен в Карелии, Кабардино-Балкарии, Дагестане, Татарстане, Архангельской, Мурманской, Калининградской, Ленинградской, Московской, Самарской, Саратовской, Волгоградской и Омской областях, в дельте Волги и Приморском крае (Кириллов, 2000).

Семейство Physalopteridae Railliet, 1893

Physaloptera clausa Rudolphi, 1819, larvae

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*, прыткая *Lacerta agilis* и живородящая *Zootoca vivipara* ящерицы.

Локализация: слизистая желудка.

Место обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (ex parte *Nematoda* sp., larvae sensu Ручин, Кириллов, 2012); окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (*Nematoda* sp., larvae sensu Ручин, Кириллов, 2012); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Палеарктический вид. Широко распространенный паразит рептилий, чаще регистрируемый у ящериц. Является широко специфичным паразитом насекомоядных млекопитающих. Промежуточными хозяевами служат жуки сем. Tenebrionidae, Scarabaenidae. Окончательные хозяева - ежи.

В России отмечен у рептилий Самарской области (Кириллов, 2000).

Семейство Gnathostomatidae Railliet, 1895

Spyroxis contortus (Rudolphi, 1819), larvae

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: стенки кишечника.

Место обнаружения: окр. п. Пушта (Темниковский р-он) (ex parte *Nematoda* sp., larvae sensu Ручин, Кириллов, 2012); Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Широко распространенный паразит пресноводных черепах. Промежуточными хозяевами служат циклопы. Ужи - резервуарные хозяева. В качестве последних выступают также моллюски, рыбы и амфибии.

В России зарегистрирован у ужей Самарской области (данные авторов).

Agamospirura sp., larvae

Хозяин: живородящая ящерица *Zootoca vivipara*.

Локализация: слизистая желудка.

Место обнаружения: Инорский кордон МГПЗ (данные авторов).

Зафиксирована единственная находка паразита.

Nematoda sp.1

Хозяин: обыкновенный уж *Natrix natrix*.

Локализация: слизистая желудка.

Место обнаружения: окр. бывш. д. Тенишево (Зубово-Полянский р-он) (Ручин, Кириллов, 2012).

Зарегистрирована единственная находка паразита. Таксономическое положение установить не удалось ввиду плохого качества препарата.

Анализ гельминтофауны пресмыкающихся фауны Мордовии показал, что большинство имагинальных форм паразитов представлено специфичными видами. К специфичным видам относятся у обыкновенного ужа *M. longicollis*, *T. assula*, *O. europaea* и *S. mirzai*; у веретеницы ломкой - *E. entomelas* и *P. dujardini*. Специфичными паразитами ужеобразных и гадюковых змей

являются *A. monticelli*, *L. nigrovenosus*, *P. cloacicola* и *Rh. fuscovenosus*. К широко специфичным паразитам относятся *P. elegans* и *O. filiformis*. Обычный паразит ящериц *P. elegans* паразитирует у представителей разных классов позвоночных животных: птиц, млекопитающих и рептилий. *O. filiformis* - широко распространенный паразит холоднокровных животных (амфибий и рептилий). К случайным паразитам пресмыкающихся следует отнести *P. claviger* и *O. ranae*. Эти специфичные паразиты амфибий попадают в организм обыкновенного ужа, безусловно, при питании последнего бесхвостыми земноводными. Вероятно, заражение змей может происходить и при заглатывании (случайном или целенаправленном) вторых промежуточных хозяев этих гельминтов - личинок амфибий, гастропод семейства Lymnaeidae, циклопов, личинок и имаго околотоводных насекомых.

Личиночными формами трематод *S. sphaerula*, *S. strigis* *A. alata*, *Ph. cordatum* и *N. spathoides* рептилии инвазируются двумя путями трофическим и топическим. Основной путь, по-видимому, топический, когда тесная связь змей (обыкновенного ужа и, отчасти, обыкновенной гадюки) с водной средой обуславливает заражение их церкариями трематод, выходящих из моллюсков. Проникновение их в рептилий происходит через слизистую ротовой полости и клоаку. Второй путь - трофический, когда при питании змей бесхвостыми амфибиями еще не закончившие своего развития (неинцистированные) метацеркарии из организма проглоченных амфибий проходят через стенку кишечника пресмыкающихся и локализуются на своем обычном месте. Уже инцистированные метацеркарии не имеют перфораторных органов и желез проникновения и неспособны «переходить» из амфибий в змей (Судариков и др., 2002). Личинками нематод *Ph. clausa* и *S. contortus* обыкновенные ужи инвазируются путем случайного заглатывания промежуточных хозяев гельминтов - циклопов и жуков сем. Tenebrionidae и Scarabaenidae. Ящерицы же целенаправленно питаются насекомыми и заражаются личинками *Ph. clausa*.

Наиболее разнообразна фауна трематод у обыкновенного ужа (18 видов), что является, во-первых, следствием его околотоводного образа жизни и питания бесхвостыми амфибиями, являющимися вторыми промежуточными хозяевами большинства видов трематод змеи, а во-вторых, объясняется большой выборкой этого вида рептилий.

Видовой состав гельминтов обыкновенной гадюки включает в себя 7 видов паразитов. Следует отметить, что все обнаруженные у обыкновенной гадюки виды гельминтов встречаются и у обыкновенного ужа, что связано со спецификой питания и стационарным размещением этих рептилий.

Гельминтофауна ящериц по сравнению с видовым составом паразитов змей бедна. У прыткой и живородящей ящериц зарегистрированы 3 и 4 вида паразитов, соответственно. Свообразным составом гельминтов обладает ломкая веретеница: все 3 зарегистрированные у безногой ящерицы вида относятся к нематодам, причем 2 вида (*E. entomelas* и *P. dujardini*) являются

узкоспецифичными паразитами рептилии.

Дальнейшие перспективы гельминтологического изучения рептилий фауны Мордовии связаны в первую очередь, с расширением районов исследований и изучением гельминтофауны малоизученных в этом плане видов пресмыкающихся.

Список литературы

- Аль-Завахра Х.А. Змеи Татарстана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань, 1992. 18 с.
- Бакиев А.Г., Маленев А.Л. Пресмыкающиеся Среднего Поволжья. Тольятти: ИЭВБ РАН, 1996. 25 с.
- Борисова В.И. Основные закономерности распределения паразитов ящериц рода *Lacerta L.* // Наземные и водные экосистемы. 1981. Вып. 4. С.115-120.
- Борисова В.И., Фадеева Г.А. Эколого-паразитологические исследования прыткой ящерицы в различных экосистемах // Наземные и водные экосистемы. 1990. Вып. 13. С.3-41.
- Кириллов А.А. Фауна гельминтов пресмыкающихся Самарской области // Изв. Самарского НЦ РАН, 2000. Т. 2, вып. 2. С. 324-329.
- Кириллов А.А., Бакиев А.Г. К изучению гельминтофауны гадюковых (Viperidae) Среднего Поволжья // Самарская Лука. Бюллетень. 2003. № 13. С. 331-336.
- Кириллов А.А., Епланова Г.В. Гельминтофауна синтопических популяций ящериц Среднего Поволжья // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Вып. 8. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2005 а. С. 57-59.
- Кириллов А.А., Епланова Г.В. Гельминтофауна ящериц (Sauria) Самарской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Вып. 8. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2005 б. С. 60-66.
- Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю. Паразитирование у рептилий Самарской области гельминтов, свойственных другим животным // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Вып. 10. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. С.70-72.
- Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю. Трематоды (Trematoda) пресмыкающихся Среднего Поволжья // Изв. Самарского НЦ РАН. 2011. Т. 13, вып. 5. С. 139-147.
- Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Чихляев И.В. Трематоды наземных позвоночных Среднего Поволжья. Тольятти: Кассандра, 2012. 328 с.
- Ручин А.Б. Список беспозвоночных (Invertebrata) Мордовского государственного природного заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Сидовича. Вып. 13. Саранск; Пушкина, 2015. С. 334-350.
- Ручин А.Б., Кириллов А.А. Гельминты обыкновенного ужа (*Natrix natrix L.*) Мордовии // Биологические науки Казахстана. 2012. № 4. С. 30-37.
- Рыжиков К.М., Шарпило В.П., Шевченко Н.Н. Гельминты амфибий фауны СССР. М.: Наука, 1980. 279 с.
- Скрябин К. И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: Изд-во МГУ, 1928. 45 с.
- Судариков В.Е., Шигин А.А., Курочкин Ю.В., Ломакин В.В., Стенько Р.П., Юрлова Н.И. Метациклические трематоды - паразиты пресноводных гидробионтов Центральной России. М.: Наука, 2002. 298 с.
- Фадеева Г.А. Экологические аспекты формирования и стабильности паразитарных систем на примере прыткой ящерицы: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Н. Новгород, 2000. 21 с.
- Хабибуллин В.Ф. Пресмыкающиеся республики Башкортостан: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Уфа, 1999. 18 с.
- Шарпило В.П. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР. Киев: Наукова Думка, 1976. 376 с.
- Шарпило В.П., Искова Н.И. Фауна Украины. Трематоды. Плагиирхиаты (Plagiorchiata).

Т. 34. Вып. 3. Киев: Наукова Думка, 1989. 280 с.

Keys to the Trematoda. Vol. 3. / Eds. R.A. Bray, D.I. Gibson and A. Jones. CABI Publishing, Wallingford, UK and The Natural History Museum, London, 2008. 848 pp.

Olson P.D., Cribb T.H., Tkach V.V., Bray R.A., Littlewood D.T.J. Phylogeny and classification of the Digenea (Platyhelminthes: Trematoda) // International J. of Parasitol. 2003. V. 33. P. 733-755.

Tkach V.V., Pawlowski J., Mariaux J., Swiderski Z. Molecular phylogeny of the suborder Plagiorchiata and its position in the system of Digenea // Interrelations of the Platyhelminthes (Eds Littlewood D.T.J., Bray R.A.). London, Taylor & Francis. 2001. P. 186-193.

ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БУЛАВОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ НА ХРЕБТЕ ТЕРСКОЙ АЛА-ТОО (СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ) (LEPIDOPTERA, PAPILIONOFORMES)

С. К. Корб

Нижегородское отделение Русского энтомологического общества, ННГУ,

В настоящей работе обобщены результаты многолетних исследований вертикального распределения булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Papilionoformes) хребта Терской Ала-Тоо (Северный Тянь-Шань). Исследованы вертикальные профили ущелий Джеты-Огуз (восточная часть хребта; 100 видов), Барскоон (центральная часть хребта; 87 видов) и Туура-Суу (западная часть хребта; 77 видов), расположенных на северном макросклоне хребта, а также окрестностей п. Джер-Кёчкю (38 видов) на южном макросклоне. Общее количество отмеченных для хребта видов составляет 148. Отмечено, что часть видов Papilionoformes проникает из среднегорий в высокогорья и обратно по долинным лугам. Выделены виды с наибольшей экологической толерантностью: для высокогорий это *Erebia kalmuka*, *Clossiana erubescens*, *Boloria generator*, для среднегорий *Pyrgus alpinus* и *Thersamonia solskyi*. Для каждого из отмеченных видов приводятся его вертикальный профиль и характерные биотопы.

Ключевые слова: булавоусые чешуекрылые, вертикальное распределение, Терской Ала-Тоо.

За последние 30 лет были опубликованы фаунистические списки булавоусых чешуекрылых всех хребтов Северного Тянь-Шаня, за исключением хребта Терской Ала-Тоо: Киргизского хребта (Корб, 1994), хр. Кунгей Ала-Тоо (Корб, 2009), хр. Заилийский Алатау (Жданко, 1983; Седых, 1980), хр. Кетмень (Жданко, 1980). Также был опубликован общий очерк фауны Papilionoformes Северного Тянь-Шаня (Корб, 2006). Между тем, вертикальное распределение булавоусых чешуекрылых здесь исследовано только для хребтов Киргизский (Корб, 1993) и Заилийский Алатау (Жданко, 1983). Настоящая работа посвящена вертикальному распределению булавоусых чешуекрылых хребта Терской Ала-Тоо.

Терской Ала-Тоо - высокогорный хребет, образующий широкую дугу