

В. П. Великанов

ЛИЧИНОЧНЫЕ ФОРМЫ НЕМАТОД НАДСЕМЕЙСТВА  
ACUARIOIDEA (NEMATODA, SPIRURATA) —  
ПАЗАРИТЫ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ ТУРКМЕНИИ

Личинок нематод надсем. Acuarioidea Sobolev, 1949 у пресмыкающихся фауны СССР находили неоднократно. Однако среди диагностированных до вида известна только *Streptocara crassicauda*, зарегистрированная у болотной черепахи и водяного ужа на Украине и в Азербайджане (Шарпило, 1976), а также на юго-восточном побережье Каспия (Великанов, 1982). В сводке Д. Аннаева (1978), посвященной гельминтам рептилий Туркмении, есть упоминание о двух личиночных формах, отнесенных к сем. Acuariidae, не сопровождаемые, к сожалению, ни описаниями, ни рисунками. Кроме того, некоторые из описанных В. П. Шарпило (1964, 1976) личинок нематод группы *Agamospirura*, в частности *A. biruchi*, *A. longioesophaga* и, вероятно, *A. magna*, также принадлежат к этому надсемейству.

Паразитирование у пресмыкающихся личиночных форм рассматриваемой здесь группы нематод представляет несомненный интерес, а установление их видовой принадлежности позволяет глубже понять пути циркуляции этих паразитов, среди которых есть ряд патогенных форм — паразитов птиц.

При обработке материала от пресмыкающихся северной и западной Туркмении нами выявлены личинки четырех видов нематод (*Streptocara crassicauda*, *Agamospirura biruchi*, *A. longioesophaga* и *Acuariidea* gen. sp.), из которых видовой принадлежность двух установлена экспериментально. При выборе предполагаемых хозяев в эксперимент были включены рыбацкие птицы (птены 2—4-дневного возраста) — наиболее вероятные, судя по частоте находок личинок у рыб, дефинитивные хозяева.

В процессе работы ценные советы и замечания получены от В. П. Шарпило. При проведении экспериментов и выполнении рисунков помощь оказала Т. В. Золотухина. Пользуясь случаем, выражаю им благодарность.

ACUARIIDAE SEURAT, 1913

*Paracuaria adunca* (Creplin, 1846), larvae

Syn. *Agamospirura biruchi* Sharpilo, 1976

Резервуарные хозяева: атерина (*Atherina mochon pontica natio caspia*), водяной уж (*Natrix tessellata*). Локализация: стенки желудка и кишечника.

Места обнаружения: бухта Кианлы, устье р. Атрек (юго-восточное побережье Каспия).

Довольно обычный паразит водяного ужа (заражено до 20% особей, интенсивность инвазии 1—8 экз.) на юго-восточном Каспии. В низовьях р. Атрек у ужей отмечен в зоне анадромных нерестовых миграций рыб (атерины). В местах, куда полупроходные рыбы не проникают, например на оз. Малое Делили, личиночная форма *P. adunca* у ужей не зарегистрирована (Великанов, 1982). Поэтому можно предположить, что развитие данного вида проходит в морских беспозвоночных, от которых заражаются рыбы, являющиеся, в свою очередь, источником инвазии ужей — ихтиофагов.

Личинка III стадии (описание по 14 экз.) (рис. 1). Общая длина 2,80—3,46 мм при максимальной ширине в области начала кишечника 0,058—0,087 мм. Кутикула с нежной поперечной исчерченностью. Рот окружен двумя прилегающими друг к другу губами, вершины которых оттянуты и заострены. Боковые края губ вогнуты. У основания губ по два субмедиальных сосочка и амфида. Фаринкс довольно длинный, его длина 0,081—0,126 мм. Отделы пищевода четко выражены. Длина мышечного отдела 0,280—0,412, железистого 0,77—1,26 мм. Нервное кольцо охватывает переднюю часть мышечного отдела пищевода

в 0,0082—0,023 мм от его начала и отстоит от переднего конца тела на 0,109—0,160 мм. Экскреторная пора в 0,174—0,215 мм от головного конца. Дейриды находятся несколько позади нервного кольца, но впереди экскреторного отверстия, в 0,156—0,192 мм от переднего конца тела. У самок хорошо выражен половой зачаток, центр которого отстоит от вершины хвоста на 0,96—1,19 мм. Длина хвоста 0,063—0,110 мм. У большинства червей на конце хвоста пуговковидное образование, выраженное в разной степени. Личинки находятся в тонкостенных капсулах диаметром 0,476—0,654 мм.

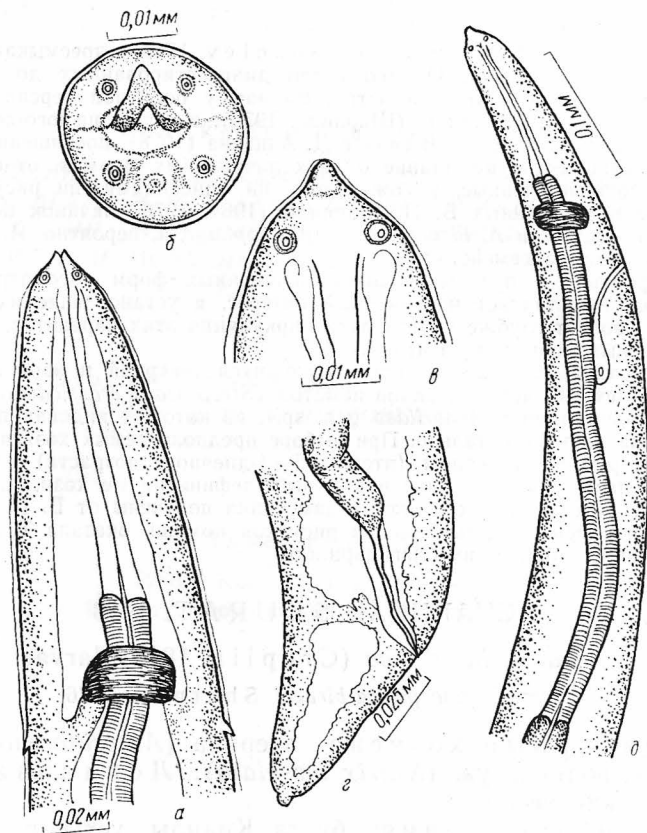


Рис. 1. *Parascaris adunca*, larvae от водяного ужа:

а — передний конец вентрально; б — головной конец апикально; в — то же, латерально; з — хвостовой конец; д — передний конец латерально.

Для установления видовой принадлежности *Agamospirura biruchi* двухдневному птенцу белошеюй крачки (*Chlidonias hybrida*) скормили 19 экз. *A. biruchi* от водяных ужей. На 17-й день в железистой и под кутикулой мускульной части желудка обнаружено 7 половозрелых особей *Parascaris adunca*. Позже эти нематоды на разных стадиях (III—V) найдены у естественно зараженных морских голубков (*Larus genei*). Сравнение половозрелых форм, полученных нами экспериментально, с таковыми из естественно зараженных хозяев подтверждает правильность нашего вывода о видовой принадлежности личинок *A. biruchi* из ужей.

Отметим, что Г. Я. Шмытова (1967) установила развитие *P. adunca* в жуках-чернотелках. Однако личинки в ее изображении (см. Скрыбин и др., 1965) явно отличаются от таковых, имеющих в нашем распоряжении. Отметим также, что личинки, сходные с описанными Г. Я. Шмытовой, обнаружены у жуков в Средней Азии (Кабиров, 1971; Гафуров,

1978). Исходя из морфо-анатомических и экологических особенностей вида и наших экспериментальных данных, можно заключить, что личинка, обнаруженная Г. Я. Шмытовой, не является *P. adunca*, и, по-видимому, вовсе не принадлежит к сем. Асуариidae.

*Cosmocephalus obvelatus* (Creplin, 1825), larvae

Syn. *Agamospirura longioesophaga* Sharpilo, 1964.

Резервуарные хозяева: атерина (*Atherina tochon pontica natio caspia*), водяной уж (*Natrix tessellata*). Локализация: стенки желудка и кишечника.

Места обнаружения: бухта Кианлы, устье р. Атрек.

Довольно редкий паразит водяных ужей юго-восточной Туркмении. Интенсивность инвазии 1—5 экз.

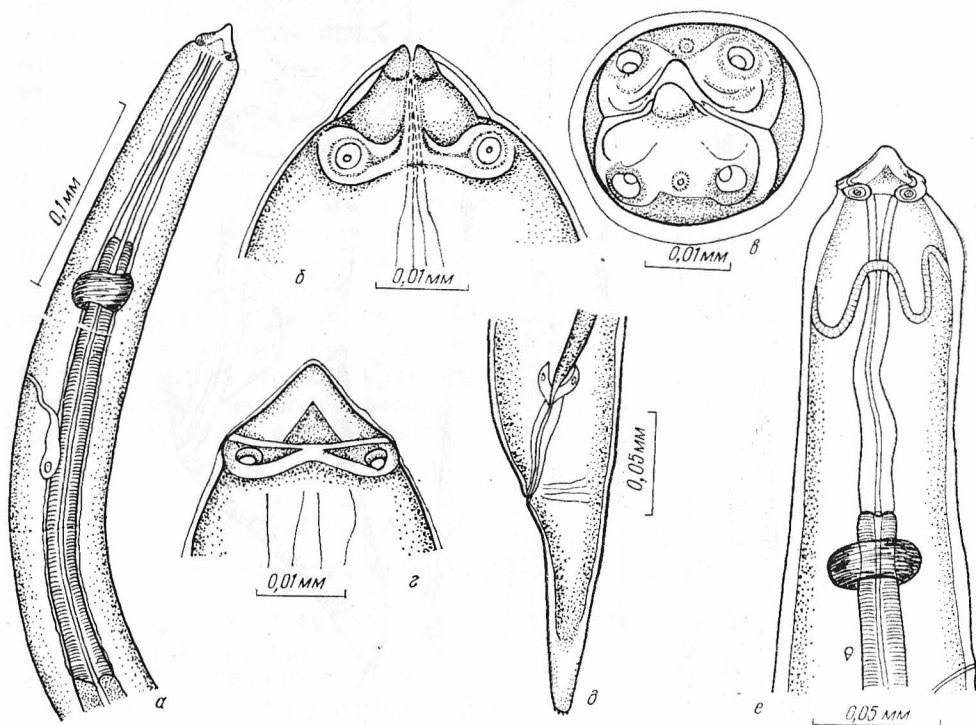


Рис. 2. *Cosmocephalus obvelatus*, larvae (а—д — от водяного ужа, е — от морского голубка):

а — передний конец латерально; б — головной конец дорсально; в — то же, апикально; г — то же, латерально; д — задний конец; е — зачаточные канатики у личинки длиной 2,24 мм.

Личинка III стадии (описана по 4 экз. от водяного ужа) (рис. 2). Длина тела 1,89—2,13 мм при максимальной ширине в области начала кишечника 0,0657—0,090 мм. Кутикула с нежной поперечной исчерченностью. Рот окружен двумя губами, вершины которых оттянуты и заострены. Боковые края губ почти прямые, в результате чего последние имеют треугольную форму. У основания губ по два субмедиальных сосочка и амфиде. На уровне границы фаринкса с пищеводом начинаются узкие латеральные крылья, которые постепенно исчезают в области средней части кишечника. Максимальная ширина крыльев в зоне железистого отдела пищевода не превышает 0,004 мм. Длина фаринкса 0,081—0,104 мм. Длина мышечного отдела пищевода 0,203—0,268 мм, железистого 0,85—0,92. Нервное кольцо опоясывает верхнюю часть мышечного отдела пищевода в 0,0082—0,0145 мм от его начала и отстоит от переднего конца тела на 0,096—0,136 мм. Экскреторное отвер-

стие на кутикулярном возвышении в 0,137—0,203 мм от головного конца. Дейриды на уровне или чуть ниже нервного кольца, но выше экскреторного отверстия. Половой зачаток не выявлен. В районе прямой кишки три небольшие ректальные клетки. Длина хвоста 0,077—0,113 мм, вершина его тупо закруглена. Личинки размещались в тонкостенных капсулах размером 0,356—0,420 мм.

Для установления видовой принадлежности личинки, диагностированной как *Agatospirura longioesophaga*, птенцу белошекой крачки мы скормили 5 особей этих личинок от водяного ужа. На 17-й день в нижней

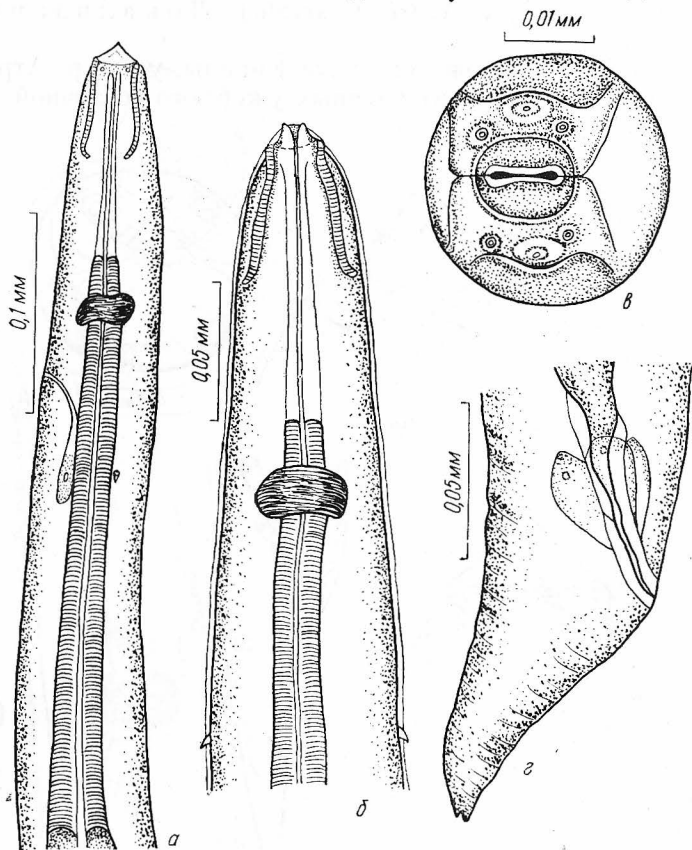


Рис. 3. *Acuariidae* gen. sp., larvae от стрелы-змеи:  
 а — передний конец латерально; б — то же, дорсально; в — головной конец апикально; г — хвостовой конец.

части пищевода у птенца обнаружено 3 ♂ *C. obvelatus*. У одного из обследованных слетков морского голубка выявлена личинка по морфологии соответствующая *A. longioesophaga*, но уже с замкнутыми зачаточными канатиками на головном конце (рис. 2, е). Полученные результаты дают основание рассматривать *A. longioesophaga* как личиночную III стадии *C. obvelatus*.

#### *Acuariidae* gen. sp., larvae

Резервуарные хозяева: кавказская агама (*Agama caucasica*), серый варан (*Varanus griseus*), поперечнополосатый полоз (*Coluber kareleni*), пятнистый полоз (*Spalerosophis diadema*), узорчатый полоз (*Elaphe dione*), стрела-змея (*Psammophis lineolatum*), песчаная эфа (*Echis carinatus*), а также озерная лягушка (*Rana ridibunda*). Локалия: стенки желудочно-кишечного тракта, брыжейка, полостной жир, мышцы.

Места обнаружения: Сарыкамышская котловина, окр. Красноводска, ст. Кайлю, пос. Гасан-Кули, оз. Малое Делили, пос. Кызыл-Атрек, пос. Кара-кала. У большинства хозяев зарегистрированы единичные личинки (1—2 экз.). У стрелы-змеи в Кара-Кала — 18 экз.

Описание (по 20 экз. от разных хозяев) (рис. 3). Длина тела 2,01—2,85 мм при максимальной ширине в области начала кишечника 0,072—0,119 мм. Кутикула с нежной или тонкой поперечной исчерченностью. Рот окружен двумя губами, вершины которых оттянуты и заострены. У основания губ поперечные кутикулярные валики, концы которых плавно загибаясь переходят в канатики, протяженности последних 0,052—0,078 мм. Дистальные концы канатиков постепенно утончаются и поэтому часто плохо просматриваются, тем не менее установлено, что у многих личинок они загибаются. У основания губ под кутикулярными валиками по два субмедиальных сосочка и амфиде. У одной из личинок как в живом, так и в фиксированном состоянии, наблюдали перехват на расстоянии 0,0203 мм от головного конца. Протяженность относительно длинного фаринкса 0,0465—0,090 мм. Длина мышечного отдела пищевода 0,232—0,36 мм, железистого 0,80—1,22 мм, граница между отделами достаточно четкая. Нервное кольцо опоясывает верхнюю часть мышечного отдела пищевода в 0,022—0,058 мм от его начала и отстоит от переднего конца тела на 0,064—0,136 мм. Ниже нервного кольца в 0,145—0,198 мм от головного конца, обычно на кутикулярном возвышении, открывается экскреторное отверстие, а еще ниже в 0,211—0,275 мм расположены дейриды, причем последние могут быть слегка асимметричны. Половой зачаток, выявленный у некоторых личинок, отстоял от конца хвоста на 0,087—0,615 мм. Прямая кишка окружена тремя небольшими ректальными клетками. Длина хвоста 0,074—0,099 мм, форма его, как правило, коническая с закругленной вершиной. Иногда на конце хвоста имеется слабая перетяжка или небольшое раздвоение (рис. 3, г). Личинки заключены в соединительнотканые, капсулы.

## STREPTOCARIDAE SKRJAVIN, 1941

### *Streptocara crassicauda* (Creplin, 1829), larvae

Резервуарные хозяева: атерина (*Atherina mochon pontica natio caspia*), водяной уж (*Natrix tessellata*). Локализация: стенки желудочно-кишечного тракта.

Места обнаружения: бухта Кианлы, низовья р. Атрек.

Обычный паразит водяного ужа (заражено до 30 %) интенсивность инвазии 1—6 экз. на юго-восточном Каспии.

В строении исследованных нами личиночных форм нематод надсем. Асуаргиоидеа выявляется ряд общих черт. Губы личинок оттянуты и заострены, у основания каждой губы два сосочка и амфида. Фаринкс относительно длинный. Нервное кольцо опоясывает переднюю часть мышечного отдела пищевода. Длина личинок 1,9—3,6 мм. Принимая во внимание указанные признаки, можно достаточно надежно диагностировать отдельные виды. Отметим, что личинки, обнаруженные у рыб Каспия и отнесенные к группе *Agamospirura* (Догель, Быховский, 1939), на наш взгляд, относятся также к надсем. Асуаргиоидеа и представлены по крайней мере тремя видами: *P. adunca*, *S. obvelatus* и *S. crassicauda*.

### Определительная таблица личиночных форм нематод надсем. Асуаргиоидеа, зарегистрированных у рептилий фауны СССР

- 1(2). Длина фаринкса 0,016—0,026 мм. Нервное кольцо опоясывает мышечный отдел пищевода в 0,066—0,081 мм от его начала. Дейриды впереди нервного кольца.  
Длина хвоста 0,038—0,046 мм *Streptocara crassicauda*
- 2(1). Длина фаринкса 0,04—0,12 мм. Нервное кольцо опоясывает переднюю часть мы-

- шечного отдела пищевода в 0,008—0,058 мм от его начала. Дейриды ниже или (реже) на уровне нервного кольца. Длина хвоста 0,063—0,113 мм
- 3(4). На переднем конце имеются зачаточные канатики. Дейриды ниже экскреторного отверстия . . . . . *Acuariidae* gen. sp.
- 4(3). На переднем конце зачаточных канатиков нет. Дейриды впереди экскреторного отверстия.
- 5(6). Боковые края губ почти прямые, губы треугольные (рис. 2, *г*). Имеются узкие латеральные крылья . . . . . *Cosmocephalus obvelatus*
- 6(5). Боковые края губ вогнутые (рис. 1, *в*). Латеральных крыльев нет . . . . . *Paracuaria adunca*

Аннаев Д. Гельминтофауна пресмыкающихся Туркменистана.— Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук, 1978, № 3, с. 49—53.

Великанов В. П. К гельминтофауне водяного ужа Туркмении.— Там же, 1982, № 1, с. 46—50.

Гафуров А. Жуки — промежуточные хозяева гельминтов животных Таджикистана.— Душанбе: Дониш, 1978.— 156 с.

Догель В. А., Быховский Б. Е. Паразиты рыб Каспийского моря.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1939.— 149 с.

Кабиров Т. Личиночные формы гельминтов позвоночных животных Ферганской долины, развивающихся с участием насекомых (жуков).— В кн.: Паразитические черви животных Ферганской долины.— Ташкент: Фан, 1971, с. 152—254.

Скрябин К. И., Соболев А. А., Ивашкин В. М. Спирураты животных и человека и вызываемые ими заболевания.— В кн.: Основы нематодологии, т. 14. М.: Наука, 1965.— 572 с.

Шарпило В. П. Личиночные формы нематод — паразиты рептилий фауны СССР.— В кн.: Проблемы паразитологии. Киев, 1964, с. 112—124.— (Тр. укр. респ. науч. о-ва паразитологов; вып. 3).

Шарпило В. П. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР.— Киев: Наук. думка, 1976.— 285 с.

Шмыгова Г. Я. К познанию цикла развития *Paracuaria macdonaldi* Rao, 1951 (*Nematoda*, *Spirurata*).— В кн.: Проблемы паразитологии: Тез. докл. V науч. конф. паразитологов УССР. Киев, 1967, с. 219—220.

Институт зоологии АН  
Туркменской ССР

Получено 26.10.82

УДК 595.426

П. В. Тузовский

## ДЕЙТОНИМФЫ ВОДЯНЫХ КЛЕЩЕЙ РОДОВ *MIDEA* И *MIDEOPSIS* (*MIDEOPSISIDAE*, *ACARIFORMES*) ФАУНЫ СССР

В фауне СССР известно 2 вида рода *Mideopsis* — *M. orbicularis*, *M. crassipes* и 1 вид рода *Midea* — *M. orbiculata* (Соколов, 1940). Дейтонимфа *M. crassipes* до сих пор не была известна. Сведения о морфологии дейтонимф двух других видов приводятся многими исследователями (Piersig, 1892, 1897—1900, 1901; George, 1899; Wollcot, 1905; Koenike, 1909; Soar, Williamson, 1929; Viets, 1936; Соколов, 1940; Soarec, 1942; Besseling, 1964). Однако имеющиеся данные очень кратки, фрагментарны, недостаточно или вовсе не иллюстрированы, на их основе отличить дейтонимфы практически не представляется возможным. Цель настоящего исследования — описание дейтонимфы *M. crassipes*, переописание дейтонимфы *M. orbiculata*, *M. orbicularis* и составление соответствующих определительных таблиц. Видовую принадлежность устанавливали по имаго. Для этого отловленных в природе дейтонимф воспитывали в лаборатории до взрослых клещей. Подробно методика культивирования дейтонимф в лабораторных условиях описана нами ранее (Тузовский, 1977, 1979, 1979а).

В работе приняты следующие обозначения щетинок: Vi — теменные внутренние, Ve — теменные наружные, Oi — затылочные внутренние, Oe — затылочные наружные, Ti — височные внутренние, Te — височные наружные, Ni — плечевые внутренние, Ne — плечевые наружные, Sci — лопаточные внутренние, Sce — лопаточные наружные, Li — поясничные внутренние, Le — поясничные наружные, Si — крестцовые внутренние, Se — крестцовые наружные, Ci — хвостовые внутренние, Pi — постанальные внутренние, Pe — постанальные наружные, Isx — межтазиковые.

### Строение дейтонимфы *Mideopsis* Neuman n, 1880

Тело круглое, несколько сплющено дорсовентрально. Глаза попарно сближены между собой с каждой стороны туловища. В связи с тем, что