

**АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ИНСТИТУТ ГЕНОФОНДА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО  
МИРА**

Э.Б.Шакарбоев, Ф.Д.Акрамова, Д.А.Азимов

**ТРЕМАТОДЫ – ПАРАЗИТЫ ПОЗВОНОЧНЫХ УЗБЕКИСТАНА  
(структура, функционирование и биоэкологии)**

Под общей редакцией академика АН РУз Д.А.Азимова

**Ташкент  
Издательство Chinor ENK  
2012**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Материал и методика.....	5
Глава 1. История изучения фауны трематод Узбекистана.....	14
Глава 2. Систематический обзор трематод .....	32
Глава 3. Структура и функционирование трематод позвоночных фауны Узбекистана.....	105
3.1. Трематоды отдельных классов позвоночных .....	105
3.2. Общая характеристика фауны трематод позвоночных.....	115
3.3. Пути циркуляции трематод позвоночных фауны Узбекистана.....	121
3.4. Распространение трематод позвоночных по регионам Узбекистана.....	132
Глава 4. Принципы профилактики трематодозов животных.....	142
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>156</b>
<b>Литература.....</b>	<b>160</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ:</b>	
Распределение трематод позвоночных фауны Узбекистана по хозяевам .....	173

## ВВЕДЕНИЕ

Позвоночные – одна из наиболее интересных групп животных, экологическая адаптация которых достигла широкого диапазона. Они обитают в водных и наземных экосистемах. Одновременно, являются удобным объектом для паразитологов, поскольку на примере позвоночных рассматриваются проблемы формирования и расселения фаунистических комплексов гельминтов, в том числе и трематод, паразитирующих в определенных систематических группах хозяев.

Трематоды – обширная группа паразитических плоских червей, объединяющая до 5 тысяч видов и более трехсот родов (Спасский, 1996). Они инвазируют представителей самых различных систематических и экологических групп наземных, пресноводных и морских позвоночных, вызывая тяжелые, подчас смертельно опасные заболевания у своих дефинитивных хозяев.

Несмотря на наличие большого количества публикаций о трематодах и многочисленных данных, касающихся этих паразитов фауны Узбекистана, указанные материалы нуждаются в анализе и обобщении и проанализированы далеко не достаточно. Очень мало работ по выявлению общих закономерностей географического распространения трематод, недостаточно исследований по экологическому анализу фауны паразитов, представляющих несомненный научный интерес и не решены, на наш взгляд, и другие вопросы.

Уместно отметить, что даже таксономический статус класса Trematoda, до сих пор, остается предметом серьезных дискуссий, а имеющиеся суждения многих авторов противоречат друг другу. Ряд биохимических аспектов паразито-хозяинных взаимоотношений, механизмы адаптации и эволюции жизненных циклов, до настоящего времени, остаются слабо изученными.

За последние годы значительно возросло влияние хозяйственной деятельности человека на структуру и функционирование биоценозов, что повлияло на нарушение исторически сложившихся связей животных, в том числе и к изменению фаунистических комплексов паразитов.

Следовательно, изучение и анализ влияния антропогенных факторов на формирование фаунистических комплексов трематод позвоночных и прогнозирование возникновения очагов наиболее патогенных возбудителей трематодозов имеют важное теоретическое и прикладное значение. Изучение современного разнообразия трематод и их структурно-функциональных особенностей отвечает тенденциям развития теоретической зоологии. Рассматриваемые вопросы приоритетны в общебиологическом и медико-ветеринарном аспектах.

Приносим искреннюю благодарность сотрудникам лаборатории Общей паразитологии Института зоологии АН РУз за содействие в работе и оформлении настоящей монографии. Особую признательность выражаем к.б.н. В.Иголанову за просмотр рукописи и ценные замечания.

Считаем долгом выразить благодарность д.б.н., проф. Э.Шерназарову, кандидатам биологических наук У.Т.Мирзаеву, Е.Н.Лановенко, Е.Н.Вашетко и Ю.А.Чикину за консультации при определении видовой принадлежности позвоночных.

При установлении видовой принадлежности пресноводных и наземных моллюсков практическую помощь оказали профессора З.И.Иззатуллаев и А.П.Пазиров, за что выражаем глубокую признательность.

Данная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Института зоологии АН РУз по фундаментальным проектам: «Популяционная экология и эволюция паразитических организмов» (№ 01200009890); «Основные пути и закономерности эволюции таксонов и фаунистических комплексов беспозвоночных животных Узбекистана» (Ф-4.1.4); «Структура, функционирование и эволюция

беспозвоночных – компонентов биоразнообразия Узбекистана» (ФА-ФЗ-ТО87).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Работа проводилась с 1993 по 2011 гг. в Лаборатории Общей паразитологии Института зоологии АН РУз. Гельминтологический материал от позвоночных собирался в восточной, северо-восточной, центральной, южной и северо-западной частях республики. Степень инвазированности позвоночных трематодами устанавливалась полными и неполными гельминтологическими вскрытиями животных, а также отдельных органов по методу К.И.Скрябина (1928). За указанные годы методом полных гельминтологических вскрытий исследовано 3380 экз. позвоночных: 513 экз. амфибий, 197 - рептилий, 601- рыб, 1056 - птиц и 1013 - млекопитающих (табл. 1.). Кроме того, методом полных и неполных гельминтологических вскрытий исследовано 510 отдельных органов птиц и млекопитающих, доставленных из различных питомников, заповедников республики и Ташкентского зоопарка.

В ряде фермерских хозяйствах, питомниках и заповедниках, где не возможно было проведение гельминтологических вскрытий, проведены капрологические исследования по методу Фюллеборна, Щербовича, Акбаева и последовательного промывания. За указанный период гельминтоовоскопическим методом исследовано 2890 проб фекалий. Исследованы трематоды диких млекопитающих, любезно представленные сотрудниками Ташкентского зоопарка и других коллег. Кроме того, нами использованы трематоды от позвоночных, собранные в 1970-1996 гг. сотрудниками лаборатории Общей паразитологии, которым пользуюсь случаем, приношу свою благодарность.

При анализе собранного нами от позвоночных Узбекистана материала, использованы данные ученых, ранее проводивших исследования по отдельным классам позвоночных фауны республики.

Таблица 1

## Видовой состав и количество исследованных животных

№ п/п	Животные	Исследовано, экземпляр
<b>I</b>	<b>ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ</b>	<b>3380</b>
<b>1.</b>	<b>Амфибии – Amphibia</b>	<b>513</b>
1.1.	Озерная лягушка – <i>Rana ridibunda</i>	328
1.2.	Зеленая жаба - <i>Bufo viridis</i>	185
<b>2.</b>	<b>Рептилии - Reptiles</b>	<b>197</b>
2.1.	Водяной уж – <i>Natrix tessellata</i>	197
<b>3.</b>	<b>Рыбы - Pisces</b>	<b>601</b>
3.1.	Змееголов – <i>Channa argus waspachowskii</i>	67
3.2.	Аральская плотва – <i>Rutilus rutilus aralensis</i>	41
3.3.	Белый амур – <i>Stenopharyngodon idella</i>	50
3.4.	Серебрянный карась – <i>Carassius auratus gibelio</i>	45
3.5.	Красноперка - <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	63
3.6.	Сом – <i>Silurus glanis</i>	53
3.7.	Обыкновенная маринка – <i>Schisthorax intermedius</i>	62
3.8.	Судак - <i>Stisostedion lucioperca</i>	74
3.9.	Белый толстолобик – <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	26
3.10.	Сазан - <i>Cyprinus carpio</i>	120
<b>4.</b>	<b>Птицы - Aves</b>	<b>1056</b>
4.1.	Домашняя утка – <i>Anas platyrhynchos dom.</i>	103
4.2.	Домашний гусь – <i>Anser anser dom.</i>	96
4.3.	Домашняя курица - <i>Gallus gallus dom.</i>	163
4.4.	Индейка – <i>Meleagris gallopavo</i>	58
4.5.	Малая поганка – <i>Tachybaptus ruficollis</i>	46
4.6.	Кряква – <i>Anas platyrhynchos</i>	39
4.7.	Большой баклан – <i>Phalacrocorax carbo</i>	48
4.8.	Лысуха – <i>Fulica atra</i>	33
4.9.	Чирок трескунок – <i>Anas querquedula</i>	26
4.10.	Чирок свистунок – <i>Anas crecca</i>	64
4.11.	Кваква – <i>Nycticorax nycticorax</i>	47
4.12.	Обыкновенная чайка – <i>Larus ridibundus</i>	45
4.13.	Домовой воробей – <i>Passer domesticus</i>	78
4.14.	Малая крачка – <i>Sterna albifrons</i>	41
4.15.	Озерная чайка – <i>Larus ridibundus</i>	52

4.16.	Грач – <i>Corvus frugilegus</i>	39
4.17.	Малая выпь – <i>Ixobrychus minutus</i>	36
4.18.	Свиязь – <i>Anas penelope</i>	19
4.19.	Кеклик - <i>Alectoris chukar</i>	23
<b>5.</b>	<b>Млекопитающие - Mammalia</b>	<b>1013</b>
5.1.	Домовая мышь – <i>Mus musculus</i>	46
5.2.	Туркестанская крыса – <i>Rattus turkestanicus</i>	53
5.3.	Ондатра – <i>Ondatra zibethicus</i>	21
5.4.	Лисица – <i>Vulpes vulpes</i>	11
5.5.	Шакал – <i>Canis aureus</i>	8
5.6.	Овца – <i>Ovis aries</i>	283
5.7.	Коза - <i>Capra hircus</i>	178
5.8.	Крупный рогатый скот – <i>Bos taurus</i>	225
5.9.	Верблюд – <i>Camelus bactrianus</i>	18
5.10.	Лошадь - <i>Equus caballus</i>	67
5.11.	Свинья домашняя – <i>Sus scrofa dom.</i>	46
5.12.	Дикий кабан – <i>Sus scrofa nigripes</i>	15
5.13.	Собака - <i>Canis familiaris dom.</i>	7
5.14.	Кролик – <i>Oryctolagus cuniculus dom.</i>	35
<b>II.</b>	<b>БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ</b>	<b>36315</b>
<b>6.</b>	<b>Пресноводные моллюски</b>	<b>25000</b>
6.1.	<i>Lymnaea auricularia</i>	5590
6.2.	<i>L. stagnalis</i>	2130
6.3.	<i>L. truncatula</i>	3175
6.4.	<i>L. bactriana</i>	2120
6.5.	<i>L. subdisjuncta</i>	1654
6.6.	<i>L. fontinalis</i>	1980
6.7.	<i>Planorbis planorbis</i>	3791
6.8.	<i>P. tangitarensis</i>	1060
6.9.	<i>Melanoides kainarensis</i>	850
6.10.	<i>Castatella acuta</i>	1200
6.11.	<i>C. integra</i>	1450
<b>7</b>	<b>Наземные моллюски</b>	<b>11315</b>
7.1.	<i>Xeropicta candacharica</i>	4500
7.2.	<i>Pseudonapaeus albiplicata</i>	2150
7.3.	<i>Bradybaena phaeozona</i>	1876
7.4	<i>B. plectotropis</i>	2789

При определении видовой принадлежности трематод использованы ряд монографии (Азимов, 1975, 1986; Боев и др. 1962; Ивашкин, Мухамадиев, 1981; Ивашкин и др.1989; Османов, 1971; Рыжиков и др. 1980; Скрыбин,

1947, 1951; Судариков, 1984; Султанов и др. 1975; Токобаев, 1976; Токобаев, Чибиченко, 1978; Шарпило, 1976 и мн.др.).

В целях выявления круга промежуточных хозяев трематод, участвующих в функционировании системы «паразит-хозяин» собрано и исследовано более 25 тысяч экземпляров пресноводных моллюсков из озер «Машан-куль», «Ходжа-куль», «Кара-терень», «Большое Судочье», «Бегдулла Айдин», водоемов системы Дауткульских озер, поймы рек Сырдарьи, Амударьи, Заравшан и Чирчик, а также из искусственных водоемов Ташкентского моря. Кроме того, на территории Нурабадского района Самарканской области, в окрестностях кишлака Курганча (Бош хауз), из родников собирались реликтовая популяция пресноводного моллюска *Melanooides kainarensis*. Пресноводные моллюски собирались вручную у воды, в лужах, с прибрежных растений, камней, в иле и т.д. Иногда использовались сачок, закидная драга, дночерпатель с последующим промыванием содержимого в сите с ячейками от 0,5 до 2 мм.

При изучении пресноводных моллюсков использованы методы морфологических исследований и изучения биологической обособленности. Из морфологических методов использованы конхологический, анатомический, гистологический и метод изучения синкапсул моллюсков (Круглов, 2005).

Для определения видового состава моллюсков измеряли их высоту и ширину, высоту и число оборотов, окраску, форму последнего оборота, пупка и т.д., используя линейные параметры. Большое внимание уделялось качественным характеристикам раковины, устья, столбика, характеру нарастания оборотов и формам тангент линий – касательной к внешним точкам контура оборотов раковины.

Наземные моллюски также собирались вручную с использованием пинцетов различных размеров. Собранные моллюски помещались в банки, картонные и спичечные коробки. Сбор живых моллюсков лучше всего проводить ранним утром, когда моллюски находятся в высокой двигательной



активности и их легче заметить. Лучше всего собирать моллюсков в осыпях, среди кустарников или зарослей травы, которые предпочитают обитать в данных биотопах. Для установления видовой принадлежности наземных моллюсков проводилось стандартное анатомирование репродуктивной системы моллюсков с использованием бинокулярной лупы МБС-9 с последующей схематической зарисовкой. При этом использовались работы (Лихарев, Раммельмейер, 1952; Матёкин, 1966; Пазилов, 2005; Пазилов, Азимов, 2003).

Для проведения экспериментальных исследований пресноводные моллюски *Lymnaea auricularia* выращивались в лабораторных условиях. Для роста, развития и размножения моллюсков были созданы следующие условия: постоянная температура воды и величина рН, достаточное освещение и аэрация, регулярное кормление и т.п. Моллюсков содержали в аквариумах с объемом воды от 1 до 5 литров и глубиной 5-30 см, установленных на стеллажных полках в отдельной комнате, в которой поддерживались температура воздуха 28-30°C. Температура воды в аквариумах поддерживалась на уровне 24-26°C. На дно аквариума насыпали промытый песок и помещали кусочек мела. Водные растения (валлиснерия и элодея) помещали, чтобы создать достаточную аэрацию воды. Кроме того, периодически аэрировали воду, используя компрессоры. Моллюсков в аквариумах размещали из расчета одна особь на 10 мл воды и кормили проваренными листьями тутовника и тополя, а также кормом для рыб.

Для искусственного заражения использовались молодые моллюски, полученные от лабораторных кладок. В условиях лаборатории моллюски откладывали кладки на поверхности листьев тутовника, тополя и стенках аквариума. Кладки содержали различное количество яиц – 6 - 40 и более. В яйце находилось одно, а иногда два эмбриона. После вылупления молодые моллюски интенсивно развивались и уже на 25-30 день, в оптимальных условиях, сами начинали откладывать яйца.

Молодые моллюски заражались как индивидуально, так и групповым путем.

Моллюски *L. auricularia* инвазировались искусственным путем двумя мирацидиями. В последующем моллюски содержались при 25°C в аэрированной водопроводной воде в режиме 12 на 12 часов в темноте и свете. Дальнейшее исследования проводились по общепринятой методике, то есть путем вскрытия моллюсков.

Обнаружение движения мирацидиев внутри яйца и механизм их выхода является одним из моментов в диагностике. Поэтому мирацидиоскопия является одной из эффективных методов прижизненной диагностики шистосомозов. Для обнаружения мирацидиев шистосоматид, в ходе исследований, нами усовершенствован прибор.

При диагностике шистосомозов в основном используются гельминтоовоскопические методы исследований. Они основаны на принципе разницы удельного веса яиц гельминтов и жидкой среды, находящихся в стакане исследуемых фекалии. В зависимости от удельной плотности компонентов используют флотационные и седиментационные способы исследований либо их комбинации. Следовательно, в этих методиках обнаруживаются только яйца шистосом. Зачастую представляет определенные трудности нахождение яиц в фекалиях. Зрелое яйцо шистосом содержит созревший подвижный мирацидий. При соприкосновении с водой (температура 22-24°C) в течение 5 - 10 минут из яйца выходит мирацидий.

Ранее некоторыми учеными были разработаны методы обнаружения яиц ориентобильгарций. Один из них основан на инактивации мирацидиев в яйце с помощью насыщенного раствора поваренной соли, используемого вместо пресной воды в методике последовательного промывания фекалий. К сожалению при этой методике яйца деформируются.

Имеется еще один метод - термический. Инактивацию мирацидиев в яйце можно проводить в двух модификациях: 1. Пробу фекалий (5 г) помещают в термостат или сушильный шкаф и нагревают до 80-100°C и

далее исследуют на наличие яиц по методу последовательного промывания.

2. Пробу фекалий (5 г) заливают кипящей (100°С) или горячей (80-90°С) водой на 1 час, затем отстаивают 10-15 минут и исследуют по методу последовательного промывания водой комнатной температуры. В этих случаях невозможно обнаружение движущихся мирацидиев в яйце и процесс выхода из них, так как под воздействием горячей воды мирацидии внутри яйца погибают.

Обнаружение движения мирацидиев внутри яйца и механизм их выхода из яйца тоже один из важных моментов в диагностике. Поэтому мирацидиоскопия является эффективным методом прижизненной диагностики шистосомозов. Учитывая изложенное нами усовершенствован прибор для обнаружения мирацидиев шистосоматид.

Для проведения мирацидиоскопии берут 50-100 г фекалий животных и птиц в капроновый или марлевый мешочек и помещают в специальную колбу с водой, температура которой 30-32°С. На горлышко колбы припаяна стеклянная трубочка в виде изгиба диаметром 1 см (рис.1).

В период исследования остаётся открытой только стеклянная трубочка, а остальные части колбы закрыты специальным укрытием (Покрытие можно делать из картона) (рис.2).

Открытое место, т.е. стеклянную трубочку, можно освещать искусственной лампой. Если животное или птица заражены шистосоматидами то через 30-40 минут в стеклянной трубочке можно наблюдать движение мирацидиев. Затем с помощью пипетки из верхней части воды в трубочке берется несколько капель воды, которые сливаются

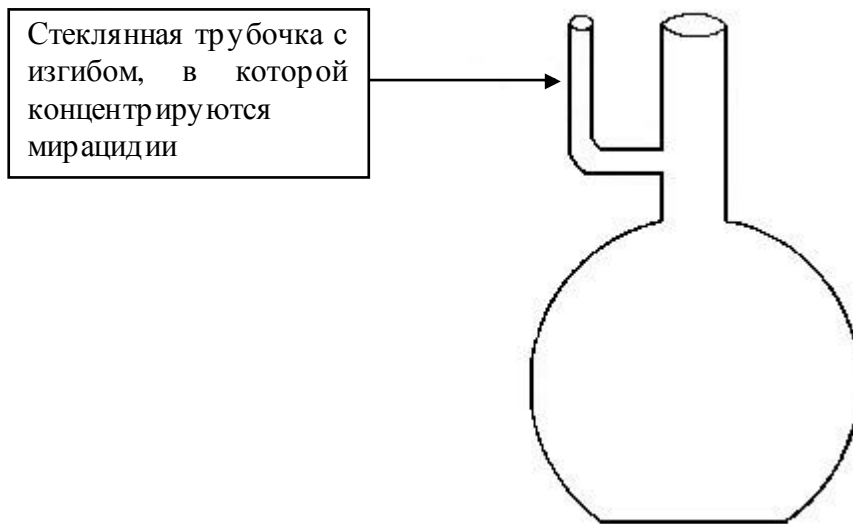


Рис. 1. Специальная колба для мирацидиоскопии.

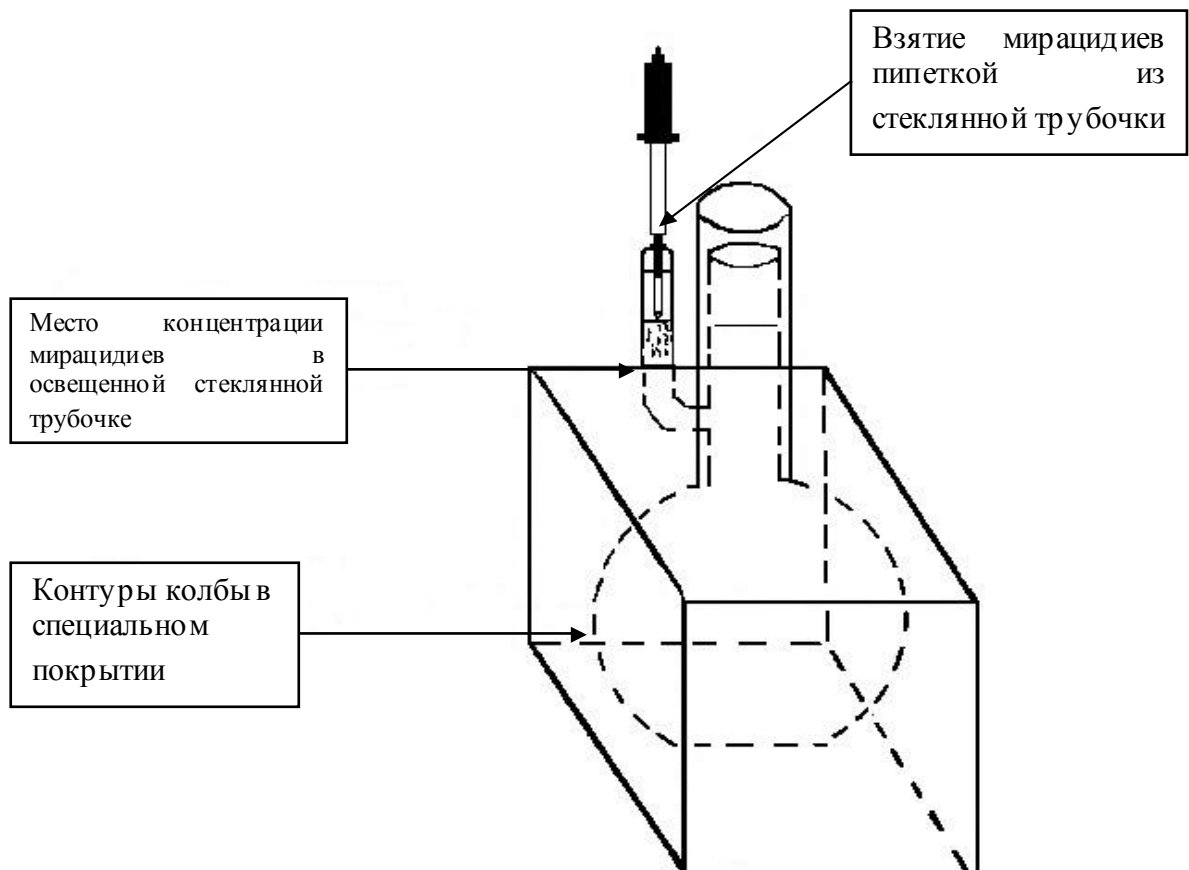


Рис. 2. Специальная колба с покрытием.

на часовое стекло, предметное стекло с лункой или в чашку Петри и просматривают под микроскопом. Данный метод основан на наличии у мирацидиев положительного фототаксиса.

Для проведения данного исследования, предварительно проводят гелминтоовоскопию, а мирацидиоскопия дополняет её и подтверждает прижизненную диагностику. Изучение морфо-биологических свойств мирацидиев даёт дополнительную информацию исследователю об изучаемом объекте.

## Глава 1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ТРЕМАТОД УЗБЕКИСТАНА

Анализируя литературные данные по изучению трематод позвоночных в Узбекистане следует констатировать наличие значительных публикаций ряда авторов. Однако, специальных исследований по этому вопросу не проводилось. В соседних республиках по затронутой проблеме издано ряд монографий. Так, М.М.Токобаевым и Н.Т.Чибиченко (1978) - «Трематоды фауны Киргизии» - обобщены материалы многолетних исследований по фауне трематод позвоночных животных Киргизии (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие). Приводятся сведения о их распространении на территории республики и хозяевах каждого вида трематод. Рассмотрены особенности структуры фауны и биоценоотические связи биологических групп сосальщиков и их окончательных хозяев. Даны сведения эпизоотологического и эпидемиологического значения трематод фауны Киргизии.

Л.Ф.Боргаренко (1984) издала книгу «Гельминты птиц Таджикистана», состоящую из трех томов. Второй том посвящен трематодам. На территории Таджикистана обнаружено 176 видов трематод, паразитирующих у диких и домашних птиц, для каждого из них указываются хозяин, экстенсивность и интенсивность инвазии, место и время обнаружения.

Самая крупная работа в области трематодологии - многотомный труд К.И.Скрябина «Трематоды животных и человека» (I-XXVI), вышедшие с 1947-1978 гг. В них обобщены имеющиеся к тому времени материалы и дана общая характеристика типа Plathelminthes и класса Trematoda, анатомическая характеристика трематод и диагноз всех таксонов. При описании вида даются синонимы, круг хозяев, места обнаружения, локализация трематод и их рисунки. Данная работа в настоящее время является руководством для ученых и специалистов, занимающимися трематодами животных и человека.

Монография Т.А.Гинецинской «Трематоды, их жизненные циклы, биология и эволюция» (1968) является уникальной работой в области

гельминтологии. В ней детально описаны гермафродитные и партеногенетические поколения трематод и все стадии их развития. Особое внимание уделяется морфо-физиологическим механизмам, обеспечивающим процесс проникновения личинок в организм хозяина и биологическим адаптациям личинок к отысканию своих хозяев. Подробно рассматриваются типы обмена веществ трематод на разных стадиях их развития в зависимости от экологических условий. Кроме того, освещены проблемы происхождения трематод, природа и эволюция их сложных жизненных циклов, подчеркиваются основные направления этой эволюции. Излагается гипотеза о становлении жизненного цикла в филогенезе. Автором высказывается ряд соображений по филогении и хронологии трематод, рассматривается роль филэмбриогенеза и олигомеризации.

В монографии Д.А.Азимова (1975) освещены проблемы систематики трематод отряда Schistosomatida. В ней воедино собран разрозненный в мировой периодике литературный материал. В работе учтено 178 видов шистосоматид, принадлежащих к 42 родам, 4 семействам и 2 подотрядам, предложены оригинальные определительные таблицы всех таксонов; дополнены диагнозы почти всех систематических категорий; приведены описания и рисунки для 45 видов шистосоматид.

Далее рассматриваются литературные материалы по отдельным классам позвоночных.

**Рыбы.** Паразитофауну рыб Аральского моря изучали В.А.Догель, Б.Е.Быховский (1934), В.А.Догель, А.С.Лутта (1937), С.О.Османов (1954, 1958, 1959, 1960, 1964, 1965, 1971), К.К.Убайдуллаев (1966,1969), С.О.Османов, О.Ю.Осупов (1967), О.Ю.Осупов (1968), С.О.Османов, Е.Арыстанов, К.Убайдуллаев, О.Ю.Осупов (1969,1970).

Сведения о паразитах рыб бассейна Амударьи содержатся в работах В.Якимова (1923), К.И.Скрябина(1946), В.Т.Остроумова (1949), Б.Н.Казанцева (1949), С.А.Ростовщикова (1952), Б.Е.Быховского (1957), С.О.Османова (1954,1960,1961,1966,1971), Б.Алламуратова (1966),

У.Д.Джалилова, Б.Бабаева (1966), С.А.Османов и др.,(1980), О.Юсупов (1980).

Паразитам рыб бассейна р.Сырдарьи посвящены труды Ю.Н.Перевезенцевой (1945), М.П.Кузменько (1945), А.И.Агаповой (1945,1966), М.Н.Колесниковой (1965), С.О.Османова (1966,1971), Н.Г.Гавриловой (1969) и др.

Б.Алламуратовым (1966) исследованы паразиты рыб бассейна реки Сурхандарьи. Автором установлен 161 вид паразитов, из них трематоды–7.

К.К.Убайдуллаевым (1969) изучены паразитофауна молоди основных промысловых рыб дельты Аму-Дарьи и юга Аральского моря. Выявлено 55 видов паразитов, из них трематоды - 5 видов. Изучены некоторые вопросы *Posthodiplostomum cuticola* (Nordmann, 1832) *Hysteromorpha triloba* (Rudolphi, 1819) в условиях юга Аральского моря. При этом выяснены сроки созревания *Posthodiplostomum cuticola* и *Hysteromorpha triloba*, установлен основной хозяин и длительность жизни этих трематод в кишечнике рыбоядных птиц.

Более подробная информация о трематодах рыб дана в монографии С.О.Османова (1971). Автором у рыб водоемов Аральского бассейна зарегистрировано 42 вида трематод: для 18-ти видов рыбы являются дефинитивными хозяевами, т.е. в них паразит достигает своей половой зрелости. Для 24 видов - рыбы выполняют роль промежуточных или резервуарных хозяев. Их развитие завершается в организме рыбоядных птиц, а некоторые половой зрелости достигают в организме млекопитающих. Зарегистрированные виды относятся к трем подклассам трематод: *Aspidogastriidea*, *Vucephalidea* и *Prosostomidea*. Большинство видов относится к подклассу *Prosostomidea*.

В последующих работах С.О.Османова и др.(1980) дается прогноз видового состава ихтиопаразитов и профилактика болезней рыб комплекса Туямуюнского водохранилища. Список ихтиопаразитов включает около 140 видов, из них 12 видов относятся к трематодам.



А.Уразбаев (1973) изучая паразитов рыб в прудах Каракалпакии обнаружил 71 вид, из них трематоды – 6. У многих видов рыб часто встречались метацеркарии трематоды *Diplostomum spathaceum*.

Р.М.Караевым (1975) изучена фауна паразитов рыб Бассейна реки Кашкадарьи. Всего было установлено 171 вид паразитов. Из них трематоды оказались 10 видов. Число хозяев у трематод – 12 видов рыб. Выявлена экстенсивность и интенсивность заражения рыб и влияние экологических факторов на паразитофауну. Проведен зоогеографический анализ паразитов рыб бассейна.

В монографии «Вопросы паразитологии Аральского моря» (1976) описано паразитарное состояние промысловых рыб при изменении гидрорежима Аральского моря и в условиях пополнения его ихтиофауны в результате плановой и стихийной акклиматизации. В ней приведены сведения о паразитофауне коренных и акклиматизированных рыб, о качественном составе, дан анализ численности и распространения паразитов в современных условиях и показана взаимосвязь изменения численности популяций отдельных видов рыб и их специфичных паразитов. Приведены материалы по фауне и экологии личинок трематод моллюсков дельты Амударьи. При этом изучено 14 видов водных моллюсков, у которых обнаружены 41 вид церкарий и один вид взрослых трематод. Установлена зависимость зараженности пресноводных моллюсков от экологических условий (плотность популяции моллюсков и численность позвоночных, стации; время года; возраст).

О.Юсупов (1980) исследуя паразитов рыб в промысловых водоемах отмечает 24 вида трематод, из них 5 зарегистрированы впервые для водоемов Средней Азии и Аральского моря.

А.И.Курбанова (2002) изучив влияние антропогенных факторов на паразитов рыб водоемов Южного Приаралья среди 14 видов рыб обнаружила 108 видов паразитов, из них трематод - 14 видов. Она впервые установила обеднение фауны ихтиопаразитов под влиянием антропогенного пресса.

С.Б.Каримовым (2007) проведена инвентаризация ихтиопаразитофауны Ферганской долины и выявлено 11 новых видов для водоемов изученного региона. Выявлены закономерности сезонных и возрастных изменений фауны паразитов основных промысловых видов рыб, закономерности формирования паразитофауны рыб водоемов Ферганской долины. Выяснен характер влияния на формирование паразитофауны рыб особенностей питания, акклиматизации и вертикальной зональности.

**Амфибии.** Мировая фауна гельминтов амфибий складывается из 645 видов, а трематоды – 286. Литературные данные о гельминтофауне амфибий Узбекистана весьма скудные (Якимов, 1916; Беляев, Ковылкова, Кабайдова, 1938; Сиддиков, 1984; Siddikov, Vashetko, 1994; Vashetko, Siddikov, 1999; Кучбоев, Шакарбоев, Кучарова, 2002). В этих работах трематоды рассматриваются в составе фауны гельминтов.

К.М.Рыжиков и др. (1980) анализируются данные разных исследователей по гельминтам амфибий. Для Узбекистана приводится только 7 видов трематод: *Gorgodera cygnoides*, *G. asiatica*, *G. dollfusi*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Diplodiscus subclavatus*, *Opisthioglyphe ranae* и *Pneumonoeces variegatus*.

В работе Е. V. Vashetko, В. Н. Siddikov (1999) у жабы зарегистрировано 20 видов гельминтов и только один из них – трематода.

Э.Ф.Икрамовым, Д.А.Азимовым (2004) изучено видовое разнообразие и некоторые экологические особенности гельминтов амфибий Ферганской долины. В результате обследования 652 особей амфибий (*Bufo viridis* – 237 и *Rana ridibunda* – 415 экз.) обнаружено 32 вида гельминтов, относящихся к 26 родам и 12 семействам. Из обнаруженных 32 видов, 6 видов (18,7%) относятся к классам Trematoda. Приводятся сведения о новых для фауны Узбекистана видах.

**Рептилии.** В литературе (Богданов, Марков, 1957; Богданов, 1965; Марков, Богданов, 1965; Султанов, Кабилов, Давлятов, 1975) имеются сообщения о фауне гельминтов пресмыкающихся Узбекистана. Эти работы

включают очень краткую информацию о паразитических червях пресмыкающихся, собранных учеными герпетологами.

В работе Г.С.Маркова, О.П.Богданова (1960) приведены сведения об обнаружении у стрелы – змеи юго-восточной части пустыни Каракумы трематоды, относящейся к роду *Tetracotyle*. Ими не определена видовая принадлежность паразита. Авторы отмечают, что стрела змея – новый хозяин для личинок стригеид.

Ш.И.Камилова (2000) у водяных ужей обнаружила 2 вида трематод: *Telorchis assula* и *Macrodera longicollis*. Эти трематоды были определены сотрудниками лаборатории Экологической гельминтологии, которые отражены в совместных публикациях (Камилова и др., 1999; Шакарбоев и др., 1999, 2000).

**Птицы.** Материалы по паразитическим червям некоторых птиц Средней Азии, в том числе Узбекистана, впервые были собраны в 1868-1871 гг. знаменитым русским исследователем-натуралистом А.П.Федченко. Ввиду отсутствия в то время в Узбекистане и сопредельных республик, а также в России специалистов-гельминтологов А.П.Федченко передал собранных гельминтов для определения зарубежным исследователям: цестод – датскому ученому Краббе, а нематод, трематод и акантоцефал – немецкому ученому Линстову.

О.Линстов (1883, 1886), по материалам А.П.Федченко, описывает 11 видов трематод.

Далее в 1921 г. по инициативе академика К.И.Скрябина и под его непосредственным руководством была организована 5-я Союзная гельминтологическая экспедиция (СГЭ) в Туркестанский край, а в 1923 г. – 9-я СГЭ в Бухару и в 1926 г. – 36-я СГЭ в Среднюю Азию.

В результате анализа материала 5-й СГЭ на территории Узбекистана зарегистрировано 22 вида гельминтов птиц, из них - 12 трематод. К.И.Скрябин (1922) отмечает, что самыми интересными паразитами,

добытыми в Ташкенте, являются трематоды – *Eucotylidae* (из почек домашнего воробья) и *Brachylaemidae* (из слепых кишок домашней курицы).

Гельминтологические материалы 9-й СГЭ показывают, что у птиц Старой Бухары зарегистрировано 7 видов гельминтов, из них один вид трематоды *Clinostomum complanatum* от серой цапли.

Более широкое изучение паразитических червей птиц Узбекистана было начато в 1951 году сотрудниками Института зоологии и паразитологии АН Узбекистана.

М.А.Султанов (1961, 1963) зарегистрировал у птиц 82 вида трематод, относящихся к 37 родам, 14 семействам, 6 подотрядам и 1 отряду. Материал по фауне трематод был собран в районах Ташкентского, Сырдарьинского, Самаркандского, Кашкадарьинского и Сурхандарьинского вилоятов Узбекистана, а также Каракалпакстана. При этом обследованы домашние и дикие птицы. Дикие птицы принадлежат к отрядам: куриных, голубиных, рябков, пастушковых, куликовых, чаек, поганок, гусиных, голенастых, веслоногих, хищных, ракши и воробьиных. Степень зараженности трематодами диких птиц различных отрядов колеблется в пределах 2,4% - 25,9%.

Работы А.Т.Туремуратова (1962, 1963, 1966) посвящены изучению гельминтофауны рыбоядных птиц в дельтах реки Амударьи и бассейне Аральского моря.

Кроме того, имеется ещё несколько работ, посвящённых гельминтам, в частности трематодам домашних и диких птиц в фауне Узбекистана (Акрамова, 2005, 2007, 2008; Акрамова, Азимов, 2005; Акрамова, Шакарбоев, 2005; Акрамова и др. 2006, 2007; Тангиров, 1993; Шакарбоев, 2004, 2006; Шакарбоев и др. 2003; Akramova, Azimov, 2008; Azimov, Shakarvov, 2008; Shakarvov, Azimov, 2001, 2003).

**Млекопитающие.** Данные о паразитических организмах животных и человека встречаются в рукописях выдающего натуралиста, психолога, философа и врача Авиценны. Гельминтов он делил на 4 группы: длинных,

плоских, мелких и круглых. Большое внимание уделял профилактике заболеваний.

Первые исследования по изучению гельминтов животных, в том числе млекопитающих Узбекистана, принадлежат знаменитому русскому исследователю А.П.Федченко (1873). Экспедицией, организованной им в 1868-1871 гг. собраны паразитические черви от различных животных. Из-за отсутствия в то время в России специалистов-гельминтологов материал передан для изучения зарубежным исследователям. Полученный материал обработан и опубликован в 1879 г. - Г.Краббе (в Дании) и в 1886 г. - О.Линстовым. Они, по материалам А.П.Федченко, у овец установили 8 видов гельминтов – 2 вида трематод и по 3 вида цестод и нематод.

Однако, начало планомерному и систематическому изучению гельминтов животных, в том числе млекопитающих Узбекистана положено академиком К.И.Скрябиным.

К.И.Скрябин (1916) в северной части Узбекистана обнаружил у овец 22 вида гельминтов

Выявлением фауны гельминтов животных Узбекистана занималась в 1921 году - 5-я Союзная гельминтологическая экспедиция и в 1926 году - 36-я Союзная гельминтологическая экспедиция, работавшие под руководством К.И.Скрябина. Этими экспедициями зарегистрировано у овец 16 видов и у крупного рогатого скота 26 видов гельминтов. А.М.Петров и Е.С.Шаховцева (1926) у овец Туркестана отмечают 6 видов гельминтов.

В последующие годы на территории республики работали 83-я, 101-я и частично 208-я и 289-я союзные гельминтологические экспедиции, которые, в основном, изучали гельминтов и гельминтозы животных, в том числе и млекопитающих.

Н.В.Баданин (1949) исследовал гельминтофауну каракульских овец Самаркандской области и нашёл у них 33 видов гельминтов, относящихся к трем классам.

Г.А.Карманова (1956) нашла у овец хозяйства «Карнаб» 10 видов гельминтов, паразитирующих в желудочно-кишечном тракте.

В 1959 г. Я.Д.Никольский в гельминтофауне овец Кашкадарьинской области констатировал 38 видов гельминтов.

Д.А.Азимов (1963) изучал гельминтофауна овец юга Узбекистана. У овец зарегистрировано 54 вида паразитических червей. Из них 5 видов оказались трематодами: *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Hasstilesia ovis* и *Calicophoron erschowi*. В результате проведенных исследований установлены характерные особенности гельминтофауны овец полупустынной и предгорной зон.

Б.С.Салимов (1965) изучал эпизоотологию фасциолёза и дикроцелиоза овец в предгорно-горной зоне Узбекистана и разработку мер борьбы с ними. Установлены сезонная и возрастная динамика экстенс – и интенсинвазированность овец фасциолезом и дикроцелиозом, а также фауна промежуточных и дополнительных хозяев и динамика их зараженности личиночными стадиями дикроцелиев. Разработаны мероприятия по борьбе с фасциолезом и дикроцелиозом овец в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана.

В.И.Гехтин (1967) в условиях Каракалпакстана у крупного рогатого скота обнаружил 4 вида трематод: *Fasciola gigantica*, *Gastrotylax crumenifer*, *Cotylophoron cotylophorum* и *Orientobilharzia turkestanica*. Вызываемые этими трематодами заболевания автор относит к основным гельминтозам региона. Экстенсивность инвазии фасциолезом составляет 55,6%, парамфистоматозом - 18,6%, ориентобильгарциозом - 25,0%. Высокая инвазированность отдельных органов представителями класса трематод зарегистрирована в печени (55,6%), рубце (18,6%) и тонких кишках (11,3%).

В.И.Гехтин (1969) приводит материал по биологическим особенностям фасциолы гигантской в условиях Каракалпакстана. Им изучена спонтанная зараженность моллюсков партеногенетическими формами фасциолы гигантской, развитие яиц трематоды, выяснены особенности эмбриогенеза в

условиях Каракалпакстана и выяснил некоторые биологические особенности промежуточного хозяина этого гельминта. Установил сроки развития партеногенетических стадий фасциолы гигантской путем экспериментального заражения моллюсков мирацидиями этого гельминта и определил влияние зимнего периода на выживаемость яиц и адолескарий фасциолы гигантской.

В следующих работах В.И.Гехтина (1970), проводимых с трематодой *Fasciola gigantica* в условиях Каракалпакстана отмечено повсеместное её распространение среди крупного рогатого скота и ни в одном случае не обнаружил фасциолу обыкновенную в этом регионе.

Х.Насымовым (1967) выявлен видовой состав пресноводных моллюсков Самаркандской и Бухарской областей и изучена фауна личинок трематод пресноводных моллюсков. Обнаружено 15 видов пресноводных моллюсков (легочные – 8 видов, переднежаберные – 2 вида, двустворчатые – 5 видов), принадлежащих к 12 родам и 10 семействам. При изучении видового состава личинок трематод выявлен 21 вид церкарий, из них 19 зарегистрированы впервые в Узбекистане.

В работе М.А.Султанова и др.,(1969) изучены гельминты домашних, промысловых и некоторых других животных Каракалпакстана. В результате камеральной обработки собранного гельминтологического материала установлено паразитирование у обследованных животных Каракалпакстана 76 видов паразитических червей, из них трематоды 5 видов. Приведены данные об инвазированности животных отдельными видами гельминтов.

Е.А.Шахурин, А.А.Тухманянц (1969) изучали биологические особенности возбудителей парамфистомоза крупного рогатого скота. По данным авторов и литературных материалов в Узбекистане зарегистрированы следующие виды парамфистом: *Paramphistomum ichikawai*, *Calicophoron calicophorum*, *C.ershowi*, *Gastrothylax crumenifer* и *Cotylophoron cotylophorum*. Изучен видовой состав промежуточных хозяев парамфистом и

сезонная динамика зараженности планорбид личиночными формами парамфистом.

Е.К.Кощанов (1970, 1972) у диких млекопитающих, установил паразитирование 103 видов гельминтов, относящихся к 64 родам, 35 семействам, 10 отрядам и 4 классам. Трематоды включает 6 видов: *Fasciola hepatica*, *Mesotretes peregrinus*, *Plagiorchis vespertilionis*, *Brachylaemus aequans*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Alaria alata*, которые найдены у кабана, дикобраза, нетопыря-карлика, остроухой ночницы, туркестанской крысы, зайца толая, длиннохвостого сурка, нутрии и сибирского горного козла и лисицы.

М.А.Султановым и др., (1971) излагаются материалы по видовому составу, систематике, географическому распространению гельминтов домашних и диких животных Ферганской долины. На основании собранных материалов у домашних и диких животных зарегистрировано 106 видов гельминтов. Из трематод обнаружены следующие виды: *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Eurytrema pancreaticum*, *Eurytrema coelomaticum*, *Brachylaemus aequans*. Кроме того, в книге приводятся данные о личиночных формах трематод от моллюсков Ферганской долины. При исследовании моллюсков обнаружено 28 видов личинок трематод, из которых 26 впервые зарегистрированы в Ферганской долине. Уделено особое внимание на зараженность пресноводных моллюсков личиночными формами трематод в зависимости от возраста хозяина, сезона, условий обитания и ландшафтно-географических условий.

Ш.А.Азимовым (1971, 1974) детально изучена краевая эпизоотология фасциолеза овец и крупного рогатого скота, жизненный цикл фасциол в организме промежуточных и дефинитивных хозяев и устойчивость их яиц к воздействию некоторых факторов внешней среды. Также изучены распространение, сезонная и возрастная динамика фасциолеза овец и крупного рогатого скота, роль пресноводных моллюсков в распространении инвазии в различных зонах Узбекистана. Кроме того, исследованы



клинические, биохимические, гематологические и патоморфологические изменения при фасциозах крупного рогатого скота и овец, разработана иммунодиагностика фасциозов. Разработана прижизненная диагностика фасциозов и эффективные меры борьбы с фасциозами овец и крупного рогатого скота в Узбекистане.

В работах Д.Эрназарова (1972) приводятся данные по вопросам эпизоотологии дикроцелиозов овец и крупного рогатого скота в условиях юга Узбекистана. Им изучен видовой состав и экология промежуточных и дополнительных хозяев дикроцелий, динамика зараженности их личиночными стадиями паразита.

В работах И.Х.Иргашева (1973) описаны гельминты каракульских овец. На территории Узбекистана насчитывается 71 вид. Из них трематоды составляют 5 видов: *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Hasstilesia ovis* и *Orientobilharzia turkestanica*. Дается характеристика вызываемых ими заболеваний. Приведены эпизоотологические особенности, клиническая картина заболевания, патологоанатомические изменения и дифференциальная диагностика. Подробно освещены вопросы профилактики и борьбы с каждым заболеванием.

У.Хайдаровым (1974) изучены вопросы биологии *Calicophoron erschowi* и распространение парамфистоматидов крупного рогатого скота в условиях юга Узбекистана. Среди исследованных методом полных гельминтологических вскрытий преджелудков 1700 голов крупного рогатого скота юга Узбекистана, инвазированных возбудителями парамфистоматидозов оказалось 386 или 22,7 %, при средней интенсивности инвазии 250 экз. трематод. Найденные в преджелудках исследованных животных трематоды отнесены к трем видам семейства *Paramphistomatidae*: *Calicophoron erschowi*, *Calicophoron calicophorum* и *Liorchis scotiae*, из них 90,5 % оказались каликофорами.

В работах М.А.Султанова и др., (1975) приводятся данные о гельминтах домашних млекопитающих Узбекистана. В ней описывается 14 видов трематод, относящихся к 5 семействам класса трематод. Приводится систематический и фаунистический анализ трематод. Рассматриваются особенности биологии трематод *Orientobilharzia turkestanica*, *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Eurytrema pancreaticum*, *Gastrothylax crumenifer* и *Calicophoron calicophorum*, а также материалы по эпизоотологии важнейших гельминтозов домашних млекопитающих в условиях Узбекистана.

Д.А.Азимов и др., (1976) приводит материал по гельминтофаунистическим комплексам мелкого рогатого скота в Узбекистане. У овец и коз они зарегистрировали 8 видов трематод. В работе освещаются особенности гельминтофауны мелкого рогатого скота в зависимости от ландшафтно-географических условий.

В работе П.А.Муминова (1976) обобщаются гельминтофаунистические исследования домашних плотоядных Узбекистана и сопредельных республик. У собак на территории Узбекистана обнаружено 2 вида трематод: *Dicrocoelium lanceatum* и *Brachylaemus sp.*, Казахстана 5 видов трематод: *Plagiorchis massino*, *Echinochasmus perfoliatus*, *Opistorchis felineus*, *Mesorchis denticulatus* и *Alaria alata*. Домашние кошки в Узбекистане заражены 22 видами гельминтов, среди них трематод не обнаружено.

М.А.Султанов, В.И.Гехтин (1976) приводят данные по особенностям биологии широко распространенных трематод крупного рогатого скота в условиях Ферганской долины. Описывается распространение и сезонная динамика зараженности промежуточных и дополнительных хозяев гельминтов.

В работе А.А.Тухманянц (1976) приводятся данные зараженности пресноводных моллюсков различных групп водоемов Ферганской долины личиночными формами трематод. Выявлены неблагополучные очаги по

трематодозам животных и даны некоторые рекомендации по профилактике трематодозов.

В работе Б.В.Яхонтова (1976) излагаются особенности эпизоотологии фасциолеза в условиях Ферганской долины и предложены эффективные методы диагностики фасциолеза.

В работах М.А.Султанова и др., (1978), П.А.Муминова, Х.Хусанова, (1978), Д.А.Азимова и др., (1978), М.А.Султанова и др., (1978) отражены результаты исследования гельминтологической ситуации на юге Узбекистана. Приведены исчерпывающие сведения о видовом составе, эколого-географических и биологических особенностях гельминтов, в том числе трематод домашних и диких животных

В восточной и северо-восточной частях Узбекистана у лошадей обнаружено 54 вида гельминтов (Исмаилов, 1980). Из класса трематод высокая зараженность лошадей отмечена видом *Fasciola hepatica* (27,2 % при интенсивности инвазии 359 экз.) и незначительная - *Dicrocoelium lanceatum* (9,09% и 118 экз.).

Ю.М.Зимин (1976, 1982) изучал экологические особенности гельминтов овец и коз при отгонно-пастбищном содержании в Узбекистане. При вскрытии 107 животных трематодами было заражено 74,8%, средняя интенсивность инвазии на одно животное составила 79,4 экз.

По исследованиям Т.К.Кабилова (1983) у насекомых выявлено 103 вида личиночных форм гельминтов, среди них представители класса трематод составляет 3 вида.

Изучен видовой состав парамфистомид овец и крупного рогатого скота в различных зонах Узбекистана. Впервые исследована фауна парамфистомид у овец. Расшифрован жизненный цикл *S.erschowi*, установлены особенности биологии *S.calicophorum*. Изучен сенсорный аппарат церкариев указанных видов каликофор, что имеет важное значение в систематике трематод. Установлена валидность обоих видов каликофор *S.erschowi* и *S.calicophorum* и выявлены морфологические признаки для дифференциации указанных

видов трематод. Рассмотрены экологические аспекты эпизоотологии парамфистомидозов овец и крупного рогатого скота в Узбекистане (Хамраев, 1984).

В результате исследований у сельскохозяйственных животных на территории Джизакской области установлен 91 вид паразитических червей (Матчанов и др., 1984). Общая зараженность сельскохозяйственных животных гельминтами составила 94,7 %, в т.ч. трематодами - 31,6%. У овец обнаружено 4 вида трематод, у коз -1, у крупного рогатого скота – 4. Приводится их распределение в зависимости от ландшафтно-экологических условий.

В настоящее время шистосомоз эндемичен в 74 странах мира. По оценкам Всемирной организации здравоохранения (1987) в сельских местностях и сельскохозяйственных районах шистосомозом поражено более 200 млн. человек, и еще 500-600 млн. человек подвергаются потенциальной опасности заражения, живя в условиях нищеты, невежества и скученности, не соблюдая правил гигиены и не располагая почти никакими санитарными службами. Поэтому, особый интерес представляют научные исследования Д.А.Азимова, проведенные в этом направлении.

В работах Д.А.Азимова (1964-2001) представлены материалы по биологии, морфологии, зоогеографии трематод отряда шистосоматид. Им получены сведения по эпизоотологии ориентобильгарциоза животных, патогенезу и патоморфологическим изменениям. В его работах изложен анализ основных направлений систематики подотряда шистосоматид и взгляды его на перестройку этой системы. На основании морфологии, особенностей биологии, зоогеографии и филогении этих трематод он предлагает рассматривать их в качестве отряда – *Schistosomatida* (Skrjabin et Schulz, 1937), Azimov, 1970. Д.А.Азимовым созданы две уникальные монографии по шистосоматидам животных и человека “Шистосоматиды животных и человека (систематика)” (1975) и “Трематоды паразиты животных и человека” (1986).

А.В.Куприянова (1987) изучала морфологические и некоторые биологические особенности *Fasciola gigantica* и *Dicrocoelium lanceatum* в зависимости от экологических условий. Ею изучены особенности развития этих трематод в организме дефинитивных хозяев. Впервые, используя радиоизотопный метод, установила продолжительность жизни «оцепеневших» муравьев – дополнительных хозяев дикроцелий – в условиях пастбищ Узбекистана.

В работах Д.А.Азимова и др., (1991) изучена экология трематод позвоночных. По собственным исследованиям авторов и на основании литературных материалов у позвоночных зарегистрировано 177 видов трематод, в частности у рыб – 42, у птиц – 92 и у млекопитающих – 33. Рассмотрены вопросы адаптации церкарий к выходу из организма моллюска, поведение инвазированных животных, повышающих вероятность заражения хозяина. Выяснена структура и функционирование системы «трематода-позвоночные» в естественных и искусственных экосистемах.

А.А.Нуруллаевым (1991) изучен характер распространения трематод и их промежуточных хозяев в Зарафшанской долине, выявлена сезонная динамика зараженности дефинитивных хозяев возбудителями отдельных трематодозов. Впервые установлен пресноводный моллюск *Lymnaea subdisjuncta*, Nevill, 1876 в качестве нового промежуточного хозяина *F.gigantica*; участие моллюсков *Leucozonella rufispira* и *Leaovozebrinus erimita* в жизненном цикле *Dicrocoelium lanceatum*; на территории Узбекистана обнаружено реликтовая популяция пресноводного моллюска *Melanoides kainarensis* (Star. et Izzat., 1980) и установлено участие данного вида моллюска в жизненном цикле трематод *Trichobilharzia icellata* и *Diplostomum spathaceum*.

Р.Р.Муфазаловым (1994) выяснены структуры экологических групп гельминтов овец горных экосистем Узбекистана. У овец горных экосистем Узбекистана зарегистрирован 68 видов паразитических червей, из них 6 видов оказались трематодами. Выявлены механизмы адаптации гельминтов к

условиям горных экосистем. Рассмотрены закономерности формирования фаунистических комплексов и биогеоценотические связи гельминтов с другими компонентами. Выявлены факторы, регулирующие численность популяций гельминтов в рассматриваемом ландшафте.

Изучены изменения происходящие в организме крупного рогатого скота при поражении трематодой *Orientobilharzia turkestanica*. Впервые подробно освещены патологогистологические и патологогистохимические изменения, свойственные этой инвазии. Изучены патоморфологические изменения при смешанной инвазии – ориентобильгарциозе и фасциолезе и разработана их дифференциальная диагностика (Исаев, 1995).

У жвачных животных Узбекистана зарегистрировано 128 видов паразитических червей, из них 13 видов оказались представителями класса трематод (Дадаев, 1997). Показана роль экологического и антропогенного факторов в формировании фауны гельминтов жвачных в биогеоценозах наземных экосистем. Выявлены биоценотические связи гельминтов жвачных с другими компонентами биогеоценозов, установлены пути их циркуляции. Дан зоогеографический анализ по фаунистическим областям. Показана эпидемиологическая роль паразитических червей жвачных. На основании анализа фактических материалов и данных литературы сформулированы положения об основных закономерностях формирования гельминтофауны жвачных.

Б.М.Аширматов (1999) изучал цистогонию *Fasciola gigantica*, морфологические и биологические особенности адолескариев фасциол разного возраста.

М.Кожабаяевым (2001) впервые изучена ассоциативная инвазия трематодами крупного рогатого скота в условиях Приаралья. Компонентами ассоциативных инвазий трематод, паразитирующих у крупного рогатого скота, установлены *Fasciola gigantica*, *Paramphistomum ichikawai*, *Calicophoron calicophorum*, *Gastrothylax crumenifer* и *Orientobilharzia turkestanica*. Автором изучена природная очаговость фасциолеза и

ориентобильгарциоза. Установлено, что антогонистические отношения между сочленами паразитоценоза могут привести к разрыву эпизоотической цепи и, тем самым, разрушить структуру природного очага.

Кроме того, имеются работы многих отечественных авторов посвящены тем или иным вопросам трематодологии, в частности фауны, морфологии, биологии, экологии, паразито-хозяйных взаимоотношений, филогении, систематики и эволюции, а также вопросам лечения и профилактики трематодозных заболеваний (Азимов и др., 1986; Азимов, Исакова и др., 1991; Муфазалов, 1994; Дадаев, 1997; Салимов, 1989, 1991; Салимов и др., 1986; Шакабоев, 1996, 2005, 2006 и мн.др.).

Заканчивая обзор, следует отметить, что в литературе не удалось обнаружить обобщенных материалов, касающихся трематод позвоночных фауны Узбекистана. В связи с этим монографическое изучение трематод позвоночных представляет значительный теоретический и практический интерес.

## Глава 2. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ТРЕМАТОД

В этой главе излагаются данные о трематодах, обнаруженных у позвоночных фауны Узбекистана. Для каждого вида указываются перечень дефинитивных хозяев, данные об экстенсивности и интенсивности инвазии, места локализации и территория их обнаружения. Кроме того, для тех видов, у которых изучены жизненные циклы, даётся состав промежуточных и резервуарных хозяев. Рисунки трематод приведены в Приложении 1.

Трематоды излагаются в соответствии с системой, принятой в серии монографий «Трематоды животных и человека» под редакцией академика К.И.Скрябина (1947-1978), Р.С.Шульц, Е.В.Гвоздева (1970, 1972), В.Я.Панин, 1984; Л.В.Филимонова (1985), Т.А.Краснолобова (1987) и Д.А.Азимова (1970, 1975) с учетом последних дополнений, внесенных отечественными и зарубежными авторами.

Класс Trematoda по современным взглядам, состоит из двух подклассов – Vucephalidea и Prosostomidea.

Тип Plathelminthes Schneider, 1873

Класс Trematoda Rudolphi, 1808

**I. Подкласс Vucephalidea Skrjabin et Gushanskaya, 1962**

Отряд Vucephalida (Odening, 1960)

Семейство Vucephalidae Poche, 1907

Род *Vucephalus* Baer, 1827

По данным S. Yamaguti (1971), известно 55 видов, у рыб Узбекистана зарегистрировано два вида.

*Vucephalus polymorphus* Baer, 1827

Хозяева дефинитивные: судак, окунь, щука.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: водные моллюски.



Экстенсивность инвазии: Из 74 обследованных судаков 9 особей оказались зараженными (12,2%) с интенсивностью инвазии до 23 экз.

Места обнаружения: Данная трематода найдена в низовьях Сырдарьи, дельта Амударьи и Аральское море (Колесникова, 1965; Османов, 1971).

*Viserphalus sp.*

Хозяева дефинитивные: окунь

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: дельта Амударьи (оз. Машанкуль) (Османов, 1971).

Род *Rhipidocotyle* Diesing, 1858

В роде два вида (Авдеев и др., 1987). У рыб Узбекистана отмечен один вид из этого рода.

*Rhipidocotyle campanula* (Dujardin, 1845)

Хозяева дефинитивные: щука, аральская плотва, туркестанский пескарь, красноперка, аральская шема, лещ, сом, судак, окунь.

Хозяева промежуточные: моллюски – *Anodonta piscinalis*.

Локализация: кишечник (половозрелые черви), жаберные тычинки, жаберная дуга, стенки околожаберной полости (метацеркарий).

Экстенсивность инвазии: Из 74 обследованных судаков 6 оказались зараженными (8,1%)

Интенсивность инвазии: от 12 до 20 экз.

Места обнаружения: Трематода найдена в реках Амударья и Сырдарья, Аральском море (Арыстанов, 1967; Османов, 1971).

## II. Подкласс Prosostomidea Skrjabin et Guschanskaja, 1962

Отряд Nemiurida Skrjabin et Guschanskaja, 1956

Семейство Halipegidae Poche, 1925

Род *Vinocotyle* Odhner, 1928

Паразиты желудка и кишечника проходных и пресноводных рыб. В роде два вида (Авдеев и др., 1987). В Узбекистане встречается один вид.

*Bunocotyle cingulata* Odhner, 1928

Хозяева дефинитивные: судак, окунь.

Локализация: желудок, кишечник.

Хозяева промежуточные: моллюски - *Hydrobia stagnalis*

Хозяева дополнительные: веслоногие рачки *Limnocalanus* и *Eurytemora*, в эксперименте копепода – *Popella guernei*.

Экстенсивность инвазии: Трематода нами обнаружена у 4 (5,4%) особей судака из 74 обследованных.

Интенсивность инвазии: от 8 до 17 экз.

Места обнаружения: Аральское море и низовья реки Амударья (Догель, Быховский, 1934; Османов, 1971).

Отряд Fasciolida Skrjabin et Guschanskaja, 1962

Подотряд Fasciolata Skrjabin et Schulz, 1935

Семейство Fasciolidae Railliet, 1895

Род *Fasciola* L., 1758

Трематоды млекопитающих. Известно девять видов (Yamaguti, 1971; Ивашкин и др., 1989). В Узбекистане найдено три вида.

*Fasciola hepatica* L., 1758

Хозяева дефинитивные: овца, коза, крупный рогатый скот, архар, муфлон, джейран, бухарский олень, косуля.

Локализация: желчные протоки, желчный пузырь.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски *Lymnaea truncatula* (Азимов и др., 2006; Насимов, 1967; Нуруллаев, 1991; Салимов, 1965, 1989; Салимов и др., 2006; Шакарбоев, 2009)

Экстенсивность инвазии: у овец - 4,7-100%, коз - 3-34,8%, крупного рогатого скота - 29-74,4%, лошадей - 10-12,5% и у свиней – от 0,9 до 1,5%.

Интенсивность инвазии: от 21 до 75 экз.

Места обнаружения: повсеместно (Азимов, 1971; Азимов и др. 1986; Салимов, 1965, 1974, Султанов и др. 1975). Нами вид зарегистрирован почти

во всех областях за исключением Хорезмской области и Республики Каракалпакстан (Шакарбоев, Азимов, 1999; Азимов и др. 2006).

*Fasciola gigantica* (Cobbold, 1856)

Хозяева definitive: овца, коза, крупный рогатый скот, архар, бухарский олень, косуля.

Локализация: желчные протоки, желчный пузырь.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски *Lymnaea auricularia*, *L. bactriana*, *L. subdisjuncta* и *L. impura* (Азимов и др., 2006; Гехтин, 1967; Насимов, 1967; Нуруллаев, 1991; Салимов, 1965, 1989; Салимов и др., 2006; Шакарбоев, 2009).

Экстенсивность инвазии: Из 283 обследованных овец 46 голов (16,3%) и из 225 коров – 52 головы (23,1%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 12 до 59 фасциол.

Места обнаружения: повсеместно, преимущественно встречается в северо-западном, южном и восточном Узбекистане (Азимов, 1971, 1974; Гехтин, 1967, 1969, 1970; Салимов, 1965, 1989, 1991, Салимов и др. 1986, 2006 и др.). Трематода нами зарегистрирована у овец и крупного рогатого скота на территории северо-западного и южного регионах республики (Азимов и др. 2006; Шакарбоев, Азимов, 1999).

*Fasciola indica* Varma, 1953

Хозяева definitive: овца, крупный рогатый скот.

Локализация: желчные протоки.

Места обнаружения: восточная часть республики (Гариев, 1970, 1971).

Семейство Gorgoderidae Looss, 1901

Род *Gorgodera* Loos, 1899

Объединяет около 20 видов паразитов мочевого пузыря амфибии Америки, Европы, Африки, Азии и Австралии (Рыжиков и др., 1980). У амфибий фауны Узбекистана зарегистрировано 5 видов.

*Gorgodera asiatica* Pigulevsky, 1945

Хозяева дефинитивные: лягушка озерная.

Локализация: мочевого пузыря.

Хозяева промежуточные: водные моллюски рода *Sphaerium* (Пугулевский, 1952; Pigulevsky, 1944-45).

Хозяева дополнительные: личинки стрекоз (Пугулевский, 1952; Pigulevsky, 1944-45)..

Экстенсивность инвазии: из 328 обследованных особей 34 (10,4%) оказались зараженными при интенсивности инвазии от 3 до 8 экз.

Места обнаружения: Вид нами обнаружен на территории Ташкентской области (Кучбоев, Шакарбоев, Кучарова, 2002).

*Gorgodera pagenstecheri* Ssinitzin, 1905

Хозяева дефинитивные: озерная лягушка.

Локализация: мочевого пузыря.

Хозяева промежуточные: водные моллюски семейства Sphaereidae (Синицын, 1905).

Хозяева дополнительные: личинки стрекоз рода *Epithea*, *Argion* (Синицын, 1905).

Экстенсивность инвазии: из 328 обследованных лягушек зараженными горгодерами оказались 16 особей (4,8%).

Интенсивность инвазии: от 7 до 11 экз.

Места обнаружения: вид обнаружен нами впервые у озерной лягушки в фауне Узбекистана (Ташкентская область и Ферганская долина).

*Gorgodera cygnoides* (Zeder, 1800)

Хозяева дефинитивные: жаба зеленая и лягушка озерная.

Локализация: мочевого пузыря.

Хозяева промежуточные: Первыми промежуточными хозяевами, как показали опыты Вагенера (Wagener, 1855), являются моллюски родов *Cyclas* или *Pisidium* (Пугулевский, 1952).

Хозяева дополнительные: К.М.Рыжиков и др. (1980) предполагают, что роль второго промежуточного хозяина выполняют личинки стрекоз.

Места обнаружения: окрестность города Ташкента (Беляева и др.1938).

*Gorgoderia dollfusi* Pigulevsky, 1945

Хозяева definitive: лягушка озерная.

Локализация: мочевого пузыря.

Места обнаружения: бассейн реки Сырдарья (Pigulevsky, 1945).

*Gorgoderia media* Strom, 1940

Хозяева definitive: лягушка озерная.

Локализация: мочевого пузыря.

Места обнаружения: Джизакская область (Экология паразитов животных северо-востока Узбекистана, 1984).

Род *Gorgoderina* (Looss, 1902)

Объединяет около 15 видов – паразитов мочевого пузыря амфибии Америки, Европы, Африки и Азии (Рыжиков и др., 1980). У амфибий фауны Узбекистана зарегистрировано 2 вида.

*Gorgoderina orientalis* Strom, 1940

Хозяева definitive: лягушка озерная.

Локализация: мочевого пузыря.

Экстенсивность инвазии: из 328 обследованных лягушек 11 особей (3,4%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 4 до 9 экз.

Места обнаружения: Данный вид обнаружен на территории Ташкентской области. Трематода является новым для фауны Узбекистана.

*Gorgoderina vitelliloba* (Olsson, 1876)

Хозяева definitive: зеленая жаба и озерная лягушка.

Локализация: мочевого пузыря.

Хозяева промежуточные: Моллюски *Sphaerium corneum*, *S.drepanaudi*, *Pisidium casertanum* (Калабеков, 1976).

Хозяева дополнительные: головастики (Калабеков, 1976).

Места обнаружения: окрестность города Ташкента (Рыжиков и др. 1980).

Род *Phyllodistomum* Braun, 1899

В роде 13 видов (Авдеев и др., 1987), из них два – в Узбекистане.

*Phyllodistomum elongatum* Nybelin, 1926

Хозяева дефинитивные: лещ, карась, сазан.

Локализация: мочеточник, почки.

Хозяева промежуточные: водные моллюски *Anodonta piscinalis* (устное сообщение Е. Арыстанова).

Экстенсивность инвазии: из 120 обследованных сазанов три (2,5%) оказались зараженными при интенсивности инвазии от 5 до 9 экз.

Места обнаружения: бассейны рек Амударья, Сырдарья и Аральское море территории Узбекистана (Османов, 1971).

*Phyllodistomum pseudofolium* Nybelin, 1926

Хозяева дефинитивные: ерш, окунь, лещ.

Локализация: мочеточник, почки.

Места обнаружения: вид зарегистрирован в среднем течении Сырдарьи (Агапова, 1962) цит. по (Османов, 1971).

Семейство Diplodiscidae Skrjabin, 1949

Род *Diplodiscus* Diesing, 1836

Объединяет около 10 видов – паразитов кишечника амфибий. В Узбекистане отмечен один вид.

*Diplodiscus subclavatus* (Pall., 1760)

Хозяева дефинитивные: **амфибии** (облигатные хозяева) - зеленая жаба и озерная лягушка; **рептилии** (факультативные хозяева) – желтопузик, водяной уж, гадюки степная и обыкновенная.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: моллюски рода *Planorbis* (Lühe, 1909; Wasenberg-Lund, 1934; Vojtkova, 1974; Калабеков, 1976 и др).

Экстенсивность инвазии: из обследованных 328 особей озерной лягушки 56 (17,2%) оказались зараженными при интенсивности от 9 до 22 экз.

Места обнаружения: территория Ташкентской, Джизакской и Навоийской областей, а также окрестность городов Ташкента и Самарканда (Кучбоев и др. 2002; Рыжиков и др. 1980; Шарпило, 1976; Vashetko, Siddikov, 1999).

Семейство Telorchidae Looss, 1898

Род *Telorchis* Luhe, 1899.

Обширный род, включающий около 60 видов (Скрябин, 1963; Yamaguti, 1971). В Узбекистане найден один вид.

*Telorchis assula* (Dujardin, 1845)

Хозяева дефинитивные: рептилии – водяной уж, желтопузик, степная гадюка.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: моллюски – *Planorbis planorbis* (Добровольский, 1966, 1967).

Хозяева дополнительные: головастики – *Rana ridibunda*, *R. temporaria* (Добровольский, 1966, 1967).

Экстенсивность инвазии: из 197 обследованных водяных ужей 73 (37,1%) оказались зараженными при интенсивности инвазии до 58 экз.

Места обнаружения: низовья реки Ангрен (Шакарбоев и др. 1999).

Семейство Orientocreadiidae Skrjabin et Kowal, 1960

Род *Orientocreadium* Tubanguï, 1931

Род включает два вида (Авдеев и др., 1987), один из них встречается в Узбекистане.

*Orientocreadium siluri* (Bychowsky et Dubinina, 1954)

Хозяева дефинитивные: сом, туркестанский пескарь, полосатая быстрянка, гребенчатый голец.

Локализация: кишечник, жабры.

Хозяева промежуточные: мизиды *Limnomysis benedeni* и *Mesomysis kowalewskyi* (Османов, 1971).

Хозяева дополнительные: рыбы - туркестанский пескарь, восточная быстрянка, аральская шиповка (Османов, 1971).

Экстенсивность инвазии: из 53 обследованных сомов четыре (7,5%) были заражены ориентокредаиумами.

Интенсивность инвазии: от 3 до 7 экз.

Места обнаружения: реки Амударья, Сурхандарья, Заравшан, Сырдарья и Аральское море (Алламурадов, 1966; Османов, 1971).

Семейство Allocreadiidae Looss, 1902

Род *Allocreadium* Looss, 1900

Трематоды рыб. Род включает 13 видов (Токобаев, Чибиченко, 1978; Авдеев и др., 1987). В Узбекистане зарегистрированы четыре вида.

*Allocreadium isoporum* (Looss, 1894)

Хозяева дефинитивные: туркестанский пескарь, маринка обыкновенная, сазан.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 120 обследованных сазанов 7 (5,8%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 16 до 24 экз.

Места обнаружения: реки Заравшан и Чирчик, бассейн Аральского моря (Алламурадов, 1966; Османов, 1971).

*Allocreadium transversale* (Rud., 1802)

Хозяева дефинитивные: туркестанский пескарь, маринка обыкновенная, сазан.



Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 120 обследованных сазанов 4 (3,3%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 10 до 23 экз.

Места обнаружения: р. Сырдарья (Османов, 1971).

*Allocreadium siluri* Osmanov, 1967

Хозяева дефинитивные: сом.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 53 обследованных сомов два (3,7%) оказались зараженными при интенсивности инвазии до 19 экз.

Место обнаружения: река Сырдарья (Османов, 1965).

*Allocreadium montanus* Sidorov et Butenko, 1966

Хозяева дефинитивные: голый и чешуйчатый осман, серый голец.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: водные моллюски *Pisidium sp* (Османов, 1971).

Места обнаружения: бассейн реки Чилик (Сидоров, 1956). Возможно обнаружение этого вида на территории Узбекистана (Османов, 1971).

Семейство Bunoderidae Nicoll, 1914

Род *Bunodera* Railliet, 1896

Паразиты пресноводных рыб. Род включает два вида (Авдеев и др., 1987). В Узбекистане найден один вид.

*Bunodera luciopercae* (Müller, 1776)

Хозяева дефинитивные: судак, окунь, ерш, сом.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные и дополнительные: первым промежуточным хозяином *Bunodera luciopercae* является моллюск *Sphaerium corneum*, вторым - *Cyclops oithonoides*, *Daphnia pulex* (Османов, 1971).

Экстенсивность инвазии: из 74 обследованных судаков 6 и из 53 сомов – один оказались зараженными (8,1%) и (1,8%), соответственно.

Интенсивность инвазии: до 29 экз.

Места обнаружения: река Сырдарья (Колесникова, 1965).

Семейство Monorchidae Odhner, 1911

Род *Asymphylogora* Looss, 1899

Паразиты кишечника рыб, преимущественно карповых. Включает 5 видов (Авдеев и др., 1987). В Узбекистане нашли 2 вида из этого рода.

*Asymphylogora kubanicum* (Issaitschikoff, 1923)

Хозяева дефинитивные: аральская плотва, красноперка, аральская шемая, лещ, сазан.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 63 обследованных красноперок были заражены 2 особи и из 120 сазанов – 5 (3,2%) и (4,2%), соответственно.

Интенсивность инвазии: от 6 до 22 экз.

Места обнаружения: Аральское море, р. Амударья и Сырдарья (Догель, Быховский, 1934; Османов, 1971).

*Asymphylogora kafirnigani* Osmanov, 1965

Хозяева дефинитивные: маринка обыкновенная.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 62 обследованных 3 маринки (4,8%) оказались зараженными при интенсивности инвазии до 12 экз.

Места обнаружения: бассейн реки Амударья (Османов, 1965).

Семейство Mesotretidae Poche, 1925

Род *Mesotretes* Braun, 1900

*Mesotretes peregrinus* Braun, 1900

Хозяева дефинитивные: дикие млекопитающие (нетопырь карлик).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: Ташкентская область (Кощанов, 1970, 1972).

Семейство Cathaemasiidae Fuhrmann, 1928

Род *Cathaemasia* Looss, 1898

В роде 9 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985), в Узбекистане встречается один вид.

*Cathaemasia hians* (Rudolphi, 1819)

Хозяева дефинитивные: черный и белый аист, серая цапля, кваква.

Локализация: пищевод.

Хозяева промежуточные и дополнительные: первый промежуточный хозяин – *Lymnaea truncatula*, *L. palustris*, *Planorbis planorbis*, *P. septemgyratus*, *Anisus* sp. Метациркурии локализуются у головастиков, лягушек и личинок саламандр (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985)

Места обнаружения: В Узбекистане данный вид трематоды обнаружен К.И.Скрябиным (1947) у черного аиста.

Семейство Echinostomatidae Dietz, 1909

У рыб Узбекистана метациркурии *Echinostoma* до вида не определены (Догель, Быховский, 1934; Османов, 1959). По размерам тела, количеству шипиков околоротового венчика, длине шипиков и т.д. эти личинки авторы разделяют на 3 группы:

*Echinostomatidae gen.sp. (larvae)*

Хозяева (резервуарные): рыбы, метациркурии паразитируют в жаберных лепестках чехони и колюшки.

Места обнаружения: Аральское море (Догель, Быховский, 1934; Османов, 1959).

*Echinostomatidae gen.sp.2 (larvae)*

Хозяева (резервуарные): рыбы, метациркурии локализуются на жабрах серебряного карася.

Места обнаружения: Аральское море (Догель, Быховский, 1934; Османов, 1959, 1971).

*Echinostomatidae gen.sp.3 (larvae)*

Хозяева (резервуарные): рыбы, личинки находятся в округлых цистах с многослойной оболочкой у *Nemachilus* sp. – голец.

Место обнаружения: р. Чирчик (пос. Ходжикент) (Османов, 1971).

Род *Echinostoma* Rudolphi, 1805

Самый крупный род семейства, насчитывающий более 100 видов (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985), у рыбадных птиц Узбекистана зарегистрировано 13 видов.

*Echinostoma revolutum* (Froehlich, 1802)

Хозяева дефинитивные: большой и малый баклан, кваква, малая и черношейная поганка, серая цапля, белый и черный аист, длинноносый и большой крохаль, серебристая и сизая чайка, клуша, речная крачка, домашняя утка и домашний гусь. Трематода может паразитировать и у млекопитающих (лесная мышь) (Токобаев, 1976).

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски родов: *Anisus*, *Guraulus*, *Lymnaea*, *Physa* и *Planorbis* (Здун, 1961; Султанов, 1963; Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: зарегистрированы выше указанные моллюски, а также амфибии и рыбы (Здун, 1961; Султанов, 1963; Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 57 обследованных квакв были заражены 3 (5,3%), из 48 малых поганок - 4 (8,3%) и из 163 кур – 5 (3,1%) голов.

Интенсивность инвазии: соответственно: 8-12, 7-16 и 13-21 экземпляров.

Места обнаружения: в Узбекистане этот вид впервые обнаружен у домашней утки в Голодной степи 5-й СГЭ (1921). В последующие годы обнаружены в различных районах Ташкентской, Самаркандской, Сурхандарьинской, Бухарской областей и Республике Каракалпакстан (Алимов, 1968, 1969; Алимова, 1967; Алимова, Алимов, 1968; Султанов, 1958, 1959, 1961, 1963; Султанов и др. 1963, 1970).

*Echinostoma chloropodis* (Zeder, 1800)

Хозяева дефинитивные: камышница, краснозобик, поганьш, обыкновенная лысуха.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 13 обследованных камышниц зараженными оказались 6 (46%) (Султанов, 1963).

Интенсивность инвазии: 2-14 экз.

Места обнаружения: Кашкадарьинская область (Султанов, 1963).

*Echinostoma coronale* Kurova, 1926

Хозяева дефинитивные: серая ворона.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: Данный паразит впервые описан в Узбекистане у восточной черной вороны на территории Джизакской и Сырдарьинской областей (Султанов, 1961, 1963).

*Echinostoma dietzi* Skrjabin, 1923

Хозяева дефинитивные: домашний гусь, обыкновенная лысуха, курица.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Экстенсивность инвазии: из 959 обследованных кур зараженными оказались 5(0,5%), из 33 лысух – 2(6%) (Султанов, 1963).

Интенсивность инвазии: у кур – 2-4, у лысух – 1-3.

Места обнаружения: Ташкентская и Сырдарьинская области (Султанов, 1963).

*Echinostoma grandis* Baschkirova, 1946

Хозяева дефинитивные: обыкновенная лысуха, поганьш, пастушок.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Экстенсивность инвазии: из 33 вскрытых лысух зараженными оказались только 1 (3,03%) при интенсивности - 8 экз.

Места обнаружения: Сырдарьинская область (Султанов, 1961, 1963).

Нами зарегистрирована у лысухи на территории Ташкентской области.

*Echinostoma miyagawai* Ishii, 1932

Хозяева дефинитивные: домашняя курица, красноносый нырок, домашняя утка, кряква, обыкновенная горлица, чирок-свистунок.

Локализация: тонкий и толстый отделы кишечника.

Хозяева промежуточные: по данным Л.С.Невоструевой (1954) пресноводные моллюски – *Lymnaea stagnalis*. В результате изучения моллюсков, подвергающихся заражению мирацидиями *E.miyagawai* установлено, что моллюски *Planorbis planorbis* являются более восприимчивыми к заражению; а *Lymnaea stagnalis* и *L.ovata* – значительно слабее.

Хозяева дополнительные: моллюски и амфибии (Смогоржевская, 1976).

Трематода может паразитировать и у млекопитающих (ондатра) (Токобаев, 1976).

Экстенсивность инвазии: у чирка свистунка из 74 обследованных зараженными оказались 6 (8,1%), а из 163 кур – 4 особи (2,5%).

Интенсивность инвазии: количество обнаруженных трематод у чирков-свистунков - 9-17 экз. и у кур - 2-6 экз.

Места обнаружения: Ташкентская, Сырдарьинская и Кашкадарьинская области (Султанов и др. 1975, 1978).

*Echinostoma paraulum* Dietz, 1909

Хозяева дефинитивные: домашняя утка, домашний гусь, серый и белолобый гусь, сизый голубь, лебедь кликун, кряква, шилохвость, широконоска, чирок-свистунок, свиязь, поганка большая, красноголовый нырок, домашняя курица и сырдарьинский фазан. Паразит зарегистрирован К.И.Скрябиным и у человека (Султанов, 1957, 1963).

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски родов *Lymnaea* и *Planorbis* (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: метацеркарии в моллюсках родов – *Lymnaea* и *Physa*, а также амфибии (Смогоржевская, 1976)

Экстенсивность инвазии: из 103 обследованных домашних уток 4 (3,8%) и из 39 крякв – 2 (5,1%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 9 до 14 экз.

Места обнаружения: различные районы Ташкентской, Самаркандской и Сурхандарьинской областей и Республики Каракалпакстан (Султанов, 1963).

*Echinostoma phasianina* Gagarin, 1954

Хозяева дефинитивные: обыкновенный и сырдарьинский фазан.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1961, 1963).

*Echinostoma robustum* Yamaguti, 1935

Хозяева дефинитивные: индейка, домашняя утка, кряква, горлица, красноносый нырок, утка-касатка.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски *Lymnae palustris* и *L. corvus* (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: метацеркарии развиваются в моллюсках тех же видов, рыб и амфибии (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 57 обследованных индеек зараженными оказались 1(1,7%); из 103 уток - 3 (2,9%).

Интенсивность инвазии: от 2 до 8 экз.

Места обнаружения: Ташкентская и Кашкадарьинская области, а также Республика Каракалпакстан (Султанов, 1961, 1963).

*Echinostoma rufinae* Kurova, 1926

Хозяева дефинитивные: красноносый и красноголовый нырок.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958, 1963).

*Echinostoma sarcinum* Dietz, 1909

Хозяева дефинитивные: обыкновенная лысуха, серый журавль.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: Сырдарьинская область (Султанов, 1963).

*Echinostoma travassosi* Skrjabin, 1924

Хозяева дефинитивные: серая ворона.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958, 1963).

*Echinostoma armigerum* Barker et Irvine, 1915

Хозяева дефинитивные: ондатра.

Локализация: двенадцатиперстная кишка.

Места обнаружения: низовья Аму-Дарьи (Каиров, 1965, 1966).

Род *Echinoparyphium* Dietz, 1909

Крупный род, объедающий около 50 видов паразитов птиц и млекопитающих (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985). У рыбоядных птиц Узбекистана зарегистрировано 6 видов.

*Echinoparyphium recurvatum* (Linstow, 1873)

Хозяева дефинитивные: курица, домашняя утка, кряква, шилохвость, утка-касапка, чирок - свистунок, домашний гусь, индейка, пастушок, синьга, большой улит, сизая чайка, малая выпь.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски родов *Lymnaea*, *Physa*, *Planorbis*, *Planorbarius* (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: те же моллюски, а также амфибии и рыбы (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985)..

Экстенсивность инвазии: из 163 вскрытых кур зараженными оказались 2(1,2%) и из 74 чирков-свистунков – 2 (2,7%) головы.

Интенсивность инвазии: от 29 до 42 экз.

Места обнаружения: Ташкентская и Сырдарьинская области (Султанов, 1961, 1963).



*Echinoparyphium aconiatum* Dietz, 1909

Хозяева дефинитивные: чирок свистунок, чирок-трескунок, широконоск, чибис.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски родов *Lymnaea*, *Planorbis* (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985)..

Хозяева дополнительные: моллюски родов *Lymnaea*, *Planorbis*, а также олигохеты рода *Lumbricus* (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 74 обследованных чирков-свистунков этот вид обнаружен у 1 (1,3%) с интенсивностью инвазии 1-3 экз.

Места обнаружения: Сырдарьинская область (Султанов, 1961).

*Echinoparyphium cinctum* (Rudolphi, 1802)

Хозяева дефинитивные: курица, домашний гусь, индейка, домашняя утка, кряква, гоголь, чибис, тулес, сизоворонка и веретенники.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 163 вскрытых кур обнаружено зараженных 2 головы (1,2%), а из 39 крякв – одна (2,6%) при интенсивности инвазии 3-5 экз.

Места обнаружения: Ташкентская и Джизакская области (Султанов, 1961).

*Echinoparyphium syrdariense* Burdelev, 1937

Хозяева дефинитивные: курица.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 163 вскрытых кур была заражена (0,6%)

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958, 1963).

*Echinoparyphium clerici* Skrjabin, 1915

Хозяева дефинитивные: большой улит, чибис, большой веретенник, черноголовый хохотун, обыкновенная чайка, белокрылая болотная крачка,

черная болотная крачка, речная крачка, чирок-трескунок, крявка, шилохвость, красноголовый нырок.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 74 обследованных чирков-трескунов - заражены 4 (5,4%) при интенсивности инвазии до 17 экз.

Места обнаружения: Сырдарьинская область (Султанов, 1961).

*Echinoparyphium westsibiricum* Issaitschikoff, 1924

Хозяева дефинитивные: курица, семиреченский фазан.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 163 вскрытых кур была заражена 1 (0,6%).

Интенсивность инвазии: 6 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1963).

Род *Paryphostomum* Dietz, 1909

Род содержит 13 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985), у птиц Узбекистана зарегистрировано 3 вида.

*Paryphostomum radiatum* (Dujardin, 1845)

Хозяева дефинитивные: большой баклан, большая поганка, пастушок.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски *Lymnaea ovata*, *L.peregra*, *L.auricularia*, *Planorbis planorbis* (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: Метацеркарии в мускулатуре и жабрах различных видов рыб (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 48 вскрытых больших бакланов этот вид обнаружен у 13 (27,1%).

Интенсивность инвазии: от 11 до 35.

Места обнаружения: Рыбное хозяйство «Баликчи» Чиназский район Ташкентской области и Приаралье (Кучбоев и др. 2001; Султанов, 1963; Туремуратов, 1966).

*Paryphostomum skrjabini* Sultanov, 1961

Хозяева дефинитивные: курица.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1963).

*Paryphostomum testitrifolium* Gogate, 1934

Хозяева дефинитивные: озерная чайка, большой и малый баклан.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 62 обследованных озерных чаек 3 (4,8%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 5 до 9 экз.

Места обнаружения: Трематода обнаружена нами впервые в фауне Узбекистана в низовьях Амударьи.

Род *Chaunocephalus* Dietz, 1909

В составе рода десять видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985), у птиц Узбекистане – один.

*Chaunocephalus ferox* (Rudolphi, 1795)

Хозяева дефинитивные: черный и белый аист, малая выпь.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: Паразит в Узбекистане впервые обнаружен Е.Я.Башкировой (1950) у белого аиста на территории Самаркандской области. Затем данный вид зарегистрирован у туркестанского белого аиста М.А.Султановым в Ташкентской области (1963).

Род *Aporchis* Stossich, 1905

Род содержит восемь видов, преимущественно паразитов чайковых птиц (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985). В Узбекистане зарегистрировано один вид.

*Aporchis lari* Sultanov, 1961

Хозяева дефинитивные: озерная чайка.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Экстенсивность инвазии: из 62 вскрытых озерных чаек одна (1,6%) была заражена трематодой.

Интенсивность инвазии: 8 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1961).

Род *Hypoderaeum* Dietz, 1909

В составе рода 14 видов, описанных главным образом от утиных куликов и пастушковых птиц (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985). У птиц Узбекистана зарегистрированы два вида.

*Hypoderaeum conoideum* (Bloch, 1782)

Хозяева дефинитивные: домашний гусь, домашняя утка, курица, индейка, серый и белолобый гусь, шилохвость, кряква, широконоска, серая утка, чирок свистунок, хохлатая чернеть, красноголовый нырок, нырок белоглазый, красноносый нырок, гоголь, пеганка, морянка, обыкновенная лысуха, сизый голубь.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Хозяева промежуточные: моллюски родов *Anisus*, *Lymnaea*, *Planorbarius*, *Planorbis*, *Gyraulus* и др. (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: те же виды моллюсков и амфибий (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 163 обследованных кур - одна (0,6%) и из 74 чирков-свистунков - 2 (2,7%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: 13-15 экз.

Места обнаружения: Вид отмечен на территории Ташкентской и Сырдарьинской областей и Республики Каракалпакстан (Алимов, 1968, 1969; Алимова, Алимов, 1968; Султанов и др. 1970).

*Hypoderaeum gnedini* Baschkirova, 1941

Хозяева дефинитивные: чирок-свистунок, широконоска, свиязь, кряква, красноносый нырок, обыкновенная лысуха, поганка большая.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Экстенсивность инвазии: из 74 обследованных чирков-свистунков 3 (4,1%) и из 19 свიაзей - один (5,2%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 3 до 14 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1963).

Род *Pegosomum* Ratz, 1903

Паразиты печени и желчного пузыря голенастых птиц. В составе рода описано 10 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985). В Узбекистане - один вид.

*Pegosomum ixobrychi* Gvosdev, 1960

Хозяева дефинитивные: малая выпь.

Локализация: желчные протоки печени.

Места обнаружения: Северо-восточный регион республики (Султанов, 1963). Этот вид встречается редко.

Род *Petasiger* Dietz, 1909

В составе 26 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985), у птиц Узбекистана - 1.

*Petasiger exaeretus* Dietz, 1909

Хозяева дефинитивные: большой баклан.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 48 вскрытых особей большого баклана - 2 (4,2%) были заражены.

Интенсивность инвазии: в среднем 25 экз.

Места обнаружения: Рыбное хозяйство «Балыкчи» Ташкентской области (Кучбаев и др. 2001).

Род *Eurycephalus* Ovtsharenko, 1955

В роде 2 вида (Султанов, 1963). В Узбекистане встречается один вид из этого рода.

*Eurycephalus petrowi* Sultanov, 1961

Хозяева дефинитивные: малая выпь.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Экстенсивность инвазии: из 36 обследованных особей 1 (2,7%) оказалась зараженной при интенсивности инвазии 4 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1963).

Семейство Echinochasmidae (Odhner, 1911)

Род *Echinochasmus* Dietz, 1909

Род объединяет около 50 видов, паразитирующих у птиц и млекопитающих (Определитель трематод рыбообразных птиц Палеарктики, 1985), у птиц Узбекистана зарегистрировано 4 вида, а у млекопитающих – 1.

*Echinochasmus coaxatus* Dietz, 1909

Хозяева дефинитивные: поганка большая и малая, серощекая и черношейная поганка, туркестанский белый аист, кряква.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1959, 1963).

*Echinochasmus dietzewi* Issaitschikoff, 1927

Хозяева дефинитивные: большая, серощекая и черношейная или ушастая поганка, белоглазый нырок.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1961, 1963).

*Echinochasmus beleocephalus* (Linstow, 1873) Dietz, 1909

Хозяева дефинитивные: кряква.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: Дельта реки Амударьи (Туремуратов, 1962).

*Echinochasmus bursicola* (Creplin, 1837)

Хозяева дефинитивные: большая белая цапля, малый баклан.

Локализация: фабрициева сумка и кишечник.

Места обнаружения: Дельты реки Амударьи (Туремуратов, 1962).

*Echinochasmus perfoliatus* (Ratz, 1908)

Хозяева дефинитивные: лисица, шакал.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Экстенсивность инвазии: из обследованных 11 лисиц 1 (9,1%) заражена при интенсивности 23 экз.

Места обнаружения: плато Устюрт (Токобаев, 1976). Трематода нами обнаружена у лисиц на территории Кунградского района Республики Каракалпакстан (Азимов и др. 1998; Шакарбоев, 2008).

Род *Mesorchis* Dietz, 1909

В составе рода около 25 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985), в Узбекистане зарегистрированы два вида.

*Mesorchis pseudoechinatus* (Olsson, 1876) Dietz, 1909

Хозяева дефинитивные: малая и речная крачка, черныш, кряква.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски ?

Хозяева дополнительные: рыбы (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Места обнаружения: В Узбекистане данный вид зарегистрировал А.Т.Туремуратов в Приаралье (Туремуратов, 1962, 1966).

*Mesorchis denticulatus* (Rud., 1802)

Хозяева дефинитивные: лисица.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Хозяева промежуточные и дефинитивные: первый промежуточный хозяин – моллюск *Biophalaria glabrata*, второй рыбы (Коваль, 1959; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Места обнаружения: Половозрелые особи *M.denticulatus* зарегистрировал И.Каиров (1965, 1966) в кишечнике 28,3% лисиц-караганок в Каракалпакской части Устюрта, у серебристо-черной лисицы и голубого песка на Муйнакской звероферме Амударьинского ондатрового промхоза (Каиров, 1966).

Род *Sodalis* Kowalewsky, 1902

Род содержит шесть видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985), один из них паразитирует у птиц Узбекистана.

*Sodalis dogieli* (Ovtscharenko, 1955)

Хозяева дефинитивные: малая выпь.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1957).

Семейство Heterophyidae Odhner, 1914

Род *Pygidiopsis* Looss, 1907

Паразиты кишечника птиц и млекопитающих. В роде зарегистрировано семь видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985). У птиц Узбекистана отмечено один вид.

*Pygidiopsis geneta* Looss, 1907

Хозяева дефинитивные: большая поганка, желтая, рыжая и белая цапля.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: неизвестны.



Хозяева дополнительные: метацеркарии встречаются в жабрах и мускулатуре рыб (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986).

Места обнаружения: Аральское море (Туремуратов, 1962). Личиночную форму у рыб обнаружил С.О.Османов (Османов, 1971).

Семейство Microphallidae Travassos, 1920

Род *Levinseniella* Stiles et Hassall, 1901

Род включает 23 вида (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985), один из них встречается в Узбекистане.

*Levinseniella* sp. Osmanov, 1967

Дефинитивные хозяева: шип.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: Эти личинки обнаружены в инцистированном состоянии в кишечнике аральского шипа в Аральском море (Османов, 1971). Они не прикреплены к стенкам кишечника. Автор предполагает, что они вместе с промежуточным или резервуарным хозяином проглочены шипом.

Отряд Paramphistomida Skrjabin et Schulz, 1937

Семейство Paramphistomatidae Fiscoeder, 1901

Род *Paramphistomum* Fiscoeder, 1801

В роде насчитывает более 35 видов (Ивашкин и др., 1989). В Узбекистане зарегистрирован 1 вид.

*Paramphistomum ichikawai* Fukui, 1922

Хозяева дефинитивные: овца, крупный рогатый скот.

Локализация: рубец, реже сетка.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски семейства Planorbidae (Никитин, 1985; Ивашкин и др., 1989).

Экстенсивность инвазии: из 225 обследованных голов крупного рогатого скота 27 (12,0%) были заражены парамфис томами.

Интенсивность инвазии: от 157 до 315 экз.

Места обнаружения: северо-западный, северо-восточный, восточный и южный Узбекистан (Азимов и др. 1998; Кожабаев, 2001; Шакарбоев и др. 2001).

Род *Liorchis* Velichko, 1966

Род включает один вид (Ивашкин, Мухамадиев, 1981; Никитин, 1985), который встречается и в Узбекистане.

*Liorchis scotiae* (Willmolt, 1950) Velichko, 1966

Хозяева дефинитивные: крупный рогатый скот.

Локализация: рубец, реже сетка.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски семейства Planorbidae (Никитин, 1985; Ивашкин, Мухамадиев, 1981).

Экстенсивность инвазии: из 225 обследованных голов крупного рогатого скота зараженными оказались 4 (1,7%).

Интенсивность инвазии: в среднем 270 экз.

Места обнаружения: Центральный и северо-западный Узбекистан (Азимов и др. 1998; Хошимов, Салимов, 2009).

Род *Calicophoron* Näsmark, 1937

Паразиты пищеварительного тракта млекопитающих. В роде насчитывается около десяти видов (Ивашкин и др., 1989; Никитин, 1985). В Узбекистане отмечено два вида.

*Calicophoron calicophorum* (Fishoeder, 1901)

Хозяева дефинитивные: овца, крупный рогатый скот и дикие жвачные

Локализация: рубец.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски – *Planorbis planorbis*, *Anisus septemgyratus*, *A. spirorbis*, *Gyraulus ehrenbergi* (Насимов, 1967; Хайдаров, 1974; Хамраев, 1984; Никитин, 1985; Ивашкин и др., 1989).

Экстенсивность инвазии: из 225 обследованных голов крупного рогатого скота зараженными каликофорами оказались 58 (25,7).

Интенсивность инвазии: от 260 до 642 экз.

Места обнаружения: Вид зарегистрирован у животных северо-западного, восточного и южного Узбекистана (Кожабаев, 2001; Никитин, 1985; Хайдаров, 1974; Хамраев, 1984; Шакарбоев и др. 2001).

*Calicophoron erschowi* (Fishoeder, 1901)

Хозяева дефинитивные: овца, крупный рогатый скот и дикие жвачные

Локализация: рубец.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски – *Planorbis planorbis*, *Gyraulus ehrenbergi*, *G. gredleri* (Хамраев, 1984; Никитин, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 283 обследованных овец 8 (2,8%) оказались зараженными при интенсивности инвазии от 12 до 29 экз.

Места обнаружения: Вид зарегистрирован у животных в южной части республики (Никитин, 1985).

Род *Cotylophoron* Stiles et Goldberger, 1910

Род включает три вида (Скрябин, Шульц, 1937). В Узбекистане отмечен один.

*Cotylophoron cotylophorum* (Fishoeder, 1901)

Хозяева дефинитивные: крупный рогатый скот.

Локализация: рубец.

Экстенсивность инвазии: из 225 обследованных голов крупного рогатого скота 2 (0,9%) оказались зараженными трематодой, при интенсивности инвазии до 25 экз.

Места обнаружения: Вид зарегистрирован у крупного рогатого скота в Республике Каракалпакстан (Гехтин, 1967).

Семейство Gastrothylacidae Stiles et Goldberger, 1910

Род *Gastrothylax* Poirier, 1883

Паразиты желудка жвачных. Род включает три вида (Никитин, 1985; Ивашкин и др., 1989). В Узбекистане – один вид.

*Gastrothylax crumenifer* (Creplin, 1847)

Хозяева дефинитивные: овца, коза и крупный рогатый скот

Локализация: рубец.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски *Gyraulus albus*, *G. ehrenbergi*, *Planorbis sieversi* (Рузиев, 1970; Ивашкин и др., 1989).

Экстенсивность инвазии: из 225 обследованных коров 17 (7,5%) оказались зараженными, с интенсивностью от 382 до 887 экз.

Места обнаружения: Северо-восточная, центральная, северо-западная и южная части республики (Кожабаев, 2001; Никитин, 1985; Рузиев, 1970; Хошимов, Салимов, 2001; Шакарбоев и др. 2001).

Семейство Gastrodiscidae (Stiles et Goldberger, 1910)

Род *Gastrodiscoides* Leiper, 1913

Паразиты млекопитающих. В Узбекистане отмечен 1 вид.

*Gastrodiscoides hominis* (Lewis et McConnal, 1786)

Хозяева дефинитивные: кабан.

Локализация: толстая и слепая кишки.

Экстенсивность инвазии: из 15 обследованных диких кабанов 1 (6,7%) оказался зараженным при интенсивности инвазии 18 экз.

Места обнаружения: пойма рек Амударьи и Сырдарьи (Султанов и др. 1969).

Отряд Clinostomida Odening, 1963

Семейство Clinostomidae Luhe, 1901

Род *Clinostomum* Leidy, 1856

Паразиты птиц, иногда млекопитающих. Известно около 33 видов этого рода, некоторые из которых считаются синонимами *Clinostomum*

*complanatum* (Определитель трематод рыбающих птиц Палеарктики, 1985).

У птиц Узбекистана обнаружены два вида.

*Clinostomum complanatum* (Rud., 1819)

Хозяева дефинитивные: Обыкновенная серая и рыжая цапля, большая белая и малая белая цапля, кваква, серебристая чайка.

Локализация: ротовая полость, глотка, пищевод.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски рода *Lymnaea* (Определитель трематод рыбающих птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: рыбы (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбающих птиц Палеарктики, 1985). Метациркулярии обнаружены в стенках околожаберной полости, плавниках и мускулатуре.

Экстенсивность инвазии: из 57 обследованных квакв данным видом были инвазированы 2 (3,5%) особи.

Интенсивность инвазии: до 10 экз.

Места обнаружения: Личиночные формы в моллюсках и рыбах обнаружены в низовьях р. Амударьи (Арыстанов, 1967; Османов, 1971). Взрослую форму паразита регистрировали Массино, 1924, 1927; Султанов, 1958, 1959, 1963; Туремуратов, 1962, 1966).

*Clinostomum hornum* Nicoll, 1914

Хозяева дефинитивные: малая выпь, обыкновенная кваква.

Локализация: желудок, трахея.

Экстенсивность инвазии: из 57 обследованных квакв была инвазирована одна (1,7%), интенсивность инвазии 9 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Быховская-Павловская, 1955, Султанов, 1963).

Род *Euclinostomum* Travassos, 1928

Паразиты птиц. Род включает 12 видов (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985), из них лишь типовой вид паразитирует у птиц Узбекистана

*Euclinostomum heterostomum* (Rud., 1809)

Хозяева дефинитивные: желтая, рыжая, серая и малая белая цапля, кваква.

Локализация: полость рта и пищевод.

Места обнаружения: О. Линстов в 1886 г. В материале А. П. Федченко зарегистрировал этот вид трематоды в Узбекистане у кваквы, а затем М. А. Султанов (Султанов, 1961, 1963).

Отряд Plagiorchida La Rue, 1957

Семейство Plagiorchidae Luhe, 1901

Род *Opisthioglyphe* Looss, 1899

Объединяет девять видов паразитов кишечника амфибий (Рыжиков и др. 1980). У амфибий фауны Узбекистана найдено два вида.

*Opisthioglyphe ranae* (Froelich, 1791)

Хозяева дефинитивные: зеленая жаба и озерная лягушка. Факультативный паразит пресмыкающихся, часто встречается у обыкновенного ужа и гадюк. У других видов змей зарегистрированы единичные случаи.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: моллюски *Lymnaea stagnalis*, *L. limosa*, *L. ovata* и *L. auricularia* (Рыжиков и др., 1980).

Хозяева дополнительные: личинки амфибий и водные моллюски семейства Lymnaeidae (Рыжиков и др., 1980).

Экстенсивность инвазии: из 328 озерных лягушек 3 (0,9%) были заражены.

Интенсивность инвазии: от 9 до 13 экз.

Места обнаружения: Окрестности города Ташкента и Джизакская область (Беляева и др. 1938; Рыжиков и др. 1980; Экология паразитов животных северо-востока Узбекистана, 1984).

*Opisthioglyphe koisarensis* (Dunganova, 1974)

Хозяева дефинитивные: озерная лягушка.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 415 обследованных лягушек 7 (1,68%) особей оказались зараженными с интенсивностью инвазии 5-12 экз. (Икрамов, Азимов, 2004). Озерная лягушка впервые отмечена в качестве нового дефинитивного хозяина *O. koisarensis*.

Места обнаружения: Вид обнаружен на территории Мингбулакского района Наманганской области и Бостанликского района Ташкентской области (Икрамов, Азимов, 2004).

Род *Pneumonoeces* Looss, 1902

Объединяет около 30 видов паразитов легких амфибий Америки, Европы, Азии и Австралии (Рыжиков и др., 1980). В Узбекистане найден один вид.

*Pneumonoeces variegatus* (Rud., 1819)

Хозяева дефинитивные: озерная лягушка.

Локализация: легкие.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски *Planorbis vortex* (Рыжиков и др., 1980).

Хозяева дополнительные: личинки комаров (Рыжиков и др., 1980).

Экстенсивность инвазии: из 328 обследованных озерных лягушек 143 (43,7%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 2 до 27 экз.

Места обнаружения: окрестность города Ташкента и Джизакская область (Беляева и др. 1938; Кучбоев и др. 2002; Рыжиков и др. 1980; Экология паразитов животных северо-востока Узбекистана, 1984).

Род *Macrodera* Looss, 1899

Объединяет 2 вида паразитов легких змей Европы, Закавказья, Казахстана, Передней и восточной Азии (Шарпило, 1976). У водяного ужа фауны Узбекистана – 1 вид.

*Macrodera longicollis* (Abildgaard, 1788)

Хозяева дефинитивные: водяной уж.

Локализация: легкие.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски – *Planorbis planorbis* (Добровольский, 1971; Шарпило, 1976).

Хозяева дополнительные: головастики – *Rana ridibunda*, *R. temporaria* (Добровольский, 1971).

Экстенсивность инвазии: из 197 вскрытых водяных ужей 19 (9,6%) были заражены.

Интенсивность инвазии: от 2 до 14 экз.

Места обнаружения: в низовьях реки Ангрэн (Шакарбоев и др. 1999).

Род *Plagiorchis* Lühe, 1899

Паразиты кишечника рептилий, птиц и млекопитающих (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985). По данным Ямагути (Yamaguti, 1971), род включает более 100 видов. Однако в настоящее время многие виды считаются синонимами. После ревизии данного рода Т.А.Красноловой (1987), в составе рода остались 18 видов. В Узбекистане отмечены три вида.

*Plagiorchis nanus* (Rud., 1802) Braun, 1901

Хозяева дефинитивные: перевозчик, черныш, фифи.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски семейство Lymnaeidae (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).



Хозяева дополнительные: представители различных отрядов насекомых и ракообразные (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Места обнаружения: Этот вид под названием *Plagiorchis vitellatus* (Linstow, 1875) был констатирован в Узбекистане О. Линстовым в 1875 г. и далее 5-й СГЭ у перевозчика и черныша (Скрябин, Антипин, 1958).

*Plagiorchis vespertilionis* (Muller, 1780) Braun, 1901

Хозяева дефинитивные: остроухая и усатая ночница, ушан, рыжая вечерница, нетопырь карлик, поздний кожан.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: повсеместно (Коцанов, 1970, 1972).

*Plagiorchis elegans* (Rud., 1802)

Хозяева дефинитивные: облигатные - собака, лисица, корсак, шакал, ондатра, лесная мышь, кошка домашняя. Облигатными хозяевами трематоды являются птицы и преимущественно воробьиные в рационе которых видимое место занимают личинки и имаго насекомых. Факультативные – птицы.

Локализация: тонкие кишки.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски семейства Lymnaeidae (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: вторыми промежуточными хозяевами являются представители трех классов беспозвоночных: насекомые, ракообразные и моллюски (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985; Краснолобова, 1987).

Экстенсивность инвазии: Методом полных гельминтологических вскрытий исследовано 7 павших соколов-балобанов, доставленных из Госбиоконтроля РУз, из них 3 (42,8%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: 3-5 экз.

Места обнаружения: А. Муртазаев (1965), И.Х. Каиров (1966) обнаружили у шакала *Plagiorchis massino* Petrov et Tichonov, 1927. Однако ряд

авторов (Краснолобова, 1987; Odening, 1959) считают его синонимом *P.elegans*.

*P.massino* морфологически не отличается от *P.elegans* и был совершенно справедливо сведен Е.Стычинской-Юревич (1962): цит.по (Краснолобова, 1987) в синоним этого вида. Эту точку зрения, на экспериментальном материале, еще раз подтвердили Т.Генов и П.Сомналиев (1984): цит.по (Краснолобова, 1987). Согласно их данным, вид *P.massino* по своим размерам и морфологии соответствует 5-10 – дневным маритам *P.elegans* от *Mus musculus*.

На территории Узбекистана *P.elegans* обнаружен в кишечнике у трех соколов (Азимов и др., 2003; Атаджанов, 2002).

Род *Skrijabinoeces* Sudarikov, 1950

Объединяет восемь видов – паразитов легких амфибий (Рыжиков и др., 1980). В Узбекистане найден один вид.

*Skrijabinoeces similes* (Looss, 1899)

Хозяева дефинитивные: зеленая жаба и озерная лягушка.

Локализация: легкие.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски семейство Planorbidae (Grabda, 1960).

Хозяева дополнительные: стрекозы рода *Coenagrion* (Grabda, 1960; Рыжиков и др., 1980).

Экстенсивность инвазии: из 237 вскрытых зеленых жаб 9 (3,8%), а из 415 лягушек – 32 (7,71%) оказались зараженными (Икрамов, Азимов, 2004).

Интенсивность инвазии: от 1 до 8 экз.

Места обнаружения: Вид найден у озерных лягушек и зеленых жаб, отловленных в Язьяванском районе Ферганской области (Икрамов, Азимов, 2004).

Род *Dolichosaccus* Johnston, 1912

Объединяет 11 видов паразитов кишечника амфибий (Рыжиков и др., 1980). У амфибий Узбекистана зарегистрирован один вид.

*Dolichosaccus rastellus* (Olsson, 1876)

Хозяева дефинитивные: озерная лягушка.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски семейство Lymnaeidae (Добровольский, 1969; Калабеков, 1976).

Хозяева дополнительные: головастики (Рыжиков и др., 1980).

Экстенсивность инвазии: из 415 обследованных лягушек 12 особей (2,9%) оказались зараженными с интенсивностью инвазии 3-7 экз. (Икрамов, Азимов, 2004).

Места обнаружения: Вид обнаружен в кишечнике озерной лягушки, отловленных около реки Касансай в Касансайском районе Наманганской области (Икрамов, Азимов, 2004).

Семейство Eucotylidae Skrjabin, 1924

Род *Tanaisia* Skrjabin, 1924

Паразиты мочевых канальцев птиц. В Узбекистане зарегистрированы 4 вида.

*Tanaisia zarudnyi* Skrjabin, 1924

Хозяева дефинитивные: полевой и домовый воробей, розовый скворец, обыкновенный фазан, кеклик, рябинник, чернозобый дрозд.

Локализация: мочевые канальцы почек.

Хозяева промежуточные: наземные моллюски рода *Helicella* (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: наземные моллюски рода *Helicella* (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 87 обследованных домовых воробьев 3 (3,4%) оказались зараженными, а из 23 кекликов – 1 (4,3%).

Интенсивность инвазии: до 5 экз.

Места обнаружения: Ташкентская и Кашкадарьинская области (Султанов, 1961, 1963).

*Tanaisia atra* (Neslobinsky, 1926)

Хозяева дефинитивные: обыкновенная лысуха, поганьш, камышница.

Локализация: мочевые канальцы почек.

Экстенсивность инвазии: из 33 вскрытых лысух 1 (3,03%) была заражена с интенсивностью 3 экз.

Места обнаружения: В северо-восточном регионе отмечали К.И.Скрябин (1947), Ж.К.Шпром (1940), М.А.Султанов (1961, 1963). Нами этот вид трематод обнаружен у лысухи на территории Ташкентской области.

*Tanaisia fedtschenkoi* Skrjabin, 1924

Хозяева дефинитивные: ходулочник, большой улит, озерная и сизая чайка, чайконосная, речная и черная крачка, пастушок.

Локализация: мочевые канальцы почек.

Экстенсивность инвазии: из 62 вскрытых озерных чаек 1 (1,6%) оказалась зараженной при интенсивности инвазии 4 экз.

Места обнаружения: на территории Джизакской и Сырдарьинской областей (Скрябин, 1947; Султанов, 1963).

*Tanaisia longivitellata* Strom, 1947

Хозяева дефинитивные: поганьш, обыкновенная лысуха, пастушок.

Локализация: мочевые канальцы почек.

Экстенсивность инвазии: из 33 обследованных лысух 1 (3,03%) была заражена при интенсивности инвазии 2 экз.

Места обнаружения: окрестность Бухары (Скрябин, 1947).

Семейство Dicrocoeliidae Odhner, 1911

Род *Brachylecithum*

Род включает около 100 видов (Панин, 1984). В Узбекистане найден 1 вид.

*Brachylecithum papebejani* (Skrjabin et Udenzev, 1930)

Хозяева дефинитивные: кеклик.

Локализация: желчный пузырь и желчные протоки печени.

Хозяева промежуточные: наземные моллюски рода *Zonitoides* (Султанов, 1963).

Хозяева дополнительные: насекомые (Султанов, 1963).

Экстенсивность инвазии: из 23 обследованных кекликов 1 (4,3%) оказался зараженным.

Интенсивность инвазии: 6 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958).

Род *Corrigia* Strom, 1940

Род содержит 11 видов (Панин, 1984). В Узбекистане зарегистрированы 4 вида.

*Corrigia corrigia* (Braun, 1901)

Хозяева дефинитивные: кеклик.

Локализация: поджелудочная железа, кишечник.

Места обнаружения: Ташкентская и Кашкадарьинская области (Султанов, 1958, 1961).

*Corrigia plesiostomum* (Linstow, 1883)

Хозяева дефинитивные: кеклик.

Локализация: поджелудочная железа.

Места обнаружения: впервые констатировал О. Линстов в 1883 г. у каменной куропатки в Узбекистане, а затем М.А. Султанов (1961, 1963).

*Corrigia petrovi* Sultanov, 1961

Хозяева дефинитивные: кеклик.

Локализация: поджелудочная железа.

Места обнаружения: Кашкадарьинская область (Султанов, 1961).

*Corrigia skrjabini* Kassimov, 1948

Хозяева дефинитивные: кеклик.

Локализация: поджелудочная железа.

Места обнаружения: В северо-восточном регионе Узбекистана отмечал М.А.Султанов (1961).

Род *Lyperosomum* Looss, 1899

Паразиты печени птиц, редко млекопитающих. По данным В.Я.Панина (1984) род включает 33 вида. В Узбекистане отмечены 6 видов.

*Lyperosomum longicauda* (Rudolphi, 1809)

Хозяева дефинитивные: серая ворона, сорокопут длинохвостый, обыкновенный жулан.

Локализация: печень, желчный пузырь.

Места обнаружения: на территории Самаркандской и Ташкентской областей отмечал М. А.Султанов (Султанов, 1963).

*Lyperosomum alagesi* (Skrjabin et Udenzev, 1930)

Хозяева дефинитивные: сорока, саксаульная сойка, пустынный жаворонок.

Локализация: желчный пузырь.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1963).

*Lyperosomum clathratum* (Deslongchamps, 1824)

Хозяева дефинитивные: черный стриж, деревенская ласточка.

Локализация: желчный пузырь и желчные протоки.

Места обнаружения: в Узбекистане констатирован 5-й СГЭ у черного стрижа в северо-восточном регионе (Скрябин, Эвранова, 1952).

*Lyperosomum coracii* Sultanov, 1962

Хозяева дефинитивные: сизоворонка.

Локализация: печень.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1963).

*Lyperosomum schikhabalobi* Kassimov, 1952

Хозяева дефинитивные: кеклик.

Локализация: печень.

Места обнаружения: Ахангаранский район Ташкентской и Яккабагский район Кашкадарьинской областей (Султанов, 1958, 1961).

*Lyperosomum skrjabini* Solowiev, 1911

Хозяева дефинитивные: серая ворона.

Локализация: желчный пузырь.

Места обнаружения: Данный вид констатирован в северо-восточном Узбекистане 5-й СГЭ у серой вороны (Скрябин, Эвранова, 1952).

Род *Dicrocoelium* Dujardin, 1845

Паразиты печени млекопитающих и птиц. В роде 16 видов (Панин, 1984; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985). В Узбекистане найден один вид.

*Dicrocoelium lanceatum* (Rudolphi, 1819)

Хозяева дефинитивные: овца, коза, крупный рогатый скот, архар, муфлон, сибирский и винторогий козёл, бухарский олень, косуля и лошадь.

Локализация: желчные протоки, желчный пузырь.

Хозяева промежуточные: наземные моллюски рода *Xeropicta*, *Agriolimax*, *Bradybaena*, *Subzebrinus* (Панин, 1984; Салимов, 1965, 1974; Эрназаров, 1972 и др.).

Хозяева дополнительные: муравьи рода *Formica* и *Proformica* Панин, 1984; Салимов, 1965, 1974).

Экстенсивность инвазии: среди овец составила 33,9 -100,0%, коз - 21,5-67,6%, крупного рогатого скота – 16,1-87,6% и лошадей - 1,5-15,0%.

Интенсивность инвазии: 1-16137 экз.

Места обнаружения: Повсеместно, за исключением северо-западной части республики (Азимов и др. 2006; Салимов, 1965, 1974, 1989, 1991; Султанов и др. 1975; Шакарбоев, 2007).

Род *Eurytrema* Looss, 1907

Род включает 16 видов (Панин, 1984). В Узбекистане найден один вид.

*Eurytrema pancreaticum* (Giard et Billet, 1892)

Хозяева дефинитивные: крупный рогатый скот, овца, коза, лошадь, свиньи, верблюд, сибирская косуля, бухарский олень и кролик.

Локализация: поджелудочная железа.

Хозяева промежуточные: наземные моллюски семейства *Bradybaenidae* (Панин, 1984).

Хозяева дополнительные: прямокрылые – кузнечики рода *Conocephalus*, *Phaneroptera*, *Platycleis* и сверчки *Oecanthus longicaudus* (Надытко, Романенко, 1966; Ксембаева, 1966, 1967; Дворядкин, 1969 и др.).

Экстенсивность инвазии: среди овец 9,7% с интенсивностью - от 9 до 162 экз.

Места обнаружения: Восточная часть республики (Азимов и др. 2006; Султанов и др. 1975; Шакарбоев, 2007).

В некоторых источниках отечественной литературы *E.coelomaticum* приводится как самостоятельный вид (Дадаев, 1997; Султанов и др. 1971, 1975). В.Я.Панин (1984), проведя ревизию рода *Eurytrema*, утверждает об идентичности *E.coelomaticum* с *E.pancreaticum*. При этом придерживается точки зрения других авторов (Дворядкин, 1975; Прядко, 1962). Мы согласны с мнением В.Я Панина и *E.coelomaticum* рассматриваем как синоним *E.pancreaticum*.

Семейство Prosthogonimidae Nicoll, 1924

Род *Prosthogonimus* Lühe, 1899

Род включает более 50 видов (Скрябин, 1961; Yamaguti, 1971). В Узбекистане найдено два вида.

*Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1803)

Хозяева дефинитивные: курица, индейка, домашний и серый гусь, перепел, серая куропатка, кряква, чирок-свистунок, черношейная поганка, обыкновенная лысуха, сизая чайка, поганьш, скворец, деревенская ласточка, чернолобый сорокопут, домовый воробей, серая ворона, грач, крачка речная.



Локализация: фабрициева сумка, яйцевод и иногда куриное яйцо.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски рода *Bithynia* и *Gyraulus* (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: насекомые из отряда *Odonata* и *Trichoptera* (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 163 обследованных кур 6 (3,6%) оказались зараженными, при интенсивности инвазии - от 3 до 11 экз.

Места обнаружения: повсеместно

*Prosthogonimus cuneatus* (Rud., 1809)

Хозяева definitive: обыкновенная лысуха, кряква, большая и серощекая поганка, сизая и серебристая чайка.

Локализация: яйцевод, фабрициева сумка.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски рода *Bithynia* (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: насекомые отряда *Odonata* (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 39 обследованных крякв 3 (7,7%) были заражены.

Интенсивность инвазии до 6 экз.

Места обнаружения: повсеместно. В Узбекистане отмечали Э.М.Ляйман (1926), Л.Г.Панова (1927), Н.В.Баданин (1949) и М.А.Султанов (1963).

Семейство *Pleurogenidae* Looss, 1899

Род *Pleurogenoides* Travassos, 1921

Объединяет около 45 видов паразитов земноводных (Рыжиков и др., 1980). В Узбекистане найден один вид.

*Pleurogenoides medians* (Olsson, 1876)

Хозяева дефинитивные: озерная лягушка.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски семейства Lymnaeidae и Planorbidae (Хотеновский, 1970).

Хозяева дополнительные: личинки водных насекомых (стрекозы, жуки, поденки) и ракообразные (Хотеновский, 1970).

Экстенсивность инвазии: из 415 обследованных озерных лягушек 3 (0,72%) были зараженные трематодой (Икрамов, Азимов, 2004).

Интенсивность инвазии: 2-5 экз.

Места обнаружения: обнаружен у озерных лягушек, отловленных на рисовых полях территории Бувайдинского района Ферганской области (Икрамов, Азимов, 2004).

Отряд Strigeidida (La Rue, 1926)

Семейство Strigeidae Railliet, 1919

Род *Strigea* Abildgaard, 1790

Род является наиболее крупными в составе семейства, насчитывает 36 видов, обитающих на пяти континентах (Шарпило, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986). В Узбекистане зарегистрировано четыре вида.

*Strigea strigis* (Schrank, 1788) (*larvae*)

Хозяева (резервуарные): водяной уж и степная гадюка.

Локализация: полость тела, подкожная клетчатка, жировая ткань, париетальная и висцеральная мускулатура, внутренние органы. Метацицеркарии *S. strigis* относятся к обычным и широко распространенным паразитам змей и в частности ужей, зараженность которых достигает 100%. Дефинитивный хозяин - совы.

Места обнаружения: Ташкентский змеепитомник (Марков, Богданов, 1960, 1965).

*Strigea falconis* Szidat, 1928

Хозяева дефинитивные: большой подорлик, мохноногий канюк, болотный лунь, сарыч, сокол-балобан, болотная сова, малый зуек, черный коршун.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: Жизненный цикл изучен К.Оденингом (1965). Промежуточные хозяева: моллюски *Planorbis planorbis*, в эксперименте *Pl.planorbis*, *Pl.carinatus*, *Planorbarius corneus*, *Anisus vortex*, *A.leucostomus*, *A.contortus*.

Хозяева дополнительные: амфибии, рептилии, птицы (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986).

Хозяева резервуарные: рептилии, птицы, млекопитающие (Смогоржевская, 1976; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986).

Экстенсивность инвазии: из 7 обследованных соколов 5 (71,4%) были заражены, при интенсивности инвазии от 10 до 25 экз.

Места обнаружения: Впервые в Узбекистане этот вид отмечен О.Линстовым в 1886 г. по материалам А.Федченко у перепелятника и тетеревятника. В своих исследованиях М.А. Султанов (1958) зарегистрировал у степного сарыча и черного коршуна в Зангиатинском и Чиназском районах Ташкентской области. Нами обнаружен у сокола-балобона (Азимов и др. 2003).

*Strigea sphaerula* (Rudolphi, 1803)

Хозяева дефинитивные: черная и серая ворона, грач, обыкновенный жулан, сорока.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: впервые отмечен О.Линстовым в 1879 г. у сорокопута. М.А.Султанов (1958) обнаружил у сороки в Зангиатинском районе Ташкентской области.

*Strigea elongata* Yamaguti, 1935

Хозяева дефинитивные: сокол-балобан, степной орел, канюк мохноногий, зимняк, орел-карлик, черный коршун.

Локализация: тонкие кишки.

Экстенсивность инвазии: из 7 обследованных соколов 3 (42,8%) оказались зараженными при интенсивности инвазии от 7 до 13 экз.

Места обнаружения: у трех соколов, содержащихся в питомнике по их разведению при Госбиоконтроле РУз (Азимов и др. 2003; Атаджанов, 2002).

Род *Distomata* Dogiel et Burchowsky, 1934

*Distomata larva* Dogiel et Burchowsky, 1934 (*larvae*)

Хозяева (резервуарные): рыбы – красноперка, аральский усач.

Локализация: стенки кишечника, желчный пузырь.

Места обнаружения: Аральское море (Муйнак) (Догель, Быховский, 1934).

Род *Apatemon* Szidat, 1928

Род объединяет шесть видов (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1986).

*Apatemon fuligulae* Yamaguti, 1933 (*larvae*)

Хозяева (резервуарные): туркестанский язь.

Локализация: кожа и мышцы.

Взрослые формы паразитируют у утиных птиц.

Место обнаружения: Аральское море (Юсупов, 1980).

Род *Tetracotyle* Filippi

В Узбекистане зарегистрированы четыре вида (Османов, 1971)

*Tetracotyle sogdiana* Pavlowsky et Anitschkov, 1923 (*larvae*)

Хозяева (резервуарные): рыбы – маринка обыкновенная, сазан, серый голец.

Локализация: мускулатура.

Места обнаружения: реки Заравшан и Сырдарья (Османов, 1971).

*Tetracotyle amudarjensis* Osmanov, 1971 (*larvae*)

Хозяева (резервуарные): рыбы – аральская щиповка.

Локализация: мускулатура.

Места обнаружения: р. Амударья (Османов, 1971).

*Tetracotyle leucisci* Sidorov, 1956 (*larvae*)

Хозяева (резервуарные): рыбы – язь.

Локализация: сердце.

Место обнаружения: р. Амударья (Османов, 1965, 1971).

*Tetracotyle sp.* (*larvae*)

Хозяева (резервуарные): рыбы – сазан.

Локализация: мускулатура.

Места обнаружения: Узбекистан – р. Амударья.

С.О.Османов (1971) один раз обнаружил личинку трематоды типа *Tetracotyle*, которая по техническим причинам не определена до вида. Автор отмечает, что оболочка цисты была многослойной и напоминала *Tetracotyle intermedia* Hughes, 1928.

Род *Apharyngostrigea* Ciurea, 1927

В составе рода десять видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986), из которых два зарегистрированы в Узбекистане у рыбоядных птиц.

*Apharyngostrigea cornu* (Zeder, 1800)

Хозяева definitive: серая и рыжая цапля, белый аист, кваква, большая выпь, черныш и черный коршун.

Локализация: тонкая кишка.

Хозяева промежуточные: Моллюски *Anisus contortus*, *A. leucostomus*, *Segmentina nitida*, *Lymnaea palustris* (Гинецинская, 1960; Tscherner, 1972).

Хозяева дополнительные: метацеркарии на серозных покровах пресноводных рыб, в эксперименте у *Rana esculenta* и *Pelobates fuscus* (Османов, 1971).

Экстенсивность инвазии: из 57 обследованных квакв одна (1,7%) оказалась зараженной с интенсивностью инвазии 8 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958) и низовья Амударьи (Туремуратов, 1962, 1966).

*Apharyngostrigea garciai* Tubangui, 1933

Хозяева дефинитивные: серая цапля, малый баклан.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: В северо-западном регионе республики находил А.Т.Туремуратов (1962, 1966).

Род *Ophiosoma* Szidat, 1928

В составе рода четыре вида (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1986), из них от птиц Узбекистана описан один.

*Ophiosoma patagiatum* (Creplin, 1846)

Хозяева дефинитивные: малая и большая выпь.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: В Приаралье отмечал А.Т.Туремуратов (1962).

Семейство Alariidae Tubangui, 1922

Род *Alaria* Schrank, 1788

Объединяет 15 видов (Рыжиков и др., 1980). В Узбекистане найден один вид из этого рода.

*Alaria alata* Krause, 1914

Хозяева дефинитивные: лисица, корсак, шакал, волк, степной хорек.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Хозяева промежуточные: моллюски семейства Planorbidae (Судариков, 1960).

Хозяева дополнительные: амфибии и рептилии (Судариков, 1960).

Экстенсивность инвазии: из 8 вскрытых шакалов один (12,5%) был заражен трематодой, а из 11 лисиц – 1 (9,1%) при интенсивности инвазии до 19 экз.

Места обнаружения: повсеместно (Кощанов, 1970, 1972).

Семейство *Orchipedidae* Skrjabin, 1925

Род *Orchipedum* Braun, 1901

Паразиты трахеи и пищевода птиц. В Узбекистане встречается один вид.

*Orchipedum conjunctum* Strom, 1947

Хозяева дефинитивные: туркестанский белый аист.

Локализация: трахея.

Места обнаружения: окрестность Бухары (Скрябин, 1947).

Семейство *Diplostomidae* (Poirier, 1886)

Род *Diplostomum* Nordmann, 1832

Паразиты рыбадных птиц, редко млекопитающих. Род включает около 35 видов (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1986). В Узбекистане встречается 4 вида.

*Diplostomum* sp. (larvae)

Хозяева (резервуарные): рыбы – сом.

Места обнаружения: метацеркарии рода *Diplostomum* обнаружены в мускулатуре сома дельты Амударьи (Османов, 1971).

*Diplostomum paracaudum* (Iles, 1959) Schigin, 1977

Хозяева дефинитивные: речная и малая крачка.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: церкарии типа *Furcocercaria* развиваются в пресноводных моллюсках семейств *Lymnaeidae*, *Physidae* и *Planorbidae* (Султанов, 1963; Шульц, Гвоздев, 1972; Боргаренко, 1984).

Хозяева дополнительные: метацеркарии паразитируют у рыб и амфибий (Шульц, Гвоздев, 1972).

Экстенсивность инвазии: из 51 обследованных малых крачек 2 (3,9%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: до 23 экз.

Места обнаружения: Зарегистрирован в северо-западном регионе республики (Туремуратов, 1962, 1963, 1966; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др.2003).

*Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1819) Braun, 1893

Хозяева дефинитивные: обыкновенная и серебристая чайка, чайконосная, малая и белошекая крачка, черноголовый хохотун, чегравы.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски семейства *Lymnaeidae* (Шульц, Гвоздев, 1972).

Хозяева дополнительные: пресноводные рыбы, преимущественно *Cyprinidae* (Шульц, Гвоздев, 1972; Смогоржевская, 1976).

Места обнаружения: А.Т.Туремуратов (1962, 1966) зарегистрировал у птиц в низовьях Амударьи. Метацеркарии обнаружены у рыб рек Сурхандарья, Амударья, Зарафшан, Сырдарья, Чирчик и в Аральском море (Догель, Быховский, 1934; Османов, 1971; Убайдуллаев, 1969).

*Diplostomum ketupanensis* (Vidy arthy, 1937)

Хозяева дефинитивные: сокол-балобан.

Локализация: тонкие кишки.

Экстенсивность инвазии: из 7 обследованных соколов 2 (28,5%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 10 до 25 экз.

Места обнаружения: Трематода отмечена у двух соколов, содержащихся в Ташкентском питомнике по разведению соколов (Азимов и др., 1991; Атаджанов, 2002).

Род *Neodiplostomum* Railliet, 1919



Род включает более 30 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986). В Узбекистане отмечены два вида.

*Neodiplostomum pseudattenuatum* (Dubois, 1928)

Хозяева дефинитивные: большая поганка, болотный лунь.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: моллюски.

Хозяева дополнительные: рыбы - красноперка.

Места обнаружения: дельта Амударьи (Османов, 1971; Туремуратов, 1966).

*Neodiplostomum cochleare* (Krause, 1914)

Хозяева дефинитивные: балобан, обыкновенная неясыть.

Локализация: тонкие кишки.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски.

Хозяева дополнительные: амфибии.

Места обнаружения: Вид зарегистрирован в низовьях Амударьи (Туремуратов, 1962; 1966).

Род *Posthodiplostomum* Dubois, 1936

Род включает 16 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986). В Узбекистане найдено два вида.

*Posthodiplostomum brevicaudatum* (Nordmann, 1932)

Хозяева дефинитивные: серая и рыжая цапля, большая и малая выпь.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски рода *Planorbis* (Wisniewski, 1958; Dönges, 1965; Смогоржевская, 1976).

Хозяева резервуарные: плотва, туркестанский язь, красноперка, серебряный карась, сазан, окунь (Смогоржевская, 1976).

Экстенсивность инвазии: из 36 обследованных малых выпей 2 (5,6%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: 15 и 17 экз.

Места обнаружения: Аральское море, дельта реки Амударьи и Сырдарьи (Османов, 1958, 1959; Туремуратов, 1962; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Posthodiplostomum cuticola* (Nordmann, 1832)

Хозяева дефинитивные: серая, рыжая и желтая цапля и кваква.

Локализация: тонкие кишки.

Хозяева промежуточные: моллюски *Planorbis planorbis* и *P. carinatus* (Владимиров, 1960, 1961).

Хозяева дополнительные: около 70 видов и подвидов пресноводных рыб, преимущественно из семейства Cyprinidae (Догель, Быховский, 1934; Османов, 1971; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986).

Сведения о морфологии, биологии, распространении паразита и истории исследования приведены в монографии В.Е.Сударикова (1984).

Экстенсивность инвазии: из 57 обследованных квакв 4 (7,02%) заражены при интенсивности инвазии от 14 до 26 экз.

Места обнаружения: Вид зарегистрирован в низовьях Амударьи (Туремуратов, 1962, 1966; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

Род *Hysteromorpha* Lutz, 1931

Род объединяет два вида (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986), один из них зарегистрирован у птиц Узбекистана.

*Hysteromorpha triloba* (Rudolphi, 1819)

Хозяева дефинитивные: большой и малый баклан, реже обыкновенная серая цапля.

Локализация: кишечник:

Хозяева промежуточные: моллюски рода *Gyraulus* (Клочкова, 1974).

Хозяева дополнительные: пресноводные рыбы семейства Cyprinidae (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986).

Экстенсивность инвазии: из 48 обследованных больших бакланов 3 (6,3%) были заражены.

Интенсивность инвазии: до 20 экз.

Места обнаружения: Метацеркарии и взрослые формы в Узбекистане отмечали В.А.Догель, Б.Е.Быховский (1934) и А.Т.Туремуратов (1966).

Половозрелые формы трематод нами обнаружены у большого баклана в прудах рыбного хозяйства «Балыкчи» Ташкентской области (Кучбаев и др., 2001).

Род *Tylodelphys*, 1850

Род включает 12 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986). В Узбекистане найден один вид.

*Tylodelphys clavata* (Nordmann, 1832)

Хозяева дефинитивные: большая, малая и серощекая поганка.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: моллюски рода *Lymnaea* Kozicka, Niewiadomska, 1960).

Хозяева дополнительные: рыбы - большой амударьинский лопатонос, щука, аральская и бухарская плотва, зарафшанский елец, туркестанский язь, лысач, жерех, красноперка, самаркандская храмуля, туркестанский и аральский усачи, аральская шемая, быстрянки восточная и полосатая, лещ, белоглазка, остролучка, чехонь, серебряный карась, сазан, сом, судак и окунь (Османов, 1971). Метацеркарии находятся в глазном яблоке.

Экстенсивность инвазии: из 48 обследованных малых поганок 1 (2,1%) заражена с интенсивностью 3 экз.

Места обнаружения: бассейны рек Амударьи, Сырдарьи и Заравшан, а также Аральское море (Арыстанов, 1968; Османов, 1971; Туремуратов, 1966; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

Род *Bolbophorus* Dubois, 1935

Род включает три вида (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986), один из которых найден в Узбекистане.

*Bolboforus confusus* (Krause, 1914) Dubois, 1935 (larvae)

Хозяева (резервуарные): рыбы - большой амударьинский лопатонос, щука, аральская плотва, туркестанский усач, аральская шемая, лещ, аральская белоглазка, остролучка, чехонь, серебряный карась, сом, судак, окунь и аральская шиповка.

Метацеркарии впервые найдены у дунайских рыб и описаны под названием *Diplostomum confusus*. Взрослые особи *B. confusus* паразитируют в кишечнике пеликанов. Развитие паразита в кишечнике пеликана экспериментально изучил В.Б.Дубинин (1949). Подробные сведения об этом виде с охватом отечественной и мировой литературы приведены в работе В.Е.Сударикова (1960).

Места обнаружения: реки Амударья, Сырдарья и Аральское море (Колесникова, 1965; Османов, 1971).

Род *Conodiplostomum* (Dubois, 1937)

В составе рода десять видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986): у птиц Узбекистане – два вида.

*Conodiplostomum perlatum* (Ciurea, 1911)

Хозяева дефинитивные: орлан-белохвост, мохноногий канюк.

Локализация: тонкие кишки.

Хозяева промежуточные: неизвестен.

Хозяева дополнительные: рыбы (Ciurea, 1929). Метацеркарии в тонких цистах на коже, плавниках и жабрах; при интенсивном заражении в мышцах, печени, почках и на плавательном пузыре.

Места обнаружения: А.Т.Туремуратов (1962, 1966) зарегистрировал взрослые формы у птиц в низовьях Амударьи. Метацеркарии обнаружил у рыб в р. Амударья, Аральском море С.О.Османов (1960).

*Conodiplostomum spathula* (Creplin, 1829)

Хозяева дефинитивные: сокол-балобан, перепелятник, беркут, большой подорлик, сарыч; полевой, болотный и луговой лунь, кобчик и черный коршун, мохноногий канюк, змеяяд, чеглок, сапсан, обыкновенная пустельга.

Локализация: тонкие кишки.

Хозяева промежуточные: водные моллюски – *Planorbis planorbis*, *Planorbarius corneus*.

Хозяева дополнительные: головастики – *Rana arvalis*, *R. esculenta*, *R. temporaria*, *Bufo bufo*, *Bufo fuscus*.

Хозяева резервуарные: рептилии (рода *Natrix*), реже бесхвостые амфибии, птицы и млекопитающие.

Экстенсивность инвазии: из 7 обследованных соколов-балобанов 2 (28,6%) были заражены.

Интенсивность инвазии: у одного найдено 24, а у другого 37 экз. трематод.

Места обнаружения: В Узбекистане вид отмечен повсеместно (Атаджанов, 2002; Султанов 1958, 1963; Туремуратов, 1966). Трематода нами зарегистрирована у двух соколов, содержащихся в Ташкентском питомнике по их разведению (Азимов и др., 2003).

Род *Codonocephalus* Diesing, 1850

Род включает один вид (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986), который встречается в Узбекистане.

*Codonocephalus urnigerus* (Rud., 1819)

Хозяева дефинитивные: малая и большая выпь.

Локализация: кишечник.

Хозяева промежуточные: *Lymnaea stagnalis* и *L. palustris* (Гинецинская, 1949; Niewiadomska, 1964).

Хозяева дополнительные: амфибии - *Rana ridibunda* и рептилии - *Natrix tessellata* (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986).

Места обнаружения: Метацеркарии *Codonocephalus umigerus* отмечены Э.Ф.Икрамовым и Д.А.Азимовым (2004) в печени, полости рта и стенках кишечника у озерной лягушки в восточной части Узбекистана.

Отряд Brachylaimida La Rue, 1960

Семейство Brachylaemidae Stiles et Hassal, 1898

Род *Brachylaimus* Dujardin, 1843

Паразиты птиц и млекопитающих. В составе рода описаны 54 вида (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985). В Узбекистане найдены 8 видов.

*Brachylaemus fuscatus* (Rud., 1891)

Хозяева дефинитивные: кеклик, перепел, темнобрюхий улар, вяхирь, певчий дрозд, домовый воробей, луток, грач, обыкновенный скворец.

Локализация: тонкие и слепые кишки, пищевод.

Хозяева промежуточные: наземные брюхоногие моллюски родов *Helix*, *Helicella*, *Bradybaena*, *Macrochlamys* и др. В моллюсках развиваются спороцисты характерной ветвистой формы (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Хозяева дополнительные: Метацеркарии развиваются в почках тех же хозяев (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 39 обследованных грачей зараженным оказался 1 (2,6%) при интенсивности инвазии 4 экз.

Места обнаружения: В Узбекистане данный вид зарегистрирован Г.Г.Витенбергом (1925): цит. по Султанову (1963) у грача и домового воробья по материалам 5-й СГЭ. Далее вид зарегистрирован у грача в северо-восточном регионе республики (Османов и др., 1980, Султанов, 1961, Шакарбоев, 2006, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Brachylaemus inflatocoelum* (Witenberg, 1925)

Хозяева дефинитивные: грач, галка.

Локализация: кишечник.

Экстенсивность инвазии: из 39 обследованных грачей зараженными оказались 2 (5,1%) птицы.

Интенсивность инвазии: до 9 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1963; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Brachylaemus mesostomus* (Rud., 1803)

Хозяева дефинитивные: альпийская галка, дубонос, серая ворона, скворец, чернозобый и черный дрозд, рябинник.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: В северо-восточном регионе Узбекистана отмечали Г.Г.Витенберг (1925): цит. по Султанову (1963) и М.А.Султанов (1961).

*Brachylaemus vastus* Strom, 1940

Хозяева дефинитивные: клушница, сорока, альпийская галка.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Места обнаружения: Ташкентская область [317].

*Brachylaemus aequans* (Looss, 1899)

Хозяева дефинитивные: туркестанская крыса.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Экстенсивность инвазии: из 53 обследованных крыс зараженными оказались 4 (7,5%) особи при интенсивности инвазии до 18 экз.

Места обнаружения: повсеместно (Азимов и др., 1998; Кошанов, 1970, 1972; Шакарбоев, 2007, 2008).

*Brachylaemus recurvus* (Dujardin, 1845)

Хозяева дефинитивные: мыши (лесная и домовая) и туркестанская крыса.

Локализация: тонкие кишки.

Экстенсивность инвазии: из 46 обследованных мышей 3(6,5%) были заражены, а из 53 крыс – только 2 (3,7%).

Интенсивность инвазии: до 16 экз.

Места обнаружения: горные районы северо-восточной части республики (Азимов и др., 1998; Токобаев, 1976; Шакарбоев, 2007, 2008).

*Brachylaemus suis* Balozet, 1936

Хозяева дефинитивные: кабан.

Локализация: тонкие кишки.

Места обнаружения: Самаркандская область (Токобаев, 1976).

*Brachylaemus sp.* Delanova, 1958

Хозяева дефинитивные: собака.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: вид обнаружен в тонком отделе кишечника у собаки в Паркентском районе Ташкентской области (Делянова, 1958).

Род *Postharmostomum* Witenberg, 1923

Паразиты слепых кишек птиц (Султанов, 1963). Род включает 7 видов (Скрябин, 1948). В Узбекистане – два вида.

*Postharmostomum gallinum* Witenberg, 1923

Хозяева дефинитивные: кеклик, перепел, курица, индейка, бородатая и серая куропатка, обыкновенный фазан, темнобрюхий улар.

Локализация: слепые кишки.

Экстенсивность инвазии: из 163 обследованных кур оказались зараженными 2 (1,2%).

Интенсивность инвазии: 3 и 6 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1961, 1963).

*Postharmostomum fleuryi* Fonseca, 1939

Хозяева дефинитивные: курица, кеклик.

Локализация: слепые кишки.

Экстенсивность инвазии: из 23 обследованных кекликов один (4,3%) оказался зараженным с интенсивностью инвазии 3 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1963).



Род *Hasstilesia* Hall, 1916

Паразиты тонкого кишечника зайцеобразных и копытных. В роде насчитывается четыре вида (Ивашкин и др., 1989), два из них паразитируют у животных Узбекистана

*Hasstilesia ovis* (Orloff, Erschof et Badanin, 1937)

Хозяева дефинитивные: овца, коза, сибирский козёл.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Хозяева промежуточные: наземные моллюски. По данным Т.Н.Соболевой (1985) и Л.Л.Осиповского (1985) в условиях Казахстана промежуточными хозяевами *H.ovis* установлены наземные моллюски *Pupilla muscorum* и *Vallonia costata*.

Хозяева дополнительные: те же моллюски.

Экстенсивность инвазии: из 283 обследованных овец 12 голов (4,2%) были заражены хасстилезиями.

Интенсивность инвазии: от 3 до 102 экз.

Места обнаружения: южный и восточный Узбекистан (Султанов и др., 1975, Токобаев, 1976; Шакарбоев, 2008).

*Hasstilesia ochotona* Gvosdev, 1962

Дефинитивные хозяева: красная пищуха.

Локализация: тонкие кишки.

Места обнаружения: горные районы северо-восточной части республики (Токобаев, 1976).

Семейство Leucochloridiidae Dollfus, 1934

Род *Leucochloridium* Carus, 1835

Род включает около 50 видов (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985). В Узбекистане отмечено два вида.

*Leucochloridium insigne* (Looss, 1899)

Хозяева дефинитивные: обыкновенная лысуха, обыкновенная горлица и фазан.

Локализация: кишечник и клоака.

Экстенсивность инвазии: из 33 обследованных лысух одна (3,03%) была заражена с интенсивностью 4 экз.

Места обнаружения: Джизакская и Сырдарьинская области (Скрябин, 1947-1978; Шакарбоев и др., 2003).

*Leucochloridium macrostomum* (Rudolphi, 1802)

Хозяева дефинитивные: сизая чайка, сорока и воробей.

Локализация: толстый кишечник, клоака, фабрициева сумка.

Хозяева промежуточные: Развитие происходит в моллюсках рода *Succinea* и в наземных моллюсках *Cochlicopa lubrica*, *Vertigo pusilla*, *Calonia costata* и *Clausilia bidentata* (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Места обнаружения: о встречаемости вида на территории Узбекистана пишется в книге «Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики (1985)».

Отряд Opisthorchida La Rue, 1957

Семейство Opisthorchidae Looss, 1899

Род *Opisthorchis* Blanchard, 1895

Паразиты желчных протоков или желчного пузыря млекопитающих, птиц, реже амфибий и рыб. В роде около 30 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986). В Узбекистане встречается 3 вида.

*Opisthorchis geminus* (Looss, 1896)

Хозяева дефинитивные: домашняя утка, болотный лунь.

Локализация: желчные ходы печени.

Экстенсивность инвазии: из 103 вскрытых домашних уток 2 (1,9%) были заражены.

Интенсивность инвазии: до 7 экз.

Места обнаружения: Данный вид трематоды в Узбекистане впервые обнаружен у болотного луня в 1921 году (Скрябин, Петров, 1950). В

последующие годы вид отмечен в северо-восточной части и Приаралье (Султанов, 1963; Туремуратов, 1962, 1966). Нами обнаружен у утка на территории Ташкентской области (Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Opisthorchis longissimus* (Linstow, 1883)

Хозяева дефинитивные: малая выпь, кряква.

Локализация: желчные ходы печени.

Места обнаружения: О. Линстов в 1883 г. констатирует данный вид у обыкновенной выпи по материалам А. П. Федченко, собранным в период его путешествия по Туркестану (Султанов, 1963).

*Opisthorchis schikhobalovi* Sultanov, 1962

Хозяева дефинитивные: обыкновенная лысуха, кваква.

Локализация: желчные ходы печени.

Экстенсивность инвазии: из 57 обследованных квакв 2 (3,5%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: у одной – 9, а у другой - 17 экз.

Места обнаружения: Сырдарьинская область (Султанов, 1961; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

Род *Amphimerus* Barker, 1911

Паразиты желчных ходов печени и поджелудочной железы млекопитающих, птиц и рептилий. В роде 16 видов (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1986), у птиц Узбекистане один вид.

*Amphimerus anatus* (Yamaguti, 1933)

Хозяева дефинитивные: кряква, красноголовый нырок, касатка, чирок-свиистунок.

Локализация: желчные ходы печени.

Экстенсивность инвазии: из 39 обследованных крякв инвазированной оказалась одна (2,5%).

Интенсивность инвазии: 5 экз.

Места обнаружения: ряд районов Ташкентской области (Султанов, 1958; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

Род *Metorchis* Looss, 1899

Паразиты желчного пузыря и желчных ходов печени млекопитающих и птиц. В роде описано 18 видов (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1986), у птиц Узбекистане – 2 вида.

*Metorchis crassiusculus* (Rudolphi, 1809) Looss, 1899

Хозяева дефинитивные: черный коршун.

Локализация: желчный пузырь.

Места обнаружения: В северо-западном регионе Узбекистана находил А.Т.Туремуратов (1963).

*Metorchis xanthosomus* (Creplin, 1846) Looss, 1899

Хозяева дефинитивные: шилохвость, красноголовый нырок.

Локализация: желчный пузырь.

Места обнаружения: На территории Каракалпакстана отмечал А.Т.Туремуратов (1963, 1966).

Отряд Cyclocoelida Odening, 1961

Семейство Cyclocoelidae Stossich, 1902

Род *Cyclocoelum* Brandes, 1892

Трематоды птиц. Известно около 30 видов (Yamaguti, 1971). В Узбекистане зарегистрированы 6 видов.

*Cyclocoelum mutabile* (Zeder, 1800)

Хозяева дефинитивные: камышница, травник, большой улит, индейка, лысуха, поганьш.

Локализация: полость тела, воздухоносные мешки.

Хозяева промежуточные: моллюски семейства Lymnaeidae, Physidae, Planorbidae (Смогоржеская, 1976; Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 57 обследованных индеек 3 (5,3%) были заражены.

Интенсивность инвазии: у двух особей по 2, а у третьей - 7 экз.

Места обнаружения: различные районы Ташкентской и Сурхандарьинской областей (Султанов, 1963; Шакарбоев, 2006, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Cyclocoelum halli* Harrah, 1922

Хозяева дефинитивные: травник, чирок-трескунок.

Локализация: воздухоносные мешки.

Экстенсивность инвазии: из 26 обследованных чирков-трескунов оказались зараженными 2 (7,7%) при интенсивности инвазии 2 и 5 экз.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958; Шакарбоев, 2006, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Cyclocoelum microstomum* (Creplin, 1829)

Хозяева дефинитивные: лысуха, камышница, бекас.

Локализация: грудная и брюшная полости.

Экстенсивность инвазии: из 33 обследованных лысух оказалась зараженной одна (3,03%) с интенсивностью инвазии 1 экз.

Места обнаружения: Ташкентская и Кашкадарьинская области (Султанов, 1959; Шакарбоев, 2006, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Cyclocoelum orientale* Skrjabin, 1913

Хозяева дефинитивные: фифи, певчий и черный дрозд.

Локализация: брюшная полость, воздухоносные мешки.

Места обнаружения: северо-восточной части республики (Скрябин, 1947-1978).

*Cyclocoelum pseudomicrostomum* Harrah, 1922

Хозяева дефинитивные: кряква, лысуха, бекас.

Локализация: легкие, воздухоносные мешки.

Экстенсивность инвазии: из 39 обследованных крякв оказалась зараженной одна (2,6%) при интенсивности инвазии 2 трематоды.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958; Шакарбоев, 2006, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Cyclocoelum obscurum* (Leidy, 1887)

Хозяева дефинитивные: травник, черныш, поручейник, перевозчик, бекас, большой веретенник.

Локализация: полость тела, воздухоносные мешки.

Места обнаружения: Вид отмечен в северо-восточной части республики (Султанов, 1958, 1961, 1963).

Род *Allopyge* Johnston

*Allopyge* sp.

Хозяева дефинитивные: бекас.

Локализация: грудная полость.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958).

Род *Ophthalmophagus* Stossich, 1902

В роде четыре вида (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985), один из них встречается в Узбекистане.

*Ophthalmophagus nosicola* Witenberg, 1923

Хозяева дефинитивные: пастушок, кряква, северный малый зуек.

Локализация: носовая полость.

Места обнаружения: Данный вид трематоды выявлен Г.Г.Витенбергом (1923): цит. по Султанову (1963) у семиреченского пастушка в Узбекистане. Затем отмечал Е.Я.Башкирова (1941).

Род *Typhlocoelum* Stossich, 1902

В роде три вида (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985), два из них регистрируются у птиц Узбекистана

*Typhlocoelum cucumerinum* (Rud., 1809)

Хозяева дефинитивные: большая поганка, турпан, хохлатая и морская чернеть, морянка и кряква.

Локализация: носовая и инфраорбитальная полости, трахея и бронхи.

Хозяева промежуточные: моллюски *Lymnaea auricularia*, *L. palustris*, *Planorbis planorbis* (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Места обнаружения: Джизакская область (Султанов, 1958).

*Typhlocoelum sisowi* (Skrjabin, 1913) Dubois, 1959

Хозяева дефинитивные: кряква, домашняя утка, чирок-свистунок.

Локализация: трахея, а также ротовая и носовая полости, полость тела, легкие, печень, почки.

Хозяева промежуточные: моллюски *Lymnaea ovata*, *L. palustris*, *Planorbis planorbis*, *Planorbarius corneus* (Здун, 1961; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Места обнаружения: В Узбекистане данного вида зарегистрировали (Аширматов, 1999; Скрябин, 1947-1978). Позже М.А.Султанов отмечал трематоды на территории Ташкентской области (Султанов, 1958).

Род *Neivaia* Travassos, 1929

Род включает один вид (Фейзуллаев, 1980), который встречается и в Узбекистане.

*Neivaia cymbium* (Diesing, 1850)

Хозяева дефинитивные: кряква, чирок-свистунок, шилохвость.

Локализация: трахея, легкие.

Экстенсивность инвазии: из 74 обследованных чирков-свистунков зараженными оказались 1 (1,3%) при интенсивности инвазии 3 экз.

Места обнаружения: Трематода обнаружена на территории Ташкентской области (Султанов, 1958; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

Данный вид раньше относился к роду *Trachoeophilus* Skrjabin, 1913. После ревизии семейства Cyclocoelidae Stossich, 1902 Н. А. Фейзуллаевым (1980) вид отнесен к роду *Neivaia* Travassos, 1929.

Отряд Notocotylida Skrjabin et Schulz, 1933

Семейство Notocotylidae Luhe, 1901

Род *Notocotylus* Diesing, 1839

Паразиты птиц и млекопитающих. В роде более 30 видов (Филимова, 1985; Определитель трематод рыбообразных птиц Палеарктики, 1985). На территории Узбекистане зарегистрировано 4 вида этого рода.

*Notocotylus attenuatus* (Rudolphi, 1809)

Хозяева дефинитивные: курица, кряква, домашняя утка, свиязь, шилохвость, пеганка, хохлатая черныш, красноглазый нырок, домашний гусь, лебедь-кликун, лебедь-шипун.

Локализация: толстый отдел и слепые отростки кишечника.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски рода *Lymnaea* (Арыстанов, 1969, 1970, 1980; Филимонова, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 96 обследованных домашних гусей оказались зараженными 2 (2,1%), а из 103 уток – 4 (3,9%).

Интенсивность инвазии: от 2 до 9 экз.

Места обнаружения: Ташкентская, Бухарская, Андижанская области и Республика Каракалпакстан (Алимов, 1969; Алимова, Алимов, 1968; Султанов, 1963, 1970; Шакарбоев, 2006, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Notocotylus parviovatus* Yamaguti, 1934

Хозяева дефинитивные: домашний гусь, шилохвость.

Локализация: слепые кишки.

Хозяева промежуточные: моллюски *Bithynia leachi*, *B. tentaculata* (Еркина, 1954).

Экстенсивность инвазии: из 96 обследованных гусей 3 (3,1%) оказались зараженными при интенсивности инвазии до 8 экз.



Места обнаружения: Сырдарьинская область (Султанов, 1957; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

Этот вид в монографии М.А.Султанова (1963) и других работах известен под названием *N.chionis*. Однако после накопления новых данных относительно этого вида авторы считают, что все находки *N.chionis* следует отнести к *N.parviovatus* (Филимонова, 1985; Dubois, 1951; Odening, 1964).

*Notocotylus gibbus* (Mehlis in Creplin, 1846) Kossack, 1911

Хозяева дефинитивные: лысуха, камышница, водяной пастушок, погоньш.

Локализация: слепые отростки кишечника.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски рода *Lymnaea* (Дворядкин, 1977).

Экстенсивность инвазии: из 33 вскрытых лысук одна (3,03%) была заражена при интенсивности инвазии 4 трематоды.

Места обнаружения: Сырдарьинская область (Султанов, 1957; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

*Notocotylus sp.*

Хозяева дефинитивные: шилохвость.

Локализация: слепые кишки.

Места обнаружения: Сырдарьинская область (Султанов, 1957).

Род *Catatropis* Odhner, 1905

Род представлен 12 видами (Филимонова, 1985), из которых на территории Узбекистане зарегистрировано два.

*Catatropis verrucosa* (Frolich, 1789)

Хозяева дефинитивные: домашняя и серая утка, домашний гусь, лебедь-кликун, гоголь, красноносый нырок, широконоска, черныш, бекас.

Локализация: слепые отростки кишечника.

Промежуточные хозяева: по Н.Г.Еркиной (1952) промежуточными хозяевами являются *Bithynia tentaculata*, *B.leachi*. По последним данным –

пресноводные моллюски родов *Planorbia*, *Anisus*, *Segmentina* (Определитель трематод рыбадных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: из 103 обследованных уток 2 (1,9%) оказались зараженными при интенсивности инвазии 5 и 7 экз.

Места обнаружения: Трематода отмечена в северо-восточной части республики (Султанов, 1963, 1970; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

Описанная К.И.Скрябиным (1947-1978) трематода *C.charadrii* Skrjabin, 1915 является синонимом *Catatropis verrucosa* (Филимонова, 1985). Единственно, что отличает *C.charadrii* от *Catatropis verrucosa* это наличие вздутий с наружной и внутренней сторон кишечника, но небольшие неровности стенок кишечника наблюдаются часто у молодых экземпляров нотокотилид, к которым, судя по плохо развитой матке, принадлежал экземпляр, описанный К.И.Скрябиным как новый вид. Кроме того, как отмечал К.Оденинг (1961, 1965) у кататрописов одного и того же вида от одного вида птиц кишечник имел небольшие вздутия (складчатость), от другого вида хозяина – он был гладким. Этот признак не имеет диагностической ценности.

В монографии М.А.Султанова (1963) *C.charadrii* дается как отдельный вид. Мы полностью согласны с мнением Л.В.Филимоновой (1985) и считаем *C.charadrii* синонимом *Catatropis verrucosa*.

*Catatropis orientalis* Harshe, 1932

Хозяева дефинитивные: шилохвость и обыкновенная лысуха.

Локализация: слепые кишки.

Экстенсивность инвазии: из 33 обследованных лысух одна (3,03%) оказалась зараженной при интенсивности - 3 экз.

Места обнаружения: территория Чиназского района Ташкентской области (Султанов, 1957; Шакарбоев, 2006; Шакарбоев и др., 2003).

Род *Paramonostomum* Lühe, 1909

Род представлен 27 видами (Филимонова, 1985), один из них встречается в Узбекистане.

*Paramonostomum bucephale* Yamaguti, 1935

Хозяева дефинитивные: пеганка, широконоскок, морская чернеть.

Локализация: слепая кишка.

Места обнаружения: Ташкентская область (Султанов, 1958, 1963).

Род *Quinqueserialis* (Skvorzov, 1934)

Паразиты грызунов. В роде три вида (Филисонова, 1985), один из них встречается в Узбекистане.

*Quinqueserialis quinqueserialis* (Barker et Laughlin, 1911)

Хозяева дефинитивные: ондатра

Локализация: слепая и ободочная кишки.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски *Anisus parvus* (Herber, 1942; Kinsella, 1971).

Экстенсивность инвазии: из 21 обследованной ондатры 2 (9,5%) оказались зараженными при интенсивности инвазии у одной 2, а у другой 6 экз.

Места обнаружения: низовья реки Амударья и территория Джизакской области (Каиров, 1966; Шакарбоев, 2007, 2008).

Отряд Schistosomatida (Skrjabin et Schulz, 1937) Azimov, 1970

Семейство Schistosomatidae Stiles et Hassall, 1898

Род *Orientobilharzia* Dutt et Srivastava, 1955

Паразиты млекопитающих. В роде четыре вида (Азимов, 1975), один из них встречается в Узбекистане.

*Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913)

Хозяева дефинитивные: крупный рогатый скот, овца, коза, одногорбый и двугорбый верблюд, сайгак, косуля, лошадь, осел, кошка домашняя, дикая свинья (кабан) и крыса.

Локализация: брыжеечные сосуды, порталльные вены.

Хозяева промежуточные: моллюски *Lymnaea tenera*, *L. auricularia*, *L. pereger*, *L. gedroziانا* (Азимов, 1975, 1986; Шакарбоев, 1996).

Экстенсивность инвазии: среди крупного рогатого скота составила 43,7%, овец – 20,9%, коз – 12,2%, верблюдов - 8,4% и свиней - 5,0%.

Интенсивность инвазии: до 110000 экз.

Места обнаружения: северо-западные и северо-восточные районы Узбекистана (Азимов, 1965, 1965, 1968, 1971, 1971, 1975, 1986, 1986, 1986; Азимов и др., 1993; Азимов и др., 1991; Азимов и др., 1998; Шакарбоев, 1996, 1999; Шакарбоев и др., 1999).

Семейство Bilharziellidae (Price, 1929)

Род *Bilharziella* Looss, 1899

Паразиты птиц. В роде три вида (Азимов, 1975), один из них встречается в Узбекистане.

*Bilharziella polonica* (Kowalewsky, 1895)

Хозяева дефинитивные: домашние утка и гусь, кряква, широконоскок, чирок-трескунок, чирок-свистунок, шилохвост, хохлатая чернеть, белоглазый нырок, луток, лебедь-шипун и цапля серая.

Локализация: кровеносные сосуды печени, кишечника, желчного пузыря.

Хозяева промежуточные: *Planorbis corneus*, *Anisus vortex*, *A. septemgyratus*, *Lymnaea stagnalis*, *L. limosa*, *Planorbarius corneus* (Азимов, 1975, 1986; Акрамова, 1111; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985).

Экстенсивность инвазии: среди уток 5-28%, гусей - 5-13%.

Интенсивность инвазии: от 132 до 167 экз.

Места обнаружения: В Узбекистане отмечали ряд исследователей (Азимов, 1986, 1986, 1986; Акрамова и др., 2006; Алимов, 1968; Алимова,

1967; Сукачев, 1965; Султанов, 1959, Шакарбоев, 2007; Шакарбоев и др., 1999; Shakarboev, Azimov, 2001).

Род *Trichobilharzia* Skrjabin et Zakharow, 1920

В роде более 40 видов (Акрамова и др., 2005; Horák, Kolářová, Adema, 2002), один из них встречается у птиц Узбекистана.

*Trichobilharzia ocellata* (La Vallette, 1854)

Хозяева дефинитивные: домашняя утка, чирок-свистунок, чирок-трискунок, чирок-клокотун, кряква, широконоска, серая утка, свиязь, шилохвост, касатка и красноносый нырок.

Локализация: кровеносные сосуды печени.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски – *Lymnaea stagnalis*, *L. limosa*, *L. palustris*, *L. auricularia*, *Melanoides kaimarensis*, а также родов *Planorbarius*, *Planorbis* (Азимов, 1975, 1986; Акрамова и др., 2009; Нуруллаев, 1991; Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985)

Экстенсивность инвазии: среди уток 4-17% с интенсивностью - от 3 до 145 экз.

Места обнаружения: В основном северо-западном и северо-восточном регионах, частично - южном, центральном и восточном регионах республики (Азимов, 1977, 1986, 1986; Акрамова, 2005; Акрамова и др., 2007; Шакарбоев, 2004; Akramova, Azimov, 2008; Azimov, Shakarboev, 2001; Shakarboev et.al., 2003).

Род *Dendritobilharzia* Skrjabin et Zakharow, 1920

В роде четыре вида (Азимов, 1975), два из них встречаются в Узбекистане.

*Dendritobilharzia loossi* (Skrjabin, 1924)

Хозяева дефинитивные: домашняя утка, розовый пеликан.

Локализация: кровеносные сосуды печени, кишечника.

Хозяева промежуточные: моллюски – *Anisus spirorbis*.

Экстенсивность инвазии: из 103 обследованных уток 4 (3,8%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: от 24 до 38 экз.

Места обнаружения: в различных бассейнах рек Сырдарьи и Амударьи (Азимов, 1986 а,б,в; Акрамова, 2005; Акрамова и др.2007; Шакарбоев, 2004; Shakarboev, Azimov, 2001; Shakarboev et al.2003).

*Dendritobilharzia pulverulenta* (Braun, 1901)

Хозяева definitive: чирок-свистунок, чирок-трескунок, кряква, красноголовый нырок и обыкновенная лысуха.

Локализация: кровеносные сосуды печени, почек, кишечника.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски.

Экстенсивность инвазии: из 74 обследованных чирков-свистунков один (1,3%) был заражен дендритобильгарцией при интенсивности инвазии 18 экз.

Места обнаружения: Республика Каракалпакстан (Султанов, 1958, 1963; Шакарбоев, 2004; Shakarboev et al. 2003).

Род *Gigantobilharzia* Odhner, 1910

В роде 13 видов (Азимов, 1975; Определитель трематод рыбообразных птиц Палеарктики, 1985), один из них встречается в Узбекистане.

*Gigantobilharzia acotylea* Odhner, 1910

Хозяева definitive: озерная и малая чайка, речная крачка и домашняя утка.

Локализация: кровеносные сосуды кишечника и печени.

Хозяева промежуточные: моллюски – *Physa fontinalis*, *Anisus spirorbis*.

Экстенсивность инвазии: из 62 обследованных озерных чаек - одна (1,6%), а из 103 уток – 2 (1,9%) оказались зараженными.

Интенсивность инвазии: до 36 экз.

Места обнаружения: Сырдарьинская область (Азимов, 1986а,б,в; Акрамова, 2005; Шакарбоев, 2004; Azimov, Shakarboev, 2001).

Отряд Sanguicolida (Skrjabin et Schulz, 1937) Odening, 1960

Подотряд Sanguicolata (Skrjabin, 1951) Azimov, 1970

Семейство Sanguicolidae Graff, 1907

Род *Sanguicola* Plehn, 1905

Паразиты кровеносных сосудов пресноводных рыб. Род включает 8 видов (Скрябин, 1951). В Узбекистане зарегистрированы три вида.

*Sanguicola inermis* Plehn, 1905

Хозяева дефинитивные: сазан.

Локализация: кровеносные сосуды.

Хозяева промежуточные: пресноводные моллюски рода *Lymnaea* (Скрябин, 1951).

Места обнаружения: реки Амударья, Чирчик, Заравшан и прудовые хозяйства Ташкентского вилоята (Османов, 1971).

*Sanguicola schizothorazi* Osmanov, 1967

Хозяева дефинитивные: маринка обыкновенная.

Локализация: кровеносные сосуды.

Места обнаружения: р.Чирчик. Первые сведения о нахождении этого вида под названием *Sanguicola* sp. имеются в работах (Османов, 1965, 1971).

*Sanguicola* sp.

Хозяева дефинитивные: серебряный карась.

Локализация: кровеносные сосуды.

Места обнаружения: Ташкентский рыбопитомник.

Экземпляр трематоды, принадлежавший к роду *Sanguicola*, обнаружен в жаберных сосудах серебряного карася (Османов, 1964, 1965). Материал плохо сохранен и определить его до вида автору не удалось. Представители рода *Sanguicola* строго специфичны к своим хозяевам и паразитируют только у определенного вида рыб. Для карася известен *S.intermetius* Ejsmont, 1926 (Османов, 1971). Автор предполагает, что обнаруженная форма

принадлежит к этому виду и если это предположение подтвердится, то с уверенностью можно будет сказать, что в Узбекистан паразит завезен вместе со своим хозяином – серебряным карасем.

Таким образом, из систематического обзора видно, что трематоды фауны позвоночных представлены (собственный материал и литературные данные) 186 видами (174 вида во взрослой форме и 12 видов в личиночной форме), принадлежащим 89 родам, 37 семействам, 13 отрядам и двум подклассам. Они освоили практически все органы и системы организма рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Некоторые виды трематод позвоночных животных могут паразитировать и у человека. Наибольшую опасность для человека представляют трематоды *Fasciola hepatica*, *F.gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Orientobilharzia turkestanica*, *Bilharziella polonica*, *Trichobilharzia ocellata*, *Dendritobilharzia pulverulenta*, *D.loossi*, *Gigantobilharzia acotylea* и др. Следовательно, рассматриваемые трематоды помимо общебиологического, представляют и медико-ветеринарный интерес.



### Глава 3. СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТРЕМАТОД ПОЗВОНОЧНЫХ ФАУНЫ УЗБЕКИСТАНА

#### 3.1. Трематоды отдельных классов позвоночных

**Трематоды рыб.** В водоемах Узбекистана у рыб зарегистрировано 29 видов трематод, из них 18 - взрослые формы и 11- личиночные. В личиночных формах, в основном, встречаются представители семейств Echinostomatidae, Microphallidae (отряд Fasciolida), Diplostomidae и Strigeidae (отряд Strigeidida).

29 видов трематод, зарегистрированных у рыб относятся к 16 родам, 12 семействам и 5 отрядам, из них 18 видов взрослых форм трематод - к 9 родам, 7 семействам и 4 отрядам (таблица 2).

Таблица 2

Структура фауны трематод рыб Узбекистана

№	Семейство	Кол. видов	% от общего числа видов	Кол. родов	% от общего числа родов
1	Strigeidae	6	20,7	3	18,4
2	Allocreadiidae	4	13,7	1	6,3
3	Orientocreadiidae	1	3,	1	6,3
4	Echinostomatidae	3	10,3	1	6,3
5	Bucephalidae	3	10,3	2	12,5
6	Sanuicolidae	3	10,3	1	6,3
7	Diplostomidae	2	6,9	2	12,5
8	Gorgoderidae	2	6,9	1	6,3
9	Monorchidae	2	6,9	1	6,3
10	Bunoderidae	1	3,5	1	6,3
11	Microphallidae	1	3,5	1	6,3
12	Halipegidae	1	3,5	1	6,3
	<b>ВСЕГО:</b>	29	100%	16	100%

В водоемах Узбекистана по количеству видов у рыб доминируют семейства Strigeidae и Allocreadidae, включающие 6 и 4 видов, соответственно. Заметно выделяются трематоды семейства Allocreadidae, специфичными хозяевами для которых являются только рыбы.

В семействах Bucephalidae, Echinostomatidae и Sanguinicolidae встречается по 3 вида трематод, а в оставшихся шести семействах - зарегистрировано по 1 – 2 виду. В связи с отсутствием достаточного материала по семи зарегистрированным трематодам (*Bucephalus sp.*, *Echinostomatidae sp.1*, *Echinostomatidae sp.2*, *Echinostomatidae sp.2*, *Levinseniella sp.*, *Diplostomum sp.*, *Sanguinicola sp.*) видовая их принадлежность не определена. Тем не менее, ряд исследователей (Османов, 1965, 1971; Османов и др., 1980) отмечают их, как самостоятельные виды.

Из зарегистрированных у рыб трематод, около половины относится к отряду Fasciolida (48,3%), отряд Strigeidida включает 27,6%, Bucephalida, Schistosomatida и Hemiurida - 24,1% (рис.3).

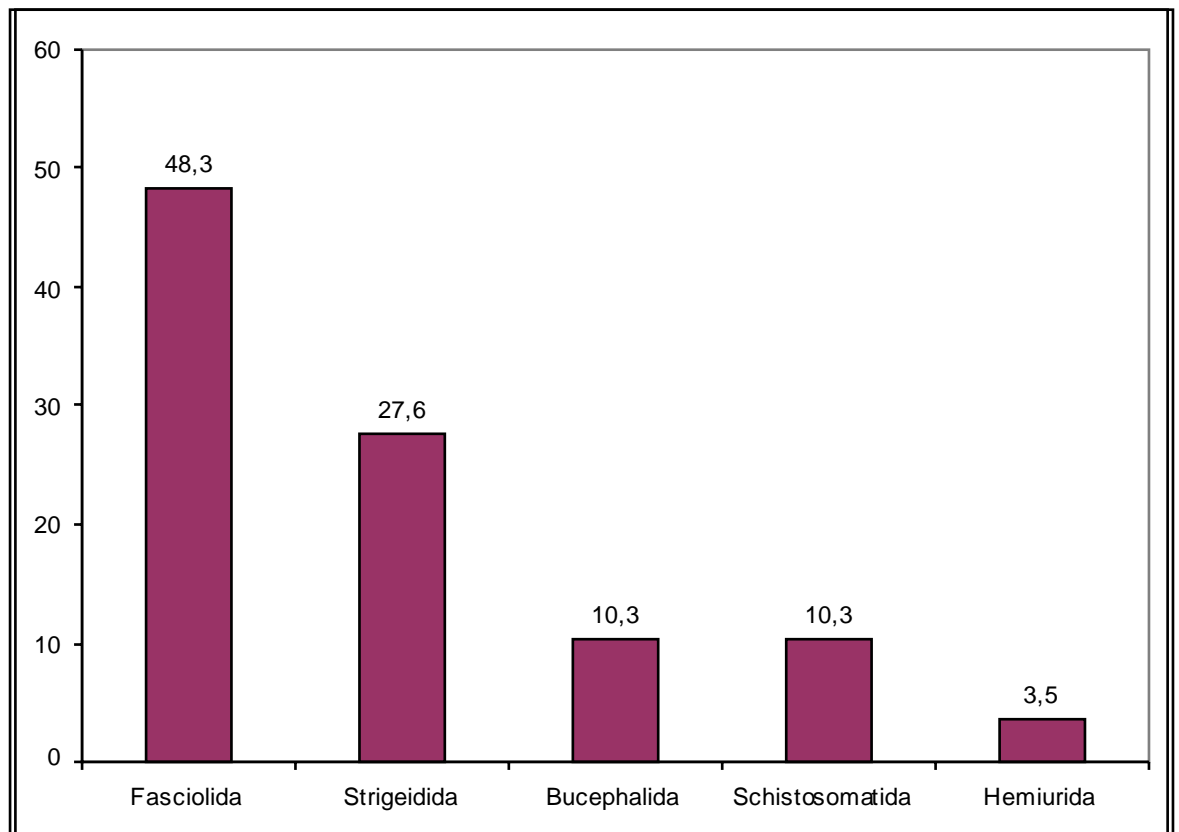


Рис. 3. Трематофауна рыб Узбекистана.

Необходимо подчеркнуть, что в монографии С.О.Османова (1971) приводится 42 вида трематод, паразитирующих у рыб. Анализируя, доступный литературный материал, мы пришли к выводу, что зарегистрированные С.О.Османовым личиночные формы трематод у рыб во взрослой форме фактически паразитируют у птиц и млекопитающих. Так, например, трематода *Clinostomum complanatum* – у птиц, а *Echinochasmus perfoliatus* – у млекопитающих и т.п. Поэтому в нашем списке количество трематод, паразитирующих у рыб, оказалось не 42, а только - 29.

Хозяевами трематод в классе рыб являются представители 6 отрядов: осетрообразные (Acipenseriformes), карпообразные (Cypriniformes), сомообразные (Siluriformes), колюшкообразные (Gasterosteiformes), окунеобразные (Perciformes) и щукообразные (Esociformes).

**Трематоды амфибий.** В результате собственных исследований и анализа литературного материала (Беляева и др., 1938; Икрамов, Азимов, 2004; Рыжиков, Шарпило, 1980; Siddikov, Vashetko, 1994) у амфибий зарегистрировано 14 видов трематод (таблица 3, рис.4), принадлежащих к 8 родам, 4 семействам и 2 отрядам. Наиболее высок удельный вес трематод семейства Gorgoderidae, облигатными хозяевами которых являются бесхвостые амфибии семейства Ranidae.

Таблица 4

Структура фауны трематод амфибий Узбекистана

№	Семейство	Кол. видов	% от общего числа видов	Кол. родов	% от общего числа родов
1	Gorgoderidae	7	50,0	2	25,0
2	Plagiorchiidae	5	35,8	4	50
3	Diplodiscidae	1	7,1	1	12,5
4	Pleurogenidae	1	7,1	1	12,5
	<b>ВСЕГО:</b>	14	100%	8	100%

Из сосальщиков семейства Plagiorchidae найдены специфичные для лягушек 3 вида из родов *Opisthioglyphe* и *Pneumonoeces*. Из указанных видов – *Gorgodera pagenstecheri* и *Gorgoderina orientalis*, впервые регистрируются на территории Узбекистана.

Все трематоды амфибий относятся к двум отрядам: Fasciolida и Plagiorchida. Отряд Fasciolida объединяет 57,1%, а отряд Plagiorchida 42,9% видов (рис.5).

Хозяевами трематод из амфибий являются представители отряда бесхвостые (Anura).

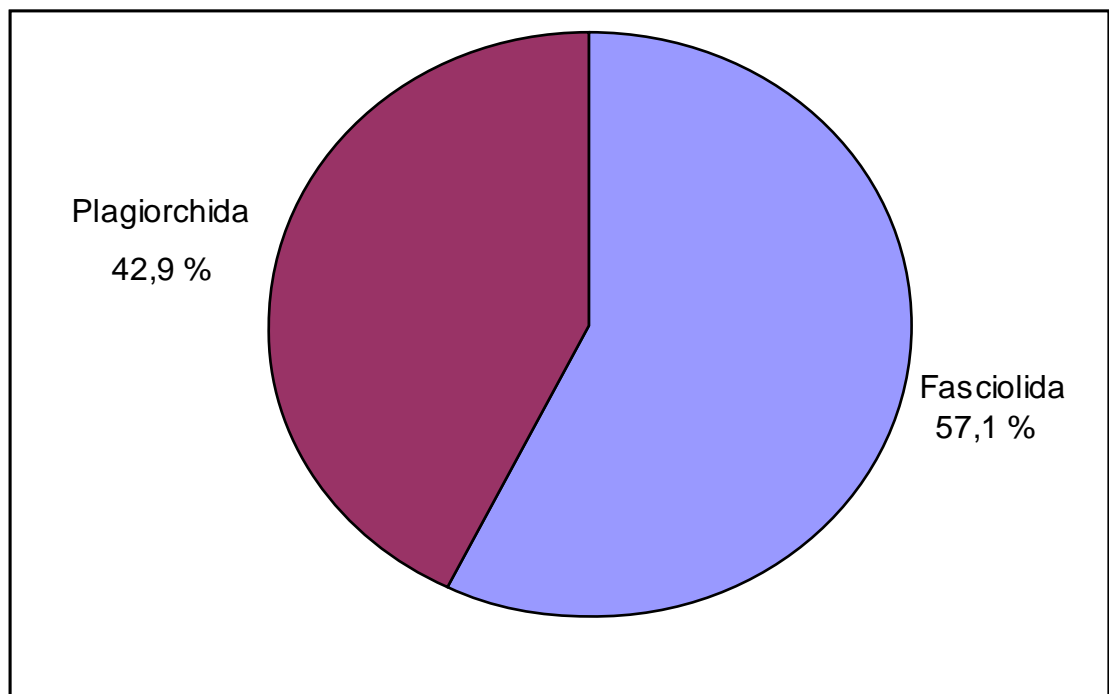


Рис. 5. Трематофоуна амфибий Узбекистана.

**Трематоды рептилий.** В биогеоценозах Узбекистана у рептилий зарегистрировано 3 вида трематод (таблица 4, рис.5), принадлежащих к 3 родам, 3 семействам и 3 отрядам.

Эти виды относятся к трем семействам и входят в состав трех отрядов класса Trematoda: Fasciolida, Plagiorchida и Strigeidida (рис.6).

Структура фауны трематод рептилий Узбекистана

№	Семейство	Кол. видов	% от общего числа видов	Кол. родов	% от общего числа родов
1	Telorchidae	1	33,3	1	33,3
2	Plagiorchidae	1	33,3	1	33,3
3	Strigeidae	1	33,3	1	33,3
	ВСЕГО:	3	100	3	100

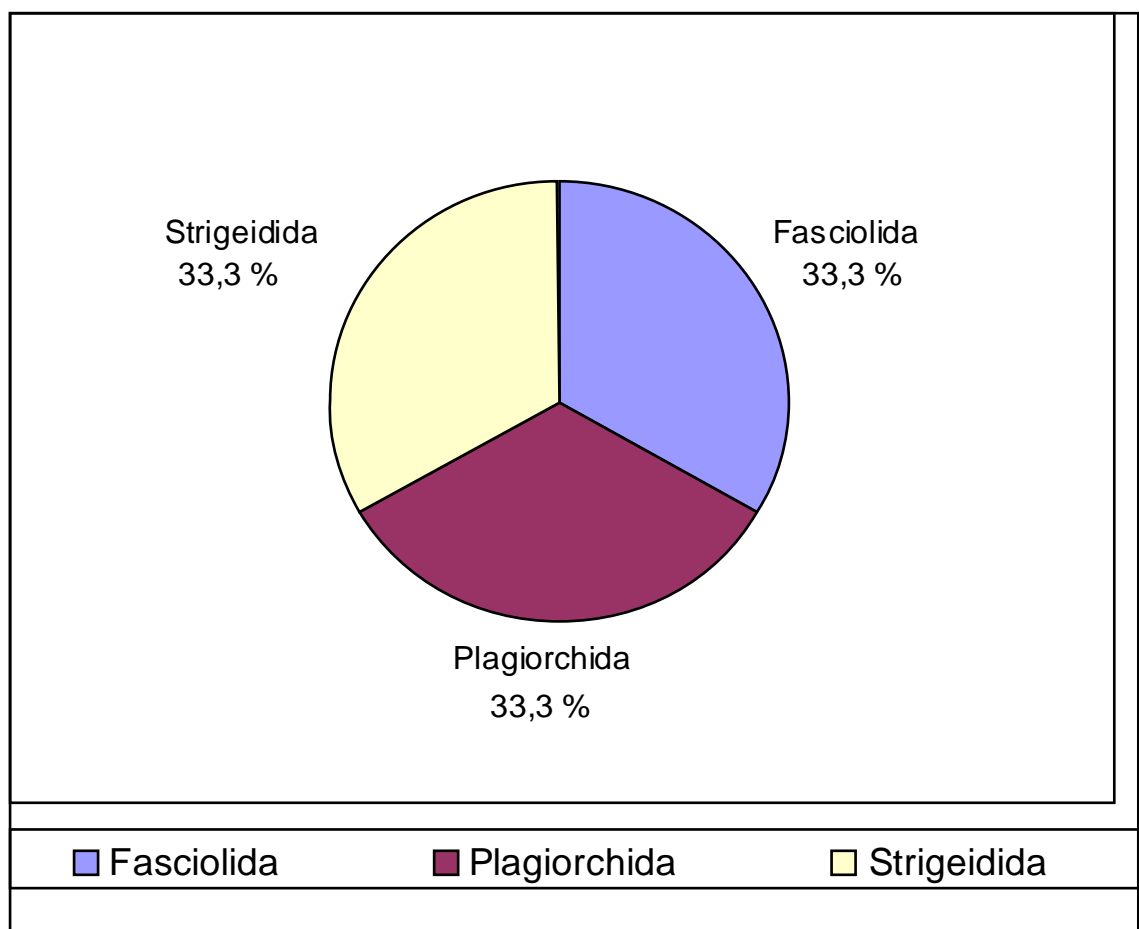


Рис. 5. Структура трематодофауны рептилий Узбекистана.

Вид *Strigea strigis* (Strigeidae) встречается у рептилий, главным образом у ужа водяного, на стадии метацеркарии, т.е. рептилии выполняют роль дополнительного (резервуарного) хозяина. Половозрелые стадии этого вида паразитируют у птиц отрядов Falconiformes и Strigiformes (Судариков, 1984).

Однако, мы в своем исследовании не обнаружили половозрелых *Strigea strigis* в организме птиц.

Для видов *Diplodiscus subclavatus* и *Opisthioglyphe ranae* рептилии являются факультативными хозяевами, а облигатными - амфибии. Поэтому эти виды нами учтены как паразиты амфибий. Кроме того, трематода *Alaria alata*, на стадии мезоцеркарии, обнаруживается в жировой ткани змей, которая в половозрелой стадии паразитирует у лисиц. Если учесть эти виды, то число трематод рептилий может быть 6 видов, а не – 3.

Хозяевами трематод в классе рептилии являются представители отряда змеи (Serpentes).

**Трематоды птиц.** Среди позвоночных животных у птиц наиболее многочисленна трематодофауна. У них зарегистрировано 113 видов класса Trematoda (таблица 5, рис. 6), принадлежащих к 51 роду, 18 семействам и 9 отрядам.

Таблица 5

## Структура фауны трематод птиц Узбекистана

№	Семейство	Кол. видов	% от общего числа видов	Кол. родов	% от общего числа родов
1	Echinostomatidae	28	24,8	9	17,6
2	Diplostomidae	11	9,7	6	11,8
3	Cyclocoelidae	11	9,7	5	9,8
4	Dicrocoeliidae	11	9,7	3	5,9
5	Strigeidae	7	6,2	4	7,9
6	Notocotylidae	7	6,2	3	5,9
7	Opisthorchidae	6	5,3	3	5,9
8	Echinochasmidae	6	5,3	3	5,9
9	Brachylaemidae	6	5,3	2	3,9
10	Bilharziellidae	5	4,4	4	7,9
11	Eucotylidae	4	3,5	1	1,9
12	Clinostomatidae	3	2,7	2	3,9
13	Prosthogonimidae	2	1,8	1	1,9
14	Leucochloridiidae	2	1,8	1	1,9
15	Cathaemasidae	1	0,9	1	1,9
16	Orchipedidae	1	0,9	1	1,9
17	Plagiorchidae	1	0,9	1	1,9
18	Heterophyidae	1	0,9	1	1,9
	<b>ВСЕГО:</b>	113	100%	51	100%

Трематода *Paryphostomum testitriifolium* Gogate, 1934 впервые зарегистрирована в фауне Узбекистана.

Четыре семейства (Echinostomatidae, Diplostomidae, Dicrocoeliidae и Cyclocoelidae) включают 61 видов, т.е. 53,9% от общего числа видов, найденных у птиц на территории Узбекистана. За ними, в количественном отношении видов, относятся семейства Strigeidae, Notocotylidae,

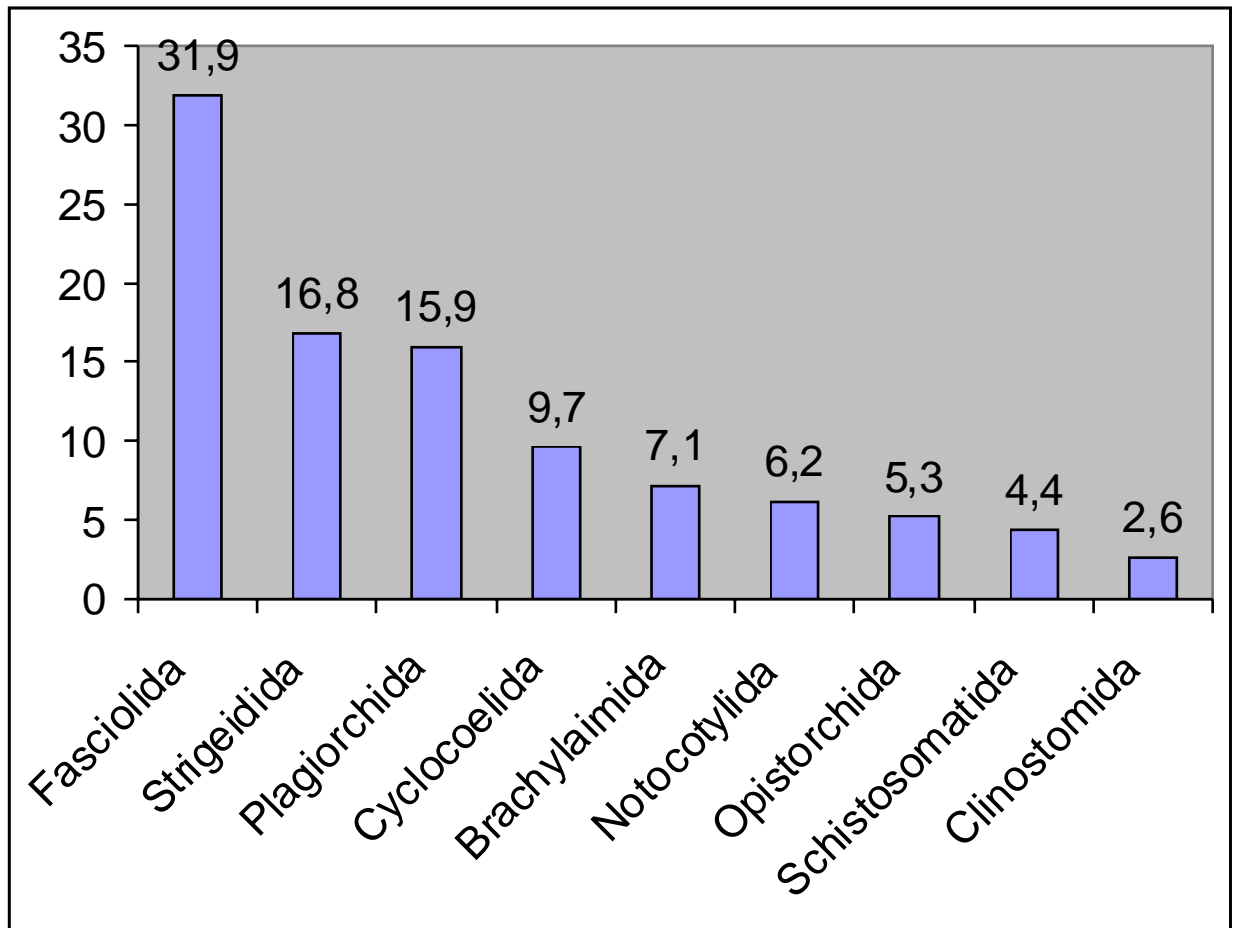


Рис.6. Трематодофауна птиц Узбекистана.

Opisthorchidae, Echinochasmidae, Brachylaemidae, Bilharziellidae и Eucotylidae. Эти семейства объединяют 41 видов или 36,2% от общего числа трематод. Оставшиеся семь семейств включают от 1 до 3 видов трематод и общее количество видов в них составляет – 11 (9,7%).

Представители семейств Cathaemasidae, Heterophyidae, Clinostomatidae, Eucotylidae, Prosthogonimidae, Orchiporidae, Opisthorchidae, Cyclocoelidae и

*Bilharziellidae* встречаются только у птиц и не встречаются у остальных классов позвоночных.

Необходимо отметить, что трематода *Plagiorchis elegans* паразитирует как у птиц, так и у млекопитающих.

Богатство трематодофауны птиц Узбекистана объясняется обилием видового разнообразия, большим количеством гнездящихся видов и наличием водоемов, являющихся своеобразными очагами трематодозов с обилием пресноводных моллюсков - обеспечивающих высокую степень заражения пернатых паразитами этих гельминтов.

Из числа зарегистрированных трематод у птиц 31,9% видов включает отряд Fasciolida. Следующие места занимают отряды Strigeidida (16,8%), Plagiorchida (15,9%) и Cyclocoelida (9,7%), а остальные включают 25,6% видов трематод (рис.6).

К настоящему времени трематоды зарегистрированы у 13 отрядов птиц: курообразные (Galliformes), журавлеобразные (Gruiformes), ржанкообразные (Charadriiformes), поганкообразные (Podicipediformes), пеликанообразные (Pelicaniformes), гусеобразные (Anseriformes), аистообразные (Ciconiiformes), соколообразные или хищные птицы (Falconiformes), ракшеобразные (Coraciiformes), воробьинообразные (Passeriformes) голубеобразные (Columbiformes), совообразные (Strigiformes) и стрижеобразные (Apodiformes).

**Трематоды млекопитающих.** У млекопитающих Узбекистана зарегистрировано 27 видов трематод (табл. 6, рис.7), относящихся к 13 семействам и 7 отрядам. Из 27 видов у одного не установлена видовая принадлежность.

Наиболее богатыми видами оказались семейства Brachylaemiidae и Paramphistomatidae, которые включают 6 и 5 видов, соответственно. Это составляет 40,7% от всех зарегистрированных у млекопитающих видов трематод.



Семейства Fasciolidae включает 3 вида, семейства Dicrocoeliidae, Echinochasmidae и Plagiorchidae – по 2, а остальные 7 семейств - по одному виду.

Самое богатое по родовому разнообразию семейство Paramphistomatidae, включает 4 рода. Шесть видов трематод, относящихся к семейству Brachylaemidae, объединяются в двух родах.

Таблица 6

## Структура фауны трематод млекопитающих Узбекистана

№	Семейство	Кол. видов	% от общего числа видов	Кол. родов	% от общего числа родов
1	Brachylaemidae	6	22,2	2	10,5
2	Paramphistomatidae	5	18,6	4	21,1
3	Fasciolidae	3	11,1	1	5,3
4	Echinochasmidae	2	7,4	2	10,5
5	Dicrocoeliidae	2	7,4	2	10,5
6	Plagiorchidae	2	7,4	1	5,3
7	Echinostomatidae	1	3,7	1	5,3
8	Mesotretidae	1	3,7	1	5,3
9	Gastrodiscidae	1	3,7	1	5,3
10	Gastrothylacidae	1	3,7	1	5,3
11	Alariidae	1	3,7	1	5,3
12	Notocotylidae	1	3,7	1	5,3
13	Schistosomatidae	1	3,7	1	5,3
	<b>ВСЕГО:</b>	27	100%	19	100%

Анализируя представленный материал - на уровне отрядов, то здесь также как и у остальных классов позвоночных, самое высокое количество видов объединяет отряд Fasciolida - 8 видов (29,6%). Отряды Brachylaemida и Paramphistomida объединяют по 6 видов. Отряд Plagiorchida 14,8%, а Strigeidida, Notocotylida и Schistosomatida включают по 3,7%.

Необходимо отметить, что при анализе трематоды *Echinostoma revolutum* нами учтена как паразит птиц. Но, этот вид может встречаться и у млекопитающих.

Из 13 семейств сосальщиков строго специфичными для млекопитающих являются шесть (*Fasciolidae*, *Paramphistomatidae*, *Gastrothylacidae*,

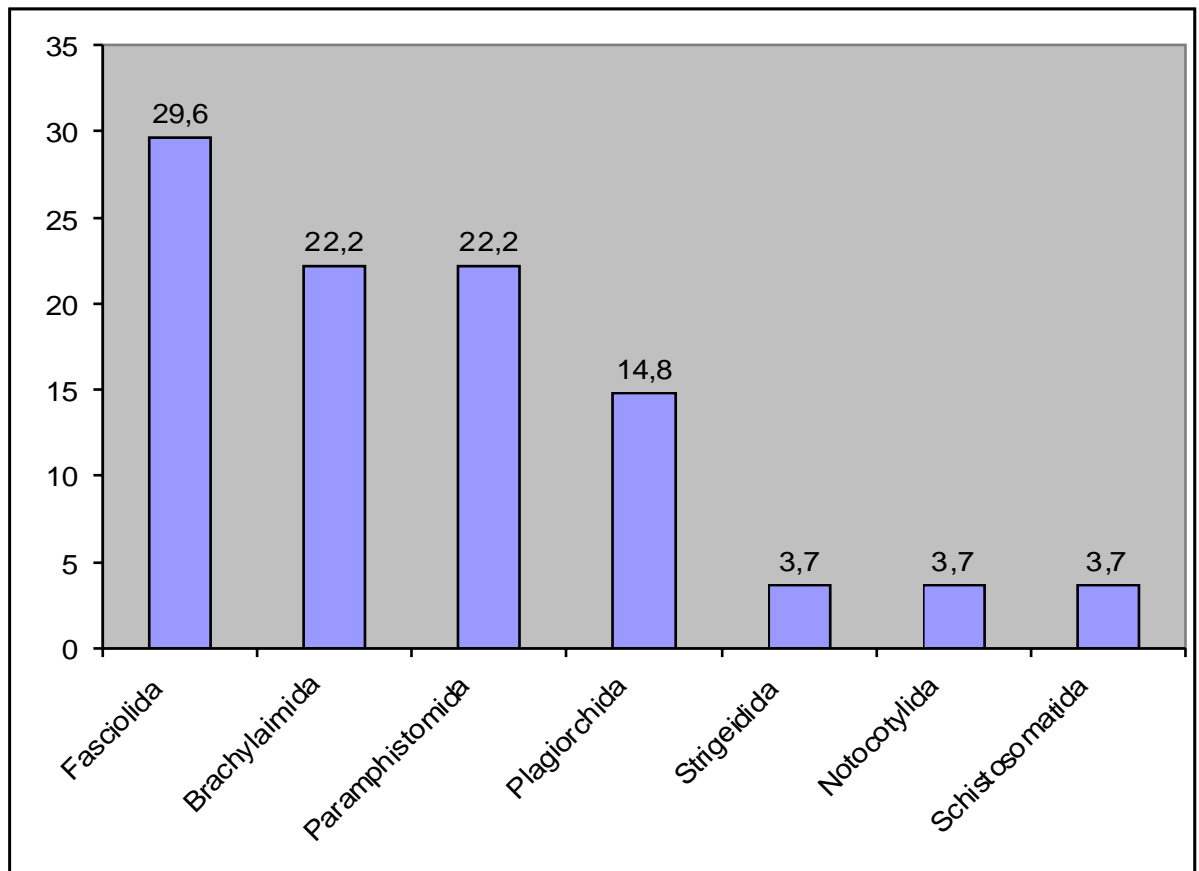


Рис. 7. Трематодрофауна млекопитающих Узбекистана.

*Mesotretidae*, *Alariidae* и *Schistosomatidae*), а остальные - встречаются у широкого круга различных хозяев.

Следовательно, у млекопитающих Узбекистана мы отмечаем - 27 видов трематод, т.е. намного меньше, чем у птиц. Но не следует забывать и то, что фауна трематод диких млекопитающих Средней Азии представлена 37 видами (Туремуратов, 1963), что говорит об относительном богатстве трематодофауны млекопитающих Узбекистана.

Окончательными хозяевами трематод среди млекопитающих являются представители 6 отрядов: рукокрылые (*Chiroptera*), хищные (*Carnivora*), непарнокопытные (*Perissodactyla*), парнокопытные (*Artiodactyla*), грызуны (*Rodentia*) и зайцеобразные (*Lagomorpha*).

На основе проведенных исследований нами составлен список распределения трематод позвоночных фауны Узбекистана по хозяевам, что имеет важное теоретическое значение (приведен в Приложении 2).

### **3.2. Общая характеристика фауны трематод позвоночных**

В настоящее время не вызывает сомнения, что гельминты являются неотъемлемыми элементами фаунистических комплексов. Необходимость анализа структуры фаунистических комплексов гельминтов диктуется тем, что понятие гельминт имеет, в сущности, экологический смысл. Правомерность структурного анализа фаунистических комплексов, и в частности трематод, не вызывает сомнения.

В результате проведенных исследований и анализа литературных источников (Азимов и др. 1991; Боргаренко, 1984; Османов, 1971; Султанов, 1963; Токобаев, 1976 и др.) выяснено, что структура трематод позвоночных включает 186 видов (174 вида во взрослой форме и 12 - в личиночной), **89** родов, 37 семейств и 13 отрядов. Так, у рыб отмечено 29 видов (18 видов обнаружены во взрослой и 11 видов – в личиночной форме), у амфибий - 14, у рептилий - 3, у птиц – 113 и у млекопитающих – 27 (табл.7).

Для характеристики структуры фауны трематод Узбекистана использовали семейственный «фаунистический спектр», который применен М. М. Токобоевым, Н. Т. Чибиченко (1978) в этом направлении на территории Киргизии.

Основу фауны трематод позвоночных Узбекистана составляют представители шести семейств Echinostomatidae, Strigeidae, Dicrocoeliidae, Diplostomidae, Brachylaemidae и Cyclocoelidae, которые богаты родами и видами. Они распространены повсеместно и встречаются у широкого круга окончательных и промежуточных хозяев.

Преобладание трематод указанных семейств у позвоночных в биогеоценозах связано с особенностями жизненных циклов, биотическими и

абиотическими факторами, способствующими функционированию этих организмов в соответствующих экосистемах.

Таблица 7

## Распределение трематод по классам позвоночных Узбекистана

№	Семейство	Общее кол-во видов	В том числе у				
			Рыб	Амфибии	Рептилии	Птиц	Млекопитающие
Отряд Vucephalida							
1	Vucephalidae	3	3	-	-	-	-
Отряд Hemiuirida							
2	Halipegidae	1	1	-	-	-	-
Отряд Fasciolida							
3	Fasciolidae	3	-	-	-	-	3
4	Gorgoderidae	9	2	7	-	-	-
5	Diplodiscidae	1	-	1	-	-	-
6	Telorchidae	1	-	-	1	-	-
7	Allocreadiidae	4	4	-	-	-	-
8	Orientocreadium	1	1	-	-	-	-
9	Bunoderidae	1	1	-	-	-	-
10	Monorchidae	2	2	-	-	-	-
11	Mesotretidae	1	-	-	-	-	1
12	Cathaemasiidae	1	-	-	-	1	-
13	Echinohasmidae	8				6	2
14	Echinostomatidae	32	3	-	-	28	1
15	Heterephyidae	1	-	-	-	1	-
16	Microphallidae	1	1	-	-	-	-
Отряд Paramphistomida							
17	Paramphistomatidae	5	-	-	-	-	5
18	Gastrodiscidae	1	-	-	-	-	1
19	Gastrothylacidae	1	-	-	-	-	1
Отряд Clinostomida							
20	Clinostomatidae	3	-	-	-	3	-
Отряд Plagiorchida							
21	Plagiorchidae	9	-	5	1	1	2
22	Eucotylidae	4	-	-	-	4	-
23	Dicrocoeliidae	13	-	-	-	11	2

24	Pleurogenidae	1	-	1	-	-	-
25	Prosthogonimidae	2	-	-	-	2	-
Отряд Srtigeidida							
26	Strigeidae	14	6	-	1	7	-
27	Alariidae	1	-	-	-	-	1
28	Orchipedidae	1	-	-	-	1	-
29	Diplostomidae	13	2	-	-	11	-
Отряд Brachylaemida							
30	Brachylaemidae	12	-	-	-	6	6
31	Leucochloridiidae	2	-	-	-	2	-
Отряд Opisthorchida							
32	Opisthorchidae	6	-	-	-	6	-
Отряд Cyclocoelida							
33	Cyclocoelidae	11	-	-	-	11	-
Отряд Notocotylida							
34	Notocotylidae	8	-	-	-	7	1
Отряд Sanudinicolida							
35	Sanguinicolidae	3	3	-	-	-	-
Отряд Schistosomatida							
36	Schistosomatidae	1	-	-	-	-	1
37	Bilharziellidae	5	-	-	-	5	-
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>186</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>113</b>	<b>27</b>

Проведенные исследования показывают, что 60,7% видов от общего количества трематод встречаются у птиц, 15,6% - у рыб, 14,5% - у млекопитающих, 7,5% - у амфибий и 1,6% - у рептилий (рис.8).

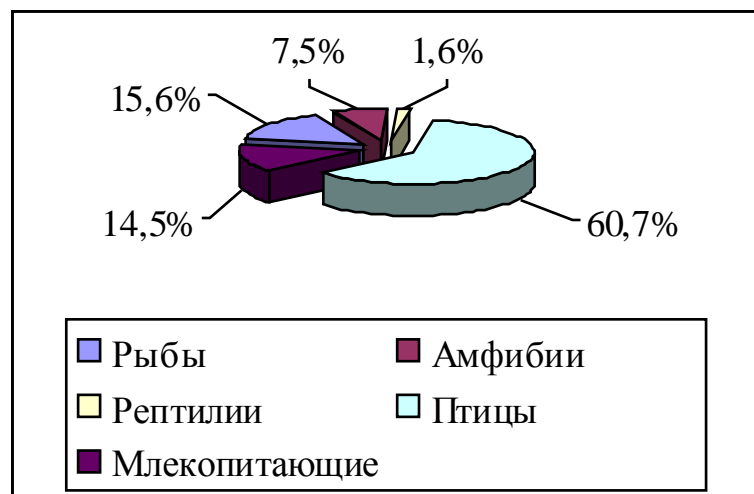


Рис.8. Распределение трематод по группам хозяев

Как видно из таблицы 2 и рис.3, основное ядро хозяев трематод составляют птицы, за ними идут рыбы, млекопитающие, амфибии и рептилии.

Как известно, асимметричность – одна из наиболее характерных особенностей живого покрова Земли. Она свойственна и структуре биосферы в целом (Токобаев, Чибиченко, 1978).

Асимметричность ярко проявлена и в структуре систематических групп животных, что убедительно показано в работе В. Г. Гептнера (1967). Она хорошо заметна и в структуре гельминтофаунистических комплексов любого региона земли.

Количество видов трематод в семействах, зарегистрированных на территории Узбекистана, колеблется от одного до 40. Это позволяет выделить доминирующие семейства (включает виды от 10 до 40), менее доминирующие семейства (включает виды от 2 до 10) и малочисленные семейства (включает по одному виду). В фауне Узбекистана доминирующие семейства трематод оказались 6 (17,1 % от количества семейств), субдоминирующие - 15 (42,8%) и монотипические 14 (40,0%).

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что структура фауны трематод позвоночных Узбекистана явно асимметрична. Так, только к 6 семействам относится 103 или 55,4% видов трематод, отмеченных в фауне Узбекистана.

Резкие различия в репрезентативности семейств фауны трематод определенных территорий, определяются, географическим положением и особенностями рельефа изучаемого региона (Токобаев, Чибиченко, 1978).

Как видно из таблицы 2, у позвоночных, самым репрезентативным оказалось семейство Echinostomatidae, включающее 32 видов и 9 родов. Из отмеченных видов 3 - встречается у рыб, 1 - у млекопитающих и 28 вида – у птиц.

Количество трематод у низших позвоночных (рыбы, амфибии и рептилии) составляет 46 (24,7%), а у высших (птицы и млекопитающие)

позвоночных – 140 (75,2%). Следовательно, современные хозяева трематод фауны Узбекистана относятся, в основном, к высшим группам соответствующих классов позвоночных животных. Видимо набор определенного круга хозяев является отражением филогенетического процесса становления разнообразия трематод, при котором экологические особенности паразитов и хозяев играли определенную роль.

Жизненный цикл трематод характеризует гетерогонию, т.е. правильное чередование обоеполюх (мариты) и партеногенетических (спороцисты, редия) поколений. Обязательным условием для завершения онтогенеза является наличие двух, трех и более хозяев: промежуточного, дополнительного (резервуарного) и дефинитивного.

Первым промежуточным хозяином всегда служит моллюск, вторым - различные беспозвоночные (моллюски, олигохеты, ракообразные, насекомые) и позвоночные (амфибии, рептилии, рыбы, птицы) (Гинецинская, Добровольский, 1978).

В настоящее время установлено более 30 видов водных и наземных моллюсков, относящихся к классам *Gastropoda* и *Bivalvia* (Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики, 1985, 1986), участвующих в цикле развития трематод. Трематоды избирательно относятся к своим промежуточным хозяевам и проявляют четко выраженную специфичность к определенному семейству или роду моллюсков.

Дополнительный хозяин, в жизненном цикле трематод, появился позднее, поэтому взаимоотношения в системе «дополнительный хозяин-метацеркарий трематод» ещё недостаточно установились. Т. А. Гинецинская (1968) считает, что круг животных, выполняющих роль второго промежуточного хозяина трематод, обусловлен не их систематическим положением, а экологической общностью.

Из 186 видов трематод, найденных в фауне Узбекистана, у 127 или 68,3% жизненный цикл происходит с участием пресноводных моллюсков.

Разумеется, осуществляются жизненные циклы не всех видов трематод, зарегистрированных у позвоночных фауны Узбекистана, но значительное видовое разнообразие этих семейств позволяет думать о наличии на территории республики определенных трематодозных очагов, имеющих эпизоотологическое и эпидемиологическое значения.

Наземные моллюски – одна из важнейших групп беспозвоночных обитающих в горных районах Средней Азии, где во многих биотопах число их столь велико, что они могут считаться главенствующими формами биоценозов (Пазилов, 2005; Пазилов, Азимов, 2003; Токобаев, Чибиченко, 1978). На территории Узбекистана около 30 видов или 16, 1% трематод позвоночных (семейства *Brachylaemidae*, *Leucochloridiidae*, *Dicrocoeliidae*, *Eucotilidae*) осуществляет свой жизненный цикл в организме наземных моллюсков.

Характер локализации трематод в окончательном хозяине также имеет важное значение для установления путей эволюционного развития. Из 186 видов трематод, обнаруженных у позвоночных фауны Узбекистана, большинство локализуется в кишечнике и реже в других частях пищеварительного тракта (желудок, рубец, сетка, ротовая полость, глотка, пищевод, поджелудочная железа, печень, желчные ходы и желчный пузырь), выделительной, дыхательной и сердечно-сосудистой системах, органах размножения, грудной и брюшной полостях, коже и мускулатуре. Следовательно, трематоды, на данном этапе их развития, практически освоили все органы и системы позвоночных.

В заключение общего анализа фауны трематод позвоночных Узбекистана необходимо еще раз подчеркнуть, что она асимметрична и доминирующими семействами являются *Echinostomatidae*, *Strigeidae*, *Dicrocoeliidae*, *Diplostomidae*, *Brachylaimidae* и *Cyclocoelidae*



### 3.3. Пути циркуляции трематод позвоночных фауны Узбекистана

Как отмечалось выше, что у позвоночных животных Узбекистана зарегистрировано 186 видов трематод. Каждому виду паразита присуща своя экологическая ниша и схема жизненного цикла, от реализации которых зависит динамичность системы паразита и хозяина. В процессе эволюции, рассматриваемые паразиты, практически освоили все системы и органы позвоночных животных, в которых обитают и размножаются. Они вызывают серьезные нарушения физиологических процессов, приводящих к снижению продуктивности, жизнеспособности и гибели зараженных популяций животных.

Известно, что в большинстве случаев в организм дефинитивного хозяина гельминты попадают пищевыми связями, поедая либо животных, либо растения, вместе с которыми заглатываются яйца или личинки. Поэтому очень важным для понимания закономерностей заражения хозяев является знание этапов развития гельминтов и путей их проникновения в организм позвоночных животных (Токобаев, 1976).

Для трематод характерен сложный жизненный цикл, связанный с чередованием поколений и сменой хозяев.

Обязательным условием для завершения онтогенеза является наличие двух, трех и более хозяев: промежуточного, дополнительного, резервуарного и дефинитивного. В результате тесных экологических связей создаются оптимальные условия для осуществления жизненных циклов трематод. Роль первого промежуточного хозяина выполняют водные или наземные моллюски, второго - различные беспозвоночные (моллюски, олигохеты, ракообразные, насекомые) и позвоночные (амфибии, рептилии, рыбы, птицы). Каждый из хозяев может выполнять расселительную функцию. Так, дефинитивные хозяева - домашние и дикие млекопитающие, мигрируя из одного биоценоза в другой, рассеивают инвазионные яйца и личинки, которые находятся под прессом лимитирующих факторов внешней среды.

Под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды смертность яиц и личинок очень высока. Проблема выживания вида решается включением в жизненный цикл трематод – промежуточного хозяина – моллюска. Благодаря фотогеохемотаксисам мирацидии проникают в организм промежуточного хозяина, который ограждает паразита в ранней фазе онтогенеза от губительных факторов среды. Моллюски, продуцируя церкарий, способствуют расселению паразита в пространстве.

По способу эмиссии церкарий из организма промежуточного хозяина, образует две обособленные группы – водную и наземную. В каждой группе есть свои подгруппы, характерные для соответствующих видов, родов семейств трематод.

Различия в способах эмиссии церкарий трематод – следствие эволюционного развития адаптивных процессов, обеспечивающих динамичность системы «паразит-хозяин». Филогенетически более древним считается способ выделения церкарий из моллюсков в водные биоценозы, а способ эмиссии церкарий наземных моллюсков возник позднее и является прогрессивным элементом в эволюции жизненных циклов ряда семейств отрядов Fasciolida, Brachylaemida и Plagiorchida.

Биоценотические связи между промежуточными, дополнительными и дефинитивными хозяевами способствуют проникновению паразита в организм последних. Таким образом, становление жизненного цикла трематод зависит от экологических связей, участвующих в нем хозяев. Необходимо отметить, что трематоды, как эндопаразиты, изменяют поведение промежуточных хозяев, чтобы обеспечить своё попадание к окончательным хозяевам. В частности, метацеркарии трематоды *Dicrocoelium lanceatum* локализуются в организме второго промежуточного хозяина – муравья, мигрируя в его подглоточный ганглий и инцистируются. Под воздействием паразита поведение муравьёв изменяется, они заползают на поверхность травы и впадают в оцепенение. Травоядные млекопитающие,

окончательные хозяева, заглатывают зараженных оцепеневших муравьёв вместе с травой.

Важную роль в процессе заражения соответствующих хозяев играет поведение самого паразита, в частности, трематоды отряда Schistosomatida (*O.turkestanica*). Здесь наблюдается определенная периодичность в выделении церкарии. Обычно это происходит в период наибольшей активности моллюсков – промежуточных хозяев между 12-17 часами дня.

Эмиссия церкарий у шистосоматид приурочена к определенным периодам. Церкарии *O.turkestanica*, как правило, выделяются из моллюска *Lymnaea auricularia* около полудня, когда наиболее активны хозяева этой трематоды, а у *Schistosoma mansoni* – также в полдень, когда люди купаются в водоемах. *Sch.japonicum*, паразитирующая у грызунов, напротив, эмиссируется в сумерки, когда грызуны наиболее активны. Церкарии шистосоматид активно проникают через кожные покровы хозяев.

Следовательно, паразиты своим поведением повышают не только вероятность заражения хозяина вообще, но и вероятность определенными видами (Кеннеди, 1978). В соответствии с эндо- и экзоэкологией трематод позвоночных фауны рассматриваемого региона нам представляется возможным констатировать существование устойчивой системы “паразит-хозяин”, где численность популяции паразитов и их хозяев регулируется взаимоотношениями сочленов биогеоценозов.

Биоценотические связи между промежуточными, резервуарными и дефинитивными хозяевами способствуют проникновению паразита в их организм. Становление жизненного цикла трематод зависит от экологических связей участвующих в нем организмов.

Ниже приводятся пути циркуляции трематод в биоценозах Узбекистана. Группы циклов развития определяются по числу категорий хозяев (ди-, три- и тетраксенные). Для выяснения путей циркуляции трематод позвоночных в биогеоценозах Узбекистана проведена типизация их жизненных циклов по

принципу, предложенному В.Е.Судариковым (1984) для трематод отряда Strigeidida (La Rue, 1926).

**Группа 1. Трематоды, развитие которых происходит с участием двух хозяев - диксенные циклы:**

1.1. Рыба → промежуточный хозяин (водные моллюски): *Bucephalus polymorphus*, *Rhipidocotyle illense*, *Sanguinicola inermis*, *S.schizothorazi*, *Phylodistomum elongatum*, *Ph.pseudofolium*, *Asymphylogora kubanicum*, *A.kafirnigani*.

1.2. Амфибия → промежуточный хозяин (водные моллюски): *Diplodiscus subclavatus*.

1.3. Птица → промежуточный хозяин (водные моллюски): *Cyclocoelium mutabile*, *C.halli*, *C.microstomum*, *C.orientalis*, *C.pseudomicrostomum*, *C.obscurum*, *Ophthalmophagus nosicola*, *Typhlocoelum cucummerinum*, *T.sisowi*, *Neivaia cymbium*, *Notocotylus attenuatus*, *N.parviovatus*, *N.gibbus*, *Catatropis verrucosa*, *C.orientalis*, *Paramonostomum bucephalae*, *Bilharziella polonica*, *Trichobilharzia ocellata*, *Dendritobilharzia loossi*, *D.pulverulenta*, *Gigantobilharzia acotylea*.

1.4. Птица → промежуточный хозяин (наземные моллюски): *Leucochoridium macrostomum*, *L.insigne*.

1.5. Млекопитающие → промежуточный хозяин (водные моллюски): *Fasciola hepatica*, *F.gigantica*, *Paramphistomum ichikawai*, *Liorchis scotiae*, *Calicophoron calicophorum*, *C.erschowi*, *Catylophoron cotylophorum*, *Gastrothylax crumenifer*, *Quinqueserialis quinqueserialis*, *Orientobilharzia turkestanica*.

1.6. Млекопитающие → промежуточный хозяин (наземные моллюски): *Hasstilesia ovis*, *H.ochotonae*, *Brachylaemus aequans*, *B.suis*, *B. recurvus*.

**Группа 2. Трематоды, развитие которых происходит с участием трех хозяев-триксенные циклы:**

2.1. Рыба → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (ракообразные): *Bunocotyle cingulata*, *Orientocreadium siluri*, *Bunodera luciopercae*.

2.2. Амфибия → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (личинки стрекоз): *Gorgodera cygnoides*, *G. asiatica*, *G. pagenstecheri*, *Skrjabinoeces similes*, *Pleurogenoides medians*.

2.3. Амфибия → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (головастики): *Gorgoderina vitelliloba*, *Dolichosaccus rastellus*.

2.4. Амфибия → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (водные моллюски и головастики): *Opisthioglyphe ranae*.

2.5. Амфибия → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (личинки комаров): *Pneumonoeces variegates*.

2.6. Рептилия → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (головастики): *Telorchis assula*, *Macrodera longicollis*.

2.7. Птица → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (амфибии): *Cathaemasia hians*.

2.8. Птица → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (водные моллюски, амфибии, рептилии): *Echinostoma revolutum*, *E. chloropodis*, *E. coronale*, *E. dierzi*, *E. grandis*, *E. muyagawai*, *E. paraulum*, *E. phasainina*, *E. robostum*, *E. sarcinum*, *E. rufinae*, *E. travassosi*, *Echinoparyphium recurvatum*, *Hypoderaeum conoideum*, *H. gnedini*, *Pegosomum ixobrychi*.

2.9. Птица → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (водные моллюски, олигохеты): *Echinoparyphium aconiatum*, *E. cinctum*, *E. clerici*, *E. syrdariense*, *E. westsibirium*.

2.10. Птица → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (амфибии, рыбы): *Paryphostomum ratiatum*, *P.skrjabini*, *Chaunocephalus ferox*, *Echinochasmus coaxatus*, *E.dietzewi*, *E.beleocephalus*, *E.bursicola*, *E.perfoliatus*, *Eurycephalus petrowi*, *Aporchis lari*, *Petasisger exaeretus*, *Sodalis digieli*, *Mesorchis pseudoechinatus*.

2.11. Птица → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (рыба): *Pygidiopsis geneta*, *Clinostomum complanatum*, *C.hornum*, *Euclinostomum heterostomum*, *Tylodelphys clavata*, *Neodiplostomum pseudattenuatum*, *N.cochleare*, *N.spathula*, *Posthodiplostomum brevicaudatum*, *P.cuticola*, *Diplostomum paracaudum*, *D.spathaceum*, *D.ketupanensis*, *Hysteromorpha triloba*, *Conodiplostomum perlatum*, *Apharyngostrigea cornu*, *A.garciai*, *Ophiosoma patagiatum*, *Opisthorchis geminus*, *O.longissimus*, *O.schikhobalovi*, *Amphimerus anatus*, *Metorchis crassiusculus*, *M.xanthosomus*.

2.12. Птица → промежуточный хозяин (наземные моллюски) → дополнительный хозяин (наземные моллюски): *Tanaisia zarudnyi*, *T.atra*, *T.fedtschenkoi*, *T.longivitellata*, *Brachylaemus fuscatus*, *B.mesostomus*, *B.inflatocoelum*, *B.vastus*, *Postharmostomum gallinum*, *P.fleuryi*.

2.13. Птица → промежуточный хозяин (наземные моллюски) → дополнительный хозяин (насекомые): *Brachylecithum paperbejani*, *Corrigia corrigia*, *C.plesiostrum*, *C.petrowi*, *C.skrjabini*, *Lyperosomum longicauda*, *L.alagesi*, *L.clathratum*, *L.coracii*, *L.schikhabalovi*, *L.skrjabini*.

2.14. Птица → промежуточный хозяина (водные моллюски) → дополнительный хозяин (насекомые, ракообразные): *Plagiorchis nanus*, *Prosthogonimus ovatus*, *P.cuneatus*, *Orchipedium conjuctum*.

2.15. Млекопитающие → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (моллюски, амфибии, рыбы): *Echinostoma armigerum*, *E.perfoliatus*, *Mesorchis denticulatus*.

2.16. Млекопитающие → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (насекомые, ракообразные): *Plagiorchis vestertilionis*, *P.elegans*.

2.17. Млекопитающие → промежуточный хозяин (наземные моллюски) → дополнительный хозяин (насекомые): *Dicrocoelium lanceatum*, *Eurytrema pancreaticum*.

**Группа 3. Трематоды, развитие которых происходит с участием четырех хозяев – тетраксенные циклы:**

3.1. Птица → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (амфибии) → резервуарный хозяин (амфибии): *Codonocephalus urnigerus*

3.2. Птица → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (амфибии, рептилии) → резервуарный хозяин (рептилии, птицы, млекопитающие): *Strigea strigis*, *S.falconis*, *S.sphaerula*, *S.elongata*.

3.3. Млекопитающие → промежуточный хозяин (водные моллюски) → дополнительный хозяин (амфибия) → резервуарный хозяин (амфибии, рептилии) → *Alaria alata*.

**Группа 4. Виды трематод с невыясненными циклами развития:**

4.1. У рыб - *Bucephalus sp.*, *Allocreadium isoporum*, *A.siluri*, *A.transversale*, *A.montanus*, *Echinostomatidae gen.sp.1*, *Echinostomatidae gen.sp.2*, *Echinostomatidae gen.sp.3*, *Levinseniella sp.*, *Diplostomum sp.(larvae)*, *Bolboforus confuses (larvae)*, *Distomata larva (larvae)*, *Apatemon fuligulae (larvae)*, *Tetracotyle sogdiana (larvae)*, *T.amudarjensis (larvae)*, *T.leucisci (larvae)*, *Tetracotyle sp.(larvae)*, *Sanguinicola sp.*;

4.2. У амфибий - *Gorgoderia dollfusi*, *G.media*, *Gorgoderina orientalis*, *Opisthioglyphe koisarensis*;

4.3. У птиц - *Paryphostomum testitrifolium*, *Allopyge sp.*, *Notocotylus sp.*;

4.4. У млекопитающих - *Mesotretes peregrinus*, *Fasciola indica*, *Gastrodiscoides hominis*, *Brachylaemus sp.*

Таким образом, развитие трематод на территории Узбекистана протекает по 26 типам из 4 групп жизненных циклов. Большая их часть циркулирует по





Первым промежуточным хозяином всегда служит моллюск, вторым - различные беспозвоночные и позвоночные. В жизненный цикл трематод могут включаться резервуарные хозяева, т.е. такие, в которых не происходит развития паразита, а имеется лишь его накопление в инвазионной стадии.

Происхождение промежуточных хозяев и становление жизненных циклов трематод в филогенезе обстоятельно рассмотрено Т.А.Гинецинской (1968). Ее гипотезы о происхождении трематод и их жизненных циклов широко известны специалистам.

По количеству хозяев цикл развития трематод фауны Узбекистана делится на три типа: двуххозяинный (дисксенный), треххозяинный (триксенный) и четыреххозяинный (тетраксенный). К двуххозяинным типам развития относятся: Fasciolidae, Paramphistomatidae, Gastrothylacidae, Notocotylidae, Schistosomatidae, Bilharziellidae, Sanguinicolidae, Leucochloridiidae и Diplodiscidae; треххозяинным: Echinostomatidae, Cyclocoelidae, Monorchidae, Microphallidae, Allocreadiidae, Bunoderidae, Gorgoderidae, Plagiorchidae, Prosthogonimidae, Dicrocoeliidae, Brachylaemidae, Vucephalidae, Heterophyidae, Opisthorchidae, Clinostomatidae, Diplostomidae, Cathaemasiidae, Telorchidae и Halipegidae и к четыреххозяинным типам: Alariidae и Strigeidae.

Анализ циклов развития трематод показывает, что триксенный тип встречается у представителей подавляющего большинства семейств и подотрядов класса Trematoda.

В процессе эволюции жизненные циклы, как показано многими авторами, могут упрощаться - выпадением тех или иных фаз развития и усложняться - за счет появления промежуточных, дополнительных и резервуарных хозяев.

В эволюции жизненных циклов трематод отмечается общая тенденция синхронизации биологии партнеров и паразитарной системы, увеличением плодовитости паразитов.

Жизненный цикл трематод, осуществляемый с участием двух хозяев – промежуточного и окончательного – является первичным и примитивным типом, который свойствен семействам Fasciolidae, Paramphistomatidae, Gastrothylacidae и Diplodiscidae. В самом ходе этого цикла, как и в морфологии и биологии всех фаз развития сосальщиков этих семейств, имеется ряд черт, указывающих на примитивность и филогенетическую древность (Гинецинская, 1968).

Жизненный цикл трематод, как динамичный процесс подвергается значительным изменениям в ходе эволюции. Эти изменения цикла, как упрощение, так и усложнение, в конечном счете, находятся в соответствии с жизненными интересами паразита, т.е. обеспечивает наиболее благоприятные условия к риску заражения окончательных хозяев – позвоночных животных. Следовательно, трематоды подчиняются тем закономерностям эволюции, которые можно считать общими для всех паразитических организмов (Догель, 1962).

Биоценотические связи между гельминтами и их хозяевами многообразны и стабилизировались в процессе эволюции. Отмечается качественная специализация в системе “паразит-хозяин”, обеспечивающая наиболее выгодную связь между партнёрами. Поэтому профилактические мероприятия, наиболее опасных гельминтозов животных, должны основываться на разрыве биоценотических связей между соответствующими гельминтами и их хозяевами.

Особое внимание заслуживают прогрессивные технологические режимы содержания животных, т.е. перевод их на промышленную основу, где создаются благоприятные условия для разрыва биоценотических связей большинству видов гельминтов и их хозяевам. Выявление биоценотических связей между животными и паразитическими червями важная теоретическая основа для разработки мер профилактики и борьбы с гельминтозами продуктивных животных и охраны внешней среды.

Гельминты существуют не изолированно, а в составе конкретных биогеоценозов, составляя один из сочленов сообществ и участвуют, прямо или косвенно, в регуляции и круговороте веществ в экосистемах.

Основным свойством биогеоценозов – это их динамизм. Зависимость существования биогеоценозов от климатических, геологических и биотических факторов в становлении и динамике биогеоценозов достаточно ясен (Вернадский, 1967; Гиляров, 1978; Павловский, 1948; Сукачев, 1965; Шварц, 1967).

Классифицируя наиболее распространенные инвазионные заболевания в соответствии с паразитарными системами биогеоценозов, В.Н.Беклемишев (1959) сделал вывод, что паразиты являются сочленами биоценозов, а вызываемые ими болезни – нормальной акцией, содействующей поддержанию качественного и количественного постоянства биогеоценоза.

В исторически сложившихся биогеоценозах равновесие, созданное в процессе длительного сосуществования видов, регулируется взаимоотношениями отдельных червей. Они являются паразитами, как беспозвоночных, так и позвоночных животных. Патогенное влияние гельминтов на организм хозяев значительно отражено в многочисленных томах «Трематоды животных и человека», отдельных публикациях отечественных и зарубежных исследователей. Так, гибель моллюсков, интенсивно зараженных партенитами и личинками трематод, оказывает заметное влияние на численность их популяции (Гинецинская, 1968; Семенов, 1991). Это, в свою очередь, существенно меняет соотношение компонентов биогеоценоза и их экологические связи.

В динамике биогеоценозов численность популяций видов регулируется самими сочленами – исторически сложившимися эколого – трофическими взаимосвязями. Биогеоценоз представляет собой внутреннее противоречивое диалектического единства, находящегося в постоянном движении, развитии и изменении (Сукачев, 1965).

Следовательно, гельминты – как компоненты биогеоценозов являются саморегулирующимися системами, участвующими в круговороте веществ в экосистемах. Однако хозяйственная деятельность человека, приводящая к многочисленным сукцессиям биогеоценозов, существенно изменяет или разрушает состав и взаимосвязи организмов.

Под влиянием резких нарушений условий существования животных и растительных сообществ, связанных с деятельностью человека, нарушается равновесие в биогеоценозе. Для отдельных членов сообществ оказываются неблагоприятными условия существования, численность их сокращается, а некоторые вообще исчезают. Для других видов создаются оптимальные условия, приводящие к увеличению их численности. Всё это относится и к гельминтам. Так, например, только с вступлением в строй ряда водохранилищ, вслед за появлением пресноводных моллюсков распространились и связанные с ними трематоды, которые вызывают энзоотические вспышки трематодозов восприимчивых животных. В этом контексте, значительная роль в регуляции численности отдельных видов в изменяющихся условиях принадлежит самим членам биогеоценоза и, главным образом, - возбудителям заболеваний, в том числе и гельминтам (Азимов и др. 1991).

Целенаправленное изучение отдельных компонентов биогеоценозов безусловно окажет огромное влияние на решение ряда теоретических и практических проблем.

### **3.4 Распространение трематод позвоночных по регионам Узбекистана**

Территорию Узбекистана принято делить на северо-западную, центральную, северо-восточную, восточную и южную части. Нами анализировано распределение трематод в указанных регионах в количественном отношении (табл. 8 и 9).

Виды трематод, встречающиеся у позвоночных в различных частях  
Узбекистана

№	Вид трематод	Регионы Узбекистана				
		Северо-западный	Центральный	Северо-восточный	Восточный	Южный
1	2	3	4	5	6	7
Семейство <i>Bucephalidae</i>						
1	<i>Bucephalus polymorphus</i>	+	-	-	-	-
2	<i>Bucephalus sp.</i>	+	-	-	-	-
3	<i>Rhipidocotyle illense</i>	+	-	-	-	-
Семейство <i>Halipegidae</i>						
4	<i>Bunocotyle cingulata</i>	+	-	-	-	-
Семейство <i>Gorgoderidae</i>						
5	<i>Gorgoderia cygnoides</i>	-	-	+	-	-
6	<i>Gorgoderia asiatica</i>	-	-	+	-	-
7	<i>Gorgoderia dollfusi</i>	-	-	+	+	-
8	<i>Gorgoderia media</i>	-	-	+	-	-
9	<i>Gorgoderina vitelliloba</i>	-	-	+	-	-
10	<i>Gorgoderina orientalis</i>	-	-	+	-	-
11	<i>Gorgoderia pagenstecheri</i>	-	-	+	+	-
12	<i>Phyllodistomum elongatum</i>	+	-	+	+	-
13	<i>Phyllodistomum pseudofolium</i>	-	-	+	-	-
Семейство <i>Diplodiscidae</i>						
14	<i>Diplodiscus subclavatus</i>	-	+	+	-	-
Семейство <i>Telorchidae</i>						
15	<i>Telorchis assula</i>	-	-	+	-	-
Семейство <i>Orientocreadidae</i>						
16	<i>Orientocreadium siluri</i>	+	+	+	+	+
Семейство <i>Allocreadiidae</i>						
17	<i>Allocreadium isoporum</i>	-	+	+	-	-
18	<i>Allocreadium transversale</i>	-	-	+	+	-
19	<i>Allocreadium siluri</i>	+	-	-	-	-
20	<i>Allocreadium montanus</i>	+*	-	-	-	-
Семейство <i>Bunoderidae</i>						
21	<i>Bunodera luciopercae</i>	-	-	-	+	-
Семейство <i>Monorchidae</i>						
22	<i>Asymphylogora kubanicum</i>	+	-	+	+	-
23	<i>Asymphylogora kafirnigani</i>	+	-	-	-	-

Семейство Mesotretidae						
24	<i>Mesotretes peregrinus</i>	-	-	+	-	-
Семейство Cathaemasiidae						
25	<i>Cathaemasia hians</i>	-	+	*	-	-
Семейство Fasciolidae						
26	<i>Fasciola hepatica</i>	-	+	+	+	+
27	<i>F.gigantica</i>	+	+	+	+	+
28	<i>F.indica</i>	-	-	-	+	-
Семейство Echinostomatidae						
29	<i>Echinostomatidae gen.sp.</i>	+	-	-	-	-
30	<i>Echinostomatidae gen.sp.2</i>	+	-	-	-	-
31	<i>Echinostomatidae gen.sp.3</i>	-	-	+	-	-
32	<i>Echinostoma revolutum</i>	+	+	+	-	+
33	<i>E.chloropodis</i>	-	-	-	-	+
34	<i>E.coronale</i>	-	-	+	-	-
35	<i>E.dietzi</i>	-	-	+	-	-
36	<i>E.grandis</i>	-	-	+	-	-
37	<i>E.miyagawai</i>	-	-	+	-	+
38	<i>E.paraulum</i>	+	+	+	-	+
39	<i>E.phasianina</i>	-	-	+	-	-
40	<i>E.robustum</i>	+	-	+	-	+
41	<i>E.rufinae</i>	-	-	+	-	-
42	<i>E.sarcinum</i>	-	-	+	-	-
43	<i>E.travassosi</i>	-	-	+	-	-
44	<i>Echinoparyphium recurvatum</i>	-	-	+	-	-
45	<i>E.acaniatum</i>	-	-	+	-	-
46	<i>E.cinctum</i>	-	-	+	-	-
47	<i>E.clerci</i>	-	-	+	-	-
48	<i>E.syrdariense</i>	-	-	+	-	-
49	<i>E.westsibiricum</i>	-	-	+	-	-
50	<i>Paryphostomum radiatum</i>	+	-	+	-	-
51	<i>P.skrjabini</i>	-	-	+	-	-
52	<i>P.testitrifolium</i>	+	-	-	-	-
53	<i>Chaunocephalus ferox</i>	-	+	+	-	-
58	<i>Eurycephalus petrowi</i>	-	-	+	-	-
59	<i>Aporchis lari</i>	-	-	+	-	-
60	<i>Hypoderaeum conoideum</i>	+	-	+	-	-
61	<i>H.gnedini</i>	-	-	+	-	-
63	<i>Pegosomum ixobrychi</i>	-	-	+	-	-
65	<i>Petasiger exaeretus</i>	-	-	+	-	-
68	<i>Echinostoma armigerum</i>	+	-	-	-	-
Семейство Echinoasmiidae						
66	<i>Echinochasmus perfoliatus</i>	+	-	-	-	-

54	<i>Echinochasmus coaxatus</i>	-	-	+	-	-
55	<i>Echinochasmus dietzewi</i>	-	-	+	-	-
56	<i>Echinochasmus beleocephalus</i>	+	-	-	-	-
57	<i>Echinochasmus bursicola</i>	+	-	-	-	-
62	<i>Mesorchis pseudoechinatus</i>	+	-	-	-	-
67	<i>Mesorchis denticulatus</i>	+	-	-	-	-
64	<i>Sodalis dogieli</i>	-	-	+	-	-
Семейство Heterophyidae						
69	<i>Pygidiopsis geneta</i>	+	-	-	-	-
Семейство Microphallidae						
70	<i>Levinseniella sp.</i>	+	-	-	-	-
Семейство Gastrodiscidae						
71	<i>Gastrodiscoides hominis</i>	+	-	-	-	-
Семейство Paramphistomatidae						
72	<i>Paramphistomum ichikawai</i>	+	-	+	+	+
73	<i>Liorchis scotiae</i>	+	+	-	-	-
74	<i>Calicophoron calicophorum</i>	-	-	+	+	+
75	<i>Calicophoron erschowi</i>	-	-	-	-	+
76	<i>Cotylophoron cotylophorum</i>	+	-	-	-	-
Семейство Gastrothylacidae						
77	<i>Gastrothylax crumenifer</i>	+	+	+	-	+
Семейство Clinostomatidae						
78	<i>Clinostomum complanatum</i>	+	-	-	-	-
79	<i>C.hornum</i>	-	-	+	-	-
80	<i>Euclinostomum heterostomum</i>	-	+	-	-	-
Семейство Eucotylidae						
81	<i>Tamerlania zarudnyi</i>	-	-	+	-	+
82	<i>Tanaisia atra</i>	-	-	+	-	-
83	<i>Tanaisia fedtschenkoi</i>	-	-	+	-	-
84	<i>T.longivitellata</i>	-	+	-	-	-
Семейство Dicrocoeliidae						
85	<i>Brachylecithum papebejani</i>	-	-	+	-	-
86	<i>Corrigia corrigia</i>	-	-	+	-	+
87	<i>C.plesiostomum</i>	-	+	-	-	-
88	<i>C.petrovi</i>	-	-	-	-	+
89	<i>C.skrjabini</i>	-	-	+	-	-
90	<i>Lyperosomum longicauda</i>	-	+	+	-	-
91	<i>L.alagesi</i>	-	-	+	-	-
92	<i>L.clathratum</i>	-	-	+	-	-
93	<i>L.coracii</i>	-	-	+	-	-
94	<i>L.schikhabalobi</i>	-	-	+	-	+
95	<i>L.skrjabini</i>	-	-	+	-	-
96	<i>Dicrocoelium lanceatum</i>	-	+	+	+	+

97	<i>Eurytrema pancreaticum</i>	-	-	-	+	-
Семейство Plagiorchidae						
98	<i>Opisthioglyphe ranae</i>	-	-	+	-	-
99	<i>Opisthioglyphe koisarensis</i>	-	-	+	+	-
100	<i>Pneumonoeces variegatus</i>	-	-	+	-	-
101	<i>Macrodera longicollis</i>	-	-	+	-	-
102	<i>Plagiorchis nanus</i>	-	-	+	-	-
103	<i>Plagiorchis vespertilionis</i>	+	+	+	+	+
104	<i>Plagiorchis elegans</i>	-	+	+	-	+
105	<i>Skrjabinoeces similes</i>	-	-	-	+	-
106	<i>Dolichosaccus rastellus</i>	-	-	-	+	-
Семейство Prosthogonimidae						
107	<i>Prosthogonimus ovatus</i>	+	+	+	+	+
108	<i>P. cuneatus</i>	+	+	+	+	+
Семейство Pleurogenidae						
109	<i>Pleurogenoides medians</i>	-	-	-	+	-
Семейство Alariidae						
110	<i>Alaria alata</i>	+	+	+	+	+
Семейство Orchipediae						
111	<i>Orchipedum conjuctum</i>	-	+	-	-	-
Семейство Diplostomidae						
112	<i>Diplostomum sp.</i>	+	-	-	-	-
113	<i>Tylodelphys clavata</i>	+	+	+	+	-
114	<i>Bolboforus confusus</i>	+	-	+	+	-
115	<i>Neodiplostomum pseudattenuatum</i>	+	-	-	-	-
116	<i>Posthodiplostomum brevicaudatum</i>	+	-	+	+	-
117	<i>Diplostomum paracaudum</i>	+	-	-	-	-
118	<i>D. spathaceum</i>	+	+	+	+	+
119	<i>Diplostomum ketupanensis</i>	-	-	+	-	-
120	<i>Neodiplostomum cochleare</i>	+	-	-	-	-
121	<i>N. spathula</i>	+	-	+	-	-
122	<i>Hysteromorpha triloba</i>	+	-	-	-	-
123	<i>C. perlatum</i>	+	-	-	-	-
124	<i>Posthodiplostomum cuticola</i>	+	-	-	-	-
Семейство Strigeidae						
125	<i>Distomata larva</i>	+	-	-	-	-
126	<i>Apatemon fuligulae</i>	+	-	-	-	-
127	<i>Tetracotyle sogdiana</i>	-	+	+	+	-
128	<i>Tetracotyle amudarjensis</i>	+	-	-	-	-
129	<i>Tetracotyle leucisci</i>	+	-	-	-	-



130	<i>Tetracotyle sp.</i>	+	-	-	-	-
131	<i>Strigea strigis</i>	-	-	+	-	-
132	<i>Strigea falconis</i>	-	-	+	-	-
133	<i>Strigea sphaerula</i>	-	-	+	-	-
134	<i>Strigea elongata</i>	-	-	+	-	-
135	<i>Apharyngostrigea corni</i>	+	-	+	-	-
136	<i>Apharyngostrigea garciai</i>	+	-	-	-	-
137	<i>Ophiosoma patagiatum</i>	+	-	-	-	-
138	<i>Codonocephalus urnigerus</i>	-	-	-	+	-
Семейство Brachylaemidae						
139	<i>Brachylaemus fuscatus</i>	-	-	+	-	-
140	<i>B.inflatocelum</i>	-	-	+	-	-
141	<i>B.mesostomus</i>	-	-	+	-	-
142	<i>B.vastus</i>	-	-	+	-	-
143	<i>Postharmostomum gallinum</i>	-	-	+	-	-
144	<i>P.fleuryi</i>	-	-	+	-	-
145	<i>Hasstilesia ovis</i>	-	-	-	+	+
146	<i>Hasstilesia ochotonae</i>	-	-	+	-	-
147	<i>Brachylaemus sp</i>	-	-	+	-	-
148	<i>Brachylaemus aequans</i>	+	+	+	+	+
149	<i>Brachylaemus suis</i>	-	+	-	-	-
150	<i>B.recurvus</i>	-	-	+	-	-
Семейство Leucochloridiidae						
151	<i>Leucochloridium insigne</i>	-	-	+	-	-
152	<i>L.macrostomum</i>	-	-	+*	-	-
Семейство Opisthorchidae						
153	<i>Opisthorchis geminus</i>	+	-	+	-	-
154	<i>O.longissimus</i>	-	+*	-	-	-
155	<i>O.schikhobalovi</i>	-	-	+	-	-
156	<i>Amphimerus anatus</i>	-	-	+	-	-
157	<i>Metorchis crassiusculus</i>	+	-	-	-	-
158	<i>Metorchis xanthosomus</i>	+	-	-	-	-
Семейство Cyclocoelidae						
159	<i>Cyclocoelum mutabile</i>	-	-	+	-	+
160	<i>C.halli</i>	-	-	+	-	-
161	<i>C.microstomum</i>	-	-	+	-	+
162	<i>C.orientale</i>	-	-	+	-	-
163	<i>C.pseudomicrostomum</i>	-	-	+	-	-
164	<i>Cyclocoelum obscurum</i>	-	-	+	-	-
165	<i>Allopyge sp.</i>	-	-	+	-	-
166	<i>Ophtalmophagus nosicola</i>	-	+	-	-	-
167	<i>Typhlocoelum cucumerinum</i>	-	-	+	-	-
168	<i>Tracheophilus sisowi</i>	-	-	+	-	-

169	<i>Tracheophilus cymbium</i>	-	-	+	-	-
Семейство Notocotylidae						
170	<i>Notocotylus attenuatus</i>	+	+	+	+	-
171	<i>N. parviovatus</i>	-	-	+	-	-
172	<i>N. gibbus</i>	-	-	+	-	-
173	<i>Notocotylus sp.</i>	-	-	+	-	-
174	<i>Catatropis verrucosa</i>	-	-	+	-	-
175	<i>C. orientalis</i>	-	-	+	-	-
176	<i>Paramonostomum bucephale</i>	-	-	+	-	-
177	<i>Quinqueserialis quinqueserialis</i>	+	-	-	-	-
Семейство Sanguinicolidae						
178	<i>Sanguinicola inermis</i>	+	+	+	-	-
179	<i>Sanguinicola schizothorazi</i>	-	-	+	-	-
180	<i>Sanguinicola sp.</i>	-	-	+	-	-
Семейство Bilharziellidae						
181	<i>Bilharziella polonica</i>	+	-	+	-	-
182	<i>Trichobilharzia ocellata</i>	+	-	+	-	-
183	<i>Dendritobilharzia loossi</i>	+	-	+	-	-
184	<i>D. pulverulenta</i>	+	-	+	-	-
185	<i>Gigantobilharzia acotylea</i>	+	-	+	-	-
Семейство Schistosomatidae						
186	<i>Orientobilharzia turkestanica</i>	+	-	+	-	-
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>70</b>	<b>31</b>	<b>128</b>	<b>31</b>	<b>27</b>

Как показали результаты исследований, количественное отношение трематод позвоночных превалирует в северо-восточном регионе, где зарегистрировано 128 видов; северо-западном – 70; центральном и восточном регионах - по 31 вида и южном - 21 вид.

Виды *Orientocreadium siluri*, *Fasciola gigantica*, *Plagiorchis vespertilionis*, *Prosthogonimus ovatus*, *P. cuneatus*, *Alaria alata*, *Diplostomum spathaceum* и *Brachylaemus aequans* встречаются во всех регионах Узбекистана.

Трематоды *Fasciola hepatica*, *Echinostoma revolutum*, *E. paraulum*, *Paramphistomum ichikawai*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Tylodelphys clavata* и *Notocotylus attenuatus* встречаются в четырех регионах Республики; *Phyllodistomum elongatum*, *Asymphylogora kubanicum*, *Echinostoma robustum*, *Calicophoron calicophorum*, *Bolboforus confusus*, *Posthodiplostomum brevicaudatum*, *Tetracotyle sogdiana* и *Sanguinocola inermis* - в трех; 26 видов

трематод встречаются в двух регионах, а остальные – 131 вид - в одном из пяти регионах Узбекистана.

Таблица 9

## Распределение трематод позвоночных по регионам Республики

№	Регионы Узбекистана	Трематоды	
		Количество	%
1	Северо-западный Узбекистан	70	37,6
2	Центральный Узбекистан	31	16,6
3	Северо-восточный Узбекистан	128	68,8
4	Восточный Узбекистан	31	16,6
5	Южный Узбекистан	27	14,5

Все 186 видов трематод относятся к 35 семействам. В отдельных случаях представители этих семейств встречаются только в одном из регионов республики. Например, виды семейств *Vucserphalidae*, *Halipegidae*, *Heterophyidae*, *Microphallidae* и *Gastrodiscidae* встречаются только в северо-западном регионе, виды семейств *Telorchidae*, *Mesotretidae* и *Leucochloridiidae* - только в северо-восточном, а представитель семейства *Bunoderidae* встречается только в восточном регионе.

В фауне Узбекистана из семейства *Prosthogonimidae* встречается два вида и из семейства *Alariidae* - один вид. Они зарегистрированы во всех регионах республики. Это означает, что виды экологически пластичны и для их развития имеются все необходимые условия.

Экологическая пластичность выражена хорошей приспособляемостью к хозяевам и широкому кругу хозяев. Трематоды семейства *Prosthogonimidae* развиваются с участием двух промежуточных хозяев – моллюски и насекомые, а в жизненных циклах видов семейства *Alariidae* участвуют промежуточные - моллюски, дополнительные - амфибии и резервуарные (амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие) хозяева. Каждый из них защищает личиночные формы трематод от неблагоприятных воздействий факторов внешней среды и выполняет расселяющую функцию. На территории Узбекистана зарегистрированы виды дефинитивных,

промежуточных, дополнительных и резервуарных хозяев, а природно-климатические условия вполне благоприятны для развития жизненных циклов трематод.

Определенный интерес представляет проникновение отдельных групп гельминтов из одного региона в другой. Характер расселения фауны трематод связан, прежде всего, с дефинитивными и промежуточными хозяевами и экологическими факторами, обеспечивающими циркуляцию паразитических червей в биогеоценозах. На распространение трематод значительно влияют антропогенные факторы. Ареалы паразитических червей при этом могут расширяться или уменьшаться. Например, трематоды *Fasciola gigantica* раньше доминировали только в северо-западном и южном регионах республики (Султанов и др.1975), а в настоящее время этот вид встречается почти во всех регионах (Шакарбоев, 2007). Или же другой пример, в связи с крупномасштабным мелиорированием и обводнением земель, созданием и эксплуатацией искусственных водохранилищ в 70-80-х годах прошлого столетия, численность популяции трематоды *Orientobilharzia turkestanica* увеличилась (Азимов, 1986 а, б, в). Это привело к интенсивному заражению животных и увеличению численности популяций паразитов выше пороговых величин в популяциях крупного рогатого скота и овец в Приаралье и вызвало энзоотические вспышки и гибелью значительного числа животных, обитающих в низовьях Амударьи. В настоящее же время это тенденция сохраняется.

Трематоды *Gorgodera pagenstecheri*, *Gorgodera orientalis* и *Paryphostomum testitrifolium* встречались впервые в фауне Узбекистана. Ранее они отмечались в других республиках Средней Азии. Это является ярким примером миграции дефинитивных и промежуточных хозяев из одного региона в другой.

Из 186 видов трематод наиболее патогенны представители семейств Fasciolidae, Echinostomatidae, Paramphistomatidae, Dicrocoeliidae, Prosthogonomidae, Alaridae, Diplostomidae, Brachylaemidae, Notocotylidae,

*Bilharziellidae* и *Schistosomatidae* и имеют эпизоотологическое и эпидемиологическое значения. В связи с чем, при организации противогельминтных мероприятий необходимо учитывать степень распространения вида и его морфобиологические особенности. Это обеспечит эффективность проводимых мероприятий, сохранность поголовья и повысить продуктивность животных.

## Глава 4. ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРЕМАТОДОЗОВ ЖИВОТНЫХ

Известно, что различные паразитарные болезни отрицательно влияют на развитие животноводства республики. Так, ущерб наносимый трематодозами, особенно ощутим среди теплокровных животных. Среди сельскохозяйственных животных и птиц широко распространены такие болезни как фасциолез, парамфистоматозы, дикроцелиоз, ориентобильгарциоз, хасстилезиоз, эуритрематоз, эхиностоматидозы, простогонимоз, бильгарциозы и другие. Возбудители этих болезней паразитируют в различных органах и тканях животных, вызывая серьезные изменения в организме хозяина. В результате чего снижается продуктивность, замедляется рост и развитие молодняка и, в ряде случаев, наблюдается гибель зараженных животных. Требования сегодняшнего дня диктуют, чтобы специалисты обладали достаточными знаниями по всем аспектам эпизоотического процесса трематодозов животных.

Пастбищная профилактика трематодозов – важное звено в сохранении поголовья сельскохозяйственных животных и росте их продуктивности. Знание механизмов функционирования эпизоотического (эпидемического) процесса позволяют оптимизировать сроки проведения профилактических мероприятий в различных биогеоценозах Узбекистана.

**Фасциолез.** Встречается у крупного рогатого скота, овец, коз, архара, муфлона, бухарского оленя и косули. В условиях Узбекистана основными возбудителями являются *Fasciola hepatica* и *F. gigantica*. При этом, *F. hepatica* встречается в северо–восточном, восточном и центральном регионах республики, а *F. gigantica* - доминирует в северо-западном регионе и юге Узбекистана (Азимов и др., 1991; Азимов, 1971; Аширматов, 1999; Гариев, 1971; Гехтин, 1967; Кожабаев, 2001; Салимов, 1965, 1989; Султанов и др., 1975). Паразиты локализуются в желчных протоках и желчном пузыре. Фасциолез распространен на территории орошаемых земель, предгорных и горных зонах и на тех пастбищах, где имеются водоемы и заболоченные

места. Экстенсивность инвазии животных фасциолами коррелируется с сезонами года. Максимальная инвазированность овец наблюдается осенью и зимой. В целом по Узбекистану, общая зараженность фасциолезом овец составляет 4,7-100,0%, коз – 3,0-34,8%, крупного рогатого скота – 29,0-74,4%, лошадей – 10,0-12,5% и свиней – 0,9-1,5%. Интенсивность инвазии при фасциозах, вызываемой *F.hepatica* составляет 1-200, а *F.gigantica* – 1-300 экз.

Заражение животных фасциолами происходит, в основном, на пастбищах с наличием инвазированных моллюсков – промежуточных хозяев возбудителей болезни. В условиях Узбекистана промежуточным хозяином *F.hepatica* является моллюск *Lymnaea truncatula*, а у *F.gigantica* - *L.auricularia*, *L.bactriana*, *L.subdisjuncta* и *L.impura* (Салимов и др., 2006, 1986) . Зараженность указанных моллюсков колеблется в пределах 0,5 – 37,0% (Салимов и др., 2006)

Течение фасциоза и клинические признаки болезни зависят от количества, возраста и вида возбудителя, а также физиологического состояния животного (Азимов и др., 2006).

Для профилактики фасциоза проводятся комплексные ветеринарно-санитарные мероприятия с учетом биологии возбудителя и эпизоотологии болезней. Главные звенья этих мероприятий заключаются в гельминтологической оценке пастбищ, проведении плановых копрологических исследований, регулярной дегельминтизации животных и обеззараживании навоза (Азимов и др., 2006).

В хозяйствах, где имеются зараженные животные, рекомендуется тщательное обследование пастбищ и водоемов на наличие пресноводных моллюсков – промежуточных хозяев фасциолы. Для выявления биотопов моллюсков на пастбищах необходимо осматривать долины рек, овраги, окраины болот и водоемов, оросительные каналы и лужи. Для обнаружения моллюсков вначале осматривают растительность, ее прикорневую часть, а затем стенки углублений. В дождливые годы на лугах моллюски заселяют

даже углубления от копыт коров, шин тракторов и машин. В сухую погоду моллюски зарываются во влажную почву, поэтому их можно обнаружить при промывании проб грунта. Определяют плотность заселения моллюсков на 1 м<sup>2</sup> и экстенсивность инвазии.

Для ограничения численности пресноводных моллюсков на пастбищах осушают заболоченные участки. Рекомендуется ликвидировать не имеющие хозяйственного значения водоемы, мелкие оросительные каналы и заброшенные артезианские скважины (Салимов, 2009).

В водоемах, заселенных моллюсками, имеющих доступ животных, необходимо вести борьбу с промежуточными хозяевами фасциол с применением моллюскоцидов (медный купорос, 5,4 дихлорсалициланилид): первый раз в апреле-мае, второй – при появлении моллюсков (июнь) и третий – в конце августа - начале сентября. Обработку биотопов проводят в пасмурную, сырую погоду, когда моллюски наиболее активны. Принимают меры к недопущению попадания моллюскоцидов в рыбохозяйственные водоемы.

Животных, в пастбищный период рекомендуется каждые 2 месяца, переводить на новые участки. При отсутствии такой возможности пастбища меняют один раз – в середине пастбищного сезона – конец июля – начало августа. Сено с заболоченных и пойменных территорий скармливают животным не ранее чем через 6 месяц после его уборки.

Во всех категориях хозяйств, в которых имеются предрасполагающие к заражению фасциозом факторы, в феврале - марте проводят контрольные копрологические обследования животных и в случае выявления их зараженности – хозяйства считаются неблагополучными по фасциозу. Во всех неблагополучных хозяйствах проводят лечебно-профилактическую дегельминтизацию 3 раза в течение года противофасциозными препаратами: первую – в январе, вторую – в апреле и третью – в октябре. После дегельминтизации рекомендуем выдержать животных в течение 7-10 дней в помещениях, навоз от них подвергать биотермической обработке.



**Ориентобильгарциоз.** Встречается у двадцати видов домашних и диких млекопитающих. Возбудителем ориентобильгарциоза является раздельнополая трематода *Orientobilharzia turkestanica*, которая паразитирует в венозных сосудах печени и брыжейки. Данный трематодоз, в основном, встречается среди животных хозяйств Хорезмской области и Республики Каракалпакстан. Заболевание также зарегистрировано на территории северо-восточной части республики. Ориентобильгарциозом болеют животные всех возрастов во все сезоны года. Экстенсивность и интенсивность инвазии в осенне-зимние месяцы доходит до максимума. Животные заражаются при водопое и выпасе в местах с разливом пресной воды, где обитают моллюски. Крупный рогатый скот более подвержен заболеванию. Экстенсивность инвазии крупного рогатого скота доходит до 15,0 – 43,7%, овец – 9,5-20,9%, коз – 4,3-12,2%, верблюдов – 2,0-8,3%, лошадей – 7,9-18,7% и свиней – 3,4-5,0%, а интенсивность - составляет 3000-100000 экз.

Промежуточным хозяином *O.turkestanica* является пресноводный моллюск *Lymnaea auricularia*. Динамика его зараженности партеногенетическими поколениями и церкариями находится в прямой зависимости от факторов внешней среды. В условиях Приаралья зрелые церкарии появляются в июне 0,5-1,0%, инвазия достигает максимума - в июле-августе – 6,5-45,0%. Церкарий ориентобильгарций во внешней среде сохраняет жизнеспособность в течение нескольких дней, а иногда до недели.

Эпизоотический процесс также как и при фасциолезе носит межпопуляционный характер: паразит - промежуточный хозяин – окончательный хозяин и поддерживается факторами окружающей среды.

Эпизоотический процесс при ориентобильгарциозе тесно связан с особенностями биологии возбудителя болезни. Многообразие окончательных и промежуточных хозяев в нозоареалах ориентобильгарциоза, природные, социально-экономические факторы, как показали исследования, отражают прямые или косвенные влияния на функционирование и динамичность эпизоотического процесса в конкретных географических зонах.

Церкарии *O.turkestanica* в очагах инвазии вызывают у людей «шистосоматидный дерматит» или «церкариоз».

Профилактика ориентобильгарциоза основывается в предупреждении заражения животных - церкариями ориентобильгарций и моллюсков - мирацидиями трематод.

С целью недопущения заболевания животных ориентобильгарциозом в начале пастбищного сезона рекомендуем обследование неблагополучных пастбищ на наличие пресноводных моллюсков – промежуточных хозяев трематоды. Выявление биотопов моллюсков следует начинать днем в теплую погоду с осмотра берегов, растительности и дна водоемов. При обнаружении моллюсков подсчитывают их число на 1 м<sup>2</sup>. Для выявления зараженности из каждого биотопа желательно собирать не менее 100 экз. моллюсков.

Имеется три варианта борьбы с промежуточными хозяевами: 1. Биологический - выращивание в водоемах естественных врагов моллюсков; 2. Агротехнический - уничтожение биотопов моллюсков, очистка водоемов, осушение болот и заболоченных участков пастбищ; 3. Химический - применение на пастбищах и водоемах моллюскоцидных препаратов.

Широкое применение для профилактики ориентобильгарциоза нашли химические методы борьбы с моллюсками. Однако уничтожение моллюсков в глобальном масштабе невозможно. Эта мера не всегда оправдана с точки зрения биоценологии, так как моллюски широко распространены в составе биоценозов водоемов различного типа, играют большую роль в процессах круговорота веществ и формировании гидрофауны, самоочищения водоемов.

Не следует пренебрегать применением моллюскоцидов в общем комплексе противотрематодозных мероприятий. Этот метод следует применять очень умело, где хозяйственно выгодно и в наиболее интенсивных очагах инвазии. В качестве моллюскоцидов применяют медный купорос и 5,4-дихлорсалициланилид, которые вносят путем опрыскивания участков пастбищ с помощью опрыскивающей техники, а также опыления переувлажненных участков и мелких водоемов или введения моллюскоцида

в струю воды, наполняющую водоем. Моллюскоциды вносят три раза в год: в мае, июле и конце августа.

В интенсивных очагах ориентобильгарциоза рекомендуется организовывать стойловое и стойлово-выгульное содержание животных, а также выпас скота на благополучных пастбищах.

Лечебно-профилактическую дегельминтизацию осуществляют три раза в год: первую - в мае, вторую – в сентябре и третью - в декабре-январе.

Для лечения и дегельминтизации животных применяют мирацил-Д, амбильгар, дронцит и другие (Азимов, 1986 а, б, в).

Мы проводили эксперимент по изучению действия антгельминтного препарата празиквантела при ориентобильгарциозе крупного рогатого скота в декабре 1996 года в неблагополучном хозяйстве «Еркиндаря» Кегейлийского района Республики Каракалпакстан.

Эффективность препарата изучали на спонтанно зараженном крупном рогатом скоте, выделенном из общей группы гельминтологическим анализом проб фекалий животных по методу последовательного промывания. Из выделенных 16 голов инвазированных животных сформировано 4 группы: три – опытные и одна – контрольная (по 4 головы в каждой).

Празиквантел (препарат фирмы Фармхим) давали per os в дозах 15, 20 и 25 мг/кг живого веса однократно животным трех опытных групп. Препарат контрольной группе – не задавался.

После дачи празиквантела у животных не наблюдали каких-либо отклонений от нормы как в первые, так и в последующие дни после дегельминтизации.

При копрологическом исследовании 16 голов крупного рогатого скота обнаружено: у животных получивших дозу 15 мг/кг – наличие 5-10 яиц в 30 полях зрения микроскопа; при дозе 20 мг/кг – 2-4 яйца; а при 25 мг/кг – не обнаружено.

Спустя 6 дней после дачи препарата из каждой группы убито по одной голове (всего вскрыто 4 головы).

При исследовании кровеносных сосудов печени и брыжейки кишечника обнаружено небольшое количество живых ориентобильгарций в 1 и 2 группах, большое количество в 4 группе (контрольной). У животных третьей группы наличие большого количества рассасывающихся мертвых ориентобильгарций.

Таким образом, в проведенных нами исследований установлено, что эффективность празиквантела в дозах 15-20 мг/кг массы животного при ориентобильгарциозе составляет ниже 70%, а 25 мг/кг - 95-100%.

Необходимо отметить, что празиквантел в дозах 15, 20 и 25 мг/кг массы животного на фасциол не действует (при копрологическом исследовании обнаруживались яйца, а в желчных ходах печени у всех убитых животных обнаружены живые фасциолы).

При разработке стратегии борьбы с трематодозами необходимо основываться на мониторинге эпизоотического процесса с использованием паразитологических методов и комплекса наиболее эффективных способов ранней диагностики инвазии, проведения профилактических мероприятий и контроля за процессами восстановления физиологического состояния организма. Такая стратегия борьбы с заболеваемостью является научно-обоснованной и представляет большое практическое значение в плане обеспечения здоровья человека и животных.

Современную паразитологическую ситуацию в условиях Северо-западной и Северо-Восточной части Узбекистана следует рассматривать в качестве стабильного процесса. Эпизоотический процесс зависит от экологических факторов и может быть напряженным при ориентобильгарциозе животных в последующие годы. Это требует постоянного мониторинга компонентов эпизоотического процесса в регионе, что необходимо для прогноза и проведения соответствующих мер профилактики инвазии. Прогноз и разработка конкретных мер профилактики инвазии представляет значительный интерес в социально-экономическом плане.

**Парамфистоматозы.** Встречаются у мелкого и крупного рогатого скота. В условиях Узбекистана зарегистрированы следующие виды возбудителей болезни: *Liorchis scotiae*, *Paramphistomum ichikawai*, *Calicophoron calicophorum*, *C.erschowi* и *Gastrothylax crumenifer*. Половозрелые трематоды паразитируют в преджелудке, а юные - локализуются под слизистой оболочкой сычуга и толстом отделе кишечника. В южных регионах (Кашкадарьинская и Сурхандарьинская области) республики встречаются трематоды рода *Calicophoron*, а в северо - западном регионе (Республика Каракалпакстан и Хорезмская область) - *Paramphistomum*, *Gastrothylax* и *Liorchis*. Кроме того, указанные выше парамфистоматиды мелкого и крупного рогатого скота встречаются на территории Бухарской, Самаркандской, Ташкентской, Андижанской и Ферганской областей. Экстенсивность инвазии у крупного рогатого скота составляет (в зависимости от сезона года) - 1,6-30,0%, при интенсивности 100-50000 экз. (Азимов и др., 2006).

Животные заражаются на низменных пастбищах в течение всего выпасаемого периода. Роль промежуточных хозяев выполняют моллюски семейства Planorbidae (Никитик, 1985). Зараженность их составляет, в зависимости от сезона года, - 0,3-26%. Инвазированные моллюски перезимовывают. Адолескарии не устойчивы и гибнут в период высыхания биотопа. Вспышка острого парамфистоматоза наблюдается, спустя месяц, после выгона скота на пастбище. Взрослые трематоды паразитируют у животных в течение нескольких лет и встречаются в рубце во все времена года. Источником инвазии могут быть и дикие жвачные (Азимов и др., 2006; Рузиев, 1970; Хошимов, Салимов, 2009).

При профилактике предусматривают тот же комплекс мероприятий, что и при фасциолезе. Большое значение имеет предохранение восприимчивых животных от заражения. Поэтому не следует их выпасать на неблагоприятных по инвазии заболоченных и богатых мелкими водоемами и мочежинами участках. Кроме того, нельзя поить животных из стоячих

водоемов, мелких прудов, мочезин, луж и канав и кормить травой, скошенной на территории неблагополучных по парамфистоматозу участках пастбищ. Целесообразно в пастбищный период практиковать смену выпасаемых участков.

**Дикроцелиоз.** Встречается у мелкого и крупного рогатого скота, а также у ряда диких жвачных животных. Возбудитель болезни - *Dicrocoelium lanceatum*, паразитирует в желчном пузыре и желчных протоках печени (Панин, 1984). Трематода зарегистрирована почти во всех областях республики, за исключением Хорезмской области и Республики Каракалпакстан (Султанов и др., 1975). Экстенсивность инвазии у овец 33,9-100,0%, коз – 21,5-67,6%, крупного рогатого скота – 16,1-87,6%, лошадей – 1,5-15,0% и ослов – 42,0-55,0%, интенсивность инвазии достигает до 16000 экз. Промежуточными хозяевами *D.lanceatum* в условиях Узбекистана выявлены 7 видов наземных моллюсков: *Helicella candaharica*, *Agriolimax agrestis*, *Trichia retteri*, *Jamnia potaniniana*, *Bradybaena phaezona*, *Bradybaena plectotropis* и *Subzebrinus albiplicatus* (Салимов и др., 2006; Салимов, 1965, 1974; Султанов и др., 1975; Эрназаров, 1972). Спонтанная зараженность наземных моллюсков партенитами трематоды, в зависимости от природных условий и сезона года, колебалась в пределах 1,5 - 25 %. Дополнительными хозяевами *D.lanceatum* установлены 6 видов муравьев рода *Formica* и *Proformica*. Зараженность муравьев метацеркариями *D.lanceatum* составляет 05,-4,42%. Оцепеневших в траве муравьев зараженных метацеркариями, чаще обнаруживают утром и вечером. Интенсивность инвазии у муравьев колеблется от одного до нескольких десятков метацеркариев.

Дикроцелиоз встречается в предгорно-горной зоне республики. Животные инвазируются, как правило, весной и осенью, на наиболее интенсивно зараженных пастбищах.

Профилактика складывается из комплекса противодикроцелиозных мероприятий: дегельминтизации взрослого поголовья, гельминтологической оценки пастбищ, организации стойлово-выгульного содержания молодняка,

уничтожения промежуточных хозяев и ветеринарно-санитарных ограничений.

С целью гельминтологической оценки обследуют пастбища, имея в виду, что основной показатель их неблагополучия по дикроцелиозу – наличие на траве, возле муравьиных гнезд, зараженных личинками дикроцелиев - оцепеневших муравьев. На неблагополучных пастбищах не допускают выпас здорового скота или огораживают муравейники.

Для снижения численности наземных моллюсков – промежуточных хозяев дикроцелий пастбища очищают от кустарников и камней, засевают культурными травами или обрабатывают метальдегидом в гранулах, содержащим 5 % моллюскоцида, из расчета 40-60 кг гранул на 1 га. Препарат вносят весной после выхода моллюсков из зимней спячки, лучше после дождя или в пасмурную влажную погоду.

Профилактическую дегельминтизацию животных проводить два раза в год – осенние и зимние месяцы (ноябрь и декабрь-январь).

**Хасстилезии овец и коз.** Гельминтозное заболевание овец, коз и архаров. Возбудитель - *Hasstilesia ovis* паразитирует в тонком отделе кишечника. Хасстилезии в условиях Узбекистана зарегистрирован в предгорно-горной зоне во все сезоны года с нарастанием к осени. Экстенсивность инвазии - 3,5-28,6%, а интенсивность - в широких пределах. Ягнята текущего года рождения болеют сильнее и интенсивность инвазии у них достигает до 100000 экз. С увеличением возраста животных интенсивность инвазии сокращается. У овец двух летнего возраста интенсивность инвазии достигает до 40000, а у взрослых – до 2500 экз.

Промежуточные хозяева - наземные моллюски рода *Pupilla* и *Vallonia*, их зараженность составляет 0,3-6,8%. Плотность моллюсков в предгорно-горных зонах - 80 – 100 экз. на 1 м<sup>2</sup>. Метацеркарии в организме моллюсков перезимовывают и являются источником заражения восприимчивых животных. Животные заражаются на пастбище при заглатывании моллюсков, инвазированных метацеркариями.

Для ликвидации хасстилезиоза овец и коз в хозяйствах проводится комплекс мероприятий, включающий: дегельминтизацию овец и коз, уничтожение во внешней среде инвазионных элементов и промежуточных хозяев трематоды, полноценное кормление животных и улучшение санитарно-гигиенических условий содержания.

С профилактической целью животных дегельминтизируют два раза в год. Наиболее эффективна смена пастбищ. Для предотвращения заражения животных перегоняют в зоны, где нет промежуточных хозяев – моллюсков рода *Vallonia* и *Pupilla*.

**Эуритрематоз** – инвазионная болезнь овец, коз, крупного рогатого скота, верблюдов, свиней, оленей и многих диких жвачных, вызываемая трематодой *Eurytrema pancreaticum*. Она паразитирует в поджелудочной железе и реже в печени. Эуритрематоз характерен для природно-климатических условий Ферганской долины. Зарегистрирован у животных хозяйств Наманганской и Андижанской областей. Экстенсивность инвазии до 9,7%, интенсивность до 160 экз.

Яйца эуритрем с хорошо развитой внутренней оболочкой, они не погибают в насыщенных растворах неорганических солей, переносят действие кислот, слабых щелочей и некоторых органических соединений не выше 5%. У молодняка и взрослых животных зараженность возрастает весной и летом. С возрастом животных интенсивность инвазии увеличивается. Срок жизни эуритрем в организме дефинитивных хозяев не превышает года.

Промежуточные хозяева *Eurytrema pancreaticum* - наземные моллюски рода *Bradybaena*, дополнительные – насекомые из рода *Conocephalus* и сверчки – *Oecanthus*. Зараженность промежуточных хозяев составляет 2,0-8,0%, а дополнительных – 6,2-14,5%. Дефинитивные хозяева заражаются эуритремами, поедая инвазированных кузнечиков с травой.



Необходимо отметить, что эуритрематоз является потенциальным трематодозом, при определенных природно-климатических условиях, заболевание может распространиться среди животных и в других регионах.

Лечебно-профилактическую дегельминтизацию проводят после перевода животных на стойловое содержание. Основное внимание уделяется сокращению численности промежуточных и дополнительных хозяев, улучшению условий содержания и кормления животных полноценными кормами и установлению жесткого гельминтологического надзора над пастбищами.

**Эхиностоматидозы.** Вызываются различными видами трематод семейства Echinostomatidae и встречаются у уток, гусей и реже у кур, индеек, голубей и многих диких водоплавающих птиц. Паразитируют эхиностоматиды в задней части тонкого и в толстом кишечнике. В условиях Узбекистана встречается три вида эхиностоматид: *Echinostoma revolutum*, *Echinoparyphium recurvatum* и *Hypoderaeum conoideum*, которые зарегистрированы в северо – западной, северо – восточной и южной частях республики. Экстенсивность инвазии - 3,0-23,5%, при интенсивности 1-1000 экз. Птицы заражаются на заболоченных выгулах с ранней весны до глубокой осени. Чаще болеют утки и гуси. Падеж отмечается - у молодняка до 3-4 месячного возраста. Инвазию распространяют как домашние птицы, так и дикие водоплавающие.

Жизненный цикл возбудителей болезни осуществляется с участием промежуточных и дополнительных хозяев. Роль промежуточного хозяина выполняют пресноводные моллюски рода *Lymnaea*, а дополнительного – пресноводные моллюски тех же видов и лягушки. Зараженность промежуточных и дополнительных хозяев, в зависимости от сезона года, составляет 0,7-11,2%.

Для профилактики предусматривают изолированное выращивание молодняка на благополучных по этим инвазиям водоемах. В неблагополучных хозяйствах проводят поголовную дегельминтизацию птиц

с последующим переводом их на благополучные водоемы. Водоемы, на которых находились больные птицы, вновь используются спустя 2 года.

**Простогонимозы птиц.** Заболевание кур, индеек, режее уток и гусей, а также многих диких видов птиц, вызывается различными видами трематод семейства *Prosthogonimidae*. Эти паразиты у молодняка локализуются в фабрициевой сумке, а у взрослых птиц – в яйцевом. В Узбекистане зарегистрировано два вида трематод *Prosthogonimus ovatus* и *P. cuneatus*.

Развитие происходит с участием промежуточного (моллюски семейства *Planorbidae*) и дополнительного хозяев (стрекозы родов *Libellula*, *Anax* и *Cordulia*). Инвазированность моллюсков составляет 0,2-3,4%.

Болезнь зарегистрирована в северо-восточной части республики. Экстенсивность инвазии доходит до 10%, а интенсивность составляет 1-75 экз. Существенное значение в эпизоотологии имеют дикие птицы – скворцы, грачи, вороны и др. Заражение происходит при склевывании как взрослых стрекоз, так и их личинок.

Для профилактики простогонимоза птичники необходимо размещать вдали от водоемов и заболоченных мест. Не допускать выпаса птиц вблизи озер, прудов и болот, особенно рано утром, до восхода солнца, когда стрекозы сидят на кустах. В хозяйствах, где развит простогонимоз, проводят выбраковку больной птицы и заменяют маточное стадо здоровым ремонтным молодняком, размещая его в новом месте, вдали от очага инвазии.

**Бильгарциеллидозы птиц.** Болезни зарегистрированы у домашних и диких водоплавающих (гидрофильных) птиц. В условиях Узбекистана болезни вызываются следующими видами раздельнополых трематод из семейства *Bilharziellidae*: *Bilharziella polonica*, *Trichobilharzia ocellata*, *Dendritobilharzia loossi*, *Dendritobilharzia pulverulenta*, *Gigantobilharzia acotylea* и *Ornithobilharzia canaliculata*. Они паразитируют в кровеносных сосудах брыжейки, печени, поджелудочной железы, почек, легких, сердца, селезенки, слизистой оболочки носовой полости, семенников и яичников. Жизненные циклы - осуществляются с участием пресноводных моллюсков

семейств Lymnaeidae, Planorbidae и Melanoididae. Зараженность моллюсков личинками бильгарциеллид составляет 0,5-5,5%. Церкарии трематод появляются в конце мая и зараженность моллюсков доходит до максимума в конце лета (июль-август) и начале осени (сентябрь).

По результатам проведенных исследований установлено, что бильгарциеллидозы зарегистрированы во всех областях республики. Зараженность птиц составляет 2,1-14,3%, при низкой интенсивности инвазии.

Необходимо отметить, что церкарии трематод семейства Bilharziellidae, как церкарии ориентобильгарций, опасны и для здоровья человека. Они вызывают у людей «шистосоматидный дерматит» или «церкариоз».

Надежный метод профилактики бильгарциеллидозов - перевод уток на индустриальную основу содержания без водоемов. С изменением технологии содержания птицы нарушится контакт между паразитом и восприимчивыми домашними птицами. Проведение указанных мероприятий хозяйственно выгодно и экономически рентабельно. И, где это невозможно, особенно, в фермерских и подсобных хозяйствах, следует систематически проводить обследование водоемов на наличие моллюсков и вести борьбу по ограничению их численности.

В качестве антгельминтика рекомендуется амбильгар, метронидазол и дронцит.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трематоды – наиболее интересная группа плоских червей, экологическая адаптация которых достигла широчайшего диапазона – от наземных до морских форм. Они являются удобным объектом для исследователя – гельминтолога, поскольку на их примере могут быть рассмотрены фундаментальные проблемы формирования фаунистических комплексов систематических групп трематод, паразитирующих у определенных групп хозяев.

В настоящее время известно более 5000 видов трематод, присущих различным экологическим группам позвоночных наземных, пресноводных и морских экосистем. Следовательно, трематод мы рассматриваем в качестве основных компонентов биологического разнообразия фауны различных биогеоценозов.

Кроме того, трематоды представляют громадное практическое значение. Они паразитируют, практически, во всех органах и системах домашних, сельскохозяйственных и охотничье-промысловых животных, вызывая серьезные заболевания животных в отдельных регионах и наносят большой социально – экономический ущерб. Комплексные исследования трематод и их влияние на популяции хозяев представляют определенный интерес для разработки научных основ профилактики соответствующих трематодозов животных.

Предлагаемая работа является монографическим обобщением результатов многолетних исследований авторов и литературы, в которой представлен анализ огромного материала по трематодам позвоночных фауны Узбекистана.

В литературном обзоре монографии критически проанализирован литературный материал о трематодах позвоночных и определены пробелы и тенденции развития теоретических и прикладных исследований.

В систематической части - изложены сведения об окончательных, промежуточных, дополнительных и резервуарных хозяевах, о локализации и

распространении трематод. Приведены описания и даны рисунки тех видов, которые впервые обнаружены в фауне Узбекистана. Статус каждого таксона определен исходя из современных взглядов на систему трематод с соответствующей интерпретацией.

В следующей фаунистической части – изложены сведения о фауне трематод отдельных экологических групп позвоночных – рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Фауна трематод, рассматриваемых животных, представлена 186 видами, принадлежащими к двум подклассам – *Vucephalidea* и *Prosostomidea*.

Обсуждены черты биоценологических связей различных групп позвоночных, определяющих состав фауны трематод, проанализированы особенности структуры фауны сосальщиков животных, обитающих в различных зоогеографических областях.

Большая часть видов трематод экологически связана только с позвоночными отдельных групп. Трематоды позвоночных Узбекистана составляют 186 видов, которые распределены между водными и наземными группами животных (рис.10). При этом около 70% видов отмечено у птиц, 16,6% - рыб, 14,9% - млекопитающих, 7,5% - амфибий и 1,6% - у рептилий.

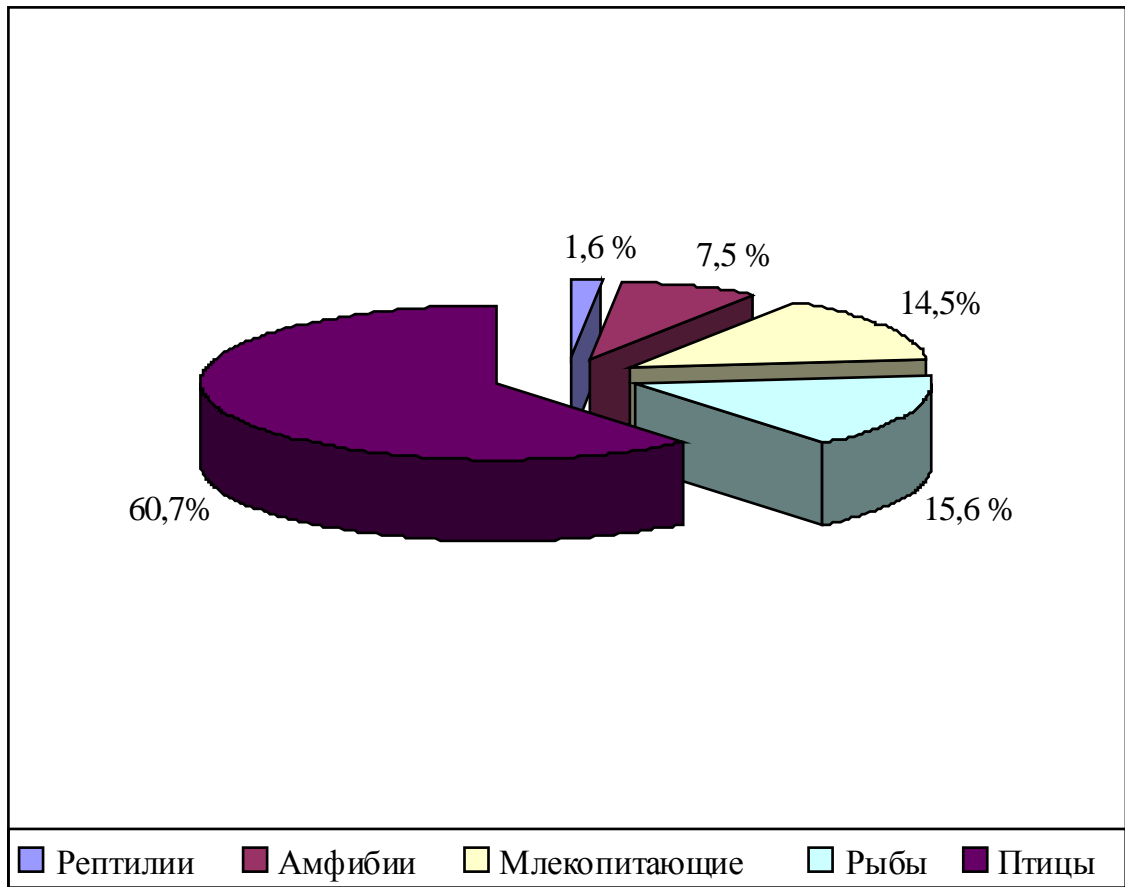


Рис. 10. Распределение трематод по группам хозяев.

Большинство отмеченных видов возникло, очевидно, путем специализации части популяций исходной формы к паразитированию в соответствующих группах позвоночных. Эта специализация обусловила возникновение самостоятельных видов, которые стали специфическими паразитами отдельных групп, рассматриваемых позвоночных. Дальнейшее расселение паразитов происходило с миграцией соответствующих хозяев (промежуточных, дополнительных, резервуарных и дефинитивных), которые обусловили картину распространения трематод по хозяевам и территорию рассматриваемую нами, в настоящее время. Следовательно, формирование фауны трематод позвоночных шло под воздействием ряда факторов. Среди них основная роль, очевидно, принадлежит биоценотическим связям хозяев, которые способствуют возникновению новых паразитарных систем в биогеоценозах. Возникновение новых паразитарных связей выступает в

качестве основного фактора микро- и макроэволюции, рассматриваемых паразитических червей.

В наше время изучение трематод - паразитов позвоночных превратилось в мощную отрасль гельминтологии – науки о паразитических червях, имеющей огромное прикладное значение. Комплексное изучение паразитических сосальщиков, чрезвычайно важно и для разработки фундаментальных аспектов общей паразитологии и обоснования методов борьбы с трематодозами домашних, диких и охотничье-промысловых животных.

На основе анализа оригинального фактического материала и литературы разработаны современные принципы профилактики трематодозов животных, применительно к условиям Узбекистана.

Мы рассмотрели современное состояние проблемы трематод и вызываемые ими заболевания животных. Однако, основной стратегией борьбы с трематодозами, как мы полагаем, является постоянный мониторинг ситуации, развитие исследований и совершенствование систем мер профилактики. Это, особенно, важно в условиях интенсивного освоения и индустриализации природных территорий.

## ЛИТЕРАТУРА

- Азимов Д.А. Гельминты овец юга Узбекистана и динамика главнейших гельминтозов.: Автореф. дис. ...канд. вет. наук. - М.: ВИГИС. 1963. -22 с.
- Азимов Д.А. К изучению орнитобильхарциоза мелкого и крупного рогатого скота в Узбекистане // Матер. научн. конф. ВОГ АН СССР: Тез. докл. - М., 1965. -Ч.2. -С.8-9.
- Азимов Д.А. *Ornithobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) у овец и крупного рогатого скота // Тр. УзНИИВ. - Ташкент, 1965. -№17. -С.9-10.
- Азимов Д.А., Биология *Ornithobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) в условиях Узбекистана // Матер. конф., посвящ. памяти Н.В.Баданина: Тез. докл.- Ташкент, 1968. - С.130-132.
- Азимов Д.А. Перестройка системы трематод подотряда Schistosomatata Skrjabin et Schulz, 1937 // Зоологический журнал. - Москва, 1970. -№ 8(69). -С.1126-1131.
- Азимов Д.А. К специфичности трематоды *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) к хозяевам // Матер. научн. конф. ВОГ АН СССР: Тез. докл. - М., 1971. -С.6-10.
- Азимов Д.А. Онтогенез трематоды *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1971. -№2. -С.49-52.
- Азимов Д.А. Шистосоматиды животных и человека. - Ташкент: Фан, 1975. -152 с.
- Азимов Д.А. Биология трематоды *Trichobilharzia ocellata* в Узбекистане (Schistosomatata: Ornithobilharziidae // Узб. биол. журн. - Ташкент, 1977. -№3. -С.44-46.
- Азимов Д.А. Об ареалах трематод рода *Orientobilharzia* // Узб. биол. журн. - Ташкент, 1978. -№3. -С.44-46.
- Азимов Д.А. Трематоды - паразиты животных и человека. - Ташкент: Мехнат, 1986. - 128 с.
- Азимов Д.А. Эколого-таксономическая характеристика трематод отряда Schistosomatida (Skrjabin et Schulz, 1937) Azimov, 1970 и биологические основы профилактики ориентобильгарциоза сельскохозяйственных животных.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. - М.: ВИГИС. 1986. -37 с.
- Азимов Д.А. Эколого-таксономическая характеристика трематод отряда Schistosomatida (Skrjabin et Schulz, 1937) Azimov, 1970 и биологические основы профилактики ориентобильгарциоза сельскохозяйственных животных: Дис. ... докт. биол. наук. - Москва: ВИГИС. 1986. -443 с.
- Азимов Д.А. Закономерности формирования ареалов трематод отряда Schistosomatida // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1992. -№2. -С.61-65.
- Азимов Д.А. Эколого-таксономическая характеристика трематод отряда Шистосоматид мировой фауны // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1993. - №4. -С.75-81.
- Азимов Д.А., Гехтин В.И., Зимин Ю.М. Гельминтофаунистические комплексы мелкого рогатого скота в Узбекистане // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. - Ташкент, 1976. -С.5-12.
- Азимов Д.А., Гехтин В.И., Зимин Ю.М., Дадаев С. Гельминты домашних копытных // Гельминты животных юга Узбекистана. - Ташкент, 1978. -С.43-61.
- Азимов Д.А., Зарипов Б.З., Шакарбоев Э.Б., Кожобаев М.К. Структура и функционирование популяции *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) // Узбекск. биол. журн. - Ташкент, 1993. -№6. -С.51-55.
- Азимов Д.А., Икрамов Э.Ф., Вашетко Э.В. Сезонная зараженность рептилий гельминтами северо-восточной части Ферганы // Известия вузов: химико-биологические науки. - Ташкент, 2002. -№1. -С.47-49.
- Азимов Д.А., Исакова Д.Т., Дадаев С., Меркутов Е.И., Кожобаев М.К. Экология трематод позвоночных фауны Узбекистана // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1991. -№3. -С.48-52.



Азимов Д.А., Исакова Д.Т., Кожабаяев М.К., Дадаев С.Д., Е.Н.Меркутов, Г.М.Саидходжаев, Ш.И.Камилова, В.Б.Акзамов, Г.К.Шакирова, Ш.Т.Тангирберганова. Экология и таксономия трематод позвоночных фауны Узбекистана // Эколого-биологические и фаунистические аспекты гельминтозов: Тез докл. - М., 1991. -С.5-6.

Азимов Д.А., Шакарбоев Э.Б., Кучбоев А.Э., Голованов В.И. Структура и функционирование гельминтов млекопитающих фауны Узбекистана // Экол. особ. биоразнооб. в Республике Таджикистан и сопредел. Территор: Тез докл. - Хужанд, 1998. - С. 138.

Азимов Д.А., Шакарбоев Э.Б., Кучбаев А.Э., Атаджанов М.А., Голованов В.И. Гельминты редких видов фауны Узбекистана: эндопаразиты Сокола-балобана (Сообщение II) // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 2003. -№5-6. -С.61-66.

Азимов Ж.А., Шакарбоев Э.Б., Голованов В.И., Акрамова Ф.Ж., Исакова Д.Т., Салимов Б.С., Изатуллаев З.И., Маматов Ш.С. Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг трематодозларига қарши кураш чора-тадбирлари бўйича тавсиялар. – Тошкент, 2006. -49 б.

Азимов Ш.А. Фасциозы и анаплазмозы овец и крупного рогатого скота в Узбекистане.: Автореф. дис. ...докт. вет. наук. – М.:ВИГИС. 1971. – 44 с.

Азимов Ш.А. Фасциозы и анаплазмозы овец и крупного рогатого скота в Узбекистане. – Ташкент: Фан, 1974. – 216 с.

Акрамова Ф.Д. Морфо-функциональные взаимоотношения трематод рода *Trichobilharzia* в системе “паразит-хозяин” // Доклады Академии Наук Республики Узбекистан: Тез. докл. - Ташкент, 2005. -С.90-93.

Акрамова Ф.Д. Биология трематоды *Dendritobilharzia loossi* Skrjabin, 1924 // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2005. -№4. –С.61-66.

Акрамова Ф.Д. Принципы перестройки системы трематод подсемейства *Gigantobilharziinae* Mehra, 1940 // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2007. - №4. –С.51-54.

Акрамова Ф.Д. Морфо-биологическая характеристика трематод рода *Gigantobilharzia* Odhner, 1910 // Доклады АН РУз. – Ташкент, 2008. №3. -С.85-88.

Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А. Эколого-фаунистический анализ трематод семейства *Bilharziellidae* Price, 1929 // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2005. -№5. –С. 47-52.

Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А., Голованов В.И., Шакарбоев Э.Б. Эколого-фаунистический анализ рода *Trichobilharzia* – паразитов гидрофильных птиц // Российский паразитологический журнал. –Москва, 2009. -№2. –С.5-15.

Акрамова Ф.Д., Исакова Д.Т., Шакарбоев Э.Б., Азимов Д.А., Голованов В.И. Эколого-фаунистический анализ личинок трематод отряда *Schistosomatida* (Skrjabin et Schulz, 1937) Azimov, 1970 фауны Узбекистана и сопредельных территорий // Доклады АН РУз: Тез. докл. - Ташкент, 2006. -С.89-92.

Акрамова Ф. Д., Шакарбаев Э.Б. Морфо-биологические особенности трематоды *Bilharziella polonica* (Kowalevsky, 1855) // Научный вестник ФерГУ. - Фергана, 2005. -№2. -С.12-15.

Акрамова Ф.Д., Шакарбоев Э.Б., Голованов В.И., Исакова Д.Т., Азимов Д.А. Жизненный цикл трематоды *Dendritobilharzia loossi* (Schistosomatida, *Bilharziellidae*)– паразита водоплавающих птиц // Вестник зоологии. - Киев, 2007.-№ 6(41). –С.511-520.

Акрамова Ф.Д., Шакарбоев Э.Б., Кучбоев А.Э., Голованов В.И., Азимов Д.А. Трематоды семейства *Bilharziellidae* – паразиты водоплавающих птиц // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения: Республиканская научно–практ. конф. 17-18 ноября 2006. -Ташкент, 2006. –С.53-54.

Акрамова Ф.Д., Шакарбоев Э.Б., Азимов Д.А. Современное состояние эпизоотологии и эпидемиологии бильгарциозов животных и человека // Вестник врача. – Ташкент, 2007.-№2. –С.21-22.

Алимов М.Р. Гельминтофауна домашних уток Бухарской области // Материалы конф., посв. памяти Н.В.Баданина: Тез. докл.- Ташкент, 1968. –С.53-56.

Алимов М.Р. К гельминтофауне птиц Бухарской области // Природная очаговость болезней и вопросы паразитологии: Труды VI конф. по природноочаговым болезням и вопросам паразитологии Средней Азии и Казахстана. - Душанбе, 1969. -С.141.

Алимова В.Д. Гельминтозы кур и разработка мер борьбы с ними в условиях Узбекистана.: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Самарканд: УзНИИВ. 1967. -19 с.

Алимова В.Д., Алимов М.Р. Гельминтофауна дикой водоплавающей птицы Бухарской области // Материалы конф., посвящ. памяти Н.В.Баданина. - Ташкент, 1968. – С.56-58.

Алламуратов Б. Паразиты рыб бассейна реки Сурхан-Дарьи.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Киев: ИЗ АН УССР. 1966. -24 с.

Аннаев Дж. Гельминты пресмыкающихся Туркменистана. - Ашгабад: Ылым, 1992. - 224 с.

Арыстанов Е. Стилетные церкарии из пресноводных моллюсков дельты Амударьи // Вестн. КК ФАН УзССР. – Нукус, 1967. -№3-4. –С.42-44.

Арыстанов Е. Фуркоцеркарии из пресноводных моллюсков дельты Амударьи // Вестник Ленинград. ун-та. – Ленинград, 1968. -№9. –С.33-37.

Атаджанов М.А. Современный статус сокола-балобана в Узбекистане и проблемы его сохранения: Дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз, 2002. -106 с.

Аширматов Б.М. Гельминты сельскохозяйственных животных биогеоценозов Джизакской области и биоэкологические основы борьбы с ними.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз. 1999. -22 с.

Баданин Н.В. К познанию гельминтофауны среднеазиатского фазана // Труды УзСХИ. - Самарканд, 1949. –С.39-41.

Баданин Н.В. Вопросы эпизоотологии главнейших гельминтозов каракульских овец // Труды УзСХИ. - Самарканд, 1949. –С.17-19.

Башкирова Е.Я. Эхиностоматиды птиц СССР и обзор циклов их развития // Тр. Башкирской науч.-исслед.вет. станции. –Уфа, 1941. –Т.3. –С.39-41.

Башкирова Е.Я. Семейство Cyclocoeliidae Kossak, 1911 // Трематоды животных и человека. – Москва, 1950. –№4. –С.329-493.

Беклемишев В.Н. Популяции и микропопуляции паразитов и нидиколов // Зоол. журн. – Москва, 1959. -№8. –С.1128-1137.

Беляева К.В., Ковылкова П.Ф., Кабайдова Л.П. К фауне паразитических червей *Rana ridibunda* Pall. окрестностей Ташкента // Сб. научн. трудов САГУ. -Ташкент, 1938. -Сер.12, «А». Зоологические науки. Вып.32, –С.3-7.

Богданов О.П. Экология пресмыкающихся Средней Азии. - Ташкент: Наука, 1965. – 257 с.

Богданов О.П., Марков Г.С. Паразитические черви некоторых пресмыкающихся Средней Азии//Изв. АН УзССР. - Ташкент, 1955. -№8. -С.59-68.

Богданов О.П., Марков Г.С., Федоров М. Систематический обзор червей паразитирующих у агамовых, веретеницевых, сцинковых и некоторых других среднеазиатских ящериц // Изв. АН УзССР. - Ташкент, 1957. -№2. –С.65-71.

Боев С.Н., Соколова И.Б., Панин В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана. – Алма-Ата: Изд. АН КазССР, 1962. Т.1. –377 с.

Борьба с шистосомозом: Доклад Комитета экспертов ВОЗ. – Женева, 1987. –122 с.

Боргаренко Л.Ф. Гельминты птиц Таджикистана. Трематоды. Книга 2. – Душанбе: Дониш, 1984. – 210 с.

Быховская-Павловская И.Е. Трематоды птиц фауны СССР (эколого-географический обзор): Автореф. дис. ...докт. биол. наук.– Ленинград: ЛГУ. 1955. -25 с.

- Быховская-Павловская И.Е. Трематоды птиц фауны СССР.– М: Изд. АН СССР, 1962. -407 с.
- Быховская-Павловская И.Е., Гинецинская Т.А. Состояние изученности класса трематод и основные задачи их исследования // Паразитология. – Ленинград, 1975. – №9(1). –С.3-16.
- Великанов В.П. Земноводные и пресмыкающиеся промежуточные и резервуарные хозяева гельминтов в условиях Туркменской ССР.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Баку: ИЗ АН АзәрРесп. 1991. -26 с.
- Вернадский В.И. Биосфера. – М.: Мысль, 1967. -376 с.
- Вопросы паразитологии Аральского моря. -Ташкент: Фан, 1976. -199 с.
- Воронин М.В., Беэр С.А. К вопросу о поведении церкарий шистосоматид // Систематика и биология паразитов: Труды Центра Паразитологии ИПЭЭ РАН. –Москва. – Наука, 2008. –Т. XLV. –С.45-58.
- Гаврилова Н.Г. Формирование паразитофауны рыб Кайракумского водохранилища.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук.- Л.: ЗИН. 1969. –26 с.
- Гариев Б.Г. Первое обнаружение *Fasciola indica* (Trematoda, Fasciolidae) на территории Советского союза // Журнал зоол. – Москва, 1970. –№10(19). –С.1570-1571.
- Гариев Б.Г. Краевая эпизоотология фасциоза крупного и мелкого рогатого скота в условиях Ферганской долины.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – М.: МГУ. 1971. -23 с.
- Гептнер В.Г. Структура систематических групп и биологический прогресс // Зоологич. журн. –Москва, 1965. –№9(14). –С.39-46.
- Гехтин В.И. Гельминтофауна крупного рогатого скота и биология фасциолы гигантской в условиях Каракалпакской АССР.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: АН УзССР. 1967. -23 с.
- Гехтин В.И. Биологические особенности фасциолы гигантской в условиях Каракалпакской АССР // Паразиты животных и человека низовьев Амударьи. – Ташкент, 1969. –С.66-82.
- Гехтин В.И. О характерности гельминта *Fasciola gigantica* (Cobb., 1855) для условий Каракалпакской АССР // Паразиты животных Узбекистана (простейшие, гельминты, двукрылые). - Ташкент, 1970. –С.131-132.
- Гинецинская Т.А. Расшифровка жизненного цикла трематоды *Apharyngostrigea cornu* (Zed., 1800), паразитирующей у цапель // Доклады АН СССР: Тез. докл. – Москва, 1960. –С.235-239.
- Гинецинская Т.А. Трематоды, их жизненные циклы, биология и эволюция.- Ленинград: Наука, 1968. -412 с.
- Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология (паразитические простейшие и плоские черви). – М.: Высшая школа, 1978. -Часть 1. -303 с.
- Глузман И.Я. Вопросы биологии *Liorchis scotiae* (Willmott, 1950) Velichko, 1966.: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – М.: МГУ. 1969. -20 с.
- Горохов В.В. Эпизоотический процесс при фасциозе и биологические основы регуляции численности моллюсков - промежуточных хозяев гельминтов в профилактике гельминтов.: Автореф. дис. ...докт. биол. наук. – М.:ВИГИС. 1986. -46 с.
- Давронов Б.О. Экология моллюсков – промежуточных хозяев гельминтов позвоночных юга Узбекистана.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз. 1999. -20 с.
- Дадаев С. Гельминты позвоночных подотряда Ruminantia Scopoli, 1777 фауны Узбекистана.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз. 1997. -54 с.
- Дадаев С. Гельминты позвоночных подотряда Ruminantia Scopoli, 1777 фауны Узбекистана.: Дис. ... докт. биол. наук. - Ташкент: ИЗ АН РУз. 1997. -297 с.
- Дворянkin В.А. О видовой принадлежности и дифференциально-диагностических признаках видов рода *Eurytrema* от домашних жвачных на территории СССР // Тр. Биол. - почв. ин-та ДВНЦ АН СССР, 1975. -№129(26). –С.11-15.

- Делянова Р.Ш. Гельминтофауна собак на территории Узбекистана // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1958. -№5. –С.41-43.
- Демидов Н.В. Гельминтозы животных: Справочник. –М.:Агропромиздат, 1987. -335 с.
- Догель В.А., Быховский Б.Е. Фауна паразитов рыб Аральского моря // Паразитол. сборник ЗИН АН СССР. - Москва, 1934. –С.242-346.
- Догель В.А., Лутта А.С. О гибели шипа на Арале в 1936 году // Рыбное хозяйство. – Москва, 1937. -№12. –С.26-27.
- Дубинин В.Б. Экспериментальные исследования над циклами развития некоторых паразитических червей животных дельты Волги // Паразитол. сб. ЗИН АН СССР. – Москва, 1949. –С.79-83.
- Еркина Н.Г. Цикл развития возбудителей нотокотилидозов водоплавающих птиц - *Catantropis verrucosa* Frölich и *Notocotylus chionis* Baylis: Дис. ... канд. биол. наук. – Москва: МГУ, 1952. – 189 с.
- Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР // Определители по фауне СССР, издаваемых зоол. институтом АН СССР. – Москва, 1952. -№46. –376 с.
- Захрялов Я.Н. *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) Dutt end Srivastava, 1955 на Дальнем Востоке.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Алма-Ата: АН КазССР. 1975. - 43 с.
- Зимин Ю.М. Экология и распространение основных гельминтов коз // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. – Ташкент, 1976. –С.61-76.
- Зимин Ю.М. Экологические особенности гельминтов овец и коз при отгонно-пастбищном содержании в Узбекистане.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. -Ташкент.: АН РУз. 1982. -25 с.
- Иванов В.М., Семенова Н.Н. Видовой состав и экологические особенности трематод рептилий дельты Волги // Паразитология. – Санкт-Петербург, 2000. -№3(34). -С.228-233.
- Ивашкин В.М., Мухамадиев С.А. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. – М.:Наука, 1981. -259 с.
- Ивашкин В.М., Орипов А.О., Сонин М.Д. Определитель гельминтов мелкого рогатого скота. – М.:Наука, 1989. – 255 с.
- Икрамов Э.Ф., Азимов Д.А. Гельминты амфибий Ферганской долины Узбекистана // Паразитология.- Санкт-Петербург, 2004. -№1(38). –С.81-86.
- Икрамов Э.Ф., Азимов Д.А. Экология гельминтов рептилий Узбекистана // Биология наука XXI века. – Пушкино, 2005. –С.202-203.
- Иргашев И.Х. Гельминты и гельминтозы каракульских овец. – Ташкент: Фан, 1973. – 183 с.
- Исаев М. Патоморфологические изменения при ориентобильгарциозе крупного рогатого скота.: Автореф. дис. ...канд. вет. наук. – Самарканд: СамСХИ. 1995. -19 с.
- Исмаилов Т.И. Экология и жизненные циклы гельминтов лошадей в Узбекистане.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗИП АН УзССР. 1980. -20 с.
- Кабилов Т.К. Биологические особенности гельминтов животных Узбекистана, развивающихся с участием насекомых.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Баку: ИЗ АН АзССР. 1983. -45 с.
- Кабилов Т.К. Жизненные циклы гельминтов животных Узбекистана, развивающихся с участием насекомых. - Ташкент: Фан, 1985. -136 с.
- Каиров И.Х. К гельминтофауне диких плотоядных Каракалпакии // Вестник Каракалпакского ФАН УзССР. – Нукус, 1965. -№3. –С.37-39.
- Каиров И.Х. Гельминты и гельминтозы пушнопромысловых животных Каракалпакии.: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Самарканд: СамСХИ. 1966. – 31 с.
- Калабеков А.Л. Циклы развития некоторых трематод малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis* Boul.) // Вопросы экологии и биологии животных северных склонов Центрального Кавказа. – Оржоникидзе, 1976. –С.3-42.

Камилова Ш.И. Эколого-биологические особенности ужовых змей (семейство Colubridae) и мембраноактивные свойства их ядов.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз. 2000. –20 с.

Камилова Ш., Шакарбаев Э.Б., Азимов Д.А., Кучбаев А.Э. Гельминты – регуляторы численности популяций змей // Биология ва экологиянинг хозирги замон муаммолари: Материалы межд.научн.конф. 23-24 ноября 1999. - Самарканд, 1999. -С.159-161.

Караев Р.М. Фауна паразитов рыб бассейна реки Кашкадарья.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент: ТашГУ. 1975. –22 с.

Каримов И.А. Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана. –Ташкент: Узбекистан, 2009 –48 с.

Каримов С.Б. Паразиты рыб Ферганской долины.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУЗ. 2007. –34 с.

Кожабаев М. Ассоциативная инвазия трематодами крупного рогатого скота (*Bos taurus*, Linnaeus, 1758) Приаралья: Дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз, 2001. – 98 с.

Козлов Д.П. Таксономическая характеристика гельминтов млекопитающих фауны СССР // Проблемы общей гельминтологии: Труды ГЕЛАН. - Москва, 1976. -С.154-166.

Колесникова М.Н. Паразитофауна рыб бассейна низовьев реки Сырдарья.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. –Киев: ИЗ АН УССР. 1965. –24 с.

Контримавичус В.Л. Гельминтофауна куньих и пути ее формирования. – М.: Наука, 1969. –432 с.

Коцанов Е.К. О зараженности гельминтами диких млекопитающих животных в Узбекистане // Паразиты животных Узбекистана. – Ташкент, 1970. –С.126-131.

Коцанов Е.К. Гельминты диких млекопитающих Узбекистана.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: АН УзССР. 1972. – 36 с.

Краснолобова Т.А. Трематоды фауны СССР (род *Plagiorchis*). – М.: Наука, 1987. – 164 с.

Куприянова А.В. Морфологические и некоторые биологические особенности трематод (*Fasciola gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*) и нематод (*Marshallagia marshalli*) в зависимости от экологических условий.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗиП АН УзССР. 1987. –20 с.

Курашвили Б.Е. Трематоды животных и человека Грузии. – Тбилиси: Изд. АН ГССР, 1961. –184 с.

Курбанова А.И. Влияние антропогенных факторов на паразитов рыб водоемов Южного Приаралья.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз. 2002. – 20 с.

Кучбаев А.Э., Шакарбаев Э.Б., Голованов В.И., Жуманов М., Шерназаров Э., Азимов Д.А. Гельминты большого баклана – *Phalacrocorax carbo* L. // Биологик, экологик ва агротупрокшунослик таълими муаммолари ва истикболи: Тез.докл. -Тошкент, 2001. -126-127 б.

Кучбоев А.Э., Шакарбоев Э.Б., Кучарова И.Ш. Гельминты амфибий Узбекистана // Узбекск. биол. журнал. -Ташкент, 2002. -№1. -С.39-43.

Лихарев Н.М., Раммельмейер Е.С. Наземные моллюски фауны СССР. – М.:Л.: Изд. АН СССР, 1952. –511 с.

Ляйман Э.М. К фауне паразитических червей туркестанских фазанов // Работы паразитологической лаборатории 1-го МГУ. - Москва, 1926. № –С.50-58.

Маркевич А.П. Методы изучения паразитологической ситуации и борьбы с паразитогами сельскохозяйственных животных. – Киев: Изд. АН Украинской ССР, 1961. – 352 с.

Марков Г.С., Богданов О.П. Гельминты и клещи – паразиты змей Средней Азии // Узбекск. биол. журн. - Ташкент, 1960. -№2. -С.35-41.

- Марков Г.С., Богданов О.П. Новые данные по паразитологии змей Средней Азии и Казахстана // Герпетология. - Ташкент, 1965. -С.79-90.
- Матёкин П.В. Определитель раковинных моллюсков Средней Азии – промежуточных хозяев гельминтов // Гельминты животных Киргизии и сопредельных территорий. – Фрунзе, 1966. –С.97-136.
- Матчанов Н.М., Дадаев С., Азимов Д.А., Зимин Ю.М., Гехтин В.И. Гельминты сельскохозяйственных животных // Экология паразитов животных северо-востока Узбекистана. - Ташкент, 1984. -С.37-46.
- Массино Б.Г. К изучению гельминтофауны старой Бухары // Русский журн. троп. мед. - Москва, 1924. - №4-6. –С.56-63.
- Массино Б.Г. К определению видов рода *Plagiorchis* Lühe, 1899 // Сб. работ по гельминтологии, посвященных К.И.Скрябину. - Москва, 1927. –С.108-113.
- Муминов П.А. Гельминты домашних плотоядных Узбекистана и сопредельных республик // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. - Ташкент, 1976. –С.20-39.
- Муминов П.А., Хусанова Х. Гельминты домашних плотоядных // Гельминты животных юга Узбекистана. - Ташкент, 1978. -С.26-43.
- Муртазаев А. Гельминтофауна собак Каракалпакской АССР в возрастном и сезонном аспектах // Вестник Каракалпакского филиала АН УзССР. - Нукус, 1965. -№1. – С.27-29.
- Муфазалов Р.Р. Структура и функционирование гельминтов овец горных экосистем Узбекистана.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз. 1994. -24 с.
- Мухаммадиев С.А. Гельминты крупного рогатого скота СССР (видовой состав, эколого-географический анализ и эпизоотология основных гельминтозов): Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Баку: ИЗ АН АзССР. 1986. -36 с.
- Насимов Х. Личинки трематод пресноводных моллюсков Самаркандской и Бухарской областей УзССР.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Самарканд: СамГУ. 1967. – 27 с.
- Невоструева Л.С. Изучение циклов развития возбудителей эхиностоматидозов домашних птиц: Дис. ...канд. биол. наук. – Москва: ВИГИС, 1954. -215 с.
- Никитин В. Ф. Желудочно-кишечные трематодозы жвачных. -М.: Агропромиздат, 1985. -240 с.
- Никольский Я.Д. К вопросам эпизоотологии главнейших гельминтозов овец Кашкадарьинской области // Болезни с/х животных: Труды УзНИВИ. - Ташкент, 1959. - С.95-102.
- Нуруллаев А.А. Био-экологическая и эпизоотологическая характеристика патогенных трематод и их промежуточных хозяев в Зарафшанской долине.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗИП АН УзССР. 1991.-24 с.
- Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики. - М.:Наука, 1985. – 256 с.
- Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики. - М.:Наука, 1986. – 216 с.
- Османов С.О. Материалы к гельминтофауне рыб дельты Аму-Дарьи // Тр. Инс-та зоол. и паразит АН УзССР. – Ташкент, 1954. -Т.3. -С.58-62.
- Османов С.О. Паразитофауна и паразитарные болезни рыб Аральского моря // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1958. -№2. –С.78-82.
- Османов С.О. О заболеваниях рыб Аральского моря // Труды Каракалпакск. комплекс. -НИИ, 1959. –№1. -С.357-391.
- Османов С.О. К гельминтофауне рыб Муйнакского района дельты Амударьи // Вестник КК ФАН УзССР. - Нукус, 1960. -№1. -С.38-41.
- Османов С.О. Новые данные о гельминтах рыб Узбекистана // Вестник КК ФАН УзССР. - Нукус, 1964. -№2. -С.43-46
- Османов С.О. Паразиты и болезни прудовых рыб Узбекистана. - Ташкент: Фан, 1965. –С.37-39.

- Османов С.О. Паразиты рыб Узбекистана. Ташкент: Фан, 1971. -532 с.
- Османов С.О., Уразбоев А., Арыстанов Е., Юсупов О. Паразиты рыб и водных беспозвоночных низовьев Амударьи. – Ташкент: Изд. «Фан» УзССР, 1980. -156 с.
- Остроумов В.Г. Трипаноплазма большого амударьинского лопатоноса // Доклады АН СССР. – М., 1949. -С.49-51.
- Пазиллов А. Биологические разнообразие наземных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) Узбекистана и сопредельных территорий.: Автореф. дис. ...докт. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз. 2005. -40 с.
- Пазиллов А., Азимов Д.А. Наземные моллюски (Gastropoda: Pulmonata) Узбекистана и сопредельных территорий. – Ташкент: «ФАН», 2003. -315 с.
- Панин В.Я. Трематоде дикроцелииды мировой фауны. - Алма-Ата: Наука, 1984. – 248 с.
- Панова Л.Г. Гельминтология в Казахстане // Сб. работ гельминтологов, посвященных К.И.Скрябину. М., 1927. –С.121-137.
- Петров А.М., Шаховцева Е.С. К фауне паразитических червей овец Туркестана // Труды гос. ин-та экспер. ветеринарии. - Москва, 1926. -С.78-88.
- Пигулевский С.В. К вопросу о филогении плоских червей // Раб. по гельминтол. К 80-летию акад. К.И.Скрябина. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1958. – С.263-270.
- Прядко Э.И. К идентификации различных видов эуритрем // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. – Алма-Ата, 1962. –С.52-56.
- Ройтман В.А., Казаков Б.Е. Некоторые аспекты изучения морфологической изменчивости гельминтов (на примере трематод рода *Azygia*) // Цестоды и трематоды (морфология, систематика и экология): Труды ГЕЛАН. - Москва, 1977. -С.110-128.
- Рузиев Ш.М. Эпизоотология гастроитиаксоза крупного рогатого скота и разработка мер борьбы с ним в условиях Каракалпакской АССР.: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Самарканд: УзНИИВ, 1970. – 17 с.
- Рыжиков К.М. Таксономическая характеристика гельминтов птиц Советского Союза // Исследования по систематике, жизненным циклам и биохимии гельминтов: Труды ГЕЛАН. - Москва, 1975. -С.124-135.
- Рыжиков К.М., Шарпило В.П., Шевченко Н.Н. Гельминты амфибий фауны СССР. – М.: Наука, 1980. -280 с.
- Рыжиков К.М., Шевченко Н.Н. Таксономический обзор гельминтов амфибий фауны СССР // Проблемы общей гельминтологии: Труды ГЕЛАН. - Москва, 1976. -С.143-148.
- Сазанов А.М. Биологические основы профилактики фасциолеза в условиях орошения и осушения земель.: Автореф. дис. ... док. биол. наук. – М.:ВИГИС. 1976. – 43 с.
- Салимов Б.С. Эпизоотология фасциолеза и дикроцелиоза овец в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана и разработка мер борьбы с ними.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Самарканд: СамСХИ. 1965. – 18 с.
- Салимов Б.С. Экспериментальные исследования по дикроцелиозу животных, эпизоотология и меры борьбы с ним в Узбекистане.: Автореф. дис. ... док. вет. наук. – М.: ВИГИС. 1974. – 38 с.
- Салимов Б.С. Экологические основы профилактики трематодозов животных // Гельминтология сегодня: проблемы и перспективы: Тез. докл. - М., 1989. -С.89.
- Салимов Б.С. Экологические основы расселения трематод сельскохозяйственных животных // Методы профилактики и борьбы с трематодозами человека и животных: Тез. докл. - М., 1991. -С.105.
- Салимов Б.С., Изатуллаев З.И., Хошимов Б. Жигар трематодалари ва уларнинг оралик хўжайинларининг экологияси // Научный вестник ФерГУ. – Фергана, 2006. -№2. – С.22-23.

Салимов Б.С., Нуруллаев А.А., Изатуллаев З. Моллюск *Lymnaea subdisjuncta* – новый промежуточный хозяин *Fasciola gigantica* // Тезисы докладов IX съезда всесоюзного общества гельминтологов. - М., 1986. -С.142-143.

Сарбагишева М.С. Трематоды бесхвостых амфибий семейства Ranidae.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Алма-Ата: ИЗ АН КазССР. 1991. -16 с.

Сиддиков Б.Х. Гельминты амфибий // Экология паразитов животных северо-востока Узбекистана. - Ташкент, 1984. – С.63-65.

Сидоров Е.Г. Паразиты рыб Иргиз-Тургайского бассейна // Сб. работ по ихтиологии и гидробиол. - Алма-Ата, 1956. -С.232-251.

Скрябин К.И. К характеристике гельминтофауны домашних животных Туркестана: Дис. ... магистра. вет. наук. – Юрьев., 1916. –96 с.

Скрябин К.И. Пятая Российская гельминтологическая экспедиция в Туркестанский край в 1921 г. // Труды Гос. ин-та экспер. вет., 1923. -Т.1. -Вып.1. -С.1-47.

Скрябин К.И. К фауне паразитических червей пустынь и степей Туркестана // Труды Гос.ин-та.экспер.вет., 1924. -Т.II. -Вып.1. -С.78-91.

Скрябин К.И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая и человека. – М. –Л.: Изд.1-го МГУ, 1928. – 45 с.

Скрябин К.И. Строительство советской гельминтологии. - М.: Изд. АН СССР, 1946. - 211 С.

Скрябин К.И. Трематоды животных и человека. Основы трематодологии.. - М.-Л.: Изд. АН СССР, 1947. – Том I. – 618 с.

Скрябин К.И. Трематоды животных и человека. Основы трематодологии. -М.-Л.: Изд. АН СССР, 1951. –Том.V. -624 с.

Скрябин К.И., Антипин Д.Н. Семейство Plagiorchiidae Lühe, 1901 // Скрябин К.И. Трематоды животных и человека. Основы трематодологии. – М.: Изд. АН СССР, 1958. – С.75-631.

Скрябин К.И., Гушанская Л.Х. Новая система крупных таксономических категорий класса Trematoda Rudolphi, 1808 // Helminthologia. –Košice, 1962-1963. -№1-4(4). -С.472.

Скрябин К.И., Петров А.М. Надсемейство Opisthorchoidea Faust, 1929 // Трематоды животных и человека. – Москва, 1950. –№4. –С. 81-328.

Скрябин К.И., Шульц Р.С. Гельминтозы крупного рогатого скота и его молодняка. - М.:Сельхозгиз, 1937. -723 с.

Скрябин К.И., Эвранова В.Г. Семейство Dicrocoeliidae Odhner, 1911 // Трематоды животных и человека. - Москва, 1952. –№7. –С.33-591.

Старобогатов Я.И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов Земного шара. - Л.: Изд. «Наука» Лен. отд., 1970. -250 с.

Судариков В.Е. Отряд Strigeidida (La Rue, 1926) Sudarikov, 1959 // Трематоды животных и человека. – Москва, 1960. -№17. -С.157-533.

Судариков В.Е. Трематоды фауны СССР. Стригеиды. - М.: Наука, 1984. -168 с.

Судариков В.Е., Фейзуллаев Н.А., Янчев Я. и др. Трематоды птиц причерноморских и прикаспийских районов. – М.:Наука, 1983. -229 с.

Сукачев В.Н. Структура биогеоценозов и их динамика // Структура и формы материй. – Москва, 1965. -№3(26). -С.249-259.

Султанов М.А. О гельминтофауне домашних и охотничье-промысловых птиц Узбекистана // Тезисы докладов девятого совещания по паразитологическим проблемам. – М., 1957. -С.242-245.

Султанов М.А. Гельминтофауна домашних птиц Ташкентской области // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1958. -№1. -С.36-73.

Султанов М.А. Некоторые данные о гельминтофауне птиц Узбекистана // Узбекский биол.ж. - Ташкент, 1959. -№4. -С.74-75.

Султанов М.А. Гельминты домашних и охотничье-промысловых птиц Узбекистана.: Автореф. дис. ...док. биол. наук. – Ташкент: ИЗиП АН УзССР. 1961. – 27 с.



- Султанов М.А. Гельминты домашних и охотничье-промысловых птиц Узбекистана. - Ташкент: Изд. АН УзССР, 1963. – 467 с.
- Султанов М.А., Адышева М.М., Сарымсаков Ф.С., Муминов П., Сабиров О. Гельминты домашних водоплавающих птиц // Паразиты животных Узбекистана. - Ташкент, 1970. –С.58-90.
- Султанов М.А., Азимов Д.А., Гехтин В.И., Муминов П.А. Гельминты домашних млекопитающих Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1975. – 186 с.
- Султанов М.А., Гехтин В.И. Особенности биологии некоторых видов трематод крупного рогатого скота // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. – Ташкент, 1976. –С.76-84.
- Султанов М.А., Кабилов Т., Давлатов Н. Материалы по гельминтофауне пресмыкающихся Узбекистана // Доклады АН УзССР. - Ташкент, 1975. -С.51-52.
- Султанов М.А., Муминов П.А., Давлатов Н., Рахимова М. Гельминты некоторых диких животных // Гельминты животных юга Узбекистана. – Ташкент, 1978. -С.7-26.
- Султанов М.А., Муминов П.А., Сарымсаков Ф.С., Гехтин В.И., Кабилов Т., Давлатов Н., Тухманянц А.А., Шахурина Е.А., Зимин Ю.М., Кошанов Е.К. Паразитические черви животных Ферганской долины. - Ташкент: Фан, 1971. -266 с.
- Султанов М.А., Сарымсаков Ф.С., Адышева М.М. Гельминты домашних водоплавающих птиц Каракалпакской АССР и сезонная динамика основных гельминтозов // Узбекск. биол. ж. - Ташкент, 1963. -№6. –С.32-39.
- Султанов М.А., Сарымсаков Ф.С., Муминов П., Давлатов Н., Гехтин В.И., Рахимкариева А.Х., Зимин Ю.М., Кабилов Т., Муратова Э.Н., Кошанов Е.К., Бувабекова М. Гельминты животных Каракалпакской АССР // Паразиты животных и человека низовьев Амударьи. - Ташкент, 1969. -С.3-66.
- Тангиров Х.Т. Экологический мониторинг гельминтов массовых видов диких и домашних птиц Узбекистана.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз. 1993. -26 с.
- Токобаев М.М. Гельминты диких млекопитающих Средней Азии. - Фрунзе: Илим, 1976. – 123 с.
- Токобаев М.М., Чибиченко Н.Т. Трематоде фауны Киргизии. - Фрунзе:Илим, 1978. – 233 с.
- Туремуратов А.Т. К познанию гельминтофауны цапель и чаек дельты р. Амударьи // Труды ГЕЛАН СССР. - Москва, 1962. –С.264-277.
- Туремуратов А.Т. Описторхиды рыбоядных птиц бассейна Аральского моря // Сб., посвящ.85-летию К.И.Скрябина. –М., 1963. –С.95-99.
- Туремуратов А.Т. Роль рыбоядных птиц Аральского бассейна в распространении гельминтов // Биологические основы рыбного хозяйства водоемов Средней Азии и Казахстана. -Ташкент, 1966. -С.96-97.
- Тухманянц А.А. Гельминтологическая оценка водоемов с целью профилактики некоторых трематодозов животных // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. - Ташкент, 1976. -С.94-101.
- Убайдуллаев К.К. Паразитофауна молоди основных промысловых рыб дельты Амударьи и юга Аральского моря.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: АН УзССР. 1969. -26 с.
- Уразбаев А. Паразиты рыб в прудах Каракалпакии.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент: АН УзССР. 1973. -32 с.
- Фейзуллаев Н.А. Трематоде надсемейства Cyclocoeloidea (морфология, биология, филогения и систематика). - Баку: Элм, 1980. -211 с.
- Филимонова Л.В. Трематоде фауны СССР. Нотокотилиды. - М.: Наука, 1985. -128 с.
- Хайдаров У. Каликофороз крупного рогатого скота в Узбекистане (Вопросы биологии возбудителя, эпизоотология заболевания и меры борьбы с ним): Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Самарканд: СамСХИ. 1974. –22 с.

Хамраев А. Особенности биологии трематод рода *Calicophoron* Näsmark, 1937, паразитирующих у жвачных животных в Узбекистане.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗиП АН УзССР. 1984. -22 с.

Хошимов Б., Салимов Б. Йирик шохли хайвонлар парамфистоматозининг эпизоотологияси // Зоопаразитология. – Ташкент, 2009. -№4. –С.20.

Шакарбоев Э.Б. Эколого-функциональные взаимоотношения *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) – *Bos taurus* Linnaeus, 1758 в системе паразит-хозяин: Дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз, 1996. -134 с.

Шакарбоев Э.Б. Трематоды семейства Bilharziellidae в Узбекистане и сопредельных территориях // Современные проблемы общей, медицинской и ветеринарной паразитологии. -Витебск, 2004. -С.22-25.

Шакарбоев Э.Б. Биоценоотические связи трематод птиц фауны Узбекистана // Международная конференция молодых ученых, посвященный 1000 летию академии Маъмуна Харезма: Тезисы докладов. –Хива, 2006. -С.194-195.

Шакарбоев Э.Б. Трематоды позвоночных фауны Узбекистана // Биология наука XXI века: 10-я Пущинская школа-конференция молодых ученых, посвященная 50-летию Пущинского научного центра РАН. - Пущино, 2006. –С.92-93.

Шакарбоев Э.Б. Трематодофауна рыб Узбекистана // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения. Республиканская научно – практическая конференция. - Ташкент, 2006. –С.96.

Шакарбоев Э.Б. Распространение трематод позвоночных в Узбекистане // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 2007. -№5. -С.58-61.

Шакарбоев Э.Б. Структура фауны трематод млекопитающих Узбекистана // Вестник Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан. - Нукус, 2008. С.25-27.

Шакарбоев Э.Б., Азимов Д.А., Кожабаев М. Ассоциативная инвазия трематодами крупного рогатого скота в условиях Приаралья// Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных. - Самарканд, 2001. -С.161-162.

Шакарбоев Э.Б., Исакова Д.Т., Азимов Д.А., Голованов В.И., Жуманиязова Б. Пути циркуляции трематод птиц фауны Узбекистана // Проблемы современной паразитологии: Тез. докл. - Санкт-Петербург, 2003. -С.182-183.

Шакарбоев Э.Б., Камилова Ш.И., Кучбоев А.Э., Азимов Д.А., Кучарова И.Ш. Биоценоотические связи змей и их гельминтов в Центральной Азии // Узбекск. биол. ж. - Ташкент, 2000. -№4. -С.61-65.

Шакарбоев Э.Б., Кучбоев Э.А., Камилова Ш.И., Азимов Д.А. Гельминты *Natrix tessellata* – водяного ужа фауны Узбекистана // Узбекск. биол. ж. - Ташкент, 1999. -№3. - С.48-51.

Шакарбоев Э.Б., Акрамова Ф.Ж., Голованов В.И., Азимов Ж.А. Қишлоқ хўжалиги хайвонлари ва паррандалари шистосоматозлари ҳамда уларнинг олдини олиш бўйича тавсиялар. –Тошкент, 2008. – 27 б.

Шарпило В.П. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР (систематика, хорология, биология). – Киев: Наукова Думка, 1976. -287 с.

Шахурина Е.А., Тухманянц А.А. Биологические особенности возбудителей парамфистомоза крупного рогатого скота // Паразиты животных и человека низовьев Амударьи. – Ташкент, 1969. –С.82-97.

Шигин А.А. Некоторые итоги изучения систематики метацеркарий рода *Diplostomum* – возбудителей диплостоматозов пресноводных рыб СССР // Мат. к науч. конф. ВОГ. – Москва, 1965. -Ч.1. –С.129-132.

Шигин А.А. Видовая диагностика церкарий рода *Diplostomum* (Trematoda: Diplostomidae) // Систематика, таксономия и фауна паразитов. -Москва, 1996. -С.133.

Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии. Морфология, систематика, филогения гельминтов. - М.:Наука, 1970. –Т.1. -491 с.

- Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии. Биология гельминтов. - М.: Наука, 1972. -Т.2. - 515 с.
- Экология паразитов животных северо-востока Узбекистана. -Ташкент, 1984. -160 с.
- Эрназаров Дж. Дикроцелиоз овец и крупного рогатого скота в условиях юга Узбекистана.: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. - Самарканд: СамСХИ. 1972. - 18 с.
- Юсупов О. Паразиты рыб промысловых водоемов Каракалпакии.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. - Ташкент: ИЗИП АН УзССР. 1980. -25 с.
- Якимов В.Я. Архив вет. наук. -1916. Кн.10. -С.1257-1276.
- Яхонтов Б.В. Эпизоотология и ранняя диагностика фасциоза // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. - Ташкент: Фан, 1976. -С.101-138.
- Akramova F.D., Azimov D.A. Ecological-morphological characteristic of trematodes of the genus *Trichobilharzia* Skrjabin et Zakharov, 1920, Parasites of berds // 28<sup>th</sup> Pakistan Congress of Zoology (International Congress). -Faisalabad, 2008. -P.81.
- Azimov D.A., Shakarbaev E.B. Tematodes of the family Bilharziellidae in the fauna of Uzbekistan // 1<sup>st</sup> Workshop on Bird Schistosomes and cercarial Dermatitis. 10<sup>th</sup> - 14<sup>th</sup> September, 2001, Dolni Vestonice, Czech Republic. -p.4.
- Baer J.G., Joyeux C. Classe des Trematodes (Trematoda Rudolphi). Traite' de Zoologie. - Fasc.I.Paris, 1961. -№4. -P.561-692.
- Caffrey C.R., Rheinberg C.E., Mone E., Jourdae J., Li Y-L., Ruppel A. *Schistosoma japonicum*, *S.mansoni*, *S.haematobium*, *S.intercalatum* and *S.rodhaini*: cysteine-class cathepsin activities in the vomitus of adult worms // Parasitol. Res., 1997. -Vol.87. -P.37-41.
- Chance B., Williams G.R. Respiratory enzyme in oxidative phosphorylation. IV. Respiratory chain // J.Biol. Chem., 1956. - 217 (1). -P.383-427.
- Chauhan A.S., Srivastava C.B., Chauhan B.S. Studies on the trematode fauna of India. Part 6. Digenea: Schistosomatidae. A monographic aid to the identification of Indian schistosomes // J.Zool.Soc.India, 1973. -№1-2(25). -P.83-127.
- Dubois G. Etude des trematodes Nort-Américains de la collection E.L. Schiller et revision du genre *Notocotylus* Diesing, 1839 // Bull.Soc.neuchat. sci. Natur., 1951. -T.74. -P.41-76.
- Farley J. A review of the Family Schistosomatidae: excluding the Genus *Schistosoma* from Mammals // Journ.of Helminthol., 1971 -№4(45). -P.289-320.
- Faust E.C., Tang C.C. Notes on new Aspidogastrid species, with a consideration of the phylogeny of the group // Parasitology, 1936. -№4(28). -P.487-501.
- Khalifa R. Studies on Schistosomatidae Looss, 1899 (Trematoda) of aquatic birds of Poland. II. *Gigantobilharzia mazuriana* sp.n., with a discussion of the subfamily Gigantobilharziinae Mehra, 1940 // Acta Parasitol. Polonica. -1974, №23(22). -P.265-289.
- La Rue G.R. The classification of Digenetic Trematoda: A Review and a New system.- Exp.Parasitol.,1957. -№3(6). -P.306-344.
- Odening K. Über Plagiorchis, Omphalometra und Allocreadium (Trematoda, Digenea) // Ibid, 1959. -Bd.19. -№1/6. -S.14-34.
- Odening K. Historische und moderne Gesichtspunkte beim Aufbau eines natürlichen Systems der digenetischen Trematoden // Biol. Beiträge, 1961. -№I. -S.73-90.
- Odening K. Der Entwicklungszyklus des Trematoden *Notocotylus pacifer* (Noble, 1933) im Raum Berlin // Sond. Monatsh. 1964. -№6. -S.785-786.
- Odening K. Zur Rolle der Molusken bei Artbildung und Phylogenese der Trematoden // Angew.Parasitol., 1965. -№5. -S.71-75.
- Odhner T. Zum natürlichen System der digenen Trematoden // Zool. Anz.,1913. -Anz.,37. -S.181.
- Pigulevsky S.V. Deux nouvelles especes du genre *Gorgodere* // Ann.Parasit.hum et comp. - Paris, 1945. -№5/6(20). -P.284-287.
- Poche S. Das System der Platyzoaria // Arch.Naturgesch., 1925. -№96. Abt.A., S.112-244.

- Price E.W. A synopsis of the Trematoda family Schistosomidae with descriptions of new Genera and Species // Proc. US Nat.Mus., 1929. №18(75). –P.1-39.
- Shakarbaev E.B., Azimov D.A. Life cycle of trematodes *D.loossi* // Workshop on Bird Schistosomes and cercarial Dermatitis.10<sup>th</sup> – 14<sup>th</sup> September, 2001, Dolni Vestonice, Czech Republic. -p.20.
- Shakarboev E.B., Azimov D.A., Isakova D.T. Fauna of trematodes the family Bilharziellidae in Central Asia and causes of cercariasis – induced dermatitis // 2<sup>nd</sup> Workshop on Bird Schistosomes, Annacy (France), 16, 17 and 18 June 2003. -P.26.
- Siddikov B.H., Vashetko E.V. On ecology of helminths of toads in Tashkent and vicinity // Eight Intern.Congress of parasitology. Ismir-Turkey. 1994. –P.329
- Stunkard H.W. Possible snail host of human schistosomes in the United States // J.Parasitol. 1946. -№32. -P.539-552.
- Stunkard H.W. Systematics, taxonomy and nomenclature of the Trematoda // Quart. Rev. Biol., 1963. –№3(38). –P.221-233.
- Tscherner W. Der Entwicklungskreislauf von Apharyngostrigea cornu (Zeder, 1800) (Trematoda, Strigeidae) // Zool. Jahrb., 1972, Abt.3, Bd.99, №2. –P.263-311.
- Vashetko E.V., Siddikov B.H. The Effect of the Ecology of Toads on the Distribution of Helminths // Turkish Journal of Zoology. -Ankara, 1999. -№1(23). -P.107-110.
- Yamaguti S. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 1. Trematodes of birds, reptiles and mammals. // Japanense Journ. Zool., 1933, -№5, 1-134.
- Yamaguti S. Systema helminthum. V.1.2. The digenetic trematodes of Vertebrates. N. Y – London, 1958. -1-1575.
- Yamaguti S. Synopsis of digenetic Trematodes of vertebrates. –Tokyo, Keigaku publ. Lo. - 1971. –vol.1. – 1074 p.

•

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕМАТОД ПОЗВОНОЧНЫХ УЗБЕКИСТАНА  
ПО ХОЗЯЕВАМ**

**РЫБЫ – PISCES**

**ОТРЯД ОСЕТРООБРАЗНЫЕ - ACIPENSERIFORMES**

Шип – *Acipenser nudiventris* Lovetzky, 1828

*Orientocreadium siluri*

*Asymphylogora kubanicum*

*Livinseniella* sp.

Большой амударьинский лопатанос – *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*  
(Bogdanov)

*Rhipidocotyle illense*

*Orientocreadium siluri*

**ОТРЯД ОКУНЕОБРАЗНЫЕ - PERCIFORMES**

Судак – *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758)

*Vucephalus polymorphus*

*Rhipidocotyle illense*

*Bunocotyle cingulata*

*Bunodera luciopercae*

Обыкновенный окунь – *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758

*Vucephalus polymorphus*

*Vucephalus* sp.

*Rhipidocotyle illense*

*Bunocotyle cingulata*

*Phyllodistomum pseudofolium*

*Binodera luciopercae*

Обыкновенный ершь – *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus)

*Phyllodistomum pseudofolium*

*Bunodera luciopercae*

**ОТРЯД КАРПООБРАЗНЫЕ - CYPRINIFORMES**

Серебряный карась – *Carassius auratus gibelio* (Bloch.)

*Sanguinicola* sp.

*Phyllodistomum elongatum*

Аральский сазань – *Cyprinus carpio aralensis* Spitshakow

*Sanguinicola inermis*

*Phyllodistomum elongatum*

*Allocreadium isoporum*

*Allocreadium transversale*

*Asymphylogora kubanicum*

*Sanguinicola inermis*

- Маринка обыкновенная – *Schizothorax intermedius* McClelland  
*Sanguinicola schizothorazi*  
*Allocreadium isoporum*  
*Allocreadium transversale*  
*Asymphylogora kafirigani*
- Аральская плотва – *Rutilus rutilus aralensis* Berg  
*Rhipidocotyle illense*  
*Asymphylogora kubanicum*
- Туркестанский пескарь – *Gobio gobio laepidolaemus* Kessler  
*Rhipidocotyle illense*  
*Orientocreadium siluri*  
*Allocreadium transversale*  
*Allocreadium isoporum*
- Красноперка – *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus)  
*Rhipidocotyle illense*  
*Asymphylogora kubanicum*
- Аральский жерех – *Aspius aspius taeniatus* (Eichwald)  
*Rhipidocotyle illense*  
*Phyllodistomum elongatum*  
*Asymphylogora kubanicum*
- Аральская шемая – *Chalcalburnus chalcoides aralensis* Berg  
*Rhipidocotyle illense*  
*Asymphylogora kubanicum*
- Восточный лещ – *Abramis brama orientalis* Berg  
*Rhipidocotyle illense*  
*Phyllodistomum elongatum*  
*Phyllodistomum pseudofolium*  
*Asymphylogora kubanicum*
- Остролучка – *Caroetobrama kuschakewitschi* (Kessler)  
*Rhipidocotyle illense*
- Туркестанский усач – *Barbus capito conocephalus* Kessler  
*Phyllodistomum elongatum*  
*Asymphylogora kubanicum*
- Аральский усач – *Barbus brachycephalus* Kessler  
*Asymphylogora kubanicum*
- Аральская белоглазка – *Abramis sara aralensis* Tiapkin  
*Phyllodistomum elongatum*  
*Asymphylogora kubanicum*
- Полосотая быстрянка – *Alburnoides bipunctatus eichwaldi* (Filippi)  
*Orientocreadium siluri*
- Восточный гребенчатый голец – *Noemacheilus malapterurus longicauda* (Kessler)  
*Orientocreadium siluri*
- Серый голец – *Noemacheilus dorsalis* (Kessler)  
*Allocreadium montanus*

Аральская шиповка – *Cobitis aurata aralensis* Kessler  
*Orientocreadium siluri*

Гольй осман – *Diptychus dybowskii* Kessler  
*Allocreadium montanus*

Чешуйчатый осман – *Diptychus maculates* Steindachner  
*Allocreadium montanus*

Туркестанский язь – *Leuciscus idus oxianus* (Kessler)  
*Asymphylogora kubanicum*

### ОТРЯД ЩУКООБРАЗНЫЕ - *ESOCIFORMES*

Щука – *Esox lucius* Linnaeus

*Vicephalus polymorphus*  
*Rhipidocotyle illense*

### ОТРЯД СОМООБРАЗНЫЕ - *SILURIFORMES*

Обыкновенный сом – *Silurus glanis* Linnaeus

*Rhipidocotyle illense*  
*Orientocreadium siluri*  
*Allocreadium siluri*  
*Bunodera luciopercae*

Туркестанский сомик – *Glyptosternum reticulatum* McClelland  
*Orientocreadium siluri*

### ОТРЯД КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ - *GASTEROSTEIFORMES*

Аральская колюшка – *Pungitius platygaster aralensis* (Kessler)  
*Bunocotyle cingulata*

### ЗЕМНОВОДНЫЕ – *AMPHIBIA*

#### ОТРЯД БЕСХВОСТЫЕ АМФИБИИ - *ANURA*

Озерная лягушка – *Rana ridibunda* Pallas, 1771

*Gorgodera cygnoides*  
*Gorgodera asiatica*  
*Gorgodera dollfusi*  
*Gorgodera media*  
*Gorgodera pagenstecheri*  
*Gorgoderina vitelliloba*  
*Gorgoderina orientalis*  
*Diplodiscus subclavatus*  
*Opisthioglyphe ranae*  
*Opisthioglyphe koisarensis*  
*Pneumonoeces variegates*  
*Dolichosaccus rastellus*  
*Skrjabinoeces similis*  
*Pleurogenoides medians*

Жаба зеленая – *Bufo viridis* Laurenti, 1768

*Gorgodera cygnoides*  
*Diplodiscus subclavatus*  
*Opisthioglyphe ranae*  
*Skrjabinoeces similes*

## ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ – REPTILIA

### ОТРЯД ЧЕШУЙЧАТЫЕ - SQUAMATA

Водяной уж – *Natrix tessellate* (Laurenti, 1768)

*Telorchis assula*  
*Macrodera longicollis*

Желтопузик – *Pseudopusapodus* (Pallas, 1775)

*Telorchis assula*

## ПТИЦЫ – AVES

### ОТРЯД АИСТООБРАЗНЫЕ - CICONIIFORMES

Туркестанский белый аист - *Ciconia ciconia asiatica* Sev.

*Cathaemasia hians*  
*Chaunocephalus ferox*  
*Echinochasmus coaxatus*  
*Orchipedum conjunctum*  
*Apharyngostrigea corni*

Черный аист – *Ciconia nigra* L.

*Cathaemasia hians*  
*Chaunocephalus ferox*

Малая выпь – *Ixobryshus minutus* L.

*Echinoparyphium recurvatum*  
*Chaunocephalus ferox*  
*Eurycephalus petrowi*  
*Pegosomum ixobrychi*  
*Sodalis dogieli*  
*Clinostomum hornum*  
*Ophiosoma patagiatum*  
*Opisthorchis geminus*  
*Codonocephalus urnigerus*

Большая выпь – *Botaurus stellaris* L.

*Apharyngostrigea corni*  
*Ophiosoma patagiatum*  
*Codonocephalus urnigerus*

Кваква – *Nycticorax nycticorax* L.

*Cathaemasia hians*  
*Clinostomum complanatum*  
*Clinostomum hornum*



*Euclinostomum heterostomum*

*Apharyngostrigea corni*

Большая белая цапля – *Egretta alba* L.

*Echinochasmus bursicola*

*Clinostomun complanatum*

*Apharyngostrigea corni*

Желтая цапля – *Ardeola ralloides* Scopoli

*Euclinostomum heterostomum*

Рыжая цапля – *Ardea purpurea* L.

*Clinostomun complanatum*

*Euclinostomum heterostomum*

*Apharyngostrigea corni*

Малая белая цапля – *Egretta garzetta* L.

*Clinostomun complanatum*

*Euclinostomum heterostomum*

*Apharyngostrigea corni*

Обыкновенная серая цапля – *Ardea cinerea* L.

*Cathaemasia hians*

*Clinostomum complanatum*

*Euclinostomum heterostomum*

*Posthodiplostomum cuticola*

*Apharyngostrigea corni*

*Apharyngostrigea garciai*

*Bilharziella polonica*

## ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ – GRUIFORMES

Обыкновенная лисуха – *Fulica atra atra* L.

*Echinostoma chloropodis*

*Echinostoma dietzi*

*Echinostoma grandis*

*Echinostoma sarcinum*

*Hypoderaeum conoideum*

*Hypoderaeum gnedini*

*Tanaisia atra*

*Tanaisia longivitellata*

*Prosthogonimus ovatus*

*Prosthogonimus cuneatus*

*Leucochloridium insigne*

*Opisthorchis schikhobalovi*

*Cyclocoelum mutabile*

*Cyclocoelum microstomum*

*Cyclocoelum pseudomicrostomum*

*Notocotylus gibbus*

*Catatropis orientalis*

*Dendrotobilharzia pulverulenta*

Камышница – *Gallinula chloropus chloropus* L.

*Echinostoma chloropodis*  
*Cyclocoelum mutabile*  
*Cyclocoelum microstomum*  
*Notocotylus gibbus*  
*Tanaisia atra*

Поганьш – *Porzana porzana* L.

*Echinostoma chloropodis*  
*Echinostoma grandis*  
*Tanaisia atra*  
*Tanaisia longivitellata*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Prosthogonimus cuneatus*  
*Cyclocoelum mutabile*  
*Notocotylus gibbus*

Пастушок – *Rallus aquaticus* L.

*Echinostoma grandis*  
*Notocotylus gibbus*  
*Paryphostomum radiatum*  
*Echinoparyphium resurvatum*  
*Tanaisia fedtschenkoi*  
*Tanaisia longivitellata*  
*Ophthalmophagus nosicola*

Серый журавль - *Grus grus* (L.)

*Echinostoma sarcinum*

## ОТРЯД ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ - PASSERIFORMES

Серая ворона – *Corvus cornix* L.

*Echinostoma coronale*  
*Echinostoma travassosi*  
*Lypeorosomum skrjabini*  
*Lypeorosomum longicauda*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Strigea sphaerula*  
*Brachylaemus mesostomus*

Черная ворона – *Corvus corone* L.

*Strigea sphaerula*

Грач – *Corvus frugilegus* L.

*Brachylaemus inflatocoelum*  
*Brachylaemus fuscatus*  
*Strigea sphaerula*  
*Prosthogonimus ovatus*

Галка – *Corvus monedula* L.

*Brachylaemus inflatocoelum*

Альпийская галка – *Pyrhocorax graculus* (L.)

*Brachylaemus vastus*

*Brachylaemus mesostomus*

Полевой воробей – *Passer montanus* L.

*Tamerlania zarudnyi*

Домовой воробей – *Passer domesticus* L.

*Tamerlania zarudnyi*

*Prosthogonimus ovatus*

*Brachylaemus fuscatus*

Деревенская ласточка – *Hirundo rustica* L.

*Lypeorosomum clathratum*

*Prosthogonimus ovatus*

Скворец – *Sturnus vulgaris* L.

*Prosthogonimus ovatus*

*Brachylaemus fuscatus*

*Brachylaemus mesostomus*

Розовый скворец – *Sturnus roseus* (L.)

*Tamerlania zarudnyi*

Обыкновенный жулань – *Lanius collurio* L.

*Lypeorosomum longicauda*

*Strigea sphaerula*

Длиннохвостый сорокопут – *Lanius Schach* L.

*Lypeorosomum longicauda*

Сорока – *Pica pica* L.

*Lypeorosomum alagesi*

*Strigea sphaerula*

Саксаульная сойка – *Podoces panderi* Fisch.

*Lypeorosomum alagesi*

Пустынный жаворонок – *Ammomanes deserti* Licht.

*Lypeorosomum alagesi*

Чернолобый сорокопут – *Lanius minor* Gm.

*Prosthogonimus ovatus*

Дубонос – *Coccothraustes coccothraustes* (L.)

*Brachylaemus mesostomus*

Чернозобый дрозд – *Turdus atrogularis* Jarocki, 1819

*Brachylaemus mesostomus*

*Tamerlania zarudnyi*

Рябинник – *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758

*Brachylaemus mesostomus*

*Tamerlania zarudnyi*

Черный дрозд – *Turdus merula* Linnaeus, 1758

*Brachylaemus mesostomus*

*Cyclocoelum orientale*

Певчий дрозд – *Turdus philonulos* C.L.Brehm, 1831

*Brachylaemus fuscatus*

*Cyclocoelum orientale*

**ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ – ANSERIFORMES**

Домашняя утка – *Anas platyrhyncha dom.*

*Echinostoma revolutum*  
*Echinostoma miyagawai*  
*Echinostoma paraulum*  
*Echinostoma robustum*  
*Echinoparyphium recurvatum*  
*Echinoparyphium cinctum*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Opisthorchis geminus*  
*Tracheophilus sisowi*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Catatropis verrucosa*  
*Bilharzilella polonica*  
*Trichobilharzia ocellata*  
*Dendritobilharzia loossi*  
*Gigantobilharzia acotylea*

Домашний гусь – *Anser anser dom.*

*Echinostoma revolutum*  
*Echinostoma paraulum*  
*Echinostoma dietzi*  
*Echinoparyphium recurvatum*  
*Echinoparyphium cinctum*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Notocotylus chionis*  
*Catatropis verrucosa*  
*Bilharzilella polonica*

Кряква – *Anas platyrhynchos platyrhynchos L.*

*Echinostoma paraulum*  
*Echinostoma miyagawai*  
*Echinostoma robustum*  
*Echinoparyphium recurvatum*  
*Echinoparyphium cinctum*  
*Echinoparyphium cleric*  
*Echinochasmus beleocephalus*  
*Echinochasmus coaxatus*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Hypoderaeum gnedini*  
*Mesorchis pseudoechinatus*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Opisthorchis longissimus*

*Amphimerus anatus*  
*Cyclocoelum pseudomicrostomum*  
*Ophtalmophagus nosicola*  
*Typhlocoelum cucumerinum*  
*Tracheophilus sisowi*  
*Tracheophilus cymbium*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Bilharziella polonica*  
*Trichobilharzia ocellata*  
*Dendritobilharzia pulverilenta*

СВЯЗЬ – *Anas penelope* L.

*Echinostoma paraulum*  
*Hypoderaeum gnedini*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Trichobilharzia ocellata*

Красноносый нырок – *Netta rufina* Pall.

*Echinostoma miyagawai*  
*Echinostoma robostum*  
*Echinostoma rufinae*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Hypoderaeum gnedini*  
*Catatropis verrucosa*  
*Trichobilharzia ocellata*

Красноголовый нырок – *Aythya ferina ferina* L.

*Echinostoma paraulum*  
*Echinostoma rufinae*  
*Echonoparyphium cleric*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Amphimerus anatus*  
*Metorchis xanthosomus*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Dendritobilharzia pulverulenta*

Белоглазый нырок – *Aythya fuligula* (L.)

*Echinochasmus dietzewi*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Bilharziella polonica*

Серый гусь – *Anser anser* L.

*Echinostoma revolutum*  
*Echinostoma paraulum*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Prosthogonimus ovatus*

Шилохвость – *Anas acuta acuta* L.

*Echinostoma revolutum*  
*Echinostoma paraulum*  
*Echonoparyphium recurvatum*

*Echinoparyphium clerci*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Metorchis xanthosomus*  
*Tracheophilus cymbium*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Notocotylus chionis*  
*Notocotylus sp.*  
*Catatropis orientalis*  
*Bilharziella polonica*  
*Trichobilharzia ocellata*

Широконоска – *Anas clypeata* L.

*Echinostoma paraulum*  
*Echinoparyphium acaniatum*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Hypoderaeum gnedini*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Catatropis verrucosa*  
*Paramonostomum bucephale*  
*Bilharziella polonica*  
*Trichobilharzia ocellata*

Пеганка – *Tadorna tadorna* L.

*Hypoderaeum conoideum*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Paramonostomum bucephale*

Лебедь - кликун – *Cygnus cygnus* L.

*Echinostoma paraulum*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Catatropis verrucosa*

Лебедь – шипун – *Cygnus olor* Gm.

*Notocotylus attenuatus*  
*Bilharziella polonica*

Касатка – *Anas falcata* Georgi.

*Trichobilharzia ocellata*  
*Amphimerus anatus*  
*Echinostoma robustum*  
*Echinoparyphium recurvatum*

Серая утка- *Anas strepera* L.

*Trichobilharzia ocellata*  
*Catatropis verrucosa*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Cyclocoelum halli*

Чирок-клоктун – *Anas formosa* L.

*Trichobilharzia ocellata*

Чирок свистунок – *Anas crecca* L.

*Echinostoma paraulum*

*Echinostoma miyagawai*  
*Echinoparyphium recurvatum*  
*Echinoparyphium acaniatum*  
*Echinoparyphium cleric*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Hypoderaeum gnedini*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Amphimerus anatus*  
*Cyclocoelum halli*  
*Tracheophilus sisowi*  
*Tracheophilus cymbium*  
*Bilharziella polonica*  
*Trichobilharzia ocellata*  
*Dendritobilharzia pulverilenta*

Чирок – трескунок – *Anas querquedula* L.

*Echinoparyphium acaniatum*  
*Bilharziella polonica*  
*Trichobilharzia ocellata*  
*Debdritobilharzia pulverulenta*

Хохлатая чернеть – *Aythya fuligula* L.

*Bilharziella polonica*  
*Notocotylus attenuatus*  
*Typhlocoelum cucumerinum*  
*Hypoderaeum conoideum*

Морская чернеть – *Aythya marila* L.

*Paramonostomum bucephale*  
*Typhlocoelum cucumerinum*

Морянка – *Clangula hyemalis* L.

*Typhlocoelum cucumerinum*  
*Hypoderaeum conoideum*

Луток – *Mergus albellus* L.

*Bilharziella polonica*  
*Brachylaemus fuscatus*

Гоголь – *Bucephala clangula* L.

*Echinoparyphium cinctum*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Catatropis verrucosa*

Белолобый гусь – *Anser albifrons* Scop.

*Echinostoma paraulum*  
*Hypoderaeum conoideum*

Турпан – *Melanitta fusca* L.

*Typhlocoelum cucumerinum*

Синьга – *Melanitta nigra* L.

*Echinoparyphium recurvatum*

**ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ – GALLIFORMES**

Курица – *Callis gallus domesticus*

*Echinostoma revolutum*  
*Echinostoma miygawai*  
*Echinostoma paraulum*  
*Echinostoma dietzi*  
*Echinoparyphium recurvatum*  
*Echinoparyphium cinctum*  
*Echinoparyphium syrdariense*  
*Echinoparyphium westsibiricum*  
*Paryphostomum skrjabini*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Postharmostomum gallinum*  
*Postharmostomum fleuryi*  
*Notocotylus attenuatus*

Индейка – *Meleagris galopavo* L.

*Echinostoma revolutum*  
*Echinostoma robostum*  
*Echinoparyphium recurvatum*  
*Echinoparyphium cinctum*  
*Hypoderaeum conoideum*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Postharmostomum gallinum*  
*Cyclocoelum mutabile*

Кеклик – *Alectoris chukar* Grey

*Tamerlania zarudnyi*  
*Postharmostomum gallinum*  
*Postharmostomum fleuryi*  
*Brachylaemus fuscatus*  
*Brachylecithum papabejani*  
*Corrigia corrigia*  
*Corrigia plesiostomum*  
*Corrigia petrowi*  
*Corrigia skrjabini*  
*Lyperosomum schikhobalovi*

Сырдарьинский фазан - *Phasianus colchicus turkestanicus* Lorenz

*Echinostoma revolutum*  
*Echinostoma paraulum*  
*Echinostoma phasianina*

Обыкновенный фазань – *Phasianus colchicus* L.

*Tamerlania zarudnyi*  
*Prosthogonimus ovatus*  
*Prosthogonimus cuneatus*



*Brachylaemus fuscatus*

*Postharmostomum gallinum*

*Leucochloridium insigne*

*Echinostoma phasianina*

Семиреченский фазан – *P. c. mongolicus* Brandt

*Echinoparyphium westsibiricum*

*Brachylaemus fuscatus*

Темнобрюхий улар – *Tetraogallus himalayensis* J.E.Gray

*Postharmostomum gallinum*

*Brachylaemus fuscatus*

Серая куропатка – *Perdix perdix* L.

*Postharmostomum gallinum*

*Prosthogonimus ovatus*

Бородатая куропатка – *Perdix dauuricae* Pall.

*Postharmostomum gallinum*

Перепел – *Coturnix coturnix* L.

*Postharmostomum gallinum*

*Brachylaemus fuscatus*

*Prosthogonimus ovatus*

#### ОТРЯД ВЕСЛОНОГИЕ - PELECANIFORMES

Большой баклан – *Phalacrocorax carbo* (L.)

*Paryphostomum radiatum*

*Petasiger exaeretus*

*Hysteromorpha triloba*

Малый баклан – *Phalacrocorax pygmaeus* (Pall.)

*Echinochasmus bursicola*

*Hysteromorpha triloba*

*Apharyngostrigea garciai*

*Prosthogonimus cuneatus*

Розовый пеликан – *Pelecanus onocrotalus* L.

*Dendritobilharzia loossi*

#### ОТРЯД РЖАНКООБРАЗНЫЕ - CHARADRIIFORMES

Бекас – *Gallinago gallinago* L.

*Cyclocoelum microstomum*

*Cyclocoelum pseudomicrostomum*

*Cyclocoelum obscurum*

*Allopyge* sp.

*Catotropis verrucosa*

Малая чайка – *Larus minutus* Pall.

*Gigantobilharzia acotylea*

Озерная чайка – *Larus ridibundus* L.

*Gigantobilharzia acotylea*

*Diplostomum spathaceum*

*Tanaisia fedtschenkoi*

*Aporchis lari*

*Echinoparyphium clerci*

Серебристая чайка – *Larus argentatus* Pontopp.

*Diplostomum spathaceum*

*Clinostomum complanatum*

Сизая чайка – *Larus canus* L.

*Prosthogonimus ovatus*

*Tanaisia fedtschenkoi*

*Echinoparyphium recurvatum*

Речная крачка – *Sterna hirundo* L.

*Gigantobilharzia acotylea*

*Diplostomum paracaudum*

*Prosthogonimus ovatus*

*Tanaisia fedtschenkoi*

*Mesorchis pseudoechinatus*

*Echinoparyphium clerci*

Малая крачка – *Sterna albifrons* Pall.

*Mesorchis pseudoechinatus*

*Diplostomum paracaudum*

*Diplostomum spathaceum*

Чайконосная крачка – *Gelochelidon nilotica* (Gm.)

*Tanaisia fedtschenkoi*

*Diplostomum spathaceum*

Белощекая крачка – *Chlidonias hybrida* Pall.

*Diplostomum spathaceum*

Черная крачка – *Chlidonias niger* L.

*Echinoparyphium clerci*

*Tanaisia fedtschenkoi*

Белокрылая крачка – *Chlidonias leucopterus* Temm.

*Echinoparyphium clerci*

Черныш – *Tringa ochropus* L.

*Catatropis verrucosa*

*Cyclocoelum obsurum*

*Plagiorchis nanus*

*Mesorchis pseudoechinatus*

*Apharyngostrigea corni*

Фифи – *Tringa glareola* L.

*Cyclocoelum orientale*

*Plagiorchis nanus*

Тулес – *Pluvialis squatarola* L.

*Echinoparyphium cinctum*

Чибис – *Vanellus vanellus* L.

*Echinoparyphium cinctum*

*Echinoparyphium clerci*

*Echinoparyphium acaniatum*

Травник – *Tringa tetanus* L.

*Cyclocoelum mutabile*

*Cyclocoelum halli*

*Cyclocoelum obsurum*

Поручейник – *Tringa stagnatilis* Bechst.

*Cyclocoelum obsurum*

Перевозчик – *Actitis hypoleucos* L.

*Plagiorchis nanus*

*Cyclocoelum obsurum*

Большой веретенник – *Limosa limosa* L.

*Echinoparyphium cinctum*

*Echinoparyphium clerici*

*Cyclocoelum obsurum*

Малый веретенник – *Limosa lapponica* L.

*Echinoparyphium cinctum*

Краснозобик – *Calidris ferruginea* Pontoppidan

*Echinostoma chloropodis*

Большой улит – *Tringa nebularia* Gunnerus

*Echinoparyphium recurvatum*

*Echinoparyphium clerici*

*Tanaisia fedtschenkoi*

*Cyclocoelum mutabile*

Черноголовый хохотун – *Larus ichthyaetus* Pall.

*Echinoparyphium clerici*

Ходулочник – *Himantopus himantopus* L.

*Tanaisia fedtschenkoi*

Малый зук – *Charadrius dubius* Scop.

*Strigea falconis*

*Ophthalmophagus nosicola*

## ОТРЯД ПОГАНКООБРАЗНЫЕ – PODICIPEDIFORMES

Большая поганка, чомга – *Podiceps cristatus* (L.)

*Echinostoma paraulum*

*Paryphostomum radiatum*

*Echinochasmus coaxatus*

*Echinochasmus dietzewi*

*Hypoderaeum gnedini*

*Typhlocoelum cucumerinum*

Малая поганка – *Podiceps ruficollis* Pall.

*Echinochasmus coaxatus*

Черношейная поганка – *Podiceps nigricollis* C.L.Brehm

*Echinochasmus coaxatus*

*Echinochasmus dietzewi*

*Prosthogonimus ovatus*

Серощекая поганка – *Podiceps grisegena* Bodd.

*Echinochasmus coaxatus*

*Echinochasmus dietzawi*

### ОТРЯД ГОЛУБЕОБРАЗНЫЕ - COLUMBIFORMES

Сизый голубь – *Columba livia* Gmelin

*Echinostma paraulum*

*Hypoderaeum conoideum*

*Brachylaemus fuscatus*

Вяхирь – *Columba palumbus* L.

*Brachylaemus fuscatus*

Горлица – *Streptopelia turtur* L.

*Echinostoma robustum*

*Echinostoma miyagawai*

*Leucochloridium insigne*

### ОТРЯД РАКШЕОБРАЗНЫЕ - CORACIIFORMES

Сизоворонка – *Coracias garrulous* L.

*Echinoparyphium cinctum*

*Lypeorosomum coracii*

### ОТРЯД СОВООБРАЗНЫЕ - STRIGIFORMES

Серая неясыть – *Strix aluco* L.

*Neodiplostomum cochleare*

Ушастая сова – *Asio otus* L.

*Strigea falconis*

Болотная сова – *Asio flammeus* Pontopp.

*Strigea falconis*

### ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ - FALCONIFORMES

Полевой лунь – *Circus cyaneus* L.

*Conodiplostomum spathula*

Луговой лунь – *Circus pygargus* L.

*Conodiplostomum spathula*

Болотный лунь – *Circus aeruginosus* L.

*Conodiplostomum spathula*

*Strigea falconis*

*Opisthorchis geminus*

Орлан – белохвост – *Haliaeetus albicilla* L.

*Conodiplostomum perlatum*

*Strigea falconis*

Мохноногий канюк – *Buteo hemilasius* Temm.

*Conodiplostomum spathula*

*Conodiplostomum perlatum*

*Strigea falconis*

Черный коршун – *Milvus migrans* Boddaert

*Strigea falconis*

*Apharyngostrigea corni*

*Metorchis crassiusculus*

*Conodiplostomum spathula*

Сарыч – *Buteo buteo* L.

*Prosthogonimus ovatus*

*Strigea falconis*

Змеяд – *Circaetus gallicus* Gmel.

*Conodiplostomum spathula*

Сапсан – *Falco peregrinus* Tunst.

*Conodiplostomum spathula*

*Strigea falconis*

Обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus* L.

*Conodiplostomum spathula*

*Strigea falconis*

Кобчик – *Falco vespertinus* L.

*Conodiplostomum spathula*

Чеглок – *Falco subbuteo* L.

*Prosthogonimus cuneatus*

*Conodiplostomum spathula*

*Strigea falconis*

Балобан – *Falco cherrug* Gray

*Neodiplostomum cochleare*

*Diplostomum ketupanensis*

*Neodiplostomum spathula*

Перепелятник – *Accipiter nisus* L.

*Conodiplostomum spathula*

Большой подорлик – *Aquila clanga* Pall.

*Conodiplostomum spathula*

*Strigea falconis*

Беркут – *Aquila chrysaetos* L.

*Conodiplostomum spathula*

Черный гриф – *Aegypius monachus* L.

*Strigea falconis*

Скопа – *Pandion haliaetus* L.

*Strigea falconis*

Дербник – *Falco columbarius* L.

*Strigea falconis*

## ОТРЯД СТРИЖЕОБРАЗНЫЕ - *APODIDAE*

Черный стриж – *Apus apus* L.

*Lypeorosomum clathratum*

## МЛЕКОПИТАЮЩИЕ – *MAMMALIA*

**ОТРЯД РУКОКРЫЛЫЕ - CHIROPTERA**Остроухая ночница – *Myotis blythi* (Tomes, 1857)*Plagiorchis vespertilionis*Усатая ночница – *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819)*Plagiorchis vespertilionis*Обыкновенный ушан – *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)*Plagiorchis vespertilionis*Рыжая вечерница – *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780)*Plagiorchis vespertilionis*Нетопырь-карлик – *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)*Plagiorchis vespertilionis**Mesotretes peregrinus*Поздний горный кожан – *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774*Plagiorchis vespertilionis***ОТРЯД ГРЫЗУНЫ - RODENTIA**Туркестанская крыса – *Rattus turkestanicus* (Satunin, 1903)*Brachylaemus aequans**Brachylaemus recurvus**Orientobilharzia turkestanica*Домовая мышь – *Mus musculus* Linnaeus, 1758*Brachylaemus recurvus*Лесная мышь – *Sylvaemus uralensis* Pallas, 1811*Brachylaemus recurvus**Plagiorchis elegans*Ондатра – *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1758)*Echinostoma armigerum**Quinqueserialis quinqueserialis**Plagiorchis elegans*Тамарисковая песчанка – *Meriones tamariscinus* (Pallas, 1773)*Plagiorchis elegans***ОТРЯД ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ - LAGOMORPHA**Красная пищуха – *Ochotona rutila* (Severtzov, 1873)*Hasstilesia ochotoniae*Кролик – *Oryctolagus cuniculus**Eurytrema pancreaticum***ОТРЯД ХИЩНЫЕ - CARNIVORA**Лисица – *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)*Echinochasmus perfoliatus**Mesorchis denticulatus**Plagiorchis massino**Alaria alata*Шакал – *Canis aureus* Linnaeus, 1758

*Plagiorchis massino*

*Alaria alata*

Корсак – *Vulpes corsac* (Linnaeus, 1768)

*Plagiorchis massino*

*Alaria alata*

Волк – *Canis lupus* Linnaeus, 1758

*Alaria alata*

Степной хорь – *Mustela evermanni* Lesson, 1827

*Alaria alata*

Собака – *Canis lupus familiaris*

*Brachylaemus* sp.

Кошка домашняя – *Felis silvestris catus*

*Orientobilharzia turkestanica*

### ОТРЯД ПАРНОКОПЫТНЫЕ - ARTIODACTYLA

Сибирский горный козел – *Capra sibirica* (Pallas, 1776)

*Hasstilesia ovis*

*Dicrocoelium lanceatum*

Винторогий козел – *Capra falconeri* (Wagner, 1839)

*Dicrocoelium lanceatum*

Кабан – *Sus scrofa* Linnaeus, 1758

*Brachylaemus suis*

*Gastrodiscoides hominis*

*Orientobilharzia turkestanica*

Архар – *Ovis ammon* (Linnaeus, 1758)

*Fasciola hepatica*

*Fasciola gigantica*

*Dicrocoelium lanceatum*

Азиатский муфлон – *Ovis vignei* Blyth, 1841

*Fasciola hepatica*

*Dicrocoelium lanceatum*

Джейран – *Gazella subgutturosa* (Guldenstaedt, 1780)

*Fasciola hepatica*

Бухарский олень – *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758

*Fasciola hepatica*

*Fasciola gigantica*

*Dicrocoelium lanceatum*

Косуля – *Capreolus pygargus* (Pallas, 1771)

*Fasciola hepatica*

*Fasciola gigantica*

*Dicrocoelium lanceatum*

*Eurytrema pancreaticum*

*Orientobilharzia turkestanica*

Сайгак – *Saiga tatarica* (Linnaeus, 1758)

*Orientobilharzia turkestanica*

Крупный рогатый скот – *Bos taurus* Linnaeus, 1758

*Fasciola hepatica*  
*Fasciola gigantica*  
*Dicrocoelium lanceatum*  
*Paramphistomum ichikawai*  
*Liorchis scotiae*  
*Calicophoron calicophorum*  
*Calicophoron erschowi*  
*Gastrothylax crumenifer*  
*Orientobilharzia turkestanica*

Овца – *Ovis aries* Linnaeus, 1758

*Hasstilesia ovis*  
*Fasciola hepatica*  
*Fasciola gigantica*  
*Dicrocoelium lanceatum*  
*Eurytrema pancreaticum*  
*Paramphistomum ichikawai*  
*Calicophoron calicophorum*  
*Calicophoron erschowi*  
*Gastrothylax crumenifer*  
*Orientobilharzia turkestanica*

Коза – *Capra hircus* Linnaeus, 1758

*Hasstilesia ovis*  
*Fasciola hepatica*  
*Fasciola gigantica*  
*Dicrocoelium lanceatum*  
*Eurytrema pancreaticum*  
*Eurytrema pancreaticum*  
*Gastrothylax crumenifer*  
*Orientobilharzia turkestanica*

Свинья – *Sus scrofa domesticus*

*Eurytrema pancreaticum*

Одногорбый верблюд – *Camelus bactrianus* Linnaeus, 1758

*Eurytrema pancreaticum*  
*Orientobilharzia turkestanica*

Двугорбый верблюд – *Camelus dromedaries* Linnaeus, 1758

*Orientobilharzia turkestanica*

**ОТРЯД НЕПАРНОКОПЫТНЫЕ ИЛИ НЕПАРНОПАЛЫЕ –****PERISSODACTYLA**Лошадь – *Equus caballus* Linn.

*Eurytrema pancreaticum*  
*Orientobilharzia turkestanica*

Осель – *Equus asinus* Linn.

*Orientobilharzia turkestanica*