

Краевая
паразитология
и природная
очаговость
трансмиссивных
болезней

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР

КРАЕВАЯ
ПАРАЗИТОЛОГИЯ
И ПРИРОДНАЯ
ОЧАГОВОСТЬ
ТРАНСМИССИВНЫХ
БОЛЕЗНЕЙ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ
СБОРНИК

СЕРИЯ
„ПРОБЛЕМЫ ПАРАЗИТОЛОГИИ“



КИЕВ — 1966

Сборник содержит статьи по вопросам общей паразитологии, протозоологии, гельминтологии и арахноэнтомологии, в которых приведен видовой состав некоторых групп паразитов, описаны новые виды, результаты изучения взаимоотношений паразитов и их хозяев в различных экологических условиях, рекомендованы методы борьбы с отдельными инвазиями. Освещены также материалы по природной очаговости трансмиссивных болезней.

Рассчитан на паразитологов, зоологов, медиков и ветеринаров.

Книга представляет собой очередной (пятый) номер трудов Украинского республиканского научного общества паразитологов.

Редакционная коллегия:

канд. биол. наук *Б. Н. Мазурмович* (ответственный редактор), канд. биол. наук *Г. И. Гуца* (ответственный секретарь), канд. биол. наук *Г. В. Бошко*, канд. биол. наук *Л. А. Смогоржевская*, канд. биол. наук *Л. П. Погребняк*, канд. биол. наук *В. Н. Трач*, канд. биол. наук *И. А. Федоренко*.

ЛЬВОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КНИЖНАЯ ТИПОГРАФИЯ

**ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ
НА РАЗВИТИЕ ТЕТРАНИХОВЫХ КЛЕЩЕЙ *TETRANYCHUS*
ATLANTICUS, *T. SIMILIS* и *T. CINNABARINUS***

И. А. Акимов

Киевский государственный университет

Значительный ущерб культурным растениям в степной зоне Украины причиняют тетраниховые клещи (надсемейство *Tetranychidae*). Огородные и бахчевые культуры часто повреждают такие виды, как *Tetranychus atlanticus* и *T. similis* (Акимов, 1963, 1964). В теплицах и парниках нередки случаи массовых размножений клещей *Tetranychus cinnabarinus*.

Разработка рациональных мер борьбы с клещами требует знания их биологии. Вместе с тем сведения об экологических особенностях этих видов неполные. Наиболее тщательно исследован вид *T. atlanticus* (Лившиц, 1964). Биологические особенности клещей *T. similis* никем не изучались. Отсутствуют в отечественной акарологической литературе и сведения об экологии клещей *T. cinnabarinus*, хотя за рубежом такие исследования проводились (Davis, 1961). Это и побудило нас заняться изучением экологических особенностей указанных видов и в первую очередь выяснением влияния температурных условий на их развитие.

Материалом исследования служили лабораторные культуры клещей. Опыты проводились в светлых термостатах при температуре 14—43°C и относительной влажности воздуха около 70%. Клещи развивались на кусочках листьев фасоли размером 1×1 см, уложенных на влажной вате в чашках Петри. Листья сохранялись свежими до окончания развития клещей. В каждый вариант опыта брали не менее 50—100 яиц клещей, что позволяло получить не менее 30 взрослых особей. В зависимости от температуры проверку производили через 6, 8, 12 и 24 час. Всего было прослежено развитие 1586 яиц, 1102 личинок, 1130 протонимф и 969 дейтонимф клещей.

На основании анализа экспериментальных данных построены кривые, выражающие зависимость продолжительности каждой фазы от температуры, и вычислены температурные пороги раз-

вития. Для этого ряд точек на графиках, выражающих зависимость скорости развития каждой фазы (в процентах) от температуры, выравнивался при помощи метода наименьших квадратов (Урбах, 1963). Эта прямая отсекала на оси температур пороговую для данной фазы развития температуру. Результат уточнялся по Кожанчикову (1961). Вычисление среднего температурного порога развития каждого вида производили путем суммирования произведений пороговых температур каждой фазы на их относительную длительность (в общей продолжительности цикла). Кроме пороговых температур вычисляли суммы эффективных температур, необходимых для окончания развития каждой из фаз и всего цикла.

Сравнение продолжительности развития трех видов тетранид в одинаковых температурных условиях, проведенное при помощи критерия знаков, критерия Уилкоксона и ковариационного анализа (Снедекор, 1962; Урбах, 1963), не позволило обнаружить статистически достоверных различий между видами. Дэвис (Davis, 1961) также не обнаружил заметной разницы в продолжительности развития клещей *T. telarius* и *T. cinnabarinus*. И хотя в наших опытах небольшие различия продолжительности развития клещей трех видов не подтверждаются статистически, они определяют различные значения температурных индексов (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Пороговые температуры и суммы эффективных температур развития некоторых видов клещей

Вид	Фазы развития				Весь цикл
	Яйцо	Личинка	Нимфа I	Нимфа II	
Пороговые температуры, °C					
<i>T. atlanticus</i>	12,3	13,9	13,9	13,6	13,2
<i>T. similis</i>	12,1	12,8	13,2	12,1	12,5
<i>T. cinnabarinus</i>	12,7	13,7	13,8	13,0	13,1
Сумма эффективных температур					
<i>T. atlanticus</i>	54,0 ± 2,48	21,1 ± 0,67	17,6 ± 0,54	21,9 ± 0,48	117,4 ± 1,48
<i>T. similis</i>	59,6 ± 2,11	24,3 ± 0,81	21,4 ± 0,76	27,1 ± 0,60	135,6 ± 3,72
<i>T. cinnabarinus</i>	57,9 ± 1,51	20,7 ± 0,74	16,8 ± 1,46	26,0 ± 0,59	122,9 ± 1,88

Вычисленные нами пороговые температуры и суммы эффективных температур для клещей *T. atlanticus* (табл. 1) отличаются от данных, полученных Лившицем (1964). По вычислениям Лившица, пороги развития яиц, личинок, протонимф, дейтонимф и всего цикла равны соответственно 8; 7,7; 7,1; 7,8 и 7,8°C, а

суммы эффективных температур составляют 80,5; 33,8; 30,8; 39,5 и 182°C. Возможно, что различия связаны с экологической адаптацией очень пластичных в этом отношении паутиных клещей (Куан-Хай-юань, 1960; Ущеков, 1963), продолжительное время размножавшихся в более мягких условиях при лабораторном содержании. Вероятно, играло также роль и то обстоятельство, что в опытах Лившица вычисления проводились по среднесуточным температурам, а в наших — по постоянным температурам в термостатах.

Сравнение сумм эффективных температур, необходимых для развития отдельных онтогенетических фаз тетранихид, производили при помощи критериев Колмогорова-Смирнова и Стьюдента (Урбах, 1963). Результаты сравнения совпадают. Сравнение показало, что эмбриональное развитие исследованных видов происходит при одинаковой сумме эффективных температур (во всех случаях нуль-гипотеза о необходимости для развития одинаковой суммы эффективных температур принимается при $P=0,05$). В то же время постэмбриональное развитие клещей завершается при разных суммах эффективных температур, причем различия касаются не только различных онтогенетических фаз одного и того же вида, но и одних и тех же фаз разных видов. При этом протонимфа у исследованных видов является наиболее краткой постэмбриональной фазой развития, которая требует для своего завершения наименьшую сумму эффективных температур. Для завершения постэмбрионального развития наименьшая сумма эффективных температур требуется клещам *T. atlanticus*, наибольшая — клещам *T. similis*, различия при этом сохраняются на всех фазах (все нуль-гипотезы отвергаются при $P=0,01$). Постэмбриональное развитие клещей *T. atlanticus* и *T. cinnabarinus* завершается при одинаковой сумме эффективных температур (нуль-гипотеза принимается при $P=0,05$).

Для завершения цикла развития клещей *T. similis* (табл. 1) требуется самая большая по сравнению с клещами *T. atlanticus* и *T. cinnabarinus* сумма эффективных температур (нуль-гипотезы отвергаются при $P=0,01$). Развитие клещей *T. atlanticus* и *T. cinnabarinus* завершается при почти одинаковой сумме эффективных температур (нуль-гипотеза принимается при $P=0,05$).

Таким образом, более интенсивное развитие клещей *T. atlanticus* и *T. cinnabarinus* по сравнению с *T. similis* происходит на постэмбриональных фазах развития. Возможно, это связано с различной у разных видов интенсивностью питания неполовозрелых фаз или различным уровнем усвоения пищи.

Эмбриональное развитие исследованных тетранихид начинается при температурах более низких, чем постэмбриональное (табл. 1). Характерно, что клещи *T. atlanticus* и *T. cinnabarinus*, близкие морфологически, обладают одинаковыми нижними температурными порогами развития.

В каждом варианте опыта около трети всех особей клещей составляли самцы. Наблюдение за их развитием показало, что в процессе онтогенеза самцы клещей *T. atlanticus*, *T. similis* и *T. cinnabarinus* проходят те же фазы развития (яйцо, личинка, протонимфа, дейтонимфа и половозрелая особь), что и самки. В литературе (Чилингарян, Анаян, 1960; Линдт, 1962, и др.) имеются сведения об отсутствии у самцов клещей рода *Tetranychus* дейтонимфальной фазы. Мы не наблюдали выпадения этой фазы в онтогенезе самцов исследованных видов.

Продолжительность развития самцов и самок трех видов тетранихид при температуре 32°C приведена в табл. 2. При

Таблица 2
Продолжительность развития самцов и самок
трех видов паутиных клещей при температуре 32°C

Вид	Количество особей		Продолжительность развития (в сутках)	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы
<i>T. atlanticus</i>	41	9	6,2 ± 0,03	5,9 ± 0,07
<i>T. similis</i>	37	18	6,8 ± 0,07	6,3 ± 0,17
<i>T. cinnabarinus</i>	42	8	6,6 ± 0,06	6,2 ± 0,04

сравнении с помощью методов вариационной статистики видно, что у самцов всех трех видов тетранихид развитие завершается раньше, чем у самок этих же видов. Эти результаты совпадают с данными, полученными другими авторами (Курбанов, 1955; Лившиц, 1964, и др.).

Определение температурных порогов и сумм эффективных температур, необходимых для развития клещей *T. atlanticus* и *T. similis*, позволяет выяснить, сколько поколений за год могут дать эти виды в степной зоне УССР. В Херсонской области годовая сумма эффективных температур выше 13,2°C составляет около 990°C, а выше 12,5°C — около 1100°C. В этих условиях клещи *T. atlanticus* и *T. similis* могут дать свыше восьми поколений за год. Необходимо отметить, что эти данные, полученные в лаборатории, нельзя механически переносить на полевые условия, тем не менее они могут иметь ориентировочное значение при вычислении количества поколений этих вредителей в степной зоне Украины.

Выводы

1. Эмбриональное развитие трех видов тетранихид завершается при одинаковой сумме эффективных температур.
2. Более интенсивное развитие клещей *T. atlanticus* и *T. cinnabarinus* по сравнению с *T. similis* происходит на всех постэм-

бриональных фазах и связано, вероятно, с более высоким уровнем обменных процессов.

3. Морфологически близкие виды клещей *T. atlanticus* и *T. cinnabarinus* обладают одинаковыми нижними температурными порогами развития и требуют для завершения онтогенетического цикла одинаковых сумм эффективных температур.

4. Самцы исследованных видов тетранихид оканчивают развитие быстрее самок.

5. В условиях степной зоны Украины (Херсонская область) клещи *T. atlanticus* и *T. similis* могут дать свыше восьми поколений за год.

ЛИТЕРАТУРА

Акімов І. А. Тетраніхові кліщі (Tetranychidae) — шкідники сільсько-господарських рослин степової зони України. — У кн. Наук. праці аспірантів КДУ (природничі науки). К., 1963.

Акімов І. А. Аналіз фауни шкідливих тетраніхид (Acariformes, Tetranychidae) степової зоги України. ДАН УРСР, 1964.

Кожанчиков И. В. Методы изучения экологии насекомых. М., 1961.

Куан Хай-юань. Особенности биологии паутинного клеща на хлопчатнике и рационализация мер борьбы с ним. Автореф. канд. дисс. Л., 1960.

Курбанов Г. Г. Паутинный клещ (*Tetranychus urticae*) как вредитель хлопчатника в Ширванской зоне Азербайджана и меры борьбы с ним. — В кн. Тр. Ин-та зоол. АН АзербССР, 18, 1955.

Лившиц И. З. Тетраниховые клещи — вредители плодовых культур (морфология, биология и меры борьбы). Автореф. докт. дисс. К., 1964.

Линдт И. И. Размножение обыкновенного паутинного клеща (*Tetranychus telarius*) на хлопчатнике в Южном Таджикистане. — Изв. отд. биол. наук АН ТаджССР, 2, 1962.

Снедекор Дж. У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. Сельхозиздат, 1961.

Урбах Ю. Ю. Математическая статистика для биологов и медиков. Изд-во АН СССР, М., 1963.

Ущеков А. Т. К вопросу об экологической адаптации географических популяций обыкновенного паутинного клеща. — Тез. докл. V совещ. ВЭО, Ташкент, 1963.

Чилингарян В. А., Анаян Р. Н. Хлопковый паутинный клещик в условиях Армянской ССР и разработка химических мер борьбы с ним. Ереван, 1960.

Davis D. W. Biology of *Tetranychus «multisetis»* the polychaetous form of *Tetranychus cinnabarinus* (Acarina, Tetranychidae). — Ann. ent. Soc. Amer., 54, 1, 30—34, 1961.

СЛЕПНИ (DIPTERA, TABANIDAE) ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ В ПРЕДЕЛАХ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Г. В. Бошко, А. К. Шевченко

Институт зоологии АН УССР, Харьковский государственный университет

На территории Харьковской области слепни по сравнению с другими группами кровососущих двукрылых наименее изучены. Первые сведения о фауне рассматриваемых двукрылых для Харькова и его окрестностей получены В. А. Ярошевским (1876, 1884). Он указывает распространение следующих видов слепней: *Pangonia pyritosa* Lw., *T. solstitialis* Schin., *T. bovinus* Lw., *T. tricolor* Zell., *T. luridus* Flin., *T. rusticus* L., *Chr. caecutiens* L., *Chr. pictus* Mg., *Chr. relictus* Mg., *T. bromius* L., *T. autumnalis* L., *Chr. rufipes* Mg. Н. Г. Олсуфьев (1937) приводит конкретные места находок в окрестностях Харькова еще двух видов — *T. tropicus* и *T. glaucopis*. А. К. Шевченко (1956) в долине р. Оскол (окрестности с. Комаровка Изюмского района Харьковской области) в 18 км от его устья обнаружила 11 видов, из которых *T. distinguendus* Verr. и *Chrysozona hispanica* Szil. в пределах изучаемой области ранее не указывались. В окрестностях Змиева Харьковской области изучал слепней и Т. С. Чупис (1947), который в опубликованном списке слепней для Левобережной Лесостепи УССР, к сожалению, не дал конкретных сведений о находках того или иного вида в долинах Псла у Сум, Днепра у Запорожья и Сиверского Донца у Змиева. Поэтому не представляется возможным установить видовой состав слепней, обнаруженных Т. С. Чуписом в Харьковской области у Змиева*.

В настоящей статье даны определения большого количества слепней**, собранных главным образом А. К. Шевченко, энтомологами районных СЭС, а также старшим лаборантом Инсти-

* До сообщения в данной статье на территории Харьковской области было известно распространение всего 17 видов слепней.

** Коллекции слепней (свыше 3500) хранятся на кафедре энтомологии в Харьковском государственном университете.

тута зоологии АН УССР М. И. Гончаренко преимущественно в долине Сиверского Донца и его притоков.

Места сбора слепней расположены в Восточно-Украинском лесостепном участке (Медведев, 1957) в пределах Харьковской области. Эта территория представляет собой равнину, по которой протекает Сиверский Донец с его многочисленными притоками, а также приток Ворсклы Мерла. Ширина долины Сиверского Донца ниже Печенежского водохранилища достигает 3—4 км, а русла — 100—150 м. В долине реки много стариц и озер (Лиман, Боровое, Белое), по берегам которых произрастает обильная древесная и кустарниковая растительность. Местами встречается и значительная заболоченность.

В северо-западной Харьковской области Днепровско-Донецкую впадину ограничивают южные отроги Средне-Русской возвышенности, а с юго-восточной стороны — Донецкий Кряж. Климат здесь умеренно континентальный, лето жаркое. В районе Изюма, например, среднемесячная температура июля 21,4°C. Осадков выпадает не более 450—540 мм в год.

В долине Сиверского Донца и по берегам его притоков создаются весьма благоприятные условия для выплода всего комплекса кровососущих двукрылых, в том числе и слепней, которые к июню—июлю достигают высокой численности и вследствие этого наиболее вредоносны.

Помимо того, что слепни в этих районах являются опасными вредителями сельскохозяйственных животных, они могут быть переносчиками возбудителей сибирской язвы, инфекционной анемии лошадей, трипанозомоза крупного рогатого скота и туляремии (Милютин, 1964).

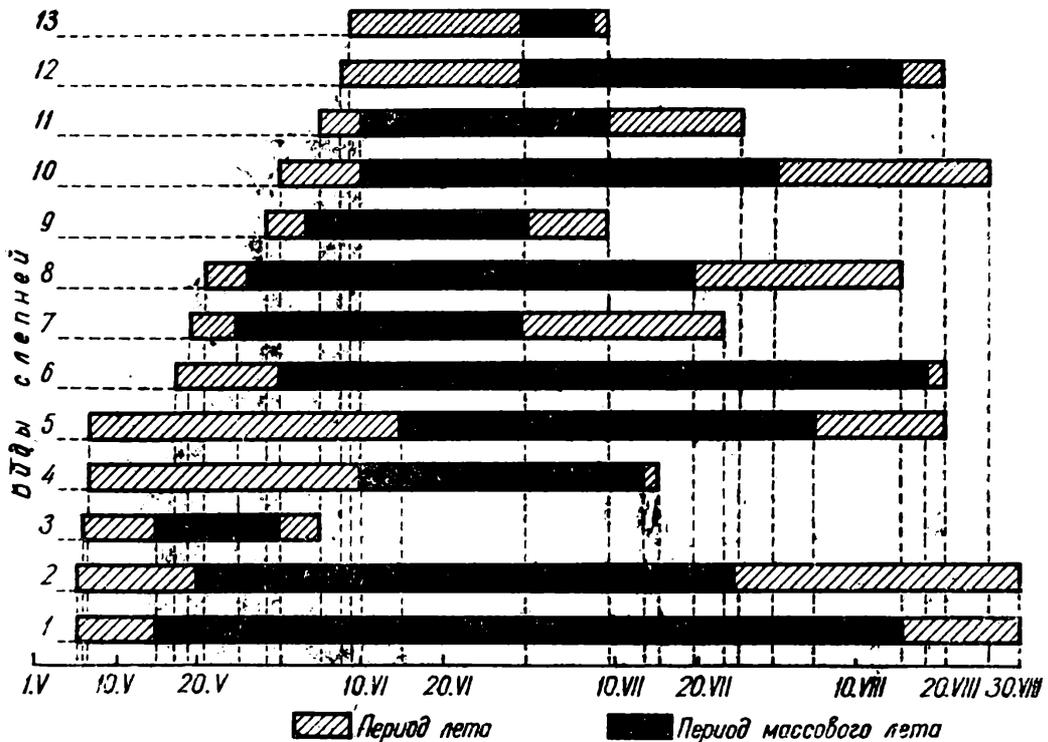
Основными местами сбора слепней являлись: долина Сиверского Донца в окрестностях Печенег Чугуевского района, Чугуева, Змиева Змиевского района, в окрестностях Балаклеи Балаклеевского района, Изюма Изюмского района Харьковской области; долина р. Оскол в окрестностях с. Комаровка Изюмского района, в 7 км от бывшего строительства плотины Краснооскольского водохранилища, в окрестностях Купянска; долина р. Мжа в окрестностях с. Утковка Харьковского района; долина р. Мерлы в окрестностях Краснокутска Краснокутского района, Богодухова Богодуховского района Харьковской области, а также Фигуровское, Печенежское (Чугуевский район) и Петровское (Балаклеевский район) лесничества.

В результате обработки примерно 3500 экз. слепней были определены следующие 28 видов*.

Pangonia pyritosa L w., 1859 — пангония цветочная. Средиземноморский некровососущий вид. Впервые в России этот вид

* Синонимика некоторых видов слепней приводится в соответствии с работой Н. Г. Олсуфьева и Л. П. Мосолова (1964).

нашел В. А. Ярошевский (1884) в 40 км от Харькова — в с. Борки. Несколько экземпляров было найдено на цветах *Knautia arvensis*, *Echium vulgare*, *Genista*, *Salvia*. Ближайшими пунктами распространения этого вида оказались окрестности



Сроки лета наиболее многочисленных видов слепней на территории Харьковской области в 1959–1961 гг.

1 — *Hybomitra solstitiatis*, 2 — *Tabanus autumnalis*, 3 — *Hybomitra confina*, 4 — *Chrysops pictus*, 5 — *Chrysops relictus*, 6 — *Tabanus bromius*, 7 — *Hybomitra tropica*, 8 — *Tabanus bovinus*, 9 — *Chrysozona hispanica*, 10 — *Tabanus mikii mikii*, 11 — *Tabanus caecutiens*, 12 — *Chrysozona pluvialis*, 13 — *Tabanus sudeticus*.

с. Сосницы Черниговской области (данные сбора А. А. Штакельберга 21. VI и 11. VII 1916 г.). Цветочная пангония в пределах Украины чаще встречается в долине Днепра у Запорожья, в Львовской области. В наших сборах с территории Харьковской области отсутствует.

***Chrysops caecutiens caecutiens* L., 1761** — пестряк лесной. Европейский лесной вид. Определено 14 самок, собранных с 5. VI по 27. VII в окрестностях Богодухова, в долинах р. Мерлы и Сиверского Донца у г. Балаклея и с. Андреевка Балаклеевского района; в окрестностях Печенеги и Фигуровского лесничества Чугуевского района, в долине р. Оскол у с. Комаровка (Шевченко, 1956) и в окрестностях Харькова (Ярошевский, 1876). Массовый лет проходит с 10. VI по 10. VII (см. рисунок).

***Chrysops pictus* Mg., 1820** — пестряк украшенный. Европейский лесной вид. Определена 141 самка, собранная с 7. V по 17. VII в долине р. Мерла — окрестности Богодухова, Красно-

кутска; в долине р. Сиверского Донца — Печенег, Изюма, Балаклеи (луг и сосняк), Фигуровское лесничество; в долине р. Оскол — с. Комаровка Изюмского района у р. Оскол (Шевченко, 1956), окрестности Харькова (Ярошевский, 1876). Массовый лет 10. VI по 15. VII.

Chrysops relictus Mg., 1820 — пестряк обыкновенный. Южноевропейский степной вид. Определено 44 самки, собранные с 7. V по 21. VIII в окрестностях Богодухова и Краснокутска в долине р. Мерлы; Балаклеи, Змиева, Печенег, Чугуева и Изюма в долине Сиверского Донца, с. Комаровка в долине р. Оскол (Шевченко, 1956), в окрестностях Харькова (Ярошевский, 1876). Массовый лет — 15. VI—5. VIII.

Chrysops (Heterochrysops) flavipes flavipes Mg., 1804 — пестряк светлоногий. Средиземноморский вид. Определены 3 самки, собранные 12. VI 1959 г. в долине Сиверского Донца в окрестностях Балаклеи. Ближайшее место сбора известно в окрестностях Миргорода Полтавской области (коллекции Фабри, хранящиеся в Зоологическом институте АН СССР).

Chrysops rufipes Mg., 1820 — пестряк красноногий. Европейский степной некровососущий вид. Определено 10 самок, собранных с 4 по 15. VI в долине Сиверского Донца в окрестностях Змиева и Изюма, а также в долине р. Оскол в окрестностях с. Комаровка (Шевченко, 1956) и Харькова (Ярошевский, 1876). По данным Чуписа (1947), в окрестностях Сум лет продолжается с 7 по 16. VI.

Hybomitra lurida Fl., 1817 — слепень блестящелобый. Таежно-лесной вид. Нами определена всего одна самка, найденная в долине Мерлы у Краснокутска 23. VII 1959 г. Для окрестностей Харькова указывает В. А. Ярошевский (1876). В окрестностях Киева этот вид активен с первой половины мая до июня.

Hybomitra confina Ztt., 1840 — слепень ранний. Таежно-лесной вид. Определено 20 самок, собранных с 21. V по 10. VI в долине р. Мерла в окрестностях Богодухова и в Петровском лесничестве (Балаклеевский район), что несколько расширяет наши сведения о распространении данного вида на юг. Н. Г. Олсуфьеву (1937) были известны сборы этого вида только до Сум, Ахтырки. А. К. Шевченко (1956) нашла несколько экземпляров в окрестностях с. Комаровка, на берегу р. Оскол. Ближайшими местами сбора за пределами Харьковской области является окрестность Старой Гуты Старогутского района Сумской области, где слепни этого вида собраны 6. V 1961 г., и в окрестностях с. Кременное Луганской области (сбор М. И. Гончаренко 10. VI 1952 г.). Массовый лет — с 15. V по 15. VI.

Hybomitra solstitialis Schin., 1862 — слепень узколобый. Европейский степной вид. Определено 773 самки, собранные в долине Сиверского Донца в окрестностях Балаклеи, Печенег (Печенежское лесничество), Чугуева (Фигуровское лесничество),

в долине р. Мерлы у Богодухова и Краснокутска, в долине р. Оскол у с. Комаровка (Шевченко, 1956), В. А. Ярошевский (1876) указывал этот вид для окрестностей Харькова и Миргорода Полтавской области. Узколобый слепень наиболее многочисленен. Его массовый лет происходит с 15. V по 15. VIII.

Hybomitra distinguenda Vergr., 1909 — слепень лесной. Европейский лесной вид. Несколько экземпляров определено А. К. Шевченко (1956) в долине р. Оскол в 7 км от Краснооскольского водохранилища.

Hybomitra ukrainica N. Ols., 1952 — слепень украинский. Степной вид. Эндемик фауны Украины. Определены 4 самки, собранные с 1. VII по 16. VIII в долине Сиверского Донца в окрестностях с. Андреевка Балаклеевского района 1. VII 1961 г., в окрестностях Печенег 16. VIII 1962 г., в долине р. Мерчик (приток р. Мерлы) в окрестностях Шаровки Богодуховского района Харьковской области (июль). Ближайшими местами сбора является долина Сиверского Донца в пределах Луганской области (по сборам М. И. Гончаренко в период экспедиции Института зоологии АН УССР в июне 1952 г.). Наиболее многочислен этот вид в долине Дуная в окрестностях Измаила (Бошко, 1964).

Hybomitra tropica Mg., 1794 — слепень полуденный. Таежно-лесной вид. Определено 75 самок, собранных с 21. V по 23. VII в долине р. Мерлы в окрестностях Богодухова Харьковской области; в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег, Балаклеи, а также в Петровском лесничестве. Н. Г. Олсуфьев (1937) отмечает этот вид в окрестностях Харькова, а А. К. Шевченко (1956) — в долине р. Оскол у с. Комаровка. Известны сборы на некоторых растениях (*Agrostis alba*).

Hybomitra lundbecki Lineborg, 1959 (***Syn. T. fulvicornis*** Mg.) — слепень лесной. Таежно-лесной вид. Определены 5 самок, собранных с 3. VI по 21. VII в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег и Чугуева, а также в долине р. Мерлы в окрестностях Богодухова.

Tabanus maculicornis Ztt., 1842 — слепень темно-серый. Европейский лесной вид. Определено 3 самки, собранные 7. VI 1952 г. М. И. Гончаренко в окрестностях с. Дубки Барвенковского района Харьковской области. (Ближайшие места находок — Ямпольский район Сумской области).

Tabanus bromius bromius L., 1761 — слепень серый. Европейский лесной вид. Определено 719 самок, собранных с 18. V по 21. VIII в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег, Балаклеи, Андреевки Балаклеевского района, Чугуева Чугуевского района, а также в долине р. Мерлы в окрестностях Богодухова Богодуховского района Харьковской области. В. А. Ярошевский (1876) указывает на распространение вида в окрестностях Харькова и Миргорода. А. К. Шевченко (1956) собрала

большое количество серых слепней в долине р. Оскол в окрестностях с. Комаровка в 7 км от бывшего строительства плотины Краснооскольского водохранилища. Массовый лет — с 1. VI по 20. VIII.

Tabanus mikii mikii В г., 1880 — слепень Мика. Европейский лесной вид. Определено 55 самок, собранных с 30. V по 27. VIII в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег, Балаклеи (сосновый бор и черный лиственный лес), Чугуева (Фигуровское лесничество), в долине р. Мерлы в окрестностях Богодухова Харьковской области. Массовый лет происходит с 10. VI по 30. VII.

Tabanus bifarius bifarius L w., 1858 — слепень южный. Средиземноморский степной вид. Определена одна самка, найденная 21. VI 1957 г. в окрестностях г. Чугуева (Фигуровское лесничество) Харьковской области. Ближайшие места сбора этого вида известны из окрестностей Краснодона Луганской области (сбор М. И. Гончаренко) и Крыма (Олсуфьев, 1937), где слепень южный достигает большой численности.

Tabanus glaucopis M g., 1820 — слепень поздний. Европейский лесной вид. В наших сборах отсутствует. Н. Г. Олсуфьев (1937) отмечал распространение позднего слепня в окрестностях Харькова.

Tabanus autumnalis autumnalis L., 1761 — слепень серый большой. Европейский степной вид. Определено 549 самок, собранных с 5. V по 27. VIII в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег, с. Криничное, с. Андреевка Балаклевского района (луг и сосновый бор), Чугуева (Фигуровское лесничество) и в других местах. В. А. Ярошевский (1876) этот вид находил в окрестностях Харькова. Один из наиболее многочисленных видов. Массовый лет — с 20. V по 20. VII.

Tabanus autumnalis brunnescens Szil., 1914 — слепень большой серый южный. Европейский степной подвид. Определено 13 самок, собранных с 12. VI по 28. VII в долине Сиверского Донца в окрестностях с. Андреевка Балаклевского района и Чугуева (Фигуровское лесничество).

Tabanus bovinus, 1858 — слепень бычий. Европейский лесной вид. Определено 435 самок, собранных с 21. V по 16. VIII в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег (Печенежское лесничество), Балаклеи (черный лес), Чугуева (Фигуровское лесничество); в долине р. Мерлы в окрестностях Богодухова. В. А. Ярошевский (1876) находил этот вид в окрестностях Харькова и Миргорода, а А. К. Шевченко (1956) — в долине р. Оскол в 18 км от его устья в окрестностях с. Комаровка. Один из наиболее распространенных и многочисленных видов, массовый лет которого происходит с 20. V по 20. VII.

Tabanus sudeticus Zell., 1842 — слепень судетский. Европейский лесной вид. Определено 7 самок, собранных с 9. VI по

10. VII в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег и в долине р. Мерлы в окрестностях Богодухова.

***Atylotus fulvus* M g.**, 1820 — слепень рыжий. Европейский лесной вид. Определено 9 самок, собранных с 24. VI по 21. VIII в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег и Чугуева (Фигуровское лесничество), а также в долине р. Мерлы в окрестностях Краснокутска.

***Atylotus rusticus* L.**, 1767 — слепень полевой. Южноевропейский степной вид. Определены 2 самки, собранные 16. VII 1961 г. в окрестностях Чугуева и с. Фигуровка Чугуевского района Харьковской области. В. А. Ярошевский (1876) находил этот вид в окрестностях Харькова.

***Chrysozona hispanica* Szill.**, 1923 — дождевка светлая. Европейский степной вид. Определено 369 самок, собранных с 23. V по 10. VI в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег, Чугуева (Фигуровское лесничество), с. Андреевка Балаклевского района Харьковской области, а также в долине р. Мерлы в окрестностях Краснокутска. А. К. Шевченко (1956) отмечает распространение дождевки светлой в долине р. Оскол у с. Комаровка.

***Chrysozona pallens* Loew.**, 1870 — дождевка бледная. Пустынный вид. Определено 3 экземпляра, собранных 12—23 июня в окрестностях Балаклеи вблизи выхода солончаков.

***Chrysozona pallidula* K r ö b.**, 1922 — дождевка ранняя. Степной вид. Нами определен один экземпляр*, собранный 13. VII 1961 г. в окрестностях Купянска, в долине р. Оскол. Для Украины эта дождевка отмечается впервые. Н. Г. Олсуфьев (1937) писал, что «распространение этого вида представляется до некоторой степени загадочным, так как до сих пор он был найден лишь в Оренбургской области и Западном Казахстане». Кробрер описал вид по дождевке, привезенной из Оренбурга.

***Chrysozona pluvialis* L.**, 1761 — дождевка обыкновенная. Европейский лесной вид. Определено 6 самок, собранных с 8. VI по 22. VIII в долине Сиверского Донца в окрестностях Печенег, Чугуева, Балаклеи и в долине р. Мерлы в окрестностях Богодухова. В. А. Ярошевский (1876) отмечает распространение обыкновенной дождевки в окрестностях Харькова.

***Chrysozona crassicornis* W a h l b.**, 1848 — дождевка толстосая. Европейский лесной вид. Определено 2 самки, собранные М. И. Гончаренко в Печенежском лесничестве Чугуевского района Харьковской области 17. VI 1952 г. Ближайшим пунктом нахождения вида за пределами Харьковской области является филиал Степного заповедника АН УССР — Стрелецкая степь Мелового района Луганской области.

* Правильность определения подтверждена проф. Н. Г. Олсуфьевым, которому авторы выражают большую благодарность.

К указанным 28 видам слепней можно было бы добавить и слепня шмелевидного — *T. (Th.) tricolor* Zell., который отмечается В. А. Ярошевским (1876) для окрестностей Харькова по сборам Гиммерталя. Однако сам Ярошевский писал, что в Харькове и его окрестностях представителей этого вида ему до сих пор не приходилось встречать, но у Гиммерталя был один экземпляр самки этого вида из Харькова.

Более вероятны находки на изученной территории слепня трехполосого (*T. tergestinus* Egg.) и пестряка *Chr. divaricatus* Lw. Первого из них мы собирали в большом количестве в долине Сиверского Донца, но в пределах степной зоны (окрестности Святогорска), а второй вид известен из Воронежской области (Скуфьин, 1952, 1960), граничащей с Харьковской.

На территории Харьковской области фауна слепней в зоогеографическом отношении имеет смешанный характер. Она представлена следующими ландшафтно-фаунистическими комплексами боревазийского типа фауны: европейско-лесным (10 видов — 35,7%), европейско-степным (10 видов — 35,7%), таежно-лесным или таежным (4 вида — 14,2%), средиземноморским (3 вида — 10,7%) и пустынным (1 вид — 3,5%).

Наиболее приемлемым объяснением такого соотношения фаунистических элементов является значительное разнообразие природных ландшафтов на сравнительно небольших территориях, что приводит к совместному существованию видов, в том числе отличных по своему происхождению. Смешению степных, лесных, а также таежных и средиземноморских видов способствуют характерные особенности ландшафта долины Сиверского Донца, которая является своеобразным экологическим коридором для проникновения на территорию Харьковской области таежно-лесных видов (*H. confina*, *H. lurida*, *H. tropica*, *H. lundbecki*) с севера по болотам, а также через Средне-Русскую возвышенность, а степных и средиземноморских (*Pangonia pyritosa*, *Chr. (H.) flavipes*, *T. bifarius*, *Ch. pallens*) — с юга.

Для пангонии цветочной и слепня украинского восточно-украинский лесостепной зоогеографический участок (Медведев, 1957) является восточной границей их ареала, а для *Ch. pallidula* — западной. Этот же участок ограничивает распространение слепня блестящелобого с севера (южная граница ареала), а дождевки бледной — с юга (северная граница ареала).

Анализируя сроки лета наиболее многочисленных слепней, можно выделить два фенологические комплекса: весенне-летний (8 видов) и летний (5 видов). Самыми ранними видами в Харьковской области бывают: слепень ранний, большой серый слепень, слепень узколобий, пестряк украшенный и пестряк обыкновенный. Их лет начинается при благоприятных условиях погоды в первой декаде мая. Самый поздний период лета отме-

чался у слепня Мика, слепня серого и у дождевки обыкновенной (см. рисунок). Наиболее продолжительный период лета (с первой декады мая по август) у слепня узколобого, большого серого, бычьего слепня Мика и пестряка обыкновенного. При благоприятных метеорологических условиях массовый лет большинства видов слепней происходит с начала июня до первой или второй декады июля.

В долине Северского Донца в отдельные годы численность слепней значительно меняется. Засушливое лето 1963 г. благоприятствовало массовому выплоду большого количества слепней, интенсивный лет которых продолжался до двадцатых чисел июля, а в 1964 г. их лет закончился в основном к началу июля.

Многие из обнаруженных нами видов слепней известны как переносчики возбудителя сибирской язвы (слепни узколобый, серый, бычий, дождевка обыкновенная), инфекционной анемии лошадей (дождевка обыкновенная, слепень темно-серый), трипанозомозов крупного рогатого скота (дождевка обыкновенная, слепень поздний) и туляремии (слепень узколобый, пестряк обыкновенный, дождевка обыкновенная, слепень серый, слепень большой серый, пестряк светлоногий и пестряк лесной). Наиболее опасными являются переносчики возбудителя туляремии в луговых и пойменно-болотных природных очагах — в долинах Северского Донца и Оскола (Змиевский, Печенежский, Изюмский районы) (Милютин, 1964; Маркевич, Бошко, Емчук, Шевченко, 1964; Бошко, 1964).

ЛИТЕРАТУРА

Бошко Г. В. Фауна и экология слепней (Tabanidae) на территории Правобережной Степи УССР. — В кн. Тр. Укр. респ. научн. об-ва паразитол., 3, 1964.

Бошко Г. В. Слепни — потенциальные переносчики возбудителя туляремии в природных очагах степной и полесской зон Украинской ССР. — В кн. Пробл. паразитол., 4, 1965.

Маркевич О. П., Бошко Г. В., Емчук Е. М., Шевченко Г. К. Кровосисні членистоногі, їх медико-ветеринарне значення та заходи боротьби. К., 1964.

Медведев С. И. Опыт эколого-зоогеографического районирования на основе изучения энтомофауны. — В кн. Тр. н.-и. Ин-та биологии и биол. ф-та ХГУ, 27, 1957.

Милютин Н. Г. Распространение и структура природных очагов туляремии в Левобережной Лесостепи и смежных районах степи УССР. — В кн. Пробл. паразитол., 3, 1964.

Олсуфьев Н. Г. Слепни. Фауна СССР, 7, 2, 1937.

Олсуфьев Н. Г. и Мосолов Л. П. О слепнях Московской обл. — Зоол. ж., 43, 10, 1964.

Скуфьин К. В. Слепни (Tabanidae) Воронежской области (фауна, экология и способы борьбы). Автореф. докт. дисс. Воронеж, 1952.

Скуфьин К. В. О распространении слепней в Воронежской области и химическом методе борьбы с ними. — В кн. Охрана природы центр. черноз. полосы, 3, 1960.

Чижов М. П. Український лісостеп (фізико-географічний нарис). «Радянська школа», К., 1961.

Чупіс Т. С. «До вивчення гедзів (Tabanidae) Лівобережної України». — В кн. Тр. Ін-ту зоол. АН УРСР, 1947.

Шевченко А. К. Гнус и борьба с ним в зоне строительства Краснооскольского водохранилища. — В кн. Тр. II научн. конф. паразитол. УССР, 1956.

Ярошевский В. А. Список двукрылых насекомых (Diptera), собранных преимущественно в Харькове и его окрестностях. — В кн. Тр. об-ва испытателей природы, 10, 1876.

Ярошевский В. А. Материалы для энтомологии Харьковской губернии. Пятое дополнение к списку двукрылых насекомых (Diptera) Харькова и его окрестностей с указанием распространения их в пределах Европейской России. Харьков, 1884.

ЖЕЛУДОЧНАЯ ФОРМА БАЛАНТИДИАЗА У СВИНЕЙ

В. В. Богданович, С. М. Канзберг

Днепропетровский медицинский институт

Балантидиаз свиней в настоящее время является повсеместно распространенной инвазией. В результате исследований в Днепропетровской области в 1962—1963 гг. установлена значительная пораженность балантидиазом поголовья свиней в колхозных фермах, откормочных пунктах, а также животных, доставленных на Днепропетровский мясокомбинат. Инвазированность достигала иногда 100%, а в среднем составляла 57,5%.

Обычным местом локализации балантидия у различных хозяев, в том числе у свиней, является толстый отдел кишечника, особенно слепая кишка. В желудке же эти инфузории встречаются редко.

Изучая балантидиаз свиней, мы однажды обнаружили вегетативные формы балантидия в желудке одной вынужденно убитой свиньи. Дальнейшие наши исследования были направлены на выяснение вопроса, как часто встречается подобная инвазия у свиней, и на изучение условий, благоприятствующих нормальному развитию балантидиев в желудке.

Протозоологическое исследование в 1964 г. кишечника 106 свиней показало, что у 91 из них в слепой кишке паразитируют балантидии. У 20 животных балантидии были обнаружены также в желудке и у двух только в желудке.

Для выяснения причин, способствующих возникновению желудочной формы балантидиаза, была исследована общая кислотность содержимого желудка свиней. У свиньи или подсвинка, которых убивали на бойне через 3—4 час после кормления, вскрывали брюшную полость, не ожидая обескровливания. При продолжавшейся перистальтике кишечника отделяли желудок перерезкой пищевода и двенадцатиперстной кишки. Затем желудок извлекали из брюшной полости и стенку его рассекали ножом по малой кривизне. Содержимое желудка помещали в стеклянную воронку и микроскопировали для обнаружения балантидиев.

Через 5—10 мин жидкую часть содержимого желудка, собранную из воронки в стеклянную посуду, фильтровали через бумажный фильтр, после чего фильтрат исследовали на общую кислотность по общепринятой методике. В два стаканчика с 5 мл фильтрата, полученного из жидкой части содержимого желудка, добавляли по две капли 1%-ного алкогольного раствора фенолфталеина. После этого титровали 0,1-н. раствором едкого натра до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин. Количество щелочи, использованное на титрование, умножали на 20, и результат являлся показателем титра. Все животные, у которых была исследована общая кислотность желудка, были разделены на пять групп.

Первая группа объединяла свиней с заболеванием пищеварительного аппарата — гастроэнтеритом, у которых в желудке были обнаружены вегетативные формы балантидиев. Во вторую группу входили больные гастроэнтеритом, но неинвазированные балантидиями. Третью группу составляли больные другими заболеваниями (пневмония, мастит, метрит и др.). Четвертая группа состояла из выбракованных (рахит, воспаление суставов) с нормальным пищеварением. Пятая группа — здоровые свиньи (см. таблицу).

Результаты исследований содержимого желудков свиней на общую кислотность

Группы	Количество желудков	Инвазированные балантидиями	Общая кислотность (средняя)
Больные гастроэнтеритом	20	20	12,3
Больные гастроэнтеритом (неинвазированные балантидиями)	10	0	53
Больные другими заболеваниями	8	0	67,3
Выбракованные с нормальным пищеварением	23	0	61,3
Здоровые	45	0	71,2

В результате исследований установлено, что балантидии находят благоприятные условия для жизнедеятельности у свиней с пониженной кислотностью желудочного содержимого (12,3). Поэтому при определенном нарушении функции желудка он не может служить барьером для проникновения вегетативных форм балантидия в нижележащие отделы кишечного тракта. И трофозоиты наряду с цистами могут стать инвазионным началом при балантидиазе.

Для выяснения путей заражения вегетативными формами балантидия была обследована на загрязненность окружающая среда. У свиней, больных гастроэнтеритом, часто наблюдалось извращение: они пьют в станках навозную жижу, в которой

при плюсовой температуре 5—6°C обнаруживались подвижные формы балантидиев. Стремясь определить температурный минимум для трофозоитов, мы искусственно примешивали в такую жижу испражнения свиней, в которых обнаруживали балантидиев, и нашли, что они сохраняют подвижность в течение 2—5 мин даже при температуре 1°C. Следует полагать, что в летнее время при значительно более высокой температуре подобные резервуары нечистот в станках могут служить местом переживания инфузорий более продолжительное время.

Выводы

1. Желудок свиней при пониженной кислотности может являться подходящим местом для обитания балантидиев.
2. Заражение свиней балантидиозом при пониженной кислотности происходит путем заглатывания не только цист, но и вегетативных форм балантидия.

ПОРАЖЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ ТОКСОПЛАЗМОЗЕ

В. В. Годлевский

Одесский медицинский институт им. Н. И. Пирогова

Токсоплазмоз — одно из самых распространенных паразитарных заболеваний. Возбудитель болезни способен к жизнедеятельности во всех органах теплокровных животных и птиц, обуславливая тем самым морфологические поражения и чрезвычайный полиморфизм клинических проявлений.

Одним из самых частых клинических проявлений токсоплазмоза является поражение лимфатических узлов, которое при остром приобретенном токсоплазмозе описано многими зарубежными авторами. Особенно характерны случаи лабораторного заражения с последующим выделением паразита, что свидетельствует о токсоплазмозной этиологии острого лимфаденита.

В литературе имеются единичные указания на возможность затяжного течения токсоплазмозных лимфаденитов. Возможность хронического течения с повторными рецидивами мало освещена в зарубежной литературе и совсем не описана в отечественной.

Ввиду многообразия проявлений токсоплазмоза и трудности дифференциальной диагностики с лимфаденопатиями другой этиологии многие случаи заболевания не распознаются и трактуются как другие заболевания. Поэтому для диагностики и дифференциальной диагностики представляет интерес изучение морфологических изменений в пораженных токсоплазмозом лимфатических узлах, а также возможность нахождения в них паразита.

При методологическом центре по токсоплазмозу клиники инфекционных болезней Областной санитарной эпидемиологической станции и инфекционной больницы обнаружено 1400 больных с приобретенным токсоплазмозом, из них у 491 констатированы выраженные в различной степени изменения со стороны лимфатического аппарата, что составляет 35,1%. У 35 больных нам удалось обнаружить преимущественное поражение лимфатического аппарата, причем у 11 имела место острая

ганглионарная форма токсоплазмоза, у 24 — с повторно рецидивирующим течением.

Поражение лимфатических узлов при хроническом течении очень часто обнаруживается у женщин с повторной патологией беременности, которые составляли, по нашим данным, 50,9% всех больных с поражением лимфатического аппарата. Поражение лимфатического аппарата при хронических формах с преимущественным поражением глаз наблюдалось у 19,7% больных, с преимущественным поражением нервной системы — у 12,8%. При хронических формах врожденного токсоплазмоза лимфатические узлы также вовлекаются в процесс, при обострениях периодически увеличиваясь.

Многочисленными исследователями из биопсированных лимфатических узлов путем биопробы выделены токсоплазмы (Siim, 1951; Bang, 1957; Beverley, 1958). Но этот путь чрезвычайно трудоемкий и не всегда приводит к положительным результатам, особенно при хроническом поражении лимфатического аппарата (Böhm, 1962; Stansfeld, 1961; Bang, 1957). Поэтому многими зарубежными авторами делаются попытки установления диагноза на основании морфологических изменений в лимфатических узлах при приобретенном токсоплазмозе (Bang, Piringier-Kuchinka, 1938; Saxen, 1962; Roth, 1959; Pikarsky, 1959; Böhm, 1962; Stanton, Pinkerton, 1953).

Одни исследователи считают, что гистологическая картина биопсированного лимфатического узла дает возможность лишь заподозрить диагноз токсоплазмоза, который должен быть подтвержден серологическими исследованиями. Другие (Saxen E., Saxen L., 1962, и др.) полагают, что при приобретенном токсоплазмозе имеет место специфическая характерная гистологическая картина.

Нахождение псевдоцист является безусловным подтверждением диагноза, однако до сих пор лишь в единичных случаях удавалось обнаружить псевдоцисты в гистологических срезах биопсированных лимфатических узлов. Морфологические изменения в этих срезах определяются как лимфоидно-гистиоцитарный медулярный ретикулез с разрастанием ретикулярных клеток (Pikarsky и Roth, 1959).

Особенно характерным является наличие гранул, или так называемых окрашивающихся телец, которые во многом напоминают токсоплазмы. Однако до сих пор вопрос о природе последних не решен (Roth, Pikarsky, 1959).

Более доступным в практике является изучение цитологической картины пунктатов лимфатических узлов, приводимое нами. Зарубежные исследователи указывают на возможность обнаружения токсоплазм в пунктате лимфатических узлов путем микроскопии (Lelong, Desmonts, 1960; Beverley, Beattie, 1958; Stanton, Pinkerton, 1953).

По данным наших исследований, в пунктате лимфатических узлов удается констатировать выраженное в различной степени неспецифическое воспаление. Количество зрелых лимфоцитов оказывается пониженным за счет увеличения количества молодых элементов лимфоидного ряда — ретикулярных клеток, лимфобластов, пролимфоцитов. С определенным постоянством отмечается наличие больших моноцитоподобных ретикулярных клеток.

В некоторых препаратах — мазках пунктатов лимфатических узлов — обнаружены округлые серповидной формы образования, которые могут определяться как токсоплазмы. Однако категорически утверждать токсоплазмозную природу этих образований трудно, так как в тканях токсоплазмы бывают разнообразной формы и окрашиваются подобно клеткам хозяина, что затрудняет распознавание их среди большого количества клеток и продуктов их распада в лимфатических узлах.

Таким образом, хотя цитологическая картина и не является специфической для токсоплазмоза, она дает возможность исключить туберкулезную этиологию поражения лимфатических узлов; наличие же лимфогрануломатоза и в комплексе с другими клинико-лабораторными данными позволяет диагностировать токсоплазмоз лимфатических узлов.

ЛИТЕРАТУРА

Bang F. Reticulose medullaire focale, son importance pour le diagnostic de la lymphogranulomatose, dans sa forme prolongee. — Bull. Ass. Franc. etude Cancer, 44, 1957.

Beverley J., Beattie C. Glandular toxoplasmosis. Lancet, 2, 1958.

Beverley J., Caley J., Warrak A. Lymphadenopathie in toxoplasmosis. — J. Clin. Pathol., 11, 2, 1958.

Böhm W. Die Lymphknotentoxoplasmose der Erwachsenen. — Pathol. Microbiol., 25, 2, 1962.

Lelong M., Desmonts G. La toxoplasmose acquise. — Arch. Franc. pediatr., 17, 3, 1960.

Piringer-Kuchinka A., Martin J., Thalhammer O. Über die vorzüglich cerviconuchale Lymphadenitis mit kleinherdiger Epithelioidzellwucherung. — Virch. Arch. path. Anat., 1958.

Saxen L., Saxen E. The significance of histological diagnosis in glandular toxoplasmosis. — Acta path. microbiol. scand., 56, 3, 1962.

Siiim J., Thenunen A. L'état actuel de la toxoplasmose acquise humaine. Isolement du parasite du ganglion ou du tissue musculaire. — Pediatrice, 11, 8, 1956.

Stansfeld A. The histological diagnosis of toxoplasmotic lymphadenitis. — J. Clin. Path., 14, 6, 1961.

Stanton M., Pinkerton H. Benign acquired toxoplasmosis with subsequent pregnancy. — Am. J. Clin. Path., 23, 12, 1953.

Piekarsky G., Roth F. Über die Lymphknoten-Toxoplasmose der Erwachsenen. — Virch. Arch. path. Anat. Physiol., 332, 3, 1959.

СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МОСКИТНОЙ ЛИХОРАДКИ НА ЮГЕ УССР И МЕРЫ ЕЕ ПРОФИЛАКТИКИ

М. К. Грицай, Н. И. Бурова

Институт эпидемиологии, микробиологии и паразитологии

Крым издавна является очагом москитной лихорадки. До Великой Отечественной войны очагами ее были главным образом Севастополь, Симферополь, Феодосия, Бахчисарай и Джанкой, а после войны случаи заболевания москитной лихорадкой стали регистрироваться и в населенных пунктах Алуштинского, Судакского, Кировского, Бахчисарайского и Джанкойского районов.

В первые послевоенные годы в Крыму вновь возникла эпидемия москитной лихорадки в связи со значительным увеличением численности москитов в военные годы и прибытием туда населения, неиммунного к вирусу москитной лихорадки.

Наибольшее число заболеваний (3761) было зарегистрировано в 1947 г. В этот период более 100 случаев заболеваний было отмечено в Севастополе, Симферополе, Феодосии и в Бахчисарайском и Джанкойском районах. 10 и более случаев заболеваний зарегистрировано в Алуштинском и Судакском районах. В этих населенных пунктах обнаруживали большое количество москитов. Кроме того, их находили в Ялте, Керчи, в Кировском районе и в степных районах — Нижнегорском, Советском и Ленинском.

После проведения комплекса мероприятий по уничтожению москитов количество заболеваний в 1948 г. уменьшилось почти вдвое, в 1949 г. — в 3 раза, а в 1950 г. — в 20,7 раза по сравнению с 1947. В последующие годы регистрировали единичные случаи заболевания москитной лихорадкой.

Москиты на ЮБК появляются в конце мая, в предгорной степной зоне — в начале июня, в зависимости от температурных и других условий данного года. Последние москиты наблюдаются в конце сентября — начале октября.

В Крыму встречаются следующие виды москитов: *Phlebotomus papatasi*, *Ph. major*, *Ph. perfilievi*, *Ph. sergenti*, *P. chinensis*, *Ph. minutus*, *Ph. alexandri*.

Основным переносчиком москитной лихорадки в Крыму является *Ph. papatasi*. До 1955 г. его численность в жилых помещениях Симферополя, Севастополя, Феодосии, Бахчисарайского и Судакского районов была довольно значительной. Так, в Феодосии в 1948 г. численность *Ph. papatasi* доходила до 400 экз. на одно помещение. В 1950 г. в Ялте в 72% обследованных помещений находили москитов.

В результате мероприятий по борьбе с переносчиком москитной лихорадки, проводимых сотрудниками Института малярии и медицинской паразитологии им. Марциновского, в 1951 г. в обрабатываемой зоне количество помещений, заселенных москитами, снизилось с 15 до 2% из числа обследованных, в необрабатываемой зоне — с 65 до 14%. В связи с таким значительным снижением численности москитов и уменьшением количества больных москитной лихорадкой после 1953 г. был сокращен объем мероприятий по борьбе с москитами, в результате чего в 1955 г. в Симферополе и Феодосии вновь вспыхнула москитная лихорадка. За последние годы численность москитов снизилась очень незначительно. Так, в 1960 г. в городах Крыма процент помещений, заселенных москитами, составлял 1,6, в 1961 г. — 0,3, в 1962 г. — 0,4 и в 1963 г. — 0,8.

С целью предупреждения возникновения заболеваний москитной лихорадкой и борьбы с москитами в соответствии с планом Минздрава УССР ежегодно по решению местных исполкомов проводятся дезинсекционные противомоскитные мероприятия в бывших очагах москитной лихорадки силами сезонных дезинсекторов и дезинсекторов, выделяемых курортно-санаторными учреждениями Крыма и др. Общий объем дезинсекционных работ в последние годы по Крыму составляет 2,5—3 млн. м² за сезон. Численность москитов на одно помещение — не более 10 экз. Следовательно, популяция москитов разрежена. Однако количество помещений с москитами остается еще довольно значительным, ежегодно выявляются новые усадьбы, заселенные москитами.

В послевоенные годы на Измаильщине впервые были выявлены очаги москитной лихорадки в Ренийском и Болградском районах. В результате проведения усиленных плановых противомоскитных мероприятий москитная лихорадка к 1955 г. была полностью ликвидирована. Если до проведения противомоскитных мероприятий численность москитов в жилых помещениях достигала 200—300 экз. на одно помещение, то после проведения мероприятий встречались единичные экземпляры. Наибольшая численность москитов регистрировалась в г. Рени и в населенных пунктах Ренийского района, в Болграде, в некоторых населенных пунктах Болградского района, а также в Измаиле. В остальных районах количество москитов не превышало 10—15 экз. на жилое помещение.

Москиты в районах Измаильщины, как и в Крыму, появляются в конце мая — начале июня, а исчезают в конце сентября — начале октября. Здесь встречается два вида москитов: *Phlebotomus papatasi*, который является основным видом, и *Ph. chinensis* N., встречающийся в пещерах г. Рени.

Москиты обнаруживались в сельских усадьбах чаще всего в тех местах, где имелись курятники, голубятники, особенно крольчатники. В 90% случаев выплод москитов происходит вне помещений, в 10% — москиты выплаживались в подвальных помещениях. Наличие москитов определяли путем развешивания липкой бумаги на влет и вылет в окнах домов, а также в норах грызунов. Обработку жилых и хозяйственных помещений проводили с апреля, в мае обрабатывали курятники, крольчатники и другие места возможного выплода москитов.

Как в Крыму, так и на Измаильщине мероприятия по борьбе с москитами проводились в основном путем сплошной обработки жилых помещений препаратами ДДТ, а нежилых — гексахлораном. Численность москитов в населенных пунктах Ренийского и Болградского районов снизилась до единичных экземпляров. Только в Измаиле, где трудно осуществить массовую обработку помещений, численность москитов остается значительной и достигает до 50 экз. на жилое помещение. Этот город является местом наиболее длительного и плотного заселения москитами. Наибольшее количество усадеб с москитами обнаруживается в основном вблизи свалок. Если несколько лет тому назад распространение москитов преимущественно ограничивалось западной частью города, то за последние годы москиты стали обнаруживаться и в восточной части Измаила. Количество усадеб с москитами за последние 2—3 года значительно увеличилось. Это объясняется тем, что в восточной части города сконцентрированы главным образом новые жилые массивы, в которых не проводились дезинсекционные работы, а в подпольях, как было установлено, создавались благоприятные условия для выплода москитов. В сезон 1962 г. в Измаиле было обработано 3606 жилых и 12 601 хозяйственное помещение. В 33 усадьбах москиты были обнаружены впервые. Это свидетельствует о продолжающемся их распространении. В 1963 г. было обработано 6868 усадеб (свыше 20 000 помещений). Обрабатывали жилые и хозяйственные помещения (особенно с домашними животными и птицами), а также санитарные дворовые узлы, что явилось одновременно и противомушинным мероприятием.

В июле — августе 1962—1963 гг. проводилось дальнейшее обследование населенных пунктов Измаильского района. Из 12 населенных пунктов в пяти было проведено сплошное обследование, в остальных — выборочное, где из 5419 усадеб было обследовано 1925. Единичные москиты были обнаружены в семи усадьбах с. Суворово и в трех усадьбах с. Богатое. Эти села

являются давними местами выплода mosкитов. Впервые москиты были обнаружены здесь в 1952—1953 гг. В этих селах в местах обнаружения москитов ежегодно проводили обработку жилых и хозяйственных помещений. За сезон 1962 г. в них было обработано 2486 жилых и 2916 хозяйственных помещений, в 1963 г. соответственно 599 и 2793.

В Болградском районе в одном из старых очагов москитной лихорадки также проводилось обследование населенных пунктов с целью выявления и уничтожения москитов. Необходимо отметить, что теперь в состав Болградского района входят и населенные пункты бывшего Ренийского района, где до 1955 г. регистрировались больные москитной лихорадкой и обнаруживалось значительное количество москитов. Благодаря ежегодно проводимым плановым мероприятиям по борьбе с москитами в этих населенных пунктах за последние два года москиты не были обнаружены, за исключением г. Рени, являющегося одним из давних очагов москитной лихорадки, где в отдельных усадьбах все еще обнаруживают москитов.

В г. Рени в течение последних двух лет москиты были обнаружены только в одной усадьбе, где основным местом выплода является птичник и голубятня. В сезон 1963 г. было обследовано 1066 усадеб. Москиты не были обнаружены.

В настоящее время наиболее неблагополучными в отношении москитов являются села Жовтневое, Огородное. Неустойчивыми в отношении выявления москитов являются села Новотрояны, Дмитриевка и райцентр Болград. За сезон 1963 г. в селах Огородное, Новотрояны и Дмитриевка было обработано 1018 жилых, 1249 хозяйственных помещений и 1024 дворовых санузла. Всего за сезон 1963 г. по Болградскому району было обследовано 38 334 жилых и 3365 хозяйственных помещений, обработано 1378 жилых и 1452 хозяйственных помещений, а также 1024 дворовых санузла.

Москитная лихорадка не регистрируется на Измаильщине с 1955 г., а в Крыму — с 1958 г. Несмотря на это, плановые мероприятия по предупреждению возникновения заболеваний москитной лихорадкой проводятся до настоящего времени. Численность москитов как в Крыму, так и на Измаильщине является незначительной, т. е. популяция москитов разрежена. Однако в отдельных населенных пунктах в Крыму она доходит до 10—15 экз. на помещение, а в Измаиле — до 50 экз. Количество помещений с москитами остается еще довольно значительным. Поэтому необходимо и в дальнейшем проводить мероприятия по уничтожению москитов и выявлению больных лихорадкой.

В связи с тем, что в настоящее время не рекомендуется обрабатывать жилые помещения препаратами ДДТ, необходимо резко усилить борьбу с москитами в местах их выплода. Нельзя

допускать скопления отбросов, привлекающих грызунов, вблизи жилых построек, заделывать норы и трещины в основаниях стен, глинобитных заборов и других строений, уничтожать развалины, не допускать хаотического зарастания их травами и кустарниками. Необходимо обратить особое внимание на содержание и очистку крольчатников, курятников, голубятен, которые в сельской местности являются в значительной мере основными местами вывела москитов.

Препараты ДДТ в борьбе с москитами следует применять во всех хозяйственных и надворных помещениях, лучше всего наносить их на те места, где москиты могут соприкоснуться с обработанными поверхностями (затененные углы помещений, трещины, укромные места за различными предметами и т. д.).

Как в Крыму, так и на Ирмаильщине в очагах москитной лихорадки и в местностях, где ежегодно наблюдается вывела москитов, необходимо обрабатывать подполья жилых домов до сдачи их в эксплуатацию препаратами ДДТ, так как зачастую эти подполья являются местами вывела москитов.

Оздоровленную территорию необходимо охранять от восстановления численности москитов и грызунов. Тщательно следует охранять окраины населенных пунктов, к которым примыкают пустующие земли. Особенно тщательно необходимо проводить мероприятия по уничтожению москитов в зоне строительства Северо-Крымского канала, куда прибывают строители, неиммунные к вирусу москитной лихорадки. Кроме того, такие мероприятия следует проводить в населенных пунктах Крыма, куда ежегодно приезжает на отдых много людей, также неиммунных к вирусу москитной лихорадки.

HELENICULA BOBACI SP. NOV. — НОВЫЙ ВИД КРАСНОТЕЛОК
(ACARIFORMES, TROMBICULIDAE)

Г. И. Гуца

Институт зоологии АН УССР

При изучении эктопаразитов степного сурка (*Marmota bobac* Müll.) в Стрелецкой степи было зарегистрировано паразитирование личинок тромбикулид, принадлежащих к роду *Helenicula* Audy, 1954.

Подрод *Helenicula* с типом *Neoschöngastia lanus* Rad., 1946 был выделен из рода *Euschöngastia* Ewing, 1938 Оди (Audy, 1954). Позже Уомерсли и Оди (Womersley et Audy, 1957), а затем Веркаммен-Гранджан (Vergammen-Grandjean, 1960) выделили эту группу клещей в самостоятельный род *Helenicula* Audy, 1954. Изучение собранных личинок позволяет считать их новым видом рода *Helenicula* Audy, 1954. Приводим описание нового вида.

Helenicula bobaci sp. nov.

Тело овальное (рис. 1). Длина тела вместе с гнатосомой у напитавшейся личинки 395,5 μ (395,5—452,0), ширина — 214,7 μ (214,7—271,2). Прижизненная окраска оранжево-красная. Исчерченность покровов мелкая. Глаза парные, диаметром 7,5 μ , без окулярной пластинки, расположены впереди PL. Анальное отверстие — в задней трети опистосомы.

Гнатосома. Хелицеры: базальный членик длиной 29,9 μ , шириной 24,3 μ . Боковой край закруглен. Дистальный членик (рис. 2, а) длиной 35,5 μ с верхушечным («tricuspid cap») и субапикальным зубчиками. Пальпы (рис. 2, б): общая формула хетотаксии пальпы В—В—В. В. В. G₃ — Е. В. В. В. В. I членик (гнатококсы) несет одну относительно короткую щетинку с длинными боковыми ресничками. Пунктировка гнатококсы мелкая, редкая. На II членике щетинка опушена тонкими боковыми ресничками. III членик вооружен одной опушенной щетинкой. IV членик несет три опушенные щетинки, из них латеральная имеет 1—2 реснички. Коготь пальпы трехзубчатый. V членик

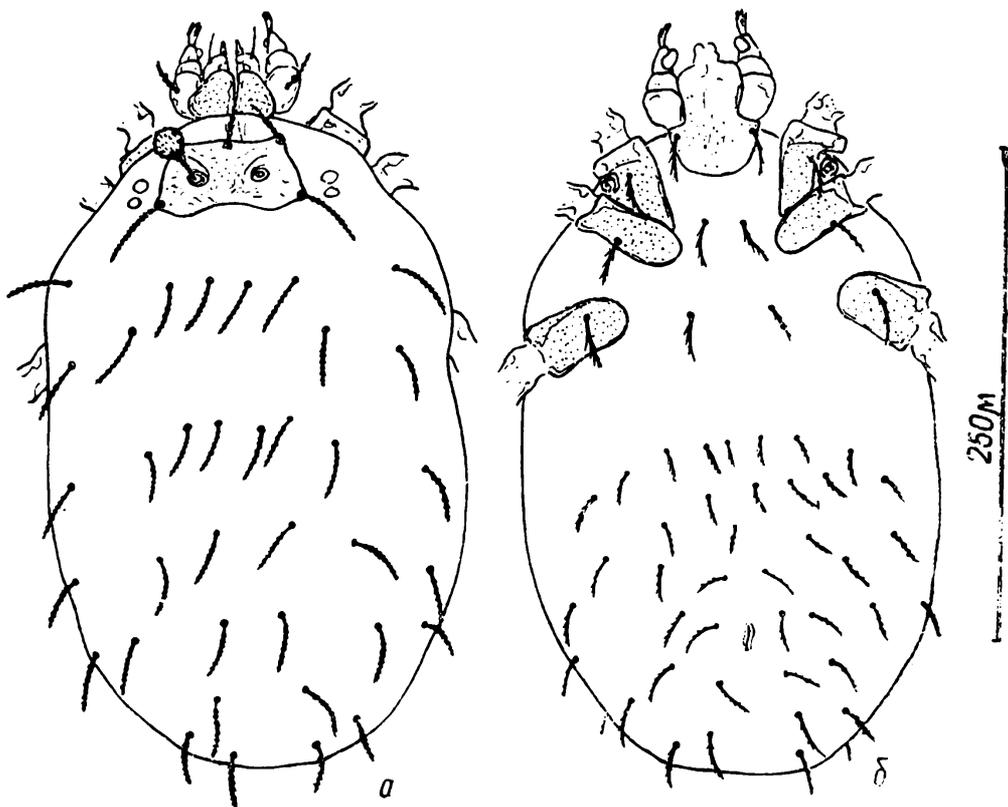


Рис. 1. *Helenicula bobaci* Hushcha:
 а — дорсальная сторона, б — вентральная сторона.

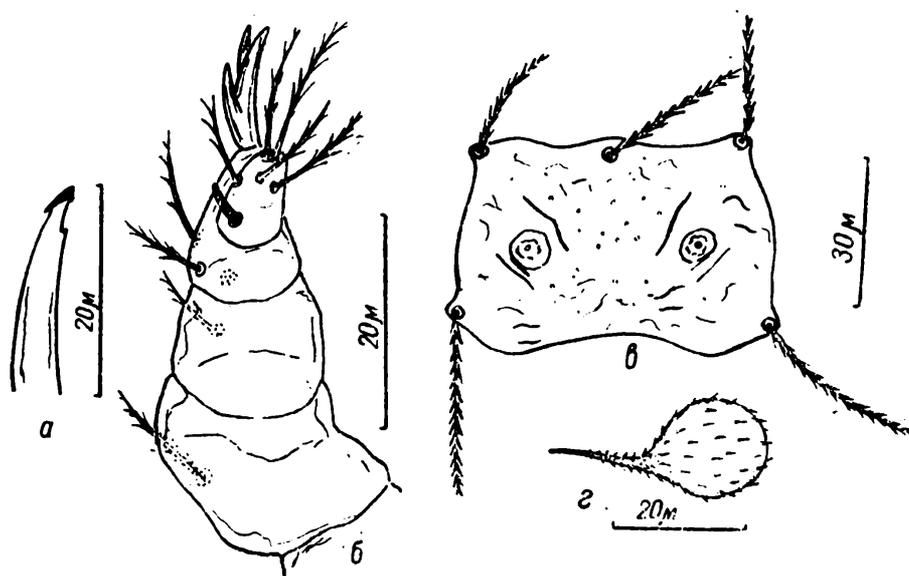


Рис. 2. *Helenicula bobaci* Hushcha:
 а — дистальный членик хелицеры, б — пальпа, в — щиток,
 г — сенсилла.

пальпы несет пять опушенных щетинок и один соленидий, расположенный вентролатерально у основания членика.

Галеальная щетинка гладкая.

Ноги. Все тазики покрыты мелкой пунктировкой. На каждом тазике располагается по одной опушенной щетинке. Ще-

тинка тазика I длиной 22,4 μ (28,0) помещена в углообразном вырезе тазика над урстигмой. Щетинка тазика II длиной 28,0 μ (29,9) находится у заднего края тазика в средней его части. Щетинка тазика III длиной 29,9 μ расположена отступя 9 μ от переднего края тазика. Тазик III укороченный с закругленным медиальным углом. Длина ног (без тазика): I пара — 197,5 μ . II пара — 158,2 μ , III пара — 205,7 μ . Число неспециализированных щетинок:

Ноги	Trochanter	Basifemur	Telofemur	Genu	Tibia	Tarsus
I	1	1	5	4	8	22
II	1	2	4	3	6	16
III	1	2	3	3	6	14

Число соленидиев: I пара ног — 2 genualae, 2 tibialae, 1 microtibiala, 1 tarsala, 1 microtarsala, 1 subterminala, 1 parasubterminala, 1 praetarsala; II пара ног — 2 tibialae, 1 tarsala, 1 microtarsala; III пара ног — 1 tibiala.

Эмподий тонкий, коготковидный, длиной 33,6 μ .

Щиток (рис. 2, в) трапециевидный. Передний край слегка волнистый. Щетинки AL находятся несколько впереди AM. AL и PL расположены по углам щитка на угловых выступах. PL > AM > AL. Боковые края выпуклые. Задний край щитка немного выпячен со срединной выемкой. Ширина щитка в 1,6 раза превышает его длину. Поверхность щитка грубо шероховатая с редкой мелкой пунктировкой, выраженной в промежутке между ботридиями. Диаметр ботридий 9,3 μ . Расстояние между ними равно трем их диаметрам. Впереди и сзади ботридий выражены складки. Ботридии расположены впереди PL в средней части щитка. Сенсиллы шаровидные (рис. 2, г). Стандартные промеры щитка приведены в таблице.

Данные стандартных промеров щитка, μ

Материал	AW	PW	SB	ASB	PSB	AP	AM	AL	PL	S
Holotyp	54,2	72,9	35,5	22,4	20,5	33,7	33,5	28,0	41,1	37,4
Paratyp	59,8	69,2	37,4	24,3	24,3	33,7	35,5	28,0	41,1	—
Paratyp	59,8	76,6	41,1	26,2	20,5	37,4	37,4	28,0	41,1	35,5
Paratyp	56,1	72,9	39,3	24,3	22,4	37,4	35,5	28,0	39,3	—

Плечевых щетинок одна пара. Щетинки длиной 46,7 μ . Общее число дорсальных щетинок 36 (37). Формула размещения дорсальных щетинок 2—8(9)—8—6—6—4—2. Длина DSA 35,5 μ (32,0—37,4), длина DSP 29,9 μ (31,8). Дорсальные щетинки опущены плотно прилегающими бородками. Стернальных щетинок две пары. Длина стернальных щетинок 28,0 μ . Общее число вентральных щетинок 40(42). Длина VSA 18,7 μ (19,1), длина VSP 28,0 μ (29,9). Вентральные щетинки короткие с тонкими бородками.

М а т е р и а л. Личинки в количестве 4 экз. сняты со степного сурка (*Marmota bobac* Müll.) 18. VII 1964 г. в заповеднике Стрелецкая степь Меловского района Луганской области Украинской ССР.

Голотип (препарат № 188, 18. VII 1964, Стрелецкая степь, *Marmota bobac*, leg. Г. И Гуца, det. Г. И. Гуца) и паратипы (препараты № 188 — 1,2, данные те же) находятся в Институте зоологии Академии наук УССР, г. Киев.

Название «bobaci» дано по видовому названию хозяина *Marmota bobac*.

Таксономические замечания. Описанный вид отнесен к роду *Helenicula* Audy, 1954 согласно характерной формуле хетотаксии — 5B—N—3—2.0.0—1—0.0.0. От типичных представителей этого рода *H. bobaci* sp. n. отличается расположением ботридий, при котором SB превышает 15 μ и равно примерно трем диаметрам ботридий, варьируя от 35,5 до 41,1 μ . Строением щитка описанный вид близок к роду *Schoutedenichia* J ad. et Ver c. - G r., 1954, однако четко отличается от него наличием пяти опушенных щетинок на лапке пальпы (у *Schoutedenichia* 4B или 5B) и 1 tibiala III.

ЛИТЕРАТУРА

Audy J. R. (Notes on the taxonomy of trombiculid mites with description of a new subgenus. — Malaysian parasites, IX, Stud. Inst. med. Res. 26, 123—170, Malaja, 1954.

Ver cammen-Grandjean P. H. Introduction a un essai de classification rationnelle des larves Trombiculinae Ewing, 1944. — Acarologia, 2, 469—471, 1960.

Womersley H., Audy J. R. The Trombiculidae (Acarina) of the Asiatic-Pacific region: a revised and annotated list of the species in Womersley (1952), with descriptions of larvae and nymphs. — Malaysian parasites, XXVII, Stud. Inst. med. Res., 28, 231—296, Malaja, 1957.

HELENICULA BOBACI SP. NOV. — THE NEW SPECIES OF TROMBICULID MITES (ACARIFORMES, TROMBICULIDAE)

G. J. Hushcha

Institute of Zoology Academy of Sciences, Ukrainian SSR, Kiev

Summary

A new species of trombiculid mites *Helenicula bobaci* sp. nov. with characteristic generic formula 5B—N—3—2.0.0—1—0.0.0 is described. The larvae were collected from *Marmota bobac* Müll. at Reservation «Streletckaja step» (Lugansk Region, Ukrainian SSR).

К ИЗУЧЕНИЮ ЭКОЛОГИИ *AËDES ROSSICUS* D. G. M.
(DIPTERA, CULICIDAE)

Н. Г. Дашкина

Киевский государственный университет

До недавнего времени большинство исследований было посвящено в основном изучению комаров рода *Anopheles*, многие из которых известны как переносчики возбудителей опасных заболеваний человека и животных. Эпидемиологическая же роль, экология и физиология комаров других родов исследована сравнительно мало. Лишь после того как Филип, Дэвис и Паркер в 1932 г. экспериментально проверили возможность передачи туляремии комарами, используя в опытах *Aedes canadensis*, *Aë. dorsalis*, *Aë. stimulans*, *Aë. nearcticus*, *Aë. vexans*, *Aë. aegypti*, *Culex tarsalis* и *Theobaldia incidens*, ученые многих стран занялись изучением роли комаров (*Aedes*, *Anopheles*) как возможных переносчиков возбудителей болезней человека и животных. Было установлено, что комары рода *Aedes* являются переносчиками вирусов различных лихорадок, энцефалитов, энцефаломиелитов лошадей, полиомиелита, куриной оспы, миксоматоза кроликов и других опасных заболеваний.

Несмотря на то, что большинство переносимых комарами инфекций распространено в тропических странах, не исключена возможность завоза комаров-переносчиков и в нашу страну. У нас констатированы такие заболевания, как туляремия (Олсуфьев, 1939, 1941а, б) и японский энцефалит (Петрищева, 1940, 1947). Возможен также перенос энцефаломиелита лошадей, клещевого энцефалита, лимфоцитарного хориоменингита, так как из некоторых комаров рода *Aedes* нашей фауны выделены вирусы этих инфекций (Глущенко, Гуцевич, Дудкина, 1957; Гуцевич, Подолян, 1959; Гуцевич, Выговский, 1960). В связи с этим изучение экологии, физиологии и эпидемиологии комаров рода *Aedes* нашей фауны является важной и актуальной задачей.

Данная статья посвящена изучению экологии *Aedes rossicus* — одного из массовых видов поймы среднего Днепра (Долец, 1963).

В настоящее время в литературе имеется ряд сообщений о нахождении этого вида в Днепропетровской, Харьковской, Донецкой, Луганской, Черкасской, Ивано-Франковской, Волынской, Тернопольской, Закарпатской, Воронежской, Горьковской областях, в Чувашии, Татарской АССР, Новосибирской и Омской областях, на Кавказе и в Казахской ССР. *Aë rossicus* найден также в Чехословакии, Венгрии (Kramar, 1958) и Японии (Naga, 1958).

Таким образом, *Aë. rossicus* является широко распространенным видом в европейской и азиатской частях Советского Союза. Это дает нам основание не соглашаться с мнением А. Р. Пренделя (1947), считающим этот вид эндемиком восточной Европы. *Aë. rossicus* распространен почти на всей территории Украины, не считая юго-западных степных районов. Разорванность ареала этого вида можно объяснить, очевидно, недостаточностью фаунистических исследований.

Наши наблюдения проводились в 1962—1964 гг. в пойменной части Днепра (остров Заречье) Каневского района Черкасской области. На острове растут большие массивы дубово-вязового леса с зарослями ежевики, крапивы и ландыша, много также вербы и лозы, значительные площади заняты заливными лугами. Имеется несколько водоемов постоянного типа — озера Долгое, Соловьев куток, Глубокий уступ, являющиеся местами выплода комаров рода *Anopheles*.

Весной благодаря таянию снега и поднятию грунтовых вод в углублениях и ложбинах образуются небольшие водоемы временного типа с травянистым или илистым дном, покрытым прошлогодней листвой. Во время разлива Днепра на острове образуются открытые водоемы — залитые молодой и старый ивовые леса с примесью осокоря. Личинки комаров сосредоточены в тех частях открытых водоемов, где течение очень слабое или отсутствует вообще. Вследствие поднятия паводковых вод мелкие небольшие водоемы соединяются, образуя единую систему. Все залитое пространство является прекрасным местом для выплода личинок *Aëdes*. После спада воды эти водоемы некоторое время еще сохраняются, а затем пересыхают.

Нашими исследованиями установлено, что *Aë. rossicus* — типичный обитатель пойменного леса, редко встречающийся в лесных массивах другого типа. Это подтверждается и наблюдениями Е. М. Лавренко (1953), А. В. Рябых (1958) и В. М. Попова (1950).

Aë. rossicus — полициклический вид, дающий две генерации за сезон. Личинки его встречаются во временных водоемах со второй половины апреля — начала мая. Первые крылатые комары появляются во второй-третьей декаде мая. Они держатся первое время поблизости мест выплода в густых зарослях ежевики, крапивы и ландыша. Эти заросли являются местами их

дневок: комары сидят на влажной земле, в расщелинах коры деревьев, на нижней поверхности листьев травы и кустарника. Вероятно, из этих же растений комары получают необходимую им углеводную пищу.

Развитие первой генерации проходит с мая по июль, второй — с конца июля до сентября. В июле встречаются комары первой и второй генерации. Обычно во второй половине августа происходит снижение численности *Aë. rossicus*. Это свидетельствует о спаде активности популяции, ее старении и отмирании.

Вследствие того, что погодные условия 1963 г. были несколько необычными (теплая и дружная весна), произошел почти одновременный выплод личинок и сдвиги в сроках развития всех видов комаров рода *Aëdes*. Значительно раньше, чем обычно, начался лет и *Aë. rossicus*. На протяжении июня и первой декады июля он доминировал над всеми остальными видами рода *Aëdes*. Во второй половине июля численность всех видов начала заметно снижаться. В августе самки второй генерации встречались редко.

Весной 1964 г. на о. Заречье был выбран водоем временного типа для наблюдения над развитием водных фаз *Aë. rossicus*. Водоем образовался в результате таяния снега и подъема грунтовых вод. Дно водоема — ложбина, поросшая луговыми травами, различными злаками, покрытая большим количеством старых гниющих листьев дуба и тополя. Водоем дольше других не высыхал.

Личинки *Aë. rossicus* I стадии были обнаружены в водоеме 7 мая при температуре воды 12—15°C. Одновременно были найдены личинки II стадии *Aë. vexans* и III стадии *Aë. sticticus*. (В лабораторных условиях выход личинок из яиц происходил при температуре 12—35°C). Температура воды в водоеме поднималась медленно. Измерение температуры проводилось суточным термографом, у которого был снят закрывающий биметаллическую пластинку колпачок. Термограф укрепляли на плавающем плотике таким образом, чтобы при нахождении плотика на поверхности водоема биметаллическая пластинка погружалась в воду. Колебания температуры записывались самописцем на ленту. Ленту на барабане термографа меняли ежедневно в одно и то же время (табл. 1).

12 мая в контрольном водоеме появились первые личинки III стадии. В это же время в других, более прогреваемых водоемах при температуре воды 19°C, личинки достигли IV стадии, 21 мая в контрольном водоеме начался выплод имаго. Первыми выплодились самцы. В это же время в траве у других водоемов были найдены самцы и самки. 23 мая в траве у контрольного водоема и на ветках упавшего во время грозы дуба кроме самцов были и самки. Они еще не разлетались и не нападали.

Проведенное 27 мая вскрытие самок показало, что они еще не оплодотворены. Однако уже 28 мая обнаружены первые оплодотворенные самки, а 30 мая все собранные у водоема самки оказались оплодотворенными. Первые нападения самок у

Таблица 1

Развитие водных фаз *Aë. rossicus* в контрольном водоеме (1964 г.)

Дата наблюдения	Температура водоема, °С	Продолжительность развития стадий (в днях)	Стадии развития
7.V	12—15	3—4	Личинки I стадии
10.V	15—18	2—3	Личинки II стадии, единичные личинки I стадии
12.V	16—19	—	Первые личинки III стадии
14.V	16—21	2—5	Личинки III стадии в массе, единичные личинки IV стадии
17.V	23—15	3—6	Личинки IV стадии
20.V	14	1—6	Куколки

контрольного водоема отмечены 1 июня, а 4 июня отловлены единичные самки, отложившие яйца. Наконец 16 июня обнаружены первые самки, проделавшие два гонотрофических цикла.

Весь июнь был очень жаркий и сухой. Примерно с 23 июня резко сократилось количество нападающих самок *Aë. rossicus*. Для определения возрастного состава самок их начали вскрывать из двух проб, полученных кошением сачком и отловом пробиркой. Все вскрытые до 21 июля самки проделали 1—2 гонотрофических цикла. 21 июля поймана самка, проделавшая 3 цикла (табл. 2). Число вскрытых особей *Aë. rossicus* очень

Таблица 2

Результаты определения физиологического возраста самок *Aë. rossicus* (1964 г.)

Дата вскрытий	Общее количество вскрытых комаров	Количество комаров			
		не откладывавших яиц	откладывавших яйца		
			один раз	два раза	три раза
27—30.V	7	7	—	—	—
3—13.VI	65	37	28	—	—
16—30.VI	85	33	48	4	—
7—24.VII	43	2	32	8	1

незначительно, поэтому оно не может дать полного представления о возрастном составе популяции этого вида.

В июле и августе было жарко, среднемесячная температура в июле была 20,4°C (максимальная 31,9°C), в августе — 17°C

(максимальная 29,9°C). Несмотря на то, что в первой и отчасти второй декаде июля прошли значительные дожди, временных водоемов не образовалось. В результате этого отсутствовала II генерация — в августе нельзя было найти ни одного экземпляра *Aë. rossicus*. Из полученных же в лаборатории от самок I генерации кладок при заливке отродилось большое количество личинок.

Выводы

1. *Aë. rossicus* — широко распространенный пойменный вид с разорванным ареалом.

2. Личинки *Aë. rossicus* отрождаются при температуре воды 11—12°C во временных водоемах во второй половине апреля — начале мая.

3. За вегетационный сезон *Aë. rossicus* дает две генерации (полициклический вид).

4. Развитие I генерации проходит с мая по июль, II — с конца июля до сентября. В июле могут встречаться самки как I, так и II генераций.

5. Самки *Aë. rossicus* могут проделывать 1—3 гонотрофических цикла (вскрытия 1964 г.).

ЛИТЕРАТУРА

Глущенко П. А., Гуцевич А. В., Дудкина М. С. Исследование комаров как переносчиков вируса лимфоцитарного хориоменингита на западе Украины. — В кн. Девятое совещание по паразитол. проблемам, 1957.

Гуцевич А. В., Подолян В. Я. Изучение комаров в связи с их ролью как переносчиков нейротропных вирусов на западе Украины. — Зоол. журн., 38, 3, 1959.

Гуцевич А. В., Виговский А. И. Современное состояние вопроса о комарах как переносчиках нейротропных вирусов на западе Украины и в сопредельных странах. — В кн. Тр. III научн. конфер. паразитол. УССР, К., 1960.

Донец З. С. К изучению кровососущих двукрылых поймы среднего течения р. Днепр в районе Канева. — В кн. Материалы к изучению фауны и экологии насекомых Центр. районов Лесостепи Украины, К., 1963.

Лавренко Е. М. Нахождение *Aëdes* (in sp.) *rossicus* D. G. M. и *Aëdes* (*O.*) *leucomelas* Meig. в Харьковской области (пос. Буды Харьковского района). — В кн. Мед. паразит. и паразит. болезни, 3, 1953.

Олсуфьев Н. Г. Видовой состав и сезонная динамика численности кровососущих двукрылых в дельте Волги и их возможная роль в эпидемиологии туляремии. — Зоол. журн., 18, 5, 1939.

Олсуфьев Н. Г. Роль комаров в передаче туляремийной инфекции диким грызунам, птицам и домашним животным. — В кн. Тр. ВМА, 25, 1941а.

Олсуфьев Н. Г. Новые экспериментальные данные по вопросу о роли комаров в передаче и хранении туляремийной инфекции. — В кн. Тр. ВМА, 25, 1941б.

Петрищева П. А. К биологии переносчиков осеннего энцефалита в Приморском крае. — В кн. Архив. биол. наук, 59, 1—2, 1940.

Петрищева П. А. Комары — переносчики японского энцефалита на Квантунском полуострове. — В кн. Паразитология и трансмиссивные болезни, 1947.

Прендель О. Р. Кровосисні членистоногі України як переносники інфекцій і гельмінтозних інвазій людини. — В кн. Тр. Ін-ту зоол. АН УРСР, 1947.

Попов В. М. Заметки по биологии и систематике некоторых малоизвестных видов комаров Западной Сибири. — В кн. Мед. паразит. и паразит. болезни, 19, 1, 1950.

Рябых А. В. Фауна и экология комаров Culicidae и их возможная эпидемиологическая роль. — В кн. Мед. паразит. и паразит. болезни, 6, 1958.

Крамаг I. Komari bodavi — Culicinae. — Fauna ČSR, 13, Praha. 1958.

Нара Jun. On the newly recorded mosquito, Aedes (Aedes rossicus Dolbeshkin, Gcritshkaya et Mitrofanova, 1930 with the keys to the species belonging subgenus Aedes known from Japan (Diptera, Culicidae). — Japan J. Sant. Zool., 9, 1, 1958.

**МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕСТОДЫ
DIPLOGONOPORUS TETRAPTERUS (SIEBOLD, 1848),
ПАРАЗИТИРУЮЩЕЙ У ЛАСТОНОГИХ ГРЕНЛАНДСКОГО МОРЯ**

С. Л. Делямуре

Крымский государственный педагогический институт

Дифиллоботрида — *Diplogonoporus tetrapterus* (Siebold, 1848) до сих пор еще плохо исследована и поэтому положение ее в системе цестод не совсем определено. Первоописание Зибольда (Siebold, 1848) по экземплярам от тюленя, вид которого не был определен, а также описания, сделанные Монтичелли (Monticelli, 1889) и Жуайе и Бэрром (Joyeux et Baer, 1936) очень несовершенны и отчасти противоречивы (Делямуре, 1955). До сих пор не установлено, является ли диплогонадность у *D. tetrapterus* признаком подавляющего большинства члеников стробилы или только некоторых из них. Неопределенность суждений о морфолого-анатомическом строении этого вида и отсутствие натурального материала, необходимого для исследования, заставило нас (Делямуре, 1955) условно отнести этот вид к роду *Diphyllobothrium* Cobbold, 1858.

В настоящее время вид *D. tetrapterus* находится в системе рода *Diplogonoporus* Lönnberg, 1892 (Wardle a. McLeod, 1952; Yamaguti, 1959). Это, конечно, правильно, но он все же не был заново исследован на новом материале и, таким образом, не исключена возможность неправильного суждения о нем и в дальнейшем.

В настоящей статье приведено новое описание цестоды *Diplogonoporus tetrapterus* (Siebold, 1848), основанное на изучении объектов, добытых в Гренландском море, т. е. в той же географической зоне, откуда были получены экземпляры, впервые описанные Зибольдом. Мы располагали половозрелыми и неполовозрелыми цестодами, собранными в 1964 г. В. В. Трещевым (Крымский педагогический институт) от январского лысуна (*Pagophoca groenlandica*), и только неполовозрелыми — от хохлача (*Cystophoca cristata*). Исследовано шесть половозрелых комплексных цестод длиной 4—36 см и большое количество неполовозрелых.

Diplogonoporus tetrapterus (Siebold, 1848), рис. 1. Длина стробилы 36 см, максимальная ширина 5,50 мм. Сколекс с расширенным основанием и суженной вершиной 0,64 мм длины при ширине 0,48 мм (вентрально). Ботрии довольно глубокие, 0,62 мм длины, с крыловидными краями. Членики по всей длине стробилы резко краспедотные, их длина в 20—30 раз меньше ширины. Членики, следующие за сколексом, 0,02—0,03 мм длины и 0,79—0,83 мм ширины, содержащие зрелые яйца — длиной 0,09—0,11 мм при ширине 3,90—4,00 мм. Длина наиболее крупных члеников (на расстоянии 15—16 см от сколекса) 0,13—0,17 мм при ширине 4,80—5,50 мм. Приблизительно на середине длины стробилы ширина члеников уменьшается до 2,30 мм, а длина увеличивается до 0,93 мм. В подавляющем большинстве членики диплогонадные, но иногда встречаются с утроенными половыми комплектами. В этом случае дополнительный комплект часто расположен не по середине членика, а близ одного из двух основных комплектов.

Кутикула 0,12 мм толщины, а субкутикула (в средней части членика) 0,07—0,09 мм. Корковая паренхима 0,075—0,100 мм толщины, хорошо развита, в ее толще залегают желточные фолликулы. Мозговая паренхима представлена хорошо, ее толщина у медианной линии членика 0,094—0,113 мм, а у половых комплектов — 0,151—0,189 мм. Внутренняя продольная мускулатура имеет толщину 0,124—0,208 мм и состоит из многочисленных, тесно расположенных мелких пучков. Поперечная мускулатура развита слабее, ее толщина 0,015—0,020 мм. Дорсовентральная мускулатура состоит из тонких пучков, которые хорошо видны на поперечных срезах.

Семенники овальные, вытянуты дорсовентрально и сдавлены по длине членика. На поперечных срезах, где их насчитывается до 70 штук, их размеры 0,057—0,076×0,034—0,042 мм, а на продольных — 0,007—0,011 мм. Семенной пузырек округлый, размером 0,083—0,110×0,070—0,076 мм. Он расположен дорсально от бурсы, длина которой 0,019—0,220 мм при ширине 0,068—0,079 мм.

Отверстие половой клоаки окружено сосочками, близ него расположено отверстие матки, что хорошо видно на горизонтальных срезах (эти элементы каждого комплекта гонад занимают первую половину длины членика). Матка, которую хорошо видно на парасагиттальных срезах, образует четыре-пять петель с каждой стороны и в половозрелых члениках занимает площадь 0,416—0,478×0,145—0,206 мм. Петли матки тесно прижаты друг к другу, на тотальных препаратах их почти не видно и кажется, что матка мешковидная.

Яичник двулопастный, 0,75—0,94 мм ширины (рис. 2). Желточные фолликулы вытянуты в дорсовентральном направлении, на продольных срезах их размеры 0,041—0,064×0,008—0,011 мм.

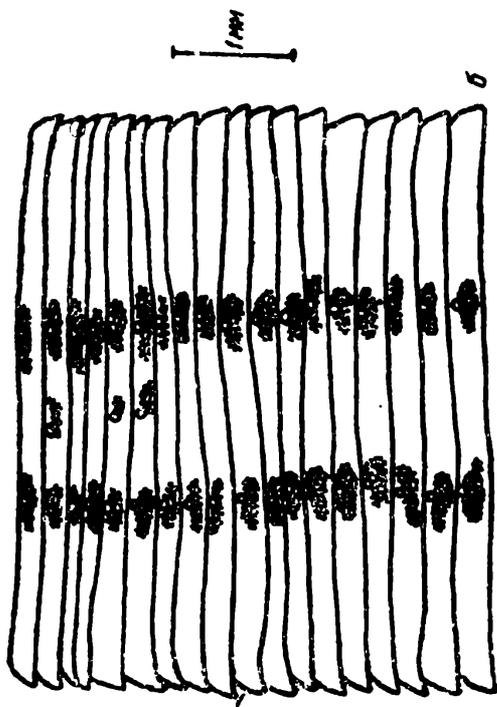
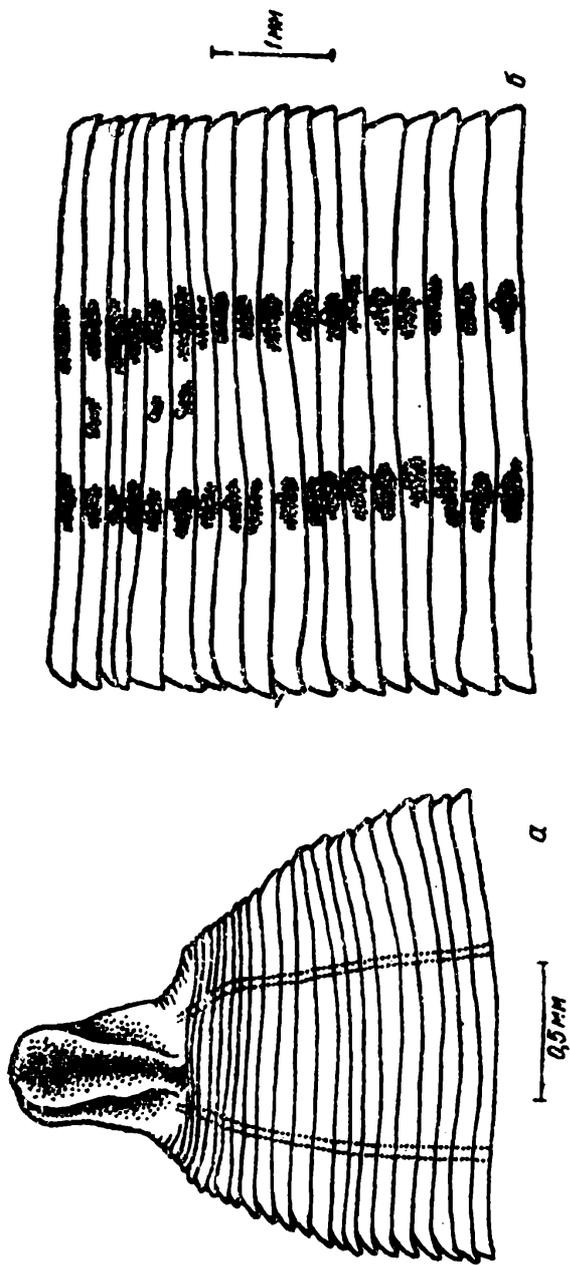
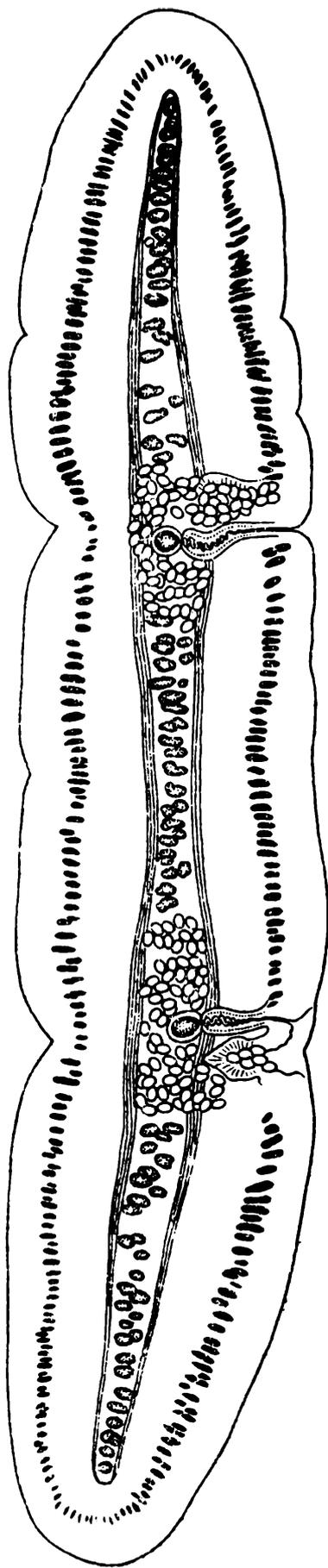


Рис. 1. *Diplogonoporus tetrapterus* (Siebold, 1848):

а — сколекс и передняя часть стробилы, *б* — часть стробилы, состоящая из половозрелых членков, *в* — поперечный разрез через зрелый членок на уровне бурс.



в



Яйца светло-коричневые, размером $0,049—0,050 \times 0,032—0,034$ мм, снабжены плохо заметной крышечкой.

До последнего времени хозяевами *Diplogonoporus tetrapterus* считались: морской заяц (*Erignathus barbatus*), обыкновенный

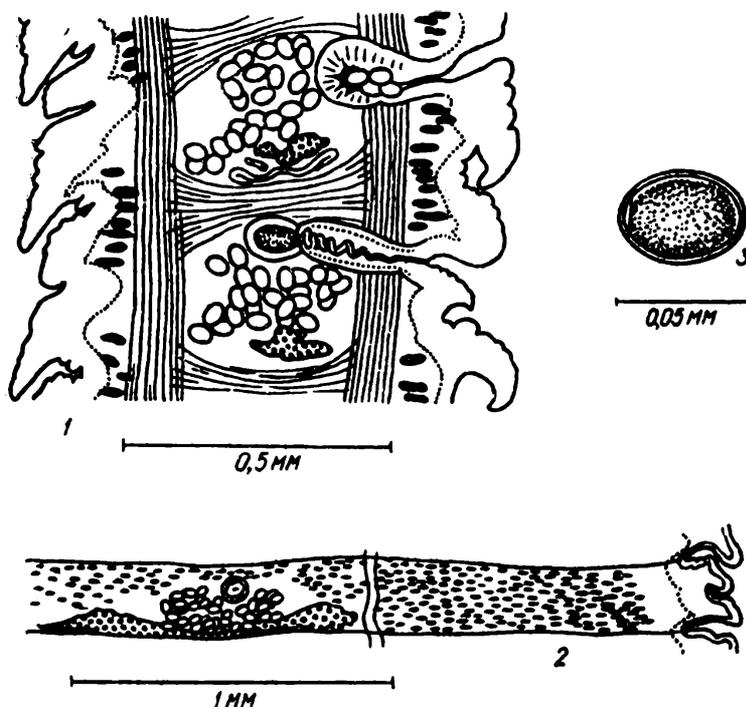


Рис. 2. *Diplogonoporus tetrapterus* (Siebold, 1848):

1 — парасагиттальный разрез через два членика в области бурс, 2 — часть горизонтального разреза через членик, 3 — яйцо.

тюлень (*Phoca vitulina*), кольчатая нерпа (*Pusa hispida*) и хохлач (*Cystophora cristata*). Таким образом, янмайенский лысун (*Pagophoca groenlandica*) является новым хозяином этой цестоды, распространенной в водах Северной Европы и Гренландии.

ЛИТЕРАТУРА

Делямуре С. Л. Гельминтофауна морских млекопитающих в свете их экологии и филогении. Изд-во АН СССР, 1955.

Joyeux C. a. Baer J. Fauna de France. Cestodes. Paris, 1936.

Monticelli F. S. Elenco degli Elminti raccolti dal Capitano Chierchia du rante il viaggio di circumnavigazione della R. corvetta «Vettor Pisani». — Bull. Soc. Nat. Napoli, 3, 1, 1889.

Siebold C. u. Stannius. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 2, Berlin, 1848.

Wardle R. A. a. Mcleod J. A. The Zoology of Tapeworms. Minnesota press. Minneapolis, 1952.

Yamaguti S. Systema Helminthum, 2. The cestodes of vertebrates. London — New York, 1959.

**MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL INVESTIGATION
OF *DIPLOGONOPORUS TETRAPTERUS* (SIEBOLD, 1848),
WHICH PARAZITIZES IN PINNIPEDIA OF THE GREENLAND SEA**

S. L. Delamure

The Crimean Pedagogical Institute, Simferopol

S u m m a r y

The present paper gives a new description of the species *Diplogonoporus tetraapterus*, based upon a study of the material, obtained in the Greenland Sea from a harp seal (*Pagophoca groenlandica*) and a hooded seal (*Cystophora cristata*).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ *ALLODERMANYSSUS SANGUINEUS* И *ORNITHONYSSUS BACOTI* В СВЯЗИ С ИХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИМ ЗНАЧЕНИЕМ

А. А. Земская

Институт эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи АМН СССР

На Украине осенью 1948 г. И. Р. Дробинский впервые обнаружил и диагностировал острое лихорадочное заболевание, которое впоследствии было названо везикулезным, или гамазовым, риккетсиозом. Исследователи (Жданов, Коренблит, и др., 1950; Голиневич, 1953; Кулагин, Земская, 1953; Киселев, Волчанецкая, 1954, 1955, 1960; Леви, Киселев и др., 1954; Дробинский, 1961, 1962), изучавшие это заболевание, показали, что оно связано с синантропным видом гамазид мышинным клещом *Al. sanguineus* (Hirst, 1914). Возбудитель (*Dermacentroxenus acaroturinus*) передается укусом клещей или алиментарным путем. Доказана возможность длительного сохранения возбудителя в клещах и трансвариальная и трансфазовая передача этих риккетсий.

В США распространена так называемая риккетсиозная оспа (ricketsialpox), которая, по мнению П. Ф. Здродовского и Е. М. Голиневич (1953), тождественна нашему везикулезному риккетсиозу. Основным переносчиком является тот же вид клещей, дополнительным — крысиный клещ *O. bacoti* (Hirst, 1913). Филипп и Хигс (Philip и Hughes, 1948) экспериментально доказали, что *O. bacoti* передают риккетсии через укус; обнаружено также трансфазовую и трансвариальную передачу возбудителя.

Ведущая роль в эпизоотологии, а также в эпидемиологии крысиного сыпного тифа принадлежит синантропным видам гамазид. От клещей, снятых с крыс в очаге, выделяли штаммы возбудителя (Сомов, Герасюк и др., 1960, 1947). Экспериментально установлено, что *O. bacoti* инфицируются при питании на больных животных и передают возбудителя через укус. Доказана трансвариальная передача *R. mooseri* (Dove Shelmire, 1931, 1932). В Техасе, например, это заболевание распространено там, где у людей наблюдаются острые дерматиты от укусов

клещей. Некоторые исследователи (Гребельский, Клушина, 1955, 1958; Smit, 1957), сопоставляя сезонную динамику численности *O. bacoti* с заболеваемостью людей, а также анализируя территориальное распределение больных людей и клещевых очагов, ставят под сомнение роль крысиного клеща в переносе *R. mooseri*.

В литературе имеются указания об отношении *O. bacoti* и *Al. sanguineus* к другим болезням. Экспериментально доказано, что эти виды передают вирус лимфоцитарного хориоменингита от больных грызунов к здоровым (Кислякова, 1960). Крысиный клещ воспринимает возбудителя лихорадки Ку, передает его экспериментальным животным через укус и длительно сохраняет эту способность при повторных кормлениях, имеет место трансвариальная и трансфазовая передача (Земская, Пчелкина, 1954). Крысиный клещ, воспринимая туляремиальный микроб от больного животного, способен сохранять возбудителя до 18 месяцев. Мыши заражаются только при поедании инфицированных клещей (Норла, 1951, 1953). При питании на больных чумой животных часть (27%) крысиных клещей способна инфицироваться и сохранять возбудителя свыше 2 месяцев. *B. pestis* укусом не передается, наблюдается только контаминативный путь передачи, имеет место трансфазовая передача возбудителя, а трансвариальная отсутствует (Jamada, 1931; Нельзина, Чернова и др., 1962). Крысиный клещ воспринимает и сохраняет до 25 дней иктерогеморрагические лептоспиры — возбудители болезни Васильева-Вейля. *O. bacoti* передает морским свинкам возбудителя через укус (Солошенко, 1958).

Широко известны и достаточно изучены дерматиты, вызываемые у людей крысиным клещом (Голосовкер, Гребельский, 1951, 1956; Чистяков, 1960). Все эти данные свидетельствуют о немаловажном эпидемиологическом значении крысиных и мышиных клещей. Поэтому распространение синантропных видов гамазид представляет несомненный интерес для эпидемиологов. В последнее время в литературе все чаще появляются сообщения о находках в разных пунктах Советского Союза *Al. sanguineus* и *O. bacoti*. Очень неполные сводные данные об их распространении приведены в работе Н. Г. Брегетовой (1958) и в определителях (Клещи грызунов фауны СССР, 1955; Брегетова, 1956; Ланге, 1958).

Следует отметить, что в отношении гамазовых клещей не делалось еще попыток обобщить материалы по географическому распространению отдельных видов и нанести границы ареалов на карту. Используя имеющиеся у нас сборы клещей из различных районов СССР и данные литературы, мы составили схему распространения *Al. sanguineus* и *O. bacoti* (см. рисунок).

Крысиный клещ встречается главным образом в населенных пунктах или около них. О его находках вдали от жилья чело-

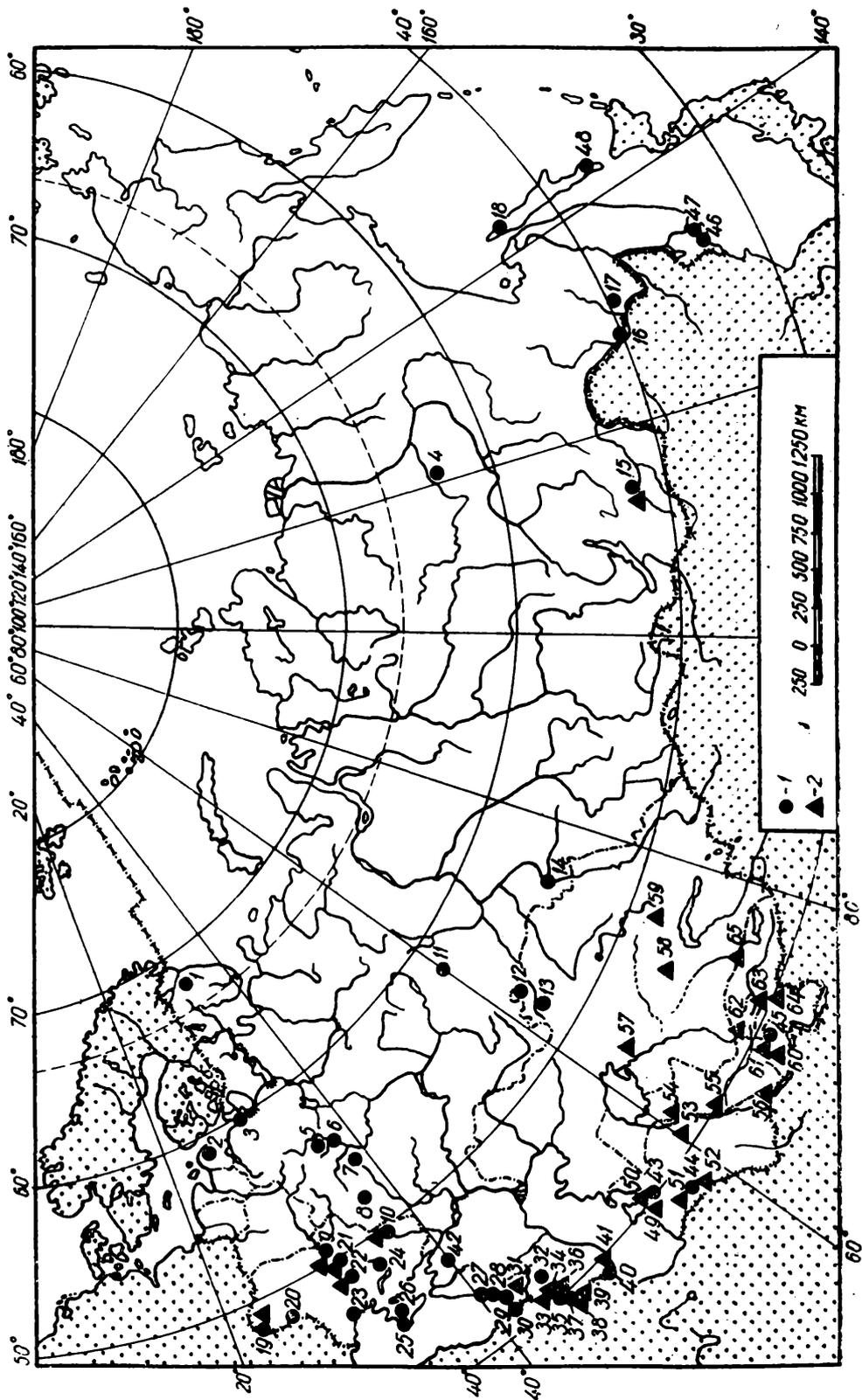


Схема распространения *Ornithonyssus bacoti* и *Alodermamyssus sanguineus*:

1 — пункты находок *O. bacoti*, 2 — пункты находок *Al. sanguineus*, 1—65 — номера пунктов находок (см. табл. 1 и 2).

века имеются только два сообщения. Нами в 1954 г. найдены две самки на лесной мыши, отловленной в районе о. Аксуат Кустанайской области в Западном Казахстане. А. И. Ивановым на туркестанской крысе и лесных мышах *O. bacoti* найден в Таджикистане (Брегетова, 1953). *O. bacoti* паразитирует преимущественно на рыжей крысе (*Rattus norvegicus*), реже — на других видах этого же рода (*R. rattus*, *R. r. alexandrinus*, *R. turcestanicus*) и домовых мышах. Единичные экземпляры обнаружены на лесной мыши (*Apodemus sylvaticus*), желтогорлой (*A. flavicolus*), полевой (*A. agrarius*), полевках серой (*Microtus arvalis*) и рыжей (*Clethrionomys glareolus*).

Мышиный клещ связан преимущественно с домовыми мышами и серыми хомячками (*Cricetulus migratorius*), которые живут в непосредственной близости с человеком. Встречается он и на других животных — на рыжей и туркестанской крысах, лесной мыши, серебристой высокогорной полевке (*Alticola argentatus*), полевке Стрельцова (*A. strelzovi*), малоазнатском суслике (*Citellus citellus*), персидской песчанке (*Meriones persicus*), красной пищухе (*Ochotona rutila*), монгольской пищухе (*O. pallasii*) и длиннохвостой белозубке (*Crocidura russula*). Круг его животных значительно шире, чем у *O. bacoti*. Однако среди перечисленных животных встречаются виды, которым несвойственно обитание в жилище человека или около него. В литературе часто приводят вид животного, но не всегда указывают место его отлова. Поэтому во многих случаях остается неясным место обитания *Al. sanguineus*.

На Украине оба исследуемых вида обнаружены только в жилых домах или около них, за исключением трех находок самок *O. bacoti* на домовых мышах, отловленных в природных станциях Каневского заповедника.

При составлении схемы мы пользовались методом значков. В некоторых случаях значки поставлены условно, так как известен только район обследования, а пункт находки клеща автором не указан. Рядом со значком поставлены номера, которые соответствуют порядковому номеру в сводной таблице. В таблицах указан район и пункт обнаружения *O. bacoti* (табл. 1) и *Al. sanguineus* (табл. 2), фамилия исследователя и год сообщения.

Составленную схему можно считать лишь первым этапом в изучении распространения видов и характеристики их ареалов. Карта требует дальнейших уточнений и дополнительных сведений о встречаемости *O. bacoti* и *Al. sanguineus* на территории СССР. Однако она позволяет наметить некоторые особенности в распространении исследуемых видов.

Наиболее характерная особенность для обоих видов — это пятнистость распространения. В какой-то мере она связана с неполнотой матернала, так как обширные территории СССР

еще не обследованы и состав фауны гамазид неизвестен. Однако имеющиеся данные, нанесенные на карту, показывают, что разорванный ареал присущ этим видам. Это особенно видно на территориях, достаточно полно обследованных в отношении гамазид, — на Украине, в Центре Европейской части СССР, в ряде районов Казахстана, Армении, на Дальнем Востоке. Всюду *O. bacoti* и *Al. sanguineus* приурочены к отдельным пунктам и отсутствуют в аналогичных условиях на большей части обследованной территории. Фауна гамазовых клещей Украины достаточно полно изучена благодаря исследованиям ряда авторов (Турянин, 1955, 1959); Симонович, Айзенштадт, Малишенко, 1956; Белоконь, 1959, 1962; Сивков, 1959; Акимов, 1960; З. Г. Продан, 1960; Пиряник, 1956а, 1956б, 1958, 1962; Антоненко, 1963; Журавлева, 1963, 1964). Обследованы почти все районы и большое количество населенных пунктов (более 30), однако оба вида найдены в немногих из них: *O. bacoti* — в 8 (табл. 1), *Al. sanguineus* — в 5 (табл. 2).

Сравнивая распространение обоих видов, можно установить и существенные различия. *Al. sanguineus* распространен в южной и юго-западной половине СССР и проникает к северу немного далее 50-й параллели. Значительно чаще он встречается на Украине, в Закавказье, Туркмении, Узбекистане и Таджикистане. О распространении этого вида на восток судить трудно. Имеется только один сильно удаленный пункт его находки в Чите. Находки *O. bacoti* также преобладают в южных районах СССР, однако в отличие от *Al. sanguineus* он распространен до Дальнего Востока и Сахалина, проникает далеко на север. *O. bacoti* найден в Ленинграде, на Кольском п-ове (в населенных пунктах вдоль железной дороги) и Вилуйске.

В характере распространения этих двух видов проявляется, очевидно, различие их происхождения, особенности связи с животными-хозяевами и степень синантропности. *Al. sanguineus* — вид, по-видимому африканского происхождения. Он встречается в Египте, Судане, найден на Цейлоне и в Северной Америке. В СССР проникает с юго-запада. По составу животных-хозяев и степени приуроченности к жилищу человека, а также по проникновению на север *Al. sanguineus* можно охарактеризовать как вид, стоящий на более низкой ступени синантропности, чем *O. bacoti*. *Al. sanguineus* паразитирует на сером хомячке и домовой мыши, встречается на других, не синантропных видах грызунов. Несмотря на то, что домовая мышь, как известно, при продвижении на север становится более синантропным видом и почти не встречается в дикой природе, *Al. sanguineus* не сопровождает ее в продвижении на север. Домовая мышь примерно на уровне 50-й параллели освобождается от этого эктопаразита. Нет данных также о массовом заселении *Al. sanguineus* жилищ человека в СССР.

Места находок крысиного клеща

Номер на карте	Пункт и район обнаружения	Автор
1	Кольский полуостров — в городах и поселках вдоль железной дороги	Г. Р. Аксененко, 1963
2	Северо-западная часть Эстонии	А. Б. Дайтер, 1955
3	Ленинград	С. Г. Гребельский, 1955
4	Якутия, Вилюйск	А. А. Земская, Э. И. Коренберг, 1962
5	Калининская область, д. Хобары Максатихинского района	А. А. Земская, А. А. Пчелкина, 1960
6	Москва и пригород Чашниково, ст. Лосиноостровская	М. Р. Неценгевич, А. Б. Ланге, 1952; А. А. Земская, Л. И. Жукова, 1955; И. В. Тарасевич, 1956; А. Б. Ланге, 1956
7	Тульская область, заброшенные дома	И. М. Гроховская, 1955
8	Курская область	З. И. Данилова, Е. М. Шапошникова, В. П. Лукьянцева, 1962
9	Киев, жилые дома, учреждения	Г. И. Пиряник, 1962
10	Харьков — жилые дома	Сбор С. М. Кулагина, 1950, опред. А. А. Земской
11	Свердловск, жилые дома	Сбор Соломина, 1953, опред. А. А. Земской; Е. Я. Ротблют, 1954; Л. К. Зерчанинов, А. А. Шигаева, 1958
12	Кустанайская область, Демьяновка	Сбор В. Е. Флинта, 1954, опред. А. А. Земской
13	Кустанайская область, оз. Аксуат	А. А. Земская, 1964
14	Омск, Ульяновский район	В. И. Алифанов, 1955
15	Чита, Читинский сельский район	А. А. Гончарова, Л. И. Мастеркова, 1957, 1959
16	Район Приамурья, Благовещенск	О. Л. Козловская, Н. И. Рябов, 1962
17	Среднее Приамурье	А. Д. Гамалеев, А. П. Новик, 1962
18	Сахалин, г. Оха	К. В. Конькова, 1962
19	Закарпатская область, Ужгород	И. И. Турянин, 1954
20	Советская Буковина	В. С. Гитилис, М. В. Поперечный, 1963
21	Черкасская область, Ротмистровка	Г. И. Пиряник, 1962
22	Правобережная Лесостепь Украины, жилые помещения в Каневском заповеднике	Г. И. Пиряник, 1962
23	Одесса	Сбор Е. Н. Симанович, опред. А. А. Земской, Е. Н. Симанович, Д. С. Айзенштадт, Н. И. Малиненко, 1956
24	Днепропетровская область, Днепропетровск	З. Г. Продан, 1960; В. В. Антоненко, 1963

Номер на карте	Пункт и район обнаружения	Автор
25	Крым, Гераклеийский полуостров	И. И. Селедцов, 1961; И. И. Селедцов, В. П. Проценко, 1962
26	Симферополь	Ф. Н. Вшивков, 1959, 1960
27	Абхазия, Гагра	Сбор А. А. Земской, 1956
28	Абхазия, Пицунда, оз. Инкит	Сбор А. А. Земской, 1956
29	Абхазия, Сухуми	И. З. Солошенко, 1958
30	Аджария, Батуми	В. В. Соловьева, 1961; А. Г. Сомова, Л. Г. Герасюк, М. К. Афанасьева и др., 1960
32	Грузия, Тбилиси	Сбор А. Б. Ланге, Е. Н. Нельзина, 1951
35	Армения, Ереван и его окрестности	А. М. Оганджян, 1961
37	Армения, Норашенский район	А. Т. Гаджиев, 1960
40	Азербайджан, Ленкоранская зона в низменной подзоне	А. Т. Гаджиев, А. М. Киреева, 1961
42	Ростовская область, Сальские степи	Г. М. Данилова, Л. И. Слинко, 1961
43	Туркмения, Большие Балханы	А. П. Важев, 1964
44	Туркмения, район Сумбарской долины	А. П. Важев, 1964
45	Таджикистан, в дикой природе	Сбор А. И. Иванова, Н. Г. Брегетова, 1953
46	Владивосток	Е. Н. Нельзина, 1951
47	Г. Находка	Р. Х. Кугушева, 1961
46—47	Обследовано побережье от Владивостока до Находки	И. С. Худяков, 1963
48	О. Сахалин, порт Корсаков, на корабле, пришедшем из района Камчатки	К. В. Коньков, 1962

Родиной *O. bacoti* является, по-видимому, юго-восточная Азия, которая считается также центром расселения многих видов крыс, в том числе и основного хозяина крысиного клеща *R. norvegicus*. *O. bacoti* расселяется с рыжей крысой по всему свету. Он встречается во многих районах Африки, Австралии, Северной и Южной Америке, Европе и в Азии (Япония, Китай, о. Формоза). В СССР этот вид распространен значительно шире, чем *Al. sanguineus*. О путях его проникновения на нашу территорию судить трудно. По-видимому, он проникает и расселяется с рыжей крысой различными путями — через портовые города, по железным дорогам и т. д. На территории СССР *O. bacoti* наиболее типичный синантроп среди гамазид. Характерно, что по мере проникновения на север рыжая крыса, а также домовая мышь, которая в ряде случаев оказывается дополнительным хозяином *O. bacoti*, не освобождаются от этого паразита. В умеренных широтах и особенно на севере местообитанием этого

Номер на карте	Пункт и район обнаружения	Автор
9	Киев, жилые дома и учреждения	Г. И. Пиряник, 1962
10	Харьков, из жилых домов	Сбор С. М. Кулагина, 1950, опред. А. А. Земской
15	Чита, Читинский сельский район	А. А. Гончарова, Л. И. Мастеркова, 1957, 1959
19	Закарпатская область, Ужгород и другие населенные пункты	И. И. Турянин, 1955, 1959
21	Черкасская область, Ротмистровка	Г. И. Пиряник, 1962
22	Правобережная Лесостепь Украины, в жилых помещениях Каневского заповедника	Г. И. Пиряник, 1962
31	Грузия, вдоль р. Аргети, Марнеульский район	А. Г. Рейтблат, 1963
33	Армения, Ленинакан	О. В. Овасапян, В. В. Оганесян, 1960; А. Г. Рейтблат, 1963
34	Армения, Степанаван	О. В. Овасапян, В. В. Оганесян, 1960
36	Армения, Ереван и его окрестности	О. В. Овасапян, В. В. Оганесян, 1960; А. М. Оганджаниян, 1961; В. В. Оганесян, 1965
38	Армения, в полупустынной зоне предгорья Нахичеванской АССР	А. Т. Гаджиев, 1960
39	Армения, г. Джульфа	А. Г. Рейтблат, 1963
41	Азербайджан, г. Дуванны	А. Т. Гаджиев, К. П. Кадацкая, 1961
51	Туркмения, в селениях между отрогами Копет-Дага	Т. Н. Ременникова, 1962
52	Ашхабад и окрестности	Сбор А. А. Земской, 1951, 1952
53	Узбекистан, Хива	Сбор А. А. Земской, 1951
54	Узбекистан, Тахта-Купырь	Сбор И. М. Гроховской, 1951, опред. А. А. Земской
55	Узбекистан, совхоз Кара-Куль	Сбор И. М. Гроховской, 1951, опред. А. А. Земской
56	Туркмения, Кугитанг-Тау	А. П. Важев, 1964
57	Северное Приаралье	Г. И. Подлесский, И. В. Морозова, М. Г. Комардина, П. Г. Скворцова, 1965
58	Юго-Восточный Казахстан, в Центральном Казахстанском нагорье	В. А. Бибилова, 1956
59	Карагандинская область, Четский район	Сбор Шубина, опред. А. А. Земской
60	Западный Таджикистан	Г. С. Давыдова, И. В. Морозова, 1965
61	Таджикистан, о. Искандер-Куль	В. Б. Дубинин, Н. Г. Брегетова, 1952
62	Ташкент, Самаркандская улица, помещения	1949, сбор неизвестен, опред. А. А. Земской
63	Узбекистан, Андижан	Сбор М. К. Рудаметовой 1951, опред. А. А. Земской
64	Киргизия, Ош	Опред. А. А. Земской, Т. Л. Прорешная, Л. В. Иванов, 1957
65	Киргизия, в городах	Н. З. Осипова, 1964

вида является жилище человека или хозяйственные постройки, где массовое размножение *O. bacoti* происходит при наличии тепла (Земская, Жукова, 1955), нередко случаи нападения клещей этого вида на человека.

Таким образом, в географическом распространении *O. bacoti* и *Al. sanguineus* отражены разные ступени синантропности этих видов. *O. bacoti* как типичный синантроп, приспособленный к жизни в жилище человека, распространен значительно шире, чем *Al. sanguineus*, и вместе с человеком и домовыми грызунами проникает в наиболее отдаленные районы, вплоть до Заполярья.

ЛИТЕРАТУРА

Акімов І. В. Матеріали до пізнання паразитичних членистоногих птахів та їх гнізд в лісостепу України. — В кн. Пр. III наук. конф. паразитол. УРСР. К., 1960.

Аксененко Г. Р. Фауна эктопаразитов грызунов и насекомоядных Кольского полуострова. — В кн. Тр. Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова, 149, 1963.

Алифанов В. И. Материалы к изучению гамазовых клещей Омской области в связи с их значением в эпизоотологии туляремии. — В кн. Тр. Омского гос. ин-та эпид., микробиол. и гигиены, 3, 1955.

Антоненко В. В. К вопросу изучения гамазовых клещей Днепропетровской области. — В кн. Тр. Укр. респ. науч. об-ва, 2. К., 1963.

Бибикина В. А. Гамазовые клещи Юго-Восточного Казахстана. — В кн. Тр. Ин-та зоологии АН КазССР, 5, 1956.

Білоконь Е. М. До вивчення гамазових кліщів гризунів і комахоїдних. — В кн. Пробл. ентсмол. на Україні, 1959.

Білоконь Е. М. До фауни гамазових кліщів (ряд. Parasitiformes, н/род. Gamasoidea) Тернопільської області. — В кн. Зб. пр. аспірант. Львівськ. держ. ун-ту ім. І. Франка, 1962.

Брегетова Н. Г. Клещи рода *Bdellonyssus Fonseca* 1941 р. (Gamasoidea, Liponyssidae). — В кн. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 13, 1953.

Брегетова Н. Г. Гамазовые клещи (Gamasoidea). Краткий определитель. Изд-во АН СССР, М.-Л., 1956.

Важев А. П. К фауне гамазовых клещей Туркмении. — В кн. Природн. очаг. болезни и вопросы паразитол., 4, 1964.

Вшивков Ф. Н. Гамазові клещі диких хребетних тварин Криму. — В кн. Пробл. ентсмол. на Україні. К., 1959.

Вшивков Ф. Н. Некоторые эктопаразиты диких млекопитающих Крыма. — В кн. Тр. I научн. конференц. преподав. биолог., сельхоз. и хим. дисц. пединститутів УССР, 1960.

Гаджиев А. Т. Фауна гамазовых клещей грызунов Нахичеванской АССР. — Изв. АН АзССР. Серия биол. и мед. наук, 5, 1960.

Гаджиев А. Т., Киреева А. М. К фауне гамазовых клещей Ленкоранской зоны Азербайджана. — Изв. АН АзССР. Серия биол. и мед. наук, 4, 1961.

Гаджиев А. Т., Кадацкая К. П. Гамазовые клещи грызунов Кыбыстана. — Изв. АН АзССР. Серия биол. и мед. наук, 12, 1961.

Гамалеев А. Д., Новик А. П. Вопросы экологии кровососущих клещей (Ixodidae, Gamasoidea) мелких млекопитающих Среднего Приамурья. — В кн. Вопросы экологии, 8, 1962.

Гитилис В. С., Поперечный М. В. Материалы к фауне гамазовых клещей Советской Буковины. — В кн. Тр. IV науч. конф. паразитол. УССР, К.

Голиневич Е. М. К систематике возбудителя везикулезного риккетсиоза. — В кн. Вопр. инфек. паталог. и иммун., 2. Изд-во АМН СССР, 1953.

Гончарова А. А., Мастеркова Л. И. Обнаружение риккетсиозного клеща в г. Чите. — В кн. Науч. работы Читин. мед. ин-та, 1, 1957.

Гончарова А. А., Мастеркова Л. И. Паразитические клещи домовых мышей г. Читы и Читинского сельского района. — В кн. Материалы науч. конф. по вопр. краев. патол. эпидем. и изуч. местн. курорт. ресурсов. Чита, 1959.

Голосовкер С. Я., Гребельский С. Г. Дерматиды, вызываемые укусами крысиного клеща. — Вест. венерологии и дерматологии, 4, 1951.

Гребельский С. Г. Дерматиды, вызываемые укусами крысиного клеща в условиях большого города. — В кн. Природн. очаг. болезни человека и краевая эпидемиол., 1955.

Гребельский С. Г. Паразитирование крысиного клеща на человеке. — В кн. Мед. паразитол. и паразитол. болезни, 24(1), 1956.

Гребельский С. Г., Клушина Т. А. К вопросу о роли крысиного клеща в распространении эпидемического сыпного тифа. — В кн. Риккетсиозы, Л., 1958.

Гроховская И. М. К изучению гамазовых клещей в природном очаге риккетсиоза. — В кн. Вопр. краевой общ. и эксперим. паразитол. и мед. зоологии, 1955.

Давыдов Г. С., Морозова И. В. О гамазовых клещах западного Таджикистана. — В кн. Матер. IV науч. конф. по природн. очаг. и профил. чумы, 1965.

Данилова Г. М., Слинко Л. И. Гамазовые клещи мышевидных грызунов Сальских степей. — В кн. Науч. работы Дагест. противочумной станции. Махачкала, 1961.

Дайтер А. Б. К фауне гамазовых клещей ЭССР. — В кн. Восьмое совещ. по паразитол. проблемам, 1955.

Денисова З. И., Шапошникова Е. М., Лукьянцева В. П. О фауне гамазовых клещей у грызунов в Курской области. — В кн. Тр. Курского мед. ин-та, 16, 1954.

Дробинский И. Р. Важнейшие особенности клиники и диагностики гамазового риккетсиоза. — Здравоохранение, 4. Кишинев, 1961.

Дробинский И. Р. Гамазовый риккетсиоз. — Изв. «Штинца» АН МолдССР, 1962.

Дубинин В. Б., Брегетова Н. Г. Паразитические кровососущие клещи позвоночных животных Туркмении. — В кн. Тр. ЗИН АН СССР, 10, 1952.

Жданов В. М., Коренблит Р. С., Александрова Н. Н., Лаврушина Т. Т., Киселева Р. И. К этиологии и эпидемиологии эндемического риккетсиоза. — Врачебное дело, 10, 1950.

Журавлева Л. А. К изучению фауны гамазовых клещей мелких видов грызунов юго-запада и юга степной части Украины. — В кн. Проблемы паразитол. К., 1963.

Журавлева Л. А. Гамазовые клещи грызунов юга степной части Украины. Автореф. дисс. Одесса, 1964.

Здродовский П. Ф., Голиневич Е. И. Учение о риккетсиях и риккетсиозах. Медгиз, М., 1953.

Земская А. А., Пчелкина А. А. Экспериментальное заражение куриного клеща и крысиного клеща возбудителя лихорадки Ку. — ДАН СССР, 101, 2, 1955.

Земская А. А., Жукова Л. И. О клещах семейства Dermanyssidae, паразитирующих на домовых грызунах в условиях большого города. — В кн. Вопросы краев. общ. и экспер. паразитол. и мед. зоол., 9, 1955.

- Земская А. А., Пчелкина А. А. Гамазовые клещи в очаге клещевого энцефалита Калининской области. — Мед. паразитол. и паразитар. бол., 3, 1960.
- Земская А. А., Коренберг Э. И. Паразитические гамазовые клещи грызунов Центрально-Якутской низменности. — Зоол. журн., 41, 6, 1962.
- Земская А. А. К фауне гамазовых клещей Северного Казахстана. — В кн. Природ. очагов. бол. и вопросы паразитол., 4, 1964.
- Зерчанинов Л. К., Шигаева А. А. О случаях массового нападения крысиного клеща на человека в г. Свердловске. — В кн. Вопр. микроб. и эпидемиол. дизент. и некоторых других инфекц. заболеваний, 1958.
- Киселев Р. И., Волчанецкая Г. И. Значение клеща *Allodermanyssus sanguineus* в эпидемиологии оспоподобного риккетсиоза. — В кн. Прир. очаг. бол. и краев. эпидемиол., 1955.
- Киселев Р. И., Волчанецкая Г. И. Значение клеща *Allodermanyssus sanguineus* в эпидемиологии оспоподобного риккетсиоза. — В кн. Тр. Харьков. НИИ вакцин и сывороток, 26, 1960.
- Кислякова Л. Н. К вопросу о механизме передачи лимфоцитарного хориоменингита. — В кн. Тр. Харьков. НИИ вакцин и сывороток, 1960.
- Козловская О. Л., Рябов Н. И. К фауне гамазовых клещей Приамурья. Докл. Иркут. противочум. ин-та, 3. Хабаровск, 1962.
- Конькова К. В. О случаях нападения крысиного клеща на человека на Сахалине. Докл. Иркутского противочум. ин-та, 4, 1962.
- Кугушева Р. Х. Два случая нападения крысиного клеща на человека в г. Находке. Докл. Иркут. противочум. ин-та в г. Чита. — В кн. Клещи грызунов фауны СССР. Изд.-во АН СССР, М.—Л., 1955.
- Кулагин С. М., Земская А. А. Гамазоидный клещ *Allodermanyssus sanguineus*. как переносчик везикулезного риккетсиоза. — В кн. Вопр. краевой, общей и эксперим. паразитол. и мед. зоол., 8, 1953.
- Ланге А. Б. Кровососущие клещи района агробиологической станции МГУ в Чашинкове. Тез. докл. агробиол. станции МГУ, 1956.
- Ланге А. Б. Надсемейство Gamasoidea Reuter, 1909. — Гамазоидные клещи. Раздел из кн. Определитель членистоногих, вредящих здоровью человека (под ред. В. К. Беклемишева). Медгиз, 1958.
- Неценгевич М. Р., Ланге А. Б. Обнаружение крысиного клеща *V. bacoti* в Центральных районах Европейской части СССР. Мед. паразитол. и паразитар. бол., 3, 1952.
- Нельзина Е. Н. Крысиный клещ. Изд.-во АМН СССР, М., 1951.
- Нельзина Е. Н., Чернова И. М., Пыленко М. С. Характер биологической связи крысиного клеща *O. bacoti* с чумным микробом. — Тез. докл. науч. конф. природ. очаг. и профилактик. чумы и туляремии. Ростов-на-Дону, 1962.
- Овасаян О. В., Оганесян В. В. Гамазовые клещи северных и северо-западных районов Армении и результаты лабораторного исследования этих членистоногих. — В кн. Тр. Арм. противочумн. станции, 1, 1960.
- Оганджаниян А. М. К изучению гамазовых клещей г. Еревана и его окрестностей. — Изв. АН АрмССР. Биолог. сер., 14, 6, 1961.
- Осипова Н. З. Гамазовые клещи Киргизии. — В кн. Природн. очагов. болезней и вопросы паразитол., 4, 1964.
- Пиряник Г. И. Фауна гамазовых клещей домовой мыши в Лесостепи Украины. — Вестник Киевск. ун-та, 1, сер. биол., 1, 1958.
- Пиряник Г. И. Гамазовые клещи мышевидных грызунов Лесостепи Украины. Изд.-во КГУ, К., 1962.
- Подлесский Г. И., Морозова И. В., Комардина М. Г., Скворцова П. Г. Фауна гамазовых клещей северного Приаралья. — В кн. Мат. IV науч. конф. по природ. очагов. и профилактик. чумы, 1965.
- Продан З. Г. К вопросу изучения фауны гамазовых и других групп клещей в Днепропетровской области. — В кн. Тр. III науч. конф. паразитол. УССР, 1960.

- Прорешная Т. Л., Иванов А. В. К характеристике природного очага лихорадки Ку на юго-западе Киргизии. — Советское здравоохранение Киргизии, 2. Фрунзе, 1957.
- Рейтблат А. Г. К фауне гамазовых клещей Закавказья. — В кн. Паразитол., 21, 1963.
- Ремянникова Т. Н. Некоторые данные о фауне гамазовых клещей, паразитирующих на грызунах в горных районах Туркмении. — В кн. Тр. Ашхабадск. н.-и. ин-та эпидемиол. и гигиены, 5, 1962.
- Ротблют Е. Я. К вопросу о распространении крысиного клеща в СССР. — В кн. Мед. паразитол. и паразитар. бол. 2, 1954.
- Селедцев И. И. Сезонная динамика клещей серой крысы на Гераклеийском полуострове. — В кн. Научн. работы врачей черноморского флота, 2, 1961.
- Селедцев И. И., Проценко В. П. Случай массового нападения крысиного клеща в Крыму. — В кн. Мед. паразитол. и паразитар. бол., 2, 1962.
- Симонович Е. Н., Айзенштадт Д. С., Малишенко Н. И. Материалы к фауне блох и гамазовых клещей серой крысы в юго-западной части Одесской области. — В кн. Тр. II науч. конф. паразит. УССР, 1956.
- Соловьева А. В. Гамазовые клещи Аджарии. Реф. докл., Ереван, 1961.
- Солошенко И. З. Роль кровососущих членистоногих в переносе и хранении патогенных лептоспироз. — В кн. Роль кровососущих членистоногих в переносе возбудителя болезни Васильева-Вейля. — ЖМЭИ, 1, 1958.
- Сомова А. Г., Герасюк Л. Г., Афанасьева М. К., Силакова Е. Я., Азарова А. Г., Алания И. И., Косарева А. В., Соловьева А. В., Краснова Н. В. К вопросу об эндемическом крысином сыпном тифе на Черноморском побережье. — ЖМЭИ, 2, 1960.
- Тарасевич И. В. К вопросу о численности крысиного клеща в городских условиях. — В кн. Мед. паразитол. и паразитар. бол., 4, 1956.
- Турянин И. И. К фауне гамазовых клещей (Gamasoidea, Parasitiformes) Закарпатской области. — В кн. Науч. зап. Ужгородского ГУ, биология, 11, 1955.
- Турянин И. И. К вопросу о фауне и вертикальном распространении гамазовых клещей (Gamasoidea, Parasitiformes) в Закарпатской области. — В кн. Фауна и животн. мир Советских Карпат. Науч. зап. Ужгородского ГУ, 40, 1959.
- Худяков И. С. Фауна эктопаразитов и млекопитающих очага инфекционного геморрагического нефрозо-нефрита в Южном Приморье. — В кн. Тр. Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова, 149, 1963.
- Чистяков А. Ф. Крысиный клещ и дерматиты у людей. Медгиз, М., 1960.
- Dove W. E., Shelmire. Tropical rat mites. *L. bacoti* Hirst vectors of endemic thyphus. — J. Amer. Med. Assoc., 97, 1931.
- Hopla C. E. Experimental transmission of tularemia by the tropical rat mite. — Amer. J. Trop. Med., 31(6), 1953.
- Liu W. Isolation of thyphus rickettsiae from rat mites *Liponyssus bacoti* in Peiping. — Amer. J. Hyg., 45 (1), 1947.
- Philip C. B., Hughes L. E. The tropical rat mite *L. bacoti* as a experimental vector of rickettsialpox. — Amer. J. Trop. Med., 28, 5, 1948.
- Smith W. W. Populations of the most abundant ectoparasites as related to prevalence of thyphus antibodies of fram region. — Amer. J. Trop. Med. a Hyg., 6, 3, 1957.

К ТРЕМАТОДОФАУНЕ ЛЕБЕДЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ УССР

Н. И. Искова

Институт зоологии АН УССР

До последнего времени гельминтофауна, в частности трематофауна лебедей, на территории УССР не изучалась*.

Методом полных гельминтологических вскрытий исследовано три лебедя-кликуна (*Cygnus cygnus* L.) и десять лебедей-шипунцов (*Cygnus olor* Gm.). Материал собирали в декабре 1962, ноябре 1963 и январе 1964 гг. на территории Черноморского побережья Херсонской области. Трематоды обнаружены у всех исследованных лебедей-кликунов и у шести лебедей-шипунцов (60%). У всех исследованных птиц выявлено 11 видов сосальщиков, принадлежащих к шести семействам. Ниже приведены данные экстенсивности и интенсивности заражения лебедей отдельными видами трематод.

Сем. Echinostomatidae Dietz, 1909

Echinostoma revolutum (Froelich, 1802). Один половозрелый экземпляр обнаружен в кишечнике лебедя-кликуна и семь половозрелых экземпляров — у одного лебедя-шипунца. Ранее этот вид зарегистрирован у лебедя-кликуна (Третьякова, 1936**; Искова, 1964), у лебедя-шипунца (Максимова, 1962) и у малого лебедя (Толкачева, 1964).

Echinoparyphium nordiana Baschkirova, 1941. Четыре половозрелых экземпляра обнаружены в кишечнике у одного лебедя-кликуна.

Echinoparyphium sp. Два неполовозрелые экземпляра обнаружено в прямой кишке у одного лебедя-шипунца.

* Некоторые данные о трематофауне лебедей, полученные при предварительной обработке материала, приведены нами ранее (Искова, 1964).

** Данные Третьяковой (1936), Ефимова (1937) и Окорокова (1955) о заражении отдельными видами трематод приведены из работы Рыжикова (1959).

Сем. Plagiorchidae Lühe, 1901

Schistogonimus rarus (Braun, 1901). Один половозрелый экземпляр зарегистрирован у лебедя-шипунa (Искова, 1964).

Сем. Strigeidae Railliet, 1919

Apatemon gracilis (Rudolphi, 1819). Половозрелые экземпляры обнаружены в кишечнике у одного лебедя-кликуна (6 экз.) и у одного лебедя-шипунa (3 экз.). На территории СССР ранее зарегистрирован у лебедя-шипунa (Максимова, 1962).

Сем. Notocotylidae Lühe, 1909

Notocotylus attenuatus (Rudolphi, 1809). Половозрелые и молодые формы этого вида обнаружены в кишечнике одного лебедя-кликуна (198 экз.). Ранее этот вид зарегистрирован у лебедя-кликуна (Третьякова, 1936; Окороков, 1955; Искова, 1964) и у малого лебедя (Толкачева, 1964).

Paramonostomum alveatum (Mehlis, 1846). Половозрелые экземпляры обнаружены в кишечнике одного лебедя-кликуна в количестве 25 экз.

P. pseudoalveatum Price, 1931. Половозрелые формы обнаружены в кишечнике у двух лебедей-кликунов. Интенсивность инвазии 109—150 экз.

P. elongatum Yamaguti, 1934. Трематоды этого вида найдены в кишечнике одного лебедя-кликуна и четырех лебедей-шипунов. Интенсивность инвазии 23—97 экз. Отмечены только половозрелые формы. Этот вид описан Ямагути (1934) в Корею от малого лебедя и лебедя-кликуна. Так как этот вид имеет некоторые отличительные признаки от первоописания и зарегистрирован на территории СССР впервые, приводим описание и рисунок изученных нами паразитов.

Описание. Длина тела половозрелых экземпляров 2,23—2,85 мм, ширина — 0,30—0,42 мм. На вентральной поверхности тела кожные железы отсутствуют. Кутикула покрыта мелкими шипиками. Ротовая присоска терминальная, 0,06—0,07 мм в диаметре. Пищевод длиной 0,11—0,13 мм разветвляется на две кишечные ветви, которые слепо оканчиваются позади яичника. Половое отверстие находится позади кишечного развилка. Половая бурса, длиной 0,09—0,10 мм, достигает почти середины тела. Скрученный, колбасовидной формы наружный семенной пузырек расположен непосредственно позади половой бурсы. Внутренний семенной пузырек занимает основание половой бурсы. Циррус вооружен. Семенники лопастные, удлинённые, размером 0,35—0,42×0,12—0,16 мм, лежат в конце тела, латерально от кишечных ветвей. Яичник лопастной, расположен

между семенниками и отделен от них кишечными ветвями. Размер яичника $0,14—0,15 \times 0,08—0,09$ мм. Тельце Мелиса лежит непосредственно перед яичником. Петли матки расположены между основанием половой бурсы (отдельные петли заходят несколько вперед) и тельцем Мелиса. Метра-терм несколько короче половой бурсы, открывается вместе с бурсой цирруса. Яйца мелкие, $0,015—0,018 \times 0,010$ мм, с филаментами на полюсах. Желточники простираются от передних краев семенников до заднего конца средней трети длины тела.

Описание трематоды *Pelongatum* Yamaguti, 1934 отличается от первоописания наличием шипиков на кутикуле и вооруженного цирруса. (Эти признаки могли остаться незамеченными, так как на окрашенных тотальных препаратах вооружение в ряде случаев незаметно).

Сем. Schistosomatidae Looss, 1899

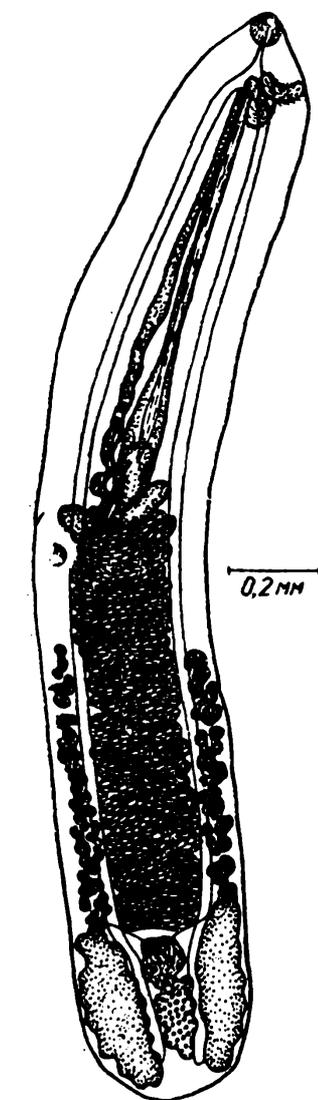
Bilharziella polonica (Kowalewski, 1895). Этот вид трематод обнаружен в кишечнике одного лебедя-кликун (2 экз.) и в кровеносных сосудах печени и почек двух лебедей-шипун (3—11 экз.). Ранее этот вид зарегистрирован у лебедя-кликун (Солоницын, 1928; Романова и Рыжиков, 1958) и у лебедя-шипуна (Ефимов, 1937; Искова, 1964).

Trichobilharzia ocellata (La Valette, 1854). Фрагменты этого вида обнаружены в кишечнике одного лебедя-шипуна.

Шесть видов трематод — *E. nordiana*, *Sch. rarus*, *P. alveatum*, *P. pseudoalveatum*, *P. elongatum*, *T. ocellata* — впервые отмечены нами для лебедей на территории СССР. Один из одиннадцати видов трематод

(*P. elongatum*) известен только от лебедей. Остальные виды являются паразитами многих видов гусиных, а также известны от птиц других отрядов.

Фауна трематод лебедей-шипун, вскрытых в ноябре, гораздо разнообразнее (при значительно большей интенсивности заражения), чем у лебедей, исследованных в январе. Однако небольшое количество исследованных птиц не позволяет сделать каких-либо выводов о сезонных изменениях в фауне трематод лебедей.



Paramonostomum elongatum Yamaguti, 1934 из кишечника лебедя-шипуна.

ЛИТЕРАТУРА

Искова Н. И. К трематодофауне птиц отряда Anseres Черноморского побережья. — В кн. Материалы к научн. конференц. Всесоюзн. об-ва гельминтол., 1, 1964.

Максимова А. П. Сосальщики диких водоплавающих птиц Тургайских озер. — В кн. Тр. ин-та зоологии АН Казахской ССР, 16, 1962.

Романова Н. П. и Рыжиков К. М. Гельминты лебедей Московского зоопарка. — В кн. Статьи Моск. зоопарка, 11, 1958.

Рыжиков К. М. К гельминтофауне малого лебедя. — В кн. Тр. гельминтол. лаборатории, 9, 1959.

Скрябин К. И. Трематоды животных и человека, 8, 1953.

Солоницын И. А. К познанию гельминтофауны птиц Волжско-Камского края (Nematodes и Trematodes). — В кн. Тр. III Всеросс. съезда зоологов, анатомов и гистологов в Ленинграде 12—20 декабря 1927 г., 1928.

Толкачева Л. М., К гельминтофауне гусиных птиц низовья Енисея. Материалы к научн. конф. Всесоюзн. о-ва гельминтологов, 11, 1964.

К ФАУНЕ ЦЕСТОД ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ, ЗИМУЮЩИХ НА ТЕНДРОВСКОМ ЗАЛИВЕ ЧЕРНОГО МОРЯ

В. В. Корнюшин

Институт зоологии АН УССР

Изучая цестодофауну водоплавающих птиц Левобережной Степи УССР в различные сезоны года, мы исследовали также зимующие на Черноморском побережье виды. Птиц добывали на Тендровском заливе Черного моря. Исследование проводилось методом полных гельминтологических вскрытий. В различные периоды зимовки исследованы лысуха (21 экз.) и лебедь-шипун (10 экз.). Из 20 исследованных нами крякв 8 были вскрыты в ноябре—декабре. В зимний период нами исследованы также свиязь — 6 экз. (ноябрь—декабрь), лебедь-кликун — 3 экз. (ноябрь, январь), большой и длинноносый крохали — по 2 экз. (январь).

Все исследованные на зимовке особи свиязи, лебедя-кликун, большого и длинноносого крохалей не имели цестод. У свиязи и длинноносого крохалю, исследованных в другие сезоны, зарегистрировано по одному виду цестод (Корнюшин, 1964).

У пяти из восьми крякв, т. е. у 62,5%, обнаружены цестоды одного вида — *Microsomacanthus abortiva* (Linstov, 1904). Интенсивность инвазии 3—85 экз. Все инвазированные особи крякв добыты в декабре 1962 г.

Лебедь-шипун заражен цестодами на 60% (шесть из десяти исследованных). Обнаружено шесть видов цестод. Ниже приведены сведения о каждом из этих видов.

Nematoparataenia skrjabini Mathevossian et Okorokov, 1959 обнаружен нами у пяти особей лебедя-шипуна, добытых 2. XI 1963 г., 2. XII 1960 г., 19 и 22. I 1964 г. Интенсивность заражения 1—38 экз. Встречались как молодые экземпляры, так и экземпляры со зрелыми участками, заполненными яйцами.

Drepanidotaenia przewalskii Skrjabin, 1914. Фрагменты стробил цестод этого вида обнаружены нами у двух лебедей-шипунов, добытых 2. XI 1963 г. Обнаружены гермафродитные членики и членики, содержащие зрелые яйца. Сколексы не найдены.

Parabisaccanthes kazachstanica Maksimova, 1963. Цестоды найдены у трех лебедей-шипунов, добытых 2. XI 1963 г. и

2. XII 1960 г. Интенсивность инвазии 1—5 экз. Одна стробила зрелая, остальные заканчиваются гермафродитными члениками.

Retinometra sp. Цестоды этого вида обнаружены нами у одного лебедя-шипунa, добытого 2.XI 1963 г. Интенсивность заражения 150 экз. Только у одной молодой стробилы сохранился сколекс, но крючья хоботка утрачены. Особенности строения копулятивного аппарата и топография половых органов позволили отнести обнаруженных цестод к роду *Retinometra* (Spassky, 1955). Однако они отличаются по строению от единственного известного от лебедей представителя этого рода *R. fasciculata* (Ransom, 1909; Рыжиков, 1959). Приводим краткое описание исследованных нами экземпляров (рис. 1).

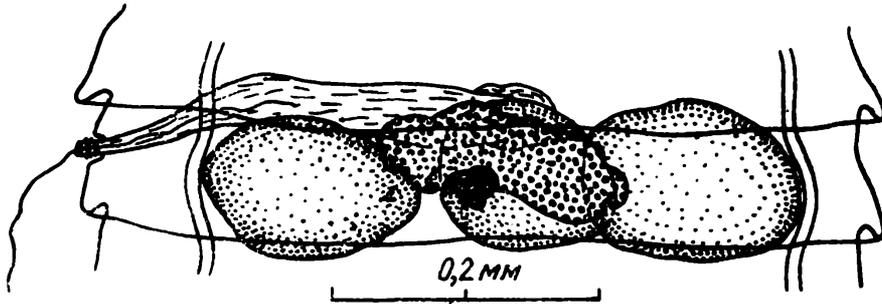


Рис. 1. *Retinometra* sp. от лебедя-шипунa.
Гермафродитный членик.

Сколекс диаметром 0,3 мм имеет четыре овальные присоски размером 0,20×0,12 мм. Длинный тонкий хоботок около 0,35 мм в длину и диаметром до 0,05 мм. Хоботковые крючья утеряны. Не вполне зрелые стробилы длиной 5—7 мм и шириной до 0,65 мм. Три семенника располагаются в линию. Их максимальный размер 0,15×0,11 мм. Женские железы закладываются между поральным и средним семенниками. В развитом состоянии они расположены медиально. Желтсчник поперечноовальный, размером до 0,09×0,05 мм. Лопастной яичник достигает 0,40 мм в ширину. Бурса цирруса пересекает среднюю линию тела (может достигать апорального семенника), длина ее 0,25—0,35 мм. Циррус 0,007—0,008 мм в диаметре, эвагинирован на 0,02 мм, покрыт шипиками и снабжен длинным тонким стилетом длиной около 0,2 мм. Выдвинутая часть стилета достигает 0,125 мм в длину. Тельце Фурманна не обнаружено. Не вполне развитая матка имеет вид вытянутого поперек членика мешка с карманами.

Wardoides nyrocae (Yamaguti, 1935). У одного лебедя-шипунa, добытого 2. XI 1963 г., обнаружено два молодых экземпляра (сколекс с несколькими члениками) цестод этого вида.

Hymenolepididae gen. sp. У лебедя-шипунa, добытого 2. XI 1963 г., найдено три молодые стробилы без сколексов. Топогра-

фия половых органов, строение цирруса и его бурсы и другие признаки отвечают диагнозу рода *Parabisaccanthes* Maksimova, 1963. Однако мы не смогли обнаружить у наших экземпляров добавочных мешочков. Возможно, это связано с тем, что в материале отсутствовали членики с полностью эвагинированными циррусами.

Лысуха исследована нами в количестве 21 экз. Цестоды найдены у семи из них (33,3%). Обнаружены следующие четыре вида цестод.

Diorchis brevis Rybicka, 1957. Цестоды этого вида найдены нами у двух лысух, добытых 14. VIII 1964 г. в количестве 1 и 2 зрелых экземпляров. Мы впервые регистрируем этот вид на территории Советского Союза (рис. 2 а, б, в).

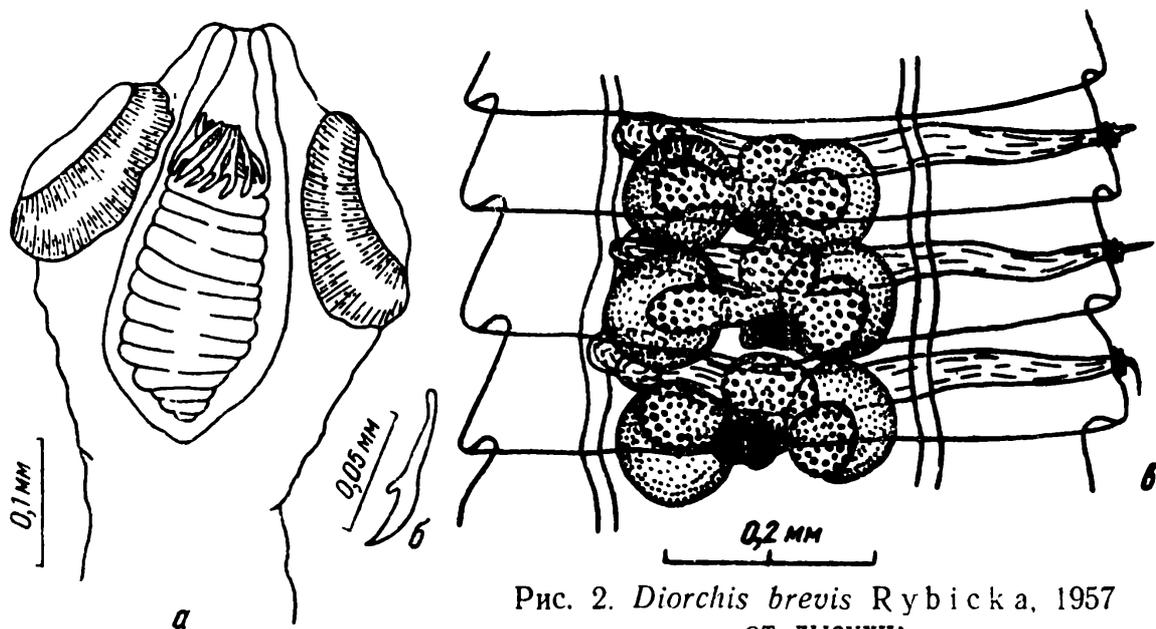


Рис. 2. *Diorchis brevis* Rybicka, 1957 от лысухи:

а — сколекс, б — крючок хоботка, в — гермафродитные членики.

Сколекс диаметром 0,34 мм. Хоботок несет 10 диорхоидных крючьев длиной 0,064 мм при длине лезвия 0,023 мм. Вооружение присосок утрачено. Длина стробилы 69 мм, максимальная ширина 1,15 мм. Два семенника диаметром до 0,1 мм, бурса цирруса обычно дугообразно или S-образно изогнута до 0,5 мм в длину, достигает апорального экскреторного сосуда. Бульбус цирруса удлинённый, диаметром 0,008—0,010 мм, вооружен довольно крупными шипиками, жгутовидная часть 0,060—0,075 мм, диаметром около 0,002 мм. Женские половые органы расположены медиально. Яичник образует три округлые лопасти, ширина его — до 0,03 мм. Матка в виде поперечного мешка. Яйца с длинными филаментами, диаметр их в средней части 0,025 мм. Онкосфера 0,025×0,015 мм.

Diorchis inflata (Rudolphi, 1819). Обнаружен у четырех лысух, добытых 5. VII 1963 г., 14 и 16. VIII 1964 г. Интенсив-

ность заражения 1—59 экз. Встречались как молодые экземпляры (сколексы с шейкой), так и зрелые стробилы, содержащие вполне развитые яйца.

Diorchis ransomi Schultz, 1940. Цестоды этого вида найдены нами у четырех лысух, добытых 5. VII 1963 г., 14 и 16. VIII 1964 г. Интенсивность заражения 2—15 экз. Встречались как молодые экземпляры, так и зрелые стробилы.

Cestoda gen sp. У лысухи, добытой 4. XII 1962 г., обнаружена молодая цестода, состоящая из сколекса и небольшого количества члеников. Сколекс невооружен или вооружение его утрачено. Этот экземпляр не определен. У лысухи, добытой 28. III 1965 г., найдены молодые фрагменты цестод без сколексов, определить которые не удалось.

Лысуха и лебедь-шипун исследованы нами в различные периоды зимовки, а кряква — в гнездовой период, на осеннем пролете и на зимовке (см. таблицу). Несмотря на относительно

Зараженность цестодами лысухи, лебедя-шипуна и кряквы в различное время года (в экз.)

Месяц	Лысуха		Лебедь-шипун		Кряква	
	Вскрыто	Заражено	Вскрыто	Заражено	Вскрыто	Заражено
Июнь	—	—	—	—	3	3
Июль	1	1	—	—	—	—
Август	6	4	—	—	—	—
Сентябрь	—	—	—	—	9	4
Ноябрь	7	—	3	3	2	—
Декабрь	2	1	1	1	6	5
Январь	—	—	6	2	—	—
Март	5	1	—	—	—	—
В с е г о	21	7	10	6	20	12

небольшое количество птиц, исследованных в разные периоды, обнаружена определенная закономерность сезонных изменений цестодофауны указанных видов.

Так, лысуха, по данным М. И. Клименко (1950), на морском побережье не гнездится. Однако уже в июле—августе, когда подрастают выводки, она перекочевывает на залив с мест гнездовой (долина р. Днепра и озера Нижне-Днепровской песчаной арены) и скапливается здесь многотысячными стаями. Предпочитает лысуха мелководные места залива, где питается водными растениями. Покидает залив она в марте — начале апреля. Из семи птиц, исследованных нами в июле и августе, у пяти обнаружены цестоды трех видов рода *Diorchis*, причем наблюдалась высокая интенсивность инвазии (до 74 экз.). В то же время только у одной из девяти исследованных в но-

ябре и декабре и у одной из пяти исследованных в марте птиц найдены фрагменты молодых цестод, определить которые нам не удалось.

Аналогичные сезонные изменения цестодофауны наблюдались и у лебедя-шипуна. Лебеди в настоящее время в районе Тендровского залива не гнездятся (Клименко, 1950). Осенний прилет их начинается с октября, а массовый приходится обычно на ноябрь. На незамерзающих мелководьях Тендровского и соседних заливов зимует до 8—12 тыс. этих птиц. Основным компонентом питания зимующих лебедей являются вегетативные части и семена водных растений — рупии и камки. Весенний отлет длится с начала февраля до начала марта. Все четыре особи лебедя-шипуна, исследованные нами в ноябре и декабре, оказались заражены цестодами при значительной интенсивности инвазии (до 153 экз.). У них найдены все шесть видов цестод, отмеченные у лебедя-шипуна. В то же время только у двух из шести исследованных в январе лебедей-шипунов были найдены в небольшом количестве (по 16 экз.) сколексы цестод одного вида — *Nematoparataenia skrjabini*.

Кряква гнездится тут же и зимует на заливе (Клименко, 1950). При исследовании кряквы в гнездовой период и на осеннем пролете было отмечено десять видов цестод (Корнюшин, 1964). У зимующей кряквы обнаружен лишь один вид — *Microsomacanthus abortiva*.

Таким образом, у всех трех видов птиц наблюдается тенденция к уменьшению экстенсивности и интенсивности заражения цестодами во время зимовки и резкое обеднение их видового состава. Очевидно, происходит постепенное освобождение птиц от принесенных ими с мест гнездовий гельминтов. Заражение их местными формами цестод в зимний период незначительно, так как зимой резко уменьшается численность беспозвоночных в заливе. Промежуточными хозяевами зарегистрированных нами видов цестод рода *Diorchis* являются пресноводные ракушковые рачки — *Cypridopsis vidua* и др. (Rybicka, 1957; Спасский, 1963). Как промежуточные хозяева *D. przewalskii* зарегистрированы пресноводные веслоногие рачки *Eucyclops serrulatus*, *Mesocyclops oithonoides* и моллюски *Radix auriculata* (Петроченко, 1960). Эти беспозвоночные отсутствуют в морской воде залива. Промежуточные хозяева остальных зарегистрированных нами видов цестод неизвестны. Мы предполагаем, что *N. skrjabini* является местным видом, связанным в своем развитии с морскими беспозвоночными.

Наши данные о характере изменения цестодофауны у зимующих птиц подтверждают имеющиеся в литературе сведения (Дубинина, 1950; Рыжиков, 1956) о том, что на зимовке происходит значительное обеднение гельминтофауны птиц по сравнению с таковой в местах гнездовий.

ЛИТЕРАТУРА

Дубинина М. Н. Ленточные черви птиц, зимующих в Южном Таджикистане. — В кн. Паразитол. сб. Зоол. ин-та АН СССР, 12, 1950.

Клименко М. И. Материалы к фауне птиц района Черноморского государственного заповедника. — В кн. Тр. Черноморского гос. заповедника, 1, 1950.

Корнюшин В. В. К фауне цестод птиц отряда Anseres Черноморского побережья. — В кн. Материалы к научн. конф. ВОГ, 1, 1964.

Петроченко В. И. Расшифровка цикла развития ленточного гельминта гусей — *Drepanidotaenia przewalskii* Skrjabin, 1914. — ДАН СССР, 130, 4, 1960.

Рыжиков К. М. К гельминтофауне утиных птиц в местах зимовок. — В кн. Тр. гельминтол. лаборатории АН СССР, 8, 1956.

Рыжиков К. М. К гельминтофауне малого лебедя. — В кн. Тр. гельминтол. лаборатории АН СССР, 9, 1959.

Спасский А. А. Гименолепидиды — ленточные гельминты диких и домашних птиц. Изд-во АН СССР, М., 1963.

**К БИОЛОГИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ
БРУЦЕЛЛЕЗА МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ
В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ**

А. Г. Король

Херсонская областная санитарно-эпидемиологическая станция

Экспериментальное изучение бруцеллеза на белых мышах (расовая разновидность домашних мышей) показало значительную их восприимчивость и сравнительно невысокую чувствительность к различным видам бруцелл (Вершилова и др., 1961). Зараженные мыши часто являлись пожизненными носителями возбудителя, вызывавшего в их органах специфические патоморфологические изменения.

Как сообщает Л. Ф. Пинигин (1954), мыши-гибриды, полученные в результате скрещивания белых мышей с домашними, оказались восприимчивыми к бруцеллезу не менее, чем белые мыши.

В естественных условиях заражение домашних мышей и других мышевидных грызунов бруцеллезом, даже на территориях, неблагополучных по этому заболеванию, наблюдалось лишь в единичных случаях (Сюзумова, 1950; Ременцова, 1956, 1962). О. П. Душиной с соавторами описаны (1964) выделенные от полевых и домашних мышей семь атипичных культур бруцелл. Из неопубликованных материалов известен случай выделения от домашних мышей атипичной культуры бруцелл, которая в дальнейшем приобрела свойства *Br. abortus* (Минков, 1961).

Отсутствие спонтанных энзоотий бруцеллеза мышевидных грызунов обычно объясняется отсутствием механизма передачи инфекции у диких животных вообще и у мышей в частности (Баландин, 1954; Миронов, 1961). По выражению Баландина (1959), их организм для бруцелл является «биологическим тупиком», из которого они либо постепенно удаляются, либо гибнут вместе с их носителем. Возможно, для большинства диких животных в настоящее время при их сравнительно невысокой численности и разреженности популяций можно согласиться с такой трактовкой вопроса. Что же касается мышевидных грызунов, и в первую очередь домашних мышей, то их эколого-физиологические особенности, образ жизни вполне обеспечивают свой-

ственный при бруцеллезе контактно-алиментарный путь передачи инфекции.

Возникает вопрос, почему же при высокой восприимчивости домовых мышей ко всем трем видам бруцелл и при широком контакте их с сельскохозяйственными животными, в том числе с больными бруцеллезом, в природе среди них не распространено это заболевание?

Наши наблюдения установили возможность развития энзоотии бруцеллеза у мышей. Однако возбудитель этой инфекции у них не идентифицировался с известными видами бруцелл. Сравнительная же редкость выделения культур (даже при наличии подозрительных патологоанатомических признаков у мышей, отловленных в очаге), сходство «мышинных» культур с культурами, регенерированными из фильтрующихся форм бруцелл, а также наши последующие наблюдения и эксперименты позволили предположить, что в природе возбудитель бруцеллеза у мышей может существовать в фильтрующейся форме.

Впервые существование фильтрующихся бруцелл было доказано Баландиным (1939), получившим из фильтратов старых бульонных культур исходные штаммы бруцелл. Его дальнейшие работы с соавторами показали, что фильтрующиеся формы образуются и в молодых культурах. Регенерация их в видимые формы удавалась на среде Кендаля, а также при заражении ими белых мышей. При этом в ряде случаев было установлено, что фильтрующиеся формы способны не только «к самостоятельному существованию в организме зараженных ими мышей, а, по-видимому, и к размножению, в результате чего они и могли пассироваться от одного животного к другому без перехода в видимое состояние» (Баландин, 1956). Кроме того, по данным Баландина и Уралевой (1955), получавшиеся из фильтрующихся форм культуры вначале по некоторым признакам отличались от исходных. Из наиболее постоянных отличий авторы отмечали повышенную по сравнению с исходными штаммами чувствительность к фуксину и тионину, изменение или даже потерю агглютинабельности, понижение вирулентности и некоторые другие признаки, которые в дальнейшем при пересевах в подавляющем большинстве возвращались к норме.

Описанные нами (Король, 1961—1964) культуры, выделенные от степных мышевидных грызунов, в основном от домовых мышей, весьма подходят к этой характеристике регенерированных из фильтрующихся форм бруцеллезных культур. По нашим данным, наибольшую антигенную близость в серологических реакциях культуры проявляли к *Br. abortus bovis*, в сочетании с различной чувствительностью — к фуксину и тионину, а также с уреазной активностью — к *Br. suis*. В то же время в ориентировочном опыте реакции преципитации в агаре у них были выявлены антигены, общие с *Br. melitensis*.

Все это не позволило отнести их ни к одному из известных видов бруцелл. Будучи s-образной формы, они, за отдельными исключениями (штамм № 26), не меняли своих основных признаков даже после длительного культивирования в лаборатории или пассажей на морских свинках. Однако с переходом в состояние диссоциации, что подтверждалось появлением положительной трипафлавиновой пробы (4+), а особенно при положительной реакции термофлокуляции, нами наблюдалось значительное повышение активности роста культур на питательных средах и понижение чувствительности культур к обеим краскам.

Правильность такого представления о биологической сущности «мышинных» культур бруцелл подтверждают наши наблюдения в природных очагах мышинного бруцеллеза и некоторые лабораторные эксперименты. Так, при вскрытиях мышей, отловленных в микроочагах бруцеллезной энзоотии, мы постоянно регистрировали от 26,9 до 50,0% зверьков, имевших однотипные изменения в органах, увеличение в основном паховых лимфатических узлов, увеличение до 3—5 и более раз селезенки, уплотнение и глинистый цвет печени. И хотя такая же картина наблюдалась и у биопробных мышей, зараженных бруцеллами полевых мышей, выделить культуры от них удавалось очень редко. Такой же результат получался и у пассажных мышей в тех случаях, когда мы прибегали к пассированию, добываясь выделения культуры.

При естественном контактном инфицировании мышей в лабораторных условиях (неопубликованные материалы) у 91,7% подопытных мышей была установлена аналогичная с искусственно зараженными мышами патологоанатомическая картина, причем гистологические исследования органов (В. Николаева) показали пролиферацию ретикулоэндотелия с образованием гранулем и наличием макрофагов, что может свидетельствовать о развитии патологического процесса бруцеллезной этиологии. Однако культуры были выделены только у 30,3% таких мышей, т. е. примерно в таком же соотношении, как в природных микроочагах инфекции.

В годы, когда нами был выявлен бруцеллез у степных мышевидных грызунов, в некоторых свиноводческих хозяйствах нашей области вспыхивали эпизоотии бруцеллеза, причем источник заноса инфекции очень трудно было установить. Как указывают специалисты ветеринарных бактериологических лабораторий, культуры бруцелл из абортированных плодов выделить очень трудно. О трудностях выделения культур из абортированных плодов свиней говорит также и М. К. Юсковец (1960). Выделенные культуры вначале проявляли иногда высокую чувствительность не только к фуксину, но и к тионину. Эти факты позволили предположить, что источником зараже-

ния свиней могли быть дикие мыши и что такие свиные штаммы в организме свиньи трансформировались из «мышинных» культур (1963).

Не имея возможности поставить прямой опыт трансформации «мышинных» культур в свинные, мы пытались получить обратный переход свиных бруцелл в «мышинные» путем пассажей их на белых мышах.

Микробной взвесью 48-часовой культуры свиного штамма в дозе 100 тыс. микробных тел заражали под кожу бедра две-три белых мыши. Через 30 дней мышей забивали и производили посевы из органов на желточчные среды, а эмульсией из селезенки и паховых лимфоузлов заражали мышей следующего пассажа. Высеянные культуры проверяли на диссоциацию и типировали бактериостатическим методом. Опыты были поставлены с двумя штаммами свиных бруцелл (№ 40 и 128). Оказалось, что культура *Br. suis* № 40 во втором пассаже диссоциировала, а в третьем оба штамма уже не были выделены из организма подопытных мышей. Но при продолжении пассажей мы постоянно регистрировали такие же, но иногда слабее выраженные патологоанатомические изменения в органах, как и у свежезараженных мышей. После нескольких «слепых» пассажей, продолжительностью один-два месяца каждый, эмульсию органов подопытных мышей фильтровали через мембранный фильтр № 2 и одновременно с контролем стерильности заражали ею еще нескольких мышей, содержащихся в общем садке и исследовавшихся через три-четыре месяца. Появлявшийся у них приплод также подвергался исследованию.

Из двух поставленных опытов с двумя различными штаммами *Br. suis* мы в одном из них из приплода подопытных мышей через пассаж на белых мышах и куриных эмбрионах выделили культуру, ничем не отличающуюся от культур «мышинных» бруцелл. Был начат также третий опыт (со свиным штаммом № 180), но после четвертого пассажа, когда исходный штамм уже перестал выделяться, он был прекращен. Каждый из первых двух опытов продолжался более года.

Таким образом, в результате эксперимента нам удалось получить трансформацию свиного штамма бруцелл в «мышинный», причем она произошла в результате образования фильтрующейся формы бруцелл с последующей регенерацией их в видимую форму микроба.

Выводы

1. Первичным источником инфицирования мышевидных грызунов бруцеллезом могут быть, по-видимому, больные сельскохозяйственные животные.

2. В организме мышей при передаче инфекции от зверька к зверьку микроб может переходить в фильтрующуюся форму, которая продолжает циркулировать в мышинных популяциях наряду с регенерированными из нее визуальными формами бруцелл.

3. В результате адаптации регенерированные культуры в организме мышей в основном не приобретают свойств исходного вида, но таят в себе потенциальные возможности возвращения к типичным формам бруцелл.

ЛИТЕРАТУРА

Баландин Г. А., Дрожжевкина М. И. Бруцеллез. — В кн. Лаборатор. диагност. особо опасн. инфекц. заболеваний. Ростов-на-Дону, 1959.

Баландин Г. А. и др. Фильтрующиеся формы бруцелл (2 сообщ.). — В кн. Тр. Ростов. противочумн. ин-та, 10, 1956.

Баландин Г. А., Уралова В. С. Фильтрующиеся формы бруцелл. Сообщ. 1. — В кн. Тр. Ростовск. противочумн. ин-та, 9, 1955.

Баландин Г. А. К вопросу о природной очаговости бруцеллеза. — ЖМЭИ, 1, 1954.

Баландин Г. А. Фильтрующиеся формы бруцелл. — В кн. Изменч. микроб. и бактериофагия. Изд-во АН УССР, К., 1939.

Вершилова П. А. и др. Бруцеллез у белых мышей. — В кн. Бруцеллез. Медгиз, М., 1961.

Душина О. П. и др. Случай выделения атипичных бруцелл от мышевидных грызунов в Чечено-Ингушской автономной республике. — ЖМЭИ, 3, 1964.

Король А. Г. О выделении возбудителя бруцеллеза от диких мышевидных грызунов. — В кн. Тез. докл. Укр. науч. практ. конф., Одесса, 1961.

Король А. Г. К вопросу о выделении возбудителя бруцеллеза от степных мышевидных грызунов. — Лабор. дело, 2, 1962.

Король А. Г. Значение мышевидных грызунов в распространении бруцеллеза свиней. — Ветеринария, 2, 1963.

Король А. Г. О выделенных от степных мышевидных грызунов культурах, сходных с бруцеллами. — ЖМЭИ, 11, 1964.

Мионов Н. П. К вопросу об эволюции и природной очаговости бруцеллеза. — ЖМЭИ, 12, 1961.

Пинигин Л. Ф. О восприимчивости мышей гибридов к бруцеллезу. — Изв. Иркутского гос. противочумн. ин-та, 12, 1954.

Ременцова М. М. Бруцеллез диких животных. Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1962.

Юсковец М. К. Бруцеллез свиней. — В кн. Бруцеллез сельскохозяйственных животных. Сельхозгиз, М., 1960.

К ИЗУЧЕНИЮ БЛОХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЗАКАВКАЗСКОГО НАГОРЬЯ

Р. Б. Косминский, Г. А. Аветисян

Ставропольский филиал института «Микроб»

В последние годы на Закавказском (Джавахето-Армянском) нагорье среди грызунов неоднократно регистрировали эпизоды чумы. Большинство культур чумного микроба было выделено от обыкновенных полевок и их блох (Бабенышев и др., 1960; Вартанян и др., 1964; Алиев и др., 1964). В связи с этим изучение блох как наиболее вероятных переносчиков чумы в горах Закавказья приобрело существенное практическое значение.

В статье приведены результаты наблюдений над блохами грызунов и других животных, проведенных в 1960—1964 гг. в процессе эпизоотологического обследования территории юго-западной части Карабахского нагорья и склонов Зангезурского и Баргушатского хребтов в пределах Сисианского и частично Горисского административных районов Армянской ССР. Несмотря на небольшую площадь, эта территория благодаря горному рельефу и резко выраженной высотной зональности очень разнообразна по природным условиям.

Сведения о блохах этих мест незначительны. И. Г. Иофф и М. А. Иванова (1956) нашли восемь видов блох в сборах из Сисианского района. Позже Г. А. Аветисян с соавторами (1960) дополнили этот список еще 14 видами. Экология блох здесь пока не изучена.

Наблюдения в основном проводились в поясе горных луго-степей и нижнеальпийских лугов на высоте 2100—2500 м над ур. м. Климат здесь умеренный с непродолжительным прохладным летом (в нижней части с умеренно теплым) и холодной зимой. Средняя температура января от 8 до 10° С ниже нуля, июля — от 12 до 16° С; абсолютный минимум — от —25° до —30°, максимум — от 28 до 30° С. Средняя годовая температура 2—4° С. Осадков выпадает 600—700 мм. Устойчивый снеговой покров лежит около шести месяцев и до-

стигает 100—150 см толщины. Растительность лугово-степная на черноземах и горно-луговых коричневых почвах (Атлас Армянской ССР, 1961). В расположенных ниже местах (1650—2000 м над ур. м.) климат теплее и суше, в более высоких — холоднее и влажнее (средние годовые температуры соответственно 4—6 и 0—2°C, осадков выпадает 500 и 800 мм).

Из млекопитающих, населяющих эту территорию, наиболее многочисленны обыкновенные полевки. Особенно плотные поселения их на высотах более 2000 м над ур. м., ниже они заселяют преимущественно луга по берегам рек и возделываемые поля. Многочисленны также лесные и домовые мыши, малоазиатские хомяки и серые хомячки. Обычны также снежные полевки, заселяющие преимущественно осыпи из крупных обломков скал, и водяные полевки, обитающие по берегам рек и ручьев.

В данной статье приведены данные о видовом составе блох, их хозяевах, а также о ландшафтном распределении и сезонных изменениях количества обыкновенных полевок — наиболее массовых грызунов этих мест.

Обыкновенных полевок и их гнезда добывали в основном в подземных норах и под камнями, где грызуны в теплое время года устраивают свои гнезда. Других грызунов ловили давилками и капканами. Блох собирали из шерсти хозяев и из подстилки гнезд. Всего было собрано более 111 тыс. блох, относящихся к 40 видам (табл. 1)*.

На обыкновенных полевках и в их гнездах найдено 30 видов блох. Наиболее многочисленны *Ct. wladimiri* (более $\frac{3}{4}$ всех собранных нами блох). Этот вид пока известен только из Закавказья, где он, по-видимому, является эндемиком юго-восточной части Джавахето-Армянского нагорья. В большом количестве встречаются блохи еще пяти видов: *C. caspius* — известные как паразиты снежных и серебристых полевок Кавказа и Тянь-Шаня; *F. elata caucasica* — кавказская форма паразита полевок и других мелких грызунов, распространенного от Кавказа до Тихого океана; *A. rossica* — блоха обыкновенных полевок степей и луголесья Европы, Кавказа и Западной Азии; *C. consimilis* — паразит полевок и других мелких грызунов европейско-азиатских степей; *S. ivanovi* — блоха полевок, распространенная в степях от Крыма и Кавказа до Западной Сибири. В совокупности особи указанных шести видов составляют более 99% блох. По-видимому, для этих блох на данной территории основными хозяевами являются обыкновенные полевки.

На снежных полевках отмечено 19 видов блох. Для них специфичны *C. saxatilis*, *P. hesperius* и *P. dampfi*. На данной терри-

* Авторы благодарны всем лицам, работающим в Сисианском противоэпидемическом отряде, за помощь в работе.

тории снежные полевки являются основными хозяевами также для *A. kuznetzovi* (Мартиросян и Дарская, 1964) и, по-видимому, для *L. nana*, которые во многих горных местностях Азии паразитируют на разных полевках и других мелких грызунах.

С водяных полевков собраны блохи пяти видов, из которых только *C. walkeri* специфичны для этих хозяев.

На малоазийских хомяках и в их гнездах найдены блохи 16 видов. Малоазийские хомяки на данной территории являются основными хозяевами *Ct. acuminatus*, *Ct. iranus* и *Ct. rettigi*, а также, вероятно, *N. pleskei*.

На серых хомячках найдены 15 видов блох, но только один из них — *A. schelkovnikovi* — специфичен для этих хозяев. Обнаружены 4 экз. другой специфической блохи серых хомячков — *W. schelkovicovi*, — собранные с лесной и домовый мышей и снежной полевки. Здесь этот вид, по-видимому, редкий.

На лесных мышах зарегистрированы блохи 24 видов, но только два из них — *L. taschenbergi* и *Ct. proximus* — специфичны для этих хозяев.

С 391 домовый мыши снято 12 экз. блох, относящихся к восьми видам, причем все они являются паразитами других животных. Имеющиеся у нас экземпляры специфических блох домовых мышей *C. mokrzeckyi* и *L. segnis* собраны не только с основных хозяев, но и с других зверьков или из их гнезд.

На двух осмотренных горных тушканчиках и в одном их гнезде найдены блохи восьми видов, из которых только один — *O. arnoldi* — специфичен для них. С лесных сонь собраны блохи трех видов, из которых для этих зверьков специфичны только *M. jordani*.

Кроме грызунов, обследовано 107 экз. землероек, систематическая принадлежность которых не определена. На них были найдены четыре вида блох, характерных для полевков и мышей, но не отмечено ни одного паразита насекомоядных. С двух кротов и из двух гнезд их собраны блохи пяти видов, из которых *D. dampfi* и *P. vartanovi* специфичны для землероек, а *H. satunini* и *H. talpae* — для кротов и грызунов.

С одной осмотренной лисицы снято 7 экз. блох *Ch. globiceps*. На ласках, которые вообще не имеют своих блох, найдены паразиты только полевков.

Таким образом, данные табл. 1 свидетельствуют о возможном интенсивном обмене блохами между разными животными, особенно между грызунами. Для наглядности было подсчитано для девяти видов обследованных грызунов относительное количество специфических и массовых паразитов разных хозяев, собранных со зверьков и в их гнездах (табл. 2).

Как видно из табл. 2, интенсивный обмен блохами происходит между обыкновенными и снежными полевками, малоазийскими хомяками, серыми хомячками и лесными мышами. На

Распределение блох по хозяевам

Вид блох	Лесная соя <i>Duromys nitidula</i>	Горный тушканчик <i>Allactaga wilhamsi</i>	Его гнезда	Домовая мышь <i>Mus musculus</i>	Лесная мышь <i>Apodemus sylvaticus</i>	Серый хомячок <i>Cricetus migratorius</i>	Его гнезда	Малазийский хомяк <i>Mesocricetus brandti</i>
	44*	2	1	391	1275	241	2	166
<i>Chaetopsylla globiceps</i> Tasch.								
<i>Myoxopsylla jordani</i> I. et Arg.	21					1		
<i>Ceratophyllus borealis</i> Roths.								
<i>C. frigoris</i> Darskaja					2			
<i>C. fringillae</i> Walk.					12	1		1
<i>C. saxatilis</i> I. et Arg.				1	15	4		15
<i>C. caspius</i> Tifl.					1			
<i>C. walkeri</i> Roths.					1			6
<i>C. mokrzecky</i> Wagn.					1			6
<i>C. consimilis</i> Wagn.			5		37	27		40
<i>C. iran</i> Wagn. et Arg.					1			
<i>Frontopsylla elata caucasica</i> Arg. et Dub.				1	6			4
<i>Paradoxopsyllus hesperius</i> I.			2					
<i>Ophthalmopsylla arnoldi</i> Wagn. et Arg.		2	4		3			
<i>Amphipsylla rossica</i> Wagn.	1		7	1	5	13		1
<i>A. kuznetzovi</i> Wagn.					10			1
<i>A. schelkownikovi</i> Wagn.				2	3	276	1	5
<i>Leptopsylla segnis</i> Schonh.	3				8			
<i>L. popovi</i> Wagn. et Arg.					1	1		
<i>L. nana</i> Arg.					1			
<i>L. sexdentata</i> Wagn.					1			
<i>L. taschenbergi</i> Wagn.	2			2	321	2		
<i>L. bidentata</i> Kol.								
<i>Wagnerina schelkownikovi</i> I. et Arg.				2	1			
<i>Ctenophthalmus secundus</i> Wagn								
<i>Ct. bogatschevi</i> Wagn. et Arg.					4			
<i>Ct. schovi</i> Rostigajev					2			
<i>Ct. wladimiri</i> Is. Gurvich		1		2	20	14	3	26
<i>Ct. iran</i> Arg.			3		3	4		39
<i>Ct. proximus</i> Wagn.				1	71			12
<i>Ct. acuminatus</i> I. et Arg.						2		
<i>Ct. rettigi</i> Roths.			2		1	1		127
<i>Doratopsylla dampfi</i> Arg.								
<i>Palaeopsylla vartanovi</i> I.								
<i>Rhadinopsylla integella</i> J. et Roths.					2	2		1
<i>Neopsylla pleskei</i> I.	1		3			2		20
<i>Paraneopsylla dampfi</i> I.								
<i>Hystrihopsylla satunini</i> Wagn.								
<i>H. talpae</i> Curt.								
<i>Stenoponia ivanovi</i> I. et Tifl.								
Итого . . .	28	3	26	12	531	351	4	298

* Количество исследованных хозяев

Таблица 1

(сборы 1960—1964 гг.)

Его гнезда	Водяная полевка <i>Arvicola terrestris</i>	Ее нора с гнездом	Обыкновенная полевка <i>Microtus arvalis</i>	Ее норы и гнезда	Снежная полевка <i>Microtus nivalis</i>	Нора неизвестного хозяина	Крот <i>Talpa europaea</i>	Его гнездо	Землеройка	Ласка <i>Mustela nivalis</i>	Лисица <i>Vulpes vulpes</i>	Всего блох
46	50	2	8302	8353	567	1	2	2	10	77	1	7
				1							7	22
				1		1						1
												2
												2
5	3		52	32	590							691
			1140	10237	17							11434
	16	39		44						11		111
				2								9
57			212	2764	6							3148
												1
12			627	4614	16			2		12		5294
			6		44							55
												6
	1		851	2367	15				2	3		3267
			22	1	361				1			396
7			5	4								303
				1								12
				3								4
			10		60							72
									1			2
	1		12	3	40							383
			1									1
					1							4
			14	238								252
				18	1							23
												2
93	8	3	4274	78773	20		1	3				83241
208			12	207	5							481
9				2	1				1			97
3				2	1							8
343			3	29	1							507
				1			12					13
							2	23				25
1			1	192	7							206
230			15	149	3							423
3					4							7
				1			1					2
				2								2
			13	1055								1068
971	29	42	7270	100743	1193	1	16	28	5	26	7	111584

зверьках каждого из этих видов или в их гнездах отмечены специфические блохи остальных пяти видов хозяев. В сборах с обыкновенных полевых «чужие» блохи составляют доли процента (см. табл. 1). В то же время паразиты обыкновенных полевых составляют значительную часть блох на других грызунах и в их гнездах. Обыкновенных полевых гораздо больше, чем

Таблица 2

**Относительное количество блох разных хозяев,
собранных на грызунах и в их гнездах**

Исследуемые животные	Блохи, свойственные следующим хозяевам (в % к общему количеству блох)								
	обыкно- венным полевкам	снежным полевкам	водяным полевкам	малоазийс- ким хомяч- кам	серым хомячкам	лесным мышам	домовым мышам	лесным соням	горным тушканчи- кам
Обыкновенные полевки и их гнезда	99,0	0,1	0,04	0,4	0,01	0,02	0,003	0	0
Снежные полевки	5,7	88,4	0	0,8	0,08	3,5	0	0	0
Водяные полевки и их гнезда	16,9	4,2	77,4	0	0	1,4	0	0	0
Малоазийские хомяки и их гнезда	20,0	0,4	0	76,2	0,9	1,7	0,5	0	0
Серые хомячки и их гнезда	17,2	0,6	0	2,0	78,0	0,6	0	0,3	0
Лесные мыши	15,6	4,9	0,2	0,8	0,6	73,8	1,7	0	0
Домовые мыши	(41,7)	0	0	0	(33,3)	(25,0)	0	0	0
Лесные сони	3,6	0	0	3,6	0	7,2	10,7	75,0	0
Горные тушканчики и их гнезда	44,8	6,9	0	27,6	0	0	0	0	20,7

других зверьков, они заселяют почти все местообитания. Количество блох на территории намного превосходит число блох остальных грызунов. Поэтому вероятность попадания блох обыкновенных полевых на других зверьков, заселяющих те же местообитания и посещающих норы полевых, относительно велика. Обыкновенные полевки, вероятно, также нередко посещают норы живущих по соседству зверьков других видов и набирают на себя блох. Но так как последних на территории гораздо меньше, чем паразитов самих полевых, то относительное количество «чужих» блох на обыкновенных полевках невелико.

Обыкновенных полевых и их гнезда мы обследовали во все сезоны года, а в некоторые сезоны — из нескольких высотных зон. Это позволило проследить особенности зонального распределения и изменения количественных показателей массовых блох этих грызунов. В качестве показателя для сборов со зверьков использован индекс обилия, а для сборов из гнезд — среднее число имаго на одно гнездо, имеющее хотя бы одного

из шести массовых видов блох. Наши суждения о характере сезонных изменений количества блох основываются на сборах из обитаемых гнезд на высоте 2100—2500 м над ур. м. В марте—апреле сборы проводились преимущественно на высоте 1650—2000 м, в остальные месяцы — на высоте 2000—3000 м над ур. м. (табл. 3, 4).

Таблица 3

Среднее количество имаго блох массовых видов в зараженных блохами гнездах обыкновенных полевок на разных высотных участках (сборы 1962—1964 гг.)

Дата сборов	Количество гнезд	<i>Ct. wladimiri</i>	<i>C. cospius</i>	<i>C. consimilis</i>	<i>F. elata caucasica</i>	<i>A. rossica</i>	<i>S. ivanovi</i>
Высота 1650—1800 м над ур. м.							
15.II, 1—3.III, 2—4.IV	11	(8,5)	0	(3,9)	(0,1)	(1,8)	0
13—25.IV	35	23,8	0	8,4	0	3,8	0
14—29.V	20	3,0	0	1,4	0	1,0	0
1 и 30.VII	10	4,8	0	1,5	0	0,1	0
5,23—29.X	17	4,6	0	4,9	0	0,06	0,06
5—24.X	29	4,6	0	5,2	0	0,2	0
Высота 1950—2000 м над ур. м.							
11—20.IV	17	59,9	0	9,8	0	2,7	0,06
11—16.V	20	13,4	0	2,5	0	0,3	0
Высота 2000—2100 м над ур. м.							
15.II, 3—4.IV	12	53,3	0,3	6,5	3,3	0,8	0,1
10—26.IV	36	62,0	0,6	6,2	3,6	5,0	0
13—31.V	37	29,7	1,4	0,5	1,9	0,4	0
7—21.X	40	16,5	0,6	3,7	0,5	0,2	0,02
Высота 2100—2500 м над ур. м.							
3.XII—16.IV	29	31,5	1,8	1,8	0,6	0,6	0
17—25.IV	44	31,5	1,3	0,7	1,3	1,5	0,1
8—31.V	111	17,0	1,4	0,6	2,1	2,5	0,02
1—30.IV	46	13,0	1,5	0,7	1,5	1,3	0
1—31.VII	60	11,9	1,9	1,1	0,7	0,6	0
1—31.VIII	37	11,3	2,8	1,0	0,7	0,3	0,1
1—30.IX	137	16,8	2,5	1,3	1,9	0,1	0,8
1—9X	97	19,3	1,2	0,8	0,5	0,6	0,1
22.X—1.XI	57	36,1	0,7	0,7	0,5	0,3	1,0
Высота 2500—3000 м над ур. м.							
21—27.V	19	6,7	0,7	0,1	0,6	1,2	0
1—30.VI	11	13,0	2,7	0,1	3,6	0	0
1—31.VII	46	17,7	6,0	0,2	1,1	0	0
1—31.VIII	4	(12,2)	(28,8)	—	(3,2)	(0,2)	—
12—24.IX	27	21,2	3,7	0,03	1,3	0,4	2,4
12—23.X	15	59,4	5,2	0,4	1,0	1,2	1,5

Ct. wladimiri отмечены во всех высотных зонах от 1650 до 3000 м над ур. м., но на участках ниже 2000 м они менее обильны, чем в более высоких местах. Имаго встречаются в течение круглого года. Индексы обилия имаго в гнездах повышаются в осенне-зимний и понижаются в весенне-летний сезоны. Летнее понижение этих показателей на высотах 1650—1800 м выражено

Т а б л и ц а 4

Индексы обилия блох на обыкновенных полевках за 1962—1964 гг.

Месяц	Осмотрено зверьков	Вид блох					
		<i>Ct. wladimiri</i>	<i>C. caspius</i>	<i>C. consimilis</i>	<i>F. elata caucasica</i>	<i>A. rossica</i>	<i>S. ivanovi</i>
II—III	27	0,03	0	0,1	0	0,1	0
IV	228	0,3	0	0,05	0,05	0,5	0,007
V	730	0,4	0,05	0,04	0,06	0,3	0
VI	1368	1,6	0,3	0,002	0,2	0,1	0
VII	1679	0,6	0,2	0,02	0,1	0,1	0
VIII	2257	0,2	0,1	0,01	0,05	0,07	0,01
IX	1266	0,2	0,05	0,005	0,03	0,02	0,01
X	428	0,6	0,03	0,2	0,01	0,02	0,002
XI	39	0,2	0	0,03	0	0	0,05
XII	118	0,2	0,05	0,04	0,05	0,2	0

сильнее, чем в других высотных поясах. На зверьках, наоборот, индексы обилия летом повышаются, что говорит о некотором усилении привязанности блох к телу хозяина в теплое время года.

C. caspius и *F. elata caucasica* встречаются только на высоте более 2000 м над ур. м. *C. consimilis* и *A. rossica* обитают во всех обследованных высотных зонах, но на ниже расположенных участках они (особенно *C. consimilis*) обильнее, чем в более высоких местах. Имаго всех четырех видов отмечены во все сезоны, но в наших материалах количественные показатели этих блох изменяются в течение года без четкой закономерности. Значительно изменяется обилие *C. consimilis* и *A. rossica* по годам — в 1964 г. их было намного больше, чем в 1962—1963 гг. (табл. 3).

S. ivanovi встречаются преимущественно на высоте более 2000 м над ур. м. На ниже расположенных участках эти блохи единичны, в зоне альпийских лугов они наиболее обильны. Имаго встречается здесь в основном в холодную часть года — первые особи появляются в конце августа, последние исчезают в начале мая.

Таким образом, на Карабахско-Зангезурском высокогорном эпизоотическом участке видовой состав блох наиболее многочисленных грызунов в основном установлен. Установлены также

наиболее массовые виды блох обыкновенных полевков и некоторые особенности их зонального размещения. Неисследованными остаются пока птицы, рукокрылые, некоторые грызуны (зайцы), насекомоядные. Дальнейшим шагом в познании их эпидемиологического значения на данной территории должно быть выяснение годовых циклов и движения численности в зависимости от климатических условий и экологии хозяев.

ЛИТЕРАТУРА

Аветисян Г. А., Асрян Г. А., Оганесян В. В. Материалы к фауне блох Армянской ССР. — В кн. Тр. Армян. противочум. ст., 1, 1960.

Алиев М. Н., Лобанова Т. И., Юдицкая С. И., Мехтиев А. И., Талыбов А. Н., Закутинская Н. А., Абушев Ф. А., Арутюнов Ю. И., Вальков М. И., Кафаров М. К. Эпизоотия чумы в высокогорье Нахичеванской АССР. — В кн. Тр. Армян. противочум. ст., 3, 1964.

Атлас Армянской ССР. Ереван—Москва, 1961.

Бабенышев В. П., Давтян Г. Г., Есаджанян М. М., Закарян А. В., Зильфян В. Н., Казарян А. П., Мкртчян С. А., Овасапян О. В., Оганесян В. В., Саканян А. Б., Сукиасян М. Л. Эпизоотия чумы в Армении. — В кн. Тр. Армян. противочум. ст., 1, 1960.

Вартанян А. А., Сукиасян М. Л., Давтян Г. Г., Косминский Р. Б., Аветисян Г. А., Оганесян В. В., Адамян А. О., Шахриманян В. О., Голубев П. Д., Петров П. А., Саканян А. Б., Агабабян А. А., Асрян Г. А. Эпизоотия чумы в Армении в 1962 г. — В кн. Тр. Армянской противочум. ст., 3, 1964.

Иофф И. Г. и Иванова М. А. *Aphaniptera* Армении. — В кн. Материалы по изучению фауны Армянской ССР, 2, Зоол. сб., 9, 1956.

Мартirosян Б. А., Дарская Н. Ф. О блохах снежной полевки в Армении. — Изв. АН АрмССР, 17, 11, 1964.

К ВОПРОСУ О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛОШАДЕЙ ТУЛЯРЕМИЕЙ В ЕЕ ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ

А. И. Лаврентьев

В 1926, 1942, 1943 и 1946 гг. на юге Украины (Херсонщина), в Ростовской области и Краснодарском крае наблюдались сезонные вспышки массового пастбищного заболевания лошадей, вызванного укусами кровососущих членистоногих, в основном иксодовых клещей и слепней. При этом наблюдалось сильное воспаление регионарных лимфатических узлов на одной или на обеих сторонах тела, преимущественно предлопаточных (нижнешейных) лимфоузлов. Реже поражались верхнешейные, среднешейные, подмышечные, перианальные и паховые лимфатические узлы. Нередко воспалялись сразу разные лимфоузлы. Заболеваемость отмечалась с апреля-мая, вскоре после открытия пастбищного сезона, и регистрировали ее стационарно в природных очагах туляремии, особенно в годы усиленного размножения мышевидных грызунов и пастбищных кровососов. В стационарных очагах на неблагополучных в отношении заболевания пастбищах поражался туляремией в основном аборигенный молодняк в возрасте до двух-трех лет, а также рабочее конеполовье, прибывающее туда из незараженных местностей. Аборигенные же лошади, не находившиеся на пастбище, не болели данной болезнью. Продолжительность болезни составляла обычно два месяца.

При бактериологическом исследовании гнойного пунктата из пораженных лимфоузлов обычно определялась кокковая микрофлора, а иногда — возбудитель геморрагической септицемии. Нередко в крови обнаруживали также гемоспоридии. В некоторых неблагополучных в отношении заболевания пунктах у переболевших хорошо упитанных лошадей была получена отчетливо выраженная положительная аллергическая реакция на внутрикожное введение тулярина в виде стойкого местного припухания кожи площадью 6×4 см при толщине кожной складки до 1,3 см. В 1947 г. на Кубани (г. Кропоткин) П. М. Беляков уста-

новил, что почти все молодые плохо упитанные лошади, переболевшие в прошлом году этой болезнью и не давшие тогда положительных реакций, уже спустя год положительно реагировали как аллергически на внутрикожное введение тулярина, так и серологически с туляремийным антигеном. В Белокалитвенском районе Ростовской области (1942 г.) и в совхозе «Кубань» Краснодарского края (1945 г.) вспышки данного заболевания среди лошадей происходили одновременно с эпидемическими вспышками бубонной формы туляремии среди местных жителей. Это было бактериологически установлено органами здравоохранения. Бруцеллез здесь был исключен во всех случаях.

По мнению А. И. Лаврентьева (1926, 1942, 1943 и 1946), описываемое пастбищное заболевание лошадей, по-видимому, представляет собой смешанную трансмиссивно-паразитоценозную эпизотию туляремии, стрептококковой инфекции и нередко пироплазмоза. Необходимы дальнейшие всесторонние исследования действительной природы данного заболевания лошадей, встречающегося лишь в природных очагах туляремии.

НЕКОТОРЫЕ ПАРАЗИТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ РЫБ И ЗНАЧЕНИЕ ПАРАЗИТАРНОГО ФАКТОРА ДЛЯ РЫБНОГО ПРОМЫСЛА В ЧЕРНОМ МОРЕ

Т. П. Погорельцева

Белоцерковский сельскохозяйственный институт

Данные о воздействии паразитов на организм морских рыб, в частности рыб Черного моря, очень незначительны. Это объясняется тем, что авторы большинства опубликованных работ стремились описать новый, переописать старый вид или же просто отразить интенсивность инвазии отдельных видов паразитов, совершенно не учитывая влияния последних на организм рыбы и значения ее для промысла. Только немногие исследователи интересовались ущербом, наносимым паразитами промысловым рыбам. Очень ценными в этом отношении являются данные не только паразитологов, но и ихтиологов, показавших, что недостаточная упитанность и гибель рыб вызваны иногда наличием у них большого количества паразитов.

К сожалению, до сих пор вопрос о влиянии паразитарного фактора на динамику численности промысловых рыб совершенно не разработан.

Патогенное влияние паразитов, как отмечает А. П. Марквич (1956), зависит не только от видового состава, но и от количества паразитов, физиологической важности пораженного ими органа, возраста рыбы, условий среды и других факторов. Многие паразиты, не вызывая прямой гибели рыбы, ослабляют ее организм, влияют на рост и снижают упитанность.

Особенно большое значение приобретает паразитарный фактор в прудовых хозяйствах, где значительно легче, чем в морях и реках, разработать меры профилактики и борьбы с уже возникшими заболеваниями. Отрицательно влияет он и на морских рыб. В литературе известны случаи массовой гибели такой ценной промысловой рыбы, как шип (*Acipenser nudiiventris*), вызванной моногенетическим сосальщиком *Nitzschia sturionis*, завезенным в Аральское море при акклиматизации севрюги. В Каспийском море наиболее патогенен преимущественно для леща ремнец *Ligula intestinalis*. В Балтийском море весьма

вредоносным гельминтом, влияющим на упитанность и жирность трески, является нематода из рода *Contracoecum*. В Белом море личинки круглых червей *Anisakis* sp. и *Terranova decipiens*, как указывают С. С. Шульман и Р. Е. Шульман-Альбова (1953), в значительной степени поражают печень бычков — основных распространителей нематодозов среди беломорских рыб. Очень опасен для семги также споровик *Myxidium oviforme*, а для трески — скребень *Echinorhynchus gadi*. Заражение беломорской сельди кокцидией *Eimeria sardinae* вызывает частичную или полную кастрацию этой рыбы.

Сведения о патогенном влиянии паразитов на организм рыб Черного моря почти отсутствуют. С. У. Османов (1940) указывает лишь на снижение плодовитости морской коровки вследствие инвазии ее половых желез нематодой *Philometra filiformis*.

Некоторые простейшие, известные для рыб Черного моря (представители родов *Eimeria*, *Myxobolus*, *Glugea*, *Glaucota*, *Ichthyosporidium*), сильно инвазируя своих хозяев, могут причинять им значительный ущерб. При этом наблюдается исхудание рыбы, а в отдельных случаях гибель ее, принимающая иногда массовый характер. Так, С. С. Шульман (1949) приводит случай массовой гибели черноморской кефали вследствие паразитирования в ней слизистого споровика *Myxobolus exiguus*.

А. В. Решетникова (1955) указывает на заболевание молоди кефали, вызываемое инфузорией *Glaucota* sp., а также вредоносное воздействие скребня *Neochinorhynchus agilis* и рачка *Ergasilus nanus* для лобана и остроноса.

Паразиты, опасные для человека, в рыбах Черного моря отсутствуют, что вообще характерно для большинства морских водоемов.

В настоящей статье обобщены материалы, полученные нами в результате обследования 2520 экз. рыб, принадлежащих к 67 видам, 48 родам и 35 семействам, добытых в районах крымского и кавказского побережий, а также в северо-западной части Черного моря. Некоторым заболеваниям черноморских рыб и посвящена настоящая статья.

Заболевания рыб Черного моря, вызываемые паразитическими простейшими

Заражение сельдей *Eimeria sardinae*. В литературе известны случаи, когда сильное заражение сельдей кокцидией *E. sardinae*, паразитирующей в семенниках, вызывает частичную или полную кастрацию рыбы. В северных морях этот теплолюбивый паразит встречается чрезвычайно редко и не представляет опасности для промысла. В Черном море заражение сельдей из рода *Caspialosa* значительно выше (38%) и отмечается чаще, однако вспышек эпизоотий этой рыбы не наблюдается, хотя и не ис-

ключена возможность массового заболевания сельдей кокцидиозом в условиях Черного моря.

Заражение кефали *Mухоболus exiguus*. Этот паразит чрезвычайно опасен для кефали, особенно для лобана (*Mugil cephalus*). Обычно он поселяется в ткани жаберных лепестков, вызывая их разрушение. Жаберные лепестки при этом сильно видоизменяются: они сплошь покрываются цистами, нередко располагающимися вдоль жаберных сосудов. Края жаберных лепестков вздуваются и при разрыве ткани, содержащей цисты, сильно кровоточат. По данным Г. К. Петрушевского и С. С. Шульмана (1958), это заболевание вызывает гибель рыбы в результате удушья, связанного с повреждением большого числа жаберных лепестков и потерей крови.

В 1949 г. в Таманском заливе наблюдалась сильная эпизоотия, сопровождавшаяся гибелью лобана (на каждый километр берега залива приходилось до 500—600 кг рыбы).

Нам встречалась кефаль с пораженными стенками кишечника, брыжейкой и другими внутренними органами без значительных их изменений. Экстенсивность заражения рыб споровиком, по нашим данным, составляла 26%. Интенсивность же инвазии во всех случаях была незначительной.

Заражение трехиглой колюшки *Glugea anomala*. *G. anomala* относится к числу довольно патогенных паразитов рыб, вызывающих в вегетативной стадии гипертрофию пораженной клетки и образование крупных цист.

Среди черноморских рыб паразит наиболее часто встречается у трехиглой колюшки (*Gasterosteus aculeatus*), локализуясь в основном в стенке кишечника. Интенсивно заражая рыбу, паразит вызывает воспаление и нарушение функций зараженных органов и нередко приводит к гибели, особенно при большой скученности рыб. Такое явление наблюдалось, например, вблизи берега Белого моря (Петрушевский, Шульман, 1958).

В Черном море гибели колюшки мы не наблюдали, хотя у отдельных экземпляров некоторые органы были буквально забиты цистами паразита. Экстенсивность заражения — 58%.

Заражение глоссы *Glugea stephani*. Как и указанный выше вид, *G. stephani* принадлежит к числу патогенных паразитов. Основным хозяином его в Черном море является глосса (*Pleuronectes flesus luscus*). Встречаясь в незначительном количестве, *G. stephani* особого вреда своему хозяину не причиняет. Однако известны случаи, когда заражение глоссы было особенно велико и вызывало сильные воспалительные процессы в поврежденных паразитом органах. Это влекло за собой нарушение их физиологических функций и нередко вызывало смерть хозяина. Сильное заражение глоссы *G. stephani* мы наблюдали в Керченском районе в 1955 г. Жаберные лепестки рыбы, как манной крупой, были усеяны цистами. Рыба выглядела исхудавшей,

вялой. По литературным данным, в Сухом лимане в Одессе в 1947 г. была зарегистрирована массовая гибель глоссы. Рэдулеску и Василиу Леонте (Rădulescu și Vasile Leonte, 1957) описали микрофибром у берегов Румынии, вызванную паразитированием в ней этой микроспоридии.

Ихтиоспоридиоз черноморских губановых

Ихтиоспоридиоз губановых рода *Crenilabrus* в Черном море впервые был отмечен Б. А. Сварчевским в 1914 г. Это заболевание вызывают два вида гаплоспоридий: *Ichthyosporidium giganteum* и *I. hertwigi*. *I. giganteum* поселяется в клетках мезентериальной ткани брюшной полости рыб, вызывая сильное разрастание брыжейки, вследствие чего кишечник оказывается сдавленным и несколько смещенным в верхнюю часть брюшной полости. В результате этого брюшная полость переполняется серозной жидкостью, содержащей большое количество спор паразита. Поэтому для больных рыб характерно сильное вздутие брюшка. У отдельных экземпляров происходит иногда разрыв брюшной стенки и выделение спор наружу.

I. hertwigi паразитирует на жаберных тычинках, образуя на них большое число опухолей, различных по размерам и форме. Эти опухоли представляют собой разрастания соединительной ткани жаберного аппарата, внутри которого находятся паразиты на разных стадиях развития. Жабры рыб, пораженных гаплоспоридиями, имеют бледную окраску, движения рыб при этом вялые.

Ихтиоспоридиоз, вызываемый *I. giganteum*, среди губановых встречается чаще (39%), чем вызываемый *I. hertwigi* (22%).

Возбудителем ихтиоспоридиоза черноморской хамсы (*Engraulis encrasicolus*) является *I. hoferi*, инвазирующий преимущественно печень рыб, которая приобретает темно-коричневую окраску и сплошь покрывается опухолями, переполненными плазмодиями паразита. Больные рыбы имеют крайне истощенный вид. В отдельных случаях наблюдалась гибель хамсы. Экстенсивность инвазии составляла 18%.

Заражение кефалей инфузорией *Glaucota* sp. Некоторые авторы (Решетникова, 1955; Ткачева, 1952) отмечали сильное заражение молоди кефали паразитической инфузорией *Glaucota* sp., нередко приводящее к летальному исходу. На плавниках, наружных покровах и жабрах инвазированных рыб образуется густой сероватый налет, на месте которого в дальнейшем появляются кровоточащие раны. Лучи плавников мутнеют и обламываются, жабры покрываются обильной слизью. Нам приходилось наблюдать молодь кефали, ставриды (*Trachurus mediterraneus pohiticus*) и смариды (*Smaris smaridus*) с оборванными и помутневшими плавниками вследствие перенесенного за-

болевания. А. В. Решетникова отмечает, что глаукома наиболее патогенна для рыб в холодное время года. При высокой температуре воды она существенного вреда своему хозяину не причиняет.

Заболевания рыб Черного моря, вызываемые трематодами

Среди трематод, паразитирующих у черноморских рыб, практический интерес представляют лишь личиночные формы *Tetracotyle* sp. и *Diplostomum spathaceum*.

Заражение морского дракона метацеркариями *Tetracotyle* sp. Метацеркарии тетракотилид были зарегистрированы нами у трех видов рыб: морского дракона (*Trachinus draco*), саргана (*Belone belone euxini*) и морского карася (*Diplodus annularis*). Во всех случаях паразиты локализовались в мозгу перечисленных видов хозяев в небольшом количестве, не причиняя им заметного вреда.

В 1956 г. в районе с. Жуковка (Керченский район) мы наблюдали погибших морских драконов, в мозговых оболочках которых при вскрытии были обнаружены многочисленные цисты тетракотилидных личинок.

Диплостомоз черноморской глоссы. Диплостомоз, или паразитическую катаракту, вызывают у рыб метацеркарии *Diplostomum spathaceum*, поселяющиеся в хрусталике глаз многих пресноводных рыб, в том числе глоссы, заходящей в море. Метацеркарии вызывают помутнение хрусталика и пучеглазие, в результате чего рыба слепнет и погибает.

В Керченском районе отмечено несколько экземпляров глоссы с совершенно разрушенным хрусталиком.

Заболевания рыб, вызываемые моногенетическими сосальщиками

Заражение черноморских осетровых *Nitzschia sturionis*. Моногенетический сосальщик *N. sturionis*, паразитирующий на жабрах различных осетровых рода *Acipenser*, является обычным компонентом жаберной паразитофауны этих рыб. Встречаясь в небольших количествах, гельминт не причиняет большого вреда своему хозяину. При бóльшей численности заражения *Nitzschia* может вызывать истощение и даже гибель рыбы. По данным А. С. Лутты (1941), сосальщик разрушает ткани жаберных лепестков и способствует острому малокровию. Благодаря сдавливанию сосудов гипертрофированной соединительной тканью происходит атрофия жаберных лепестков, вызывающая некротические явления в окружающих тканях. Вред, причиняемый *N. sturionis*, заключается еще и в том, что паразит высасывает большое количество крови, истощая тем самым своего хозяина.

Несмотря на подчас высокий процент заражения осетровых этим паразитом (52%), массовых заболеваний в Черном море не наблюдалось.

Заболевания рыб Черного моря, вызываемые ленточными червями

Среди ленточных червей черноморских рыб наиболее вредоносными являются *Bothriocephalus scorpii* и личинки *Scolex pleuronectis*.

Заражение черноморской камбалы *Bothriocephalus scorpii*. Возбудителем ботриоцефалеза камбалы является цестода *B. scorpii*, паразитирующая в половозрелом состоянии в кишечнике. Этим гельминтом заражено 100% камбалы с интенсивностью инвазии свыше 150 экз. на одну рыбу. Вес цестод, встречающихся у одной особи, может достигать одной трети общего веса зараженной камбалы. Своими органами прикрепления паразит повреждает стенки кишечника. В этих местах наблюдаются изъязвления ткани с острой гиперемией прилежащих участков. Такое большое количество паразитов наносит механическое повреждение и лишает хозяина значительной части питательных веществ.

Заражение ошибня личинками *Scolex pleuronectis*. *Scolex pleuronectis* широко распространен среди рыб Черного моря. Особенно сильное заражение этими личинками ошибня *Ophidium barbatum*, у которого паразиты десятками сотен локализуются в плавательном пузыре. В отдельных случаях нам попадались экземпляры с прободенным плавательным пузырем. Полость тела у таких рыб была буквально забита личинками цестод этого вида.

Заболевания рыб, вызываемые круглыми червями

Заболевания, связанные с заражением рыб половозрелыми и личиночными стадиями нематод, широко распространены среди морских рыб, в частности рыб Черного моря. В Балтийском море заболевание трески с сильным поражением печени вызывают личинки *Contracoecum aduncum* (Шульман, 1948; Петрушевский и Шульман, 1955). При этом наблюдается значительное снижение веса, упитанности, а в отдельных случаях и полное разрушение ткани печени.

Нематодоз печени, вызываемый *C. aduncum* и *Terranova decipiens*, наблюдается также у беломорской и мурманской трески. Сильная зараженность личинками *Anisakis* наблюдается у минтая в Охотском и Японском морях (Ахмеров, 1951).

Заражение черноморской хамсы *Contracoecum aduncum*. У рыб Черного моря довольно широко распространен *C. adun-*

сит, встречающийся как в личиночном состоянии (печень, полость тела, мышцы), так и в половозрелой стадии (кишечник). При большой интенсивности инвазии *S. aduncum* может вызывать закупорку, а иногда и разрыв стенок кишечника, как это имело место у хамсы в районе Новороссийска в 1950 г. В одной рыбе насчитывалось свыше 300 экз. нематод этого вида. Черви активно выползали наружу через рот, пробуравливали кожные покровы, создавая впечатление сильного очервления.

Заражение морской коровки и морского дракона филOMETРАМИ. Возбудителями филOMETроза черноморских рыб являются *Philometra globiceps* и *P. filiformis*. Эти нематоды, поселяясь в половых железах морской коровки (*Uranoscopus scaber*) и морского дракона (*Trachinus draco*), в результате механического воздействия вызывают полную или частичную их кастрацию, что значительно сокращает воспроизводительную способность пораженной рыбы. Мы довольно часто встречали в гонадах морских коровок погибших самок *P. globiceps*, имеющих твердое и ломкое тело.

Заболевания рыб, вызываемые скребнями

Акантоцефалы черноморских рыб особого значения не имеют, так как встречаются редко и большей частью в единичных экземплярах. Однако патогенность некоторых представителей этого класса не вызывает сомнений.

Заражение лобана *Neoechinorhynchus agilis*. Скребень *N. agilis* является специфичным паразитом черноморских кефалей (*Mugil auratus*, *M. saliens*, *M. cephalus*). Поселяясь в кишечнике перечисленных видов рыб нередко в больших количествах (48—54 экз.), паразит внедряется в стенку кишечника своим вооруженным крючочками хоботком и изъязвляет ее, нанося при сильных инвазиях существенный вред своему хозяину. В некоторых случаях может произойти прободение хоботком стенки кишечника (Решетникова, 1955).

Заражение глоссы *Pomphorhynchus laevis*. Этот скребень встречается в рыбах Черного моря сравнительно редко (12,8%) и в единичных экземплярах. Однако мы встречали в Керченском районе молодых глосс с довольно высокой интенсивностью инвазии — до 32 экз. Этот паразит глубоко внедряется своим мощным хоботком в стенку кишечника и травмирует ее. Зараженные рыбы выглядели истощенными. В литературе известны случаи прободения кишечника и внедрения хоботка в полость тела, в частности в печень (Саидов, 1953; Петроченко, 1956).

Заражение черноморского лосося *Metechinorhynchus saltonis*. Акантоцефалез, вызываемый этим видом скребней, довольно редкое явление среди лососей (*Salmo trutta labrax*) в условиях Черного моря. Встречаясь в небольших количествах,

он не причиняет существенного вреда своему хозяину. Однако при высокой интенсивности инвазии слизистая оболочка кишечника сильно разрастается с образованием небольших утолщений. В местах повреждений наблюдались признаки воспалительного процесса.

Заболевания рыб, вызываемые паразитическими ракообразными

Среди паразитических ракообразных рыб Черного моря патогенное значение имеют *Ergasilus nanus* и *Cyathoia punctata*.

Заражение черноморских кефалей *Ergasilus nanus*. Рачок *E. nanus* является обычным компонентом жаберной паразитофауны черноморских кефалей. Взрослые рыбы нередко оказываются зараженными на 50—75% эргасилами при интенсивности инвазии до 35—40 экз. на одну рыбу. Поселяясь в больших количествах на жабрах кефалей, питаются соками и эпителием, паразиты разрушают жаберную ткань, что вызывает нарушение газообмена, исхудание рыб и снижение упитанности. Рыбы становятся вялыми, ослабевают и гибнут. Случаи массового заражения взрослой кефали отмечает А. В. Решетникова (1955).

Заражение черноморских сельдей *Cyathoia punctata*. Этот рачок паразитирует на жабрах восьми видов рыб Черного моря. Особенно часто встречается он у сельдей, процент заражения которых достигает 78—80%. Питается паразит кровью и весьма отрицательно воздействует на своего хозяина, вызывая замедление роста и снижение упитанности. На патогенное влияние его указывали Н. Оводов (1923) и Златев (1936). Нам встречались рыбы с частично атрофированными, побелевшими в результате обескровливания жаберными тычинками вследствие механического травмирования жаберной ткани.

Заканчивая обзор патогенного значения паразитов рыб Черного моря, следует подчеркнуть, что паразитарный фактор при известных условиях приводит к значительному снижению рыбопродукции. Черноморские рыбы имеют ряд патогенных видов, массовое развитие которых несомненно отрицательно влияет на их хозяев. Борьба с паразитами в открытых водоемах представляет собой трудную задачу. Тем не менее профилактические мероприятия в виде тщательного санитарного надзора при обработке и выбраковке наиболее инвазированных особей и особенно удаление и уничтожение внутренностей как источника распространения полостных, кишечных и печеночных нематод способствует оздоровлению рыбьего стада.

ЛИТЕРАТУРА

Ахмеров А. Х. Некоторые данные о паразитах минтая. — Изв. Тихоокеанск. ин-та морск. рыбн. хоз. и океаногр., 34, 1951.

Лутта А. С. Воспаление жабр у *Acipenser nudiventris*, вызванное моногенетическим сосальщиком *Nitzschia sturionis*. — Зоол. журн. 20, 1941.

Маркевич А. П. Паразитические веслоногие рыб СССР. Изд-во АН УССР, 1956.

Османов С. У. Материалы к паразитофауне рыб Черного моря. — В кн. Уч. зап. Лен. гос. пед. ин-та им. Герцена, 30, 1940.

Оводов Н. Глистная болезнь сельдей. Бюлл. ВУГЧАНПОС, 12, 1923.

Петрушевский Г. К. и С. Шульман. Зараженность печени балтийской трески круглыми червями. — В кн. Тр. АН ЛитССР, сер. биол., 1955.

Петрушевский Г. К. и С. Шульман. Паразитарные заболевания рыб в промысловых водоемах СССР. — В кн. Основные пробл. паразитол. рыб. Изд-во ЛГУ, 1958.

Петроченко В. И. Акантоцефалы домашних и диких животных, 1. Изд-во АН СССР, 1956.

Решетникова А. В. Паразитофауна кефали Черного моря. — В кн. Тр. Карадаг. биол. ст., 8, 1955.

Сварчевский Б. Е. К познанию *Haplosporidia*, К., 1914.

Златев И. Някои болести по нашить риби. — Труд. на черномор. биол. ст. Варна, 5, 1936.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ УССР

А. Р. Прендель

Одесский государственный университет

Современная фауна кровососущих комаров хорошо изучена и включает свыше 2426 видов (Stone, Knight, Starke, 1959). Однако судить о генезисе отдельных фаун, в том числе и Палеарктики, можно лишь на основании косвенных доказательств, так как ископаемые остатки комаров слишком недостаточны. Так, например, есть предположения, что в горных областях Украины (Карпаты, Предкарпатье) сохранились со времени ледникового периода холодолюбивые виды, так называемые глациальные реликты, к которым Натвиг (Natvig, 1948) относит *Theobaldia glaphyroptera*, *Aedes pullatus* и *Culex torrentium*. К глациальным реликтам следует отнести также *Aedes nigripes*, обнаруженный Дудкиной в Прикарпатье (1962).

Проникновение в Палеарктику некоторых эфиопских элементов, как *Culex pipiens*, произошло еще в теплое третичное время. Отдельные ориентальные элементы (*Anopheles hyrcanus*) проникли в южную часть Палеарктики из Южной Азии сравнительно недавно (в геологическом понимании); проникновение ориентальных видов, возможно, происходит и теперь.

Видовое богатство в таежной и лесной зонах Голарктики подрода *Ochlerotatus*, особенно в Канаде и США, а также большое количество общих для Неоарктики и Палеарктики видов этого подрода свидетельствуют о том, что общий центр происхождения этой группы находится именно в Неоарктике, где число видов *Ochlerotatus* составляет 55 (Carpenter a. La Casse, 1955), в странах Западной Европы и в УССР — от 12 до 22. Распространение подрода *Ochlerotatus* шло с Востока на Запад через Канаду, Аляску и Сибирь. Голарктическими видами являются также *Theobaldia morsitans*, *Th. alaskaënsis*, *Aedes vexans*, *Aedes cinereus*, некоторые виды *Culex* занесены человеком из Европы в Америку (*Culex pipiens*, *C. territans*).

Фауна кровососущих комаров УССР представлена более 50 видами и подвидами, из которых 18 являются общими с видами Северной Америки и составляют около 34% (см. таблицу).

Ниже приводим фаунистический состав Culicinae УССР.

Космополиты: *Culex pipiens*, *Culex pipiens molestus*, *Aëdimorphus vexans*.

Голарктические виды: *Theobaldia morsitans*, *Th. alaskaënsis*, *Aëdes* (O.) *dorsalis*, *Аë.* (O.) *riparius*, *Аë.* (O.) *excrucians*, *Аë.* (O.) *flavescens*, *Аë.* (O.) *communis*, *Аë.* (O.) *cataphylla*, *Аë.* (O.) *punctor*, *Аë.* (O.) *intrudens*, *Аë.* (O.) *diantens*, *Аë.* (O.) *nigripes*, *Аë.* (Аë.) *cinereus*, *Culex* (N.) *territans*.

Палеарктические виды: *Anopheles bifurcatus*, *A. plumbeus*, *A. maculipennis* s. str., *A. messeae*, *Theobaldia annulata*, *Th. bergrothi*, *Th. ochroptera*, *Th. fumipennis*, *Taeniorhynchus richardii*, *Aëdes* (O.) *caspius*, *Аë.* (O.) *behningi*, *Аë.* (O.) *maculatus*, *Аë.* (O.) *annulipes*, *Аë.* (O.) *cyprius*, *Аë.* (F.) *geniculatus*, *Аë.* (Аë.) *rossicus*, *Аë.* *beklemischevi*.

Средиземноморские виды: *Anopheles atroparvus*, *Uranotaenia unguiculata*, *Theobaldia longiareolata*, *Th. setivalva*, *Orthopodomyia pulchripalpis*, *Taeniorhynchus buxtoni*, *Аë.* *pulchritarsis*, *Аë.* *refiki*, *Аë.* (O.) *detritus*, *Culex* (B.) *modestus*, *Culex* (N.) *hortensis*, *C.* (C.) *theileri*, *C.* (C.) *mimeticus*.

Бореоальпийские (горные) виды: *Theobaldia glaphyroptera*, *Aëdes* (O.) *pullatus*, *Culex* (C.) *torrentium*.

Ориентальные виды: *Anopheles hyrcanus*.

Фауна кровососущих комаров различных естественных районов УССР представлена 20—34 видами, причем ее характер, состав и количественные показатели в основном определяются экологическими требованиями комаров к метеорологическим и гидрологическим условиям местности. Так, например, в области периодически пересыхающих подов Южного Заднепровья Селенс (1937) нашел всего пять-шесть видов. В пойменных долинах больших рек с разнообразными водоемами и буйной болотной растительностью фауна комаров богаче и характеризуется доминированием отдельных видов (*A. messeae*, *A. hyrcanus*, *Аë.* *dorsalis*, *Аë.* *vexans*, *Barraudius modestus*), численность которых бывает иногда огромной.

Наиболее богата и разнообразна фауна *Culicinae* в Украинском Полесье и Лесостепи. Северные, бореальные формы, в частности таежные и частично тундровые виды, придают здесь фауне комаров особый отпечаток (*Theobaldia alaskaënsis*, виды *Ochlerotatus* группы «*communis*» — *Аë.* *communis*, *Аë.* *leucomelas*, *Аë.* *intrudens*, *Аë.* *punctor*). Некоторые северные виды далеко проникают на юг в степную зону по долинам рек, например *Aëdes riparius*, *Аë.* *sticticus*, *Аë.* *cinereus*, встречающиеся в низовьях Днепра и Днестра.

В Лесостепи к северным видам примешиваются формы европейского широколиственного леса: дупловые виды *A. plumbeus*, *Aë. pulchritarsis*, *Aë. geniculatus*; луговые виды — *Aë. dorsalis*, *Aë. flavescens*, *Aë. excrucians*, *Aë. vexans*; в родниках и в ручьевых водоемах выводятся *A. maculipennis*, *S. str.* и *A. bifurcatus*.

Специфически степным видом, по Штакельбергу (1950), является *Aë. behningi*, однако этот вид проникает в Лесостепь и даже в Украинское Полесье. В засоленных долинах лиманов северо-западного Причерноморья и водоемах причерноморских и приазовских степей доминируют *Aë. caspius*, *A. atroparvus*, *Theobaldia longiareolata*.

В популярной книге «Кровосисні комахи» (Маркевич, Бошко, Емчук, Шевченко, 1964) для Украины впервые указывается *Aë. beklemischevi*. По-видимому, этот вид широко распространен в Лесостепной Украине в бассейнах среднего Днепра и Донца и обнаружен в 1962 г.

В горном Предкарпатье в последнее время найдены следующие горные виды: *Theobaldia glaphyroptera* (Гуцевич, 1956), *Aedes pullatus* и *Aedes nigripes* (Дудкина, 1962, 1963). *Aedes nigripes*, ранее констатированный в зоне тундры СССР, является здесь, по-видимому, глациальным реликтом, сохранившимся с ледникового периода. Таким же ледниковым реликтом, очевидно, является также *Culex torrentium*. У нас он отмечен в зоне овражно-гранитного предстепья (Первомайский район Николаевской области), где личиночными биотопами этого вида являются «гранитные блюдца», приуроченные к глубоко врезанным, доходящим до архейских гранитов, ручьям, называемым местным населением «ташлыками». Пеус (1951) также отмечает приуроченность этого вида к ручьям на каменистом ложе.

Фауна комаров Южного берега Крыма отличается значительной примесью средиземноморских видов: *Aë. refiki*, *Culex hortensis*, *Culex mimeticus*, *Orthopodomyia pulchripalpis*; к случайно занесенным с Кавказа видам следует отнести *A. superpictus* и *Stegomyia* sp. (Гуцевич, 1953).

Обычным синантропным видом повсюду является *Culex pipiens* и его антропофильный подвид *C. pipiens molestus*, найденный в Днепропетровске, Киеве, Харькове, Николаеве. В последние годы на Украине отмечен антропофильный штамм *Culex pipiens*, морфологически неотличимый от основного вида (Найдич, 1962).

Фауна кровососущих комаров, особенно в населенных и возделываемых человеком местностях, не может оставаться стабильной. Хозяйственная деятельность человека оказывает на население комаров мощное воздействие как в качественном, так и в количественном отношении. Особенно важны изменения гидрологии местности, уничтожение или создание новых водоемов, строительство гидроэлектростанций, осушение болот, вырубка

Кровососущие комары УССР

Вид комара	Понтеч- кая степь	Днепровско- Дунайский участок	Надзавская степь, Южное Заднепровье	Днепровско- Донская степь (Донбасс)	Днепровско- Бугская лесо- степь	Днепровско- Донская лесо- степь	Украинское Полесье	Прикарпатье	Южный берег Крыма
<i>Anopheles plumbeus</i>	—	—	+	—	+	+	+	+	+
<i>A. bifurcatus</i>	—	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>A. maculipennis</i> s. str	+	—	—	+	+	+	+	+	+
<i>A. messeae</i>	+	+	+	+	+	+	+	—	+
<i>A. atroparvus</i>	+	+	+	+	+	—	—	—	+
<i>A. hyrcanus</i>	+	+	+	+	+	—	—	—	—
<i>Uranotaenia unguiculata</i>	+	—	+	+	+	—	—	—	—
<i>Theobaldia longiaredata</i>	+	—	+	—	—	+	—	—	+
<i>Th. glaphyoptera</i>	—	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Th. alaskaënsis</i>	—	—	—	—	+	—	+	+	—
<i>Th. alask. indica</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Th. annulata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Th. bergrothi</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Th. morsitans</i>	—	—	+	—	—	—	+	—	—
<i>Th. ochroptera</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	—
<i>Th. setivalva</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>Th. fumipennis</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Mansonia richiardii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mansonia buxtoni</i>	—	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Aedes (O.) caspius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. dorsalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. pulchritarsis</i>	+	—	+	+	+	+	—	—	+
<i>Aë. riparius</i>	—	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. maculatus</i>	—	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. behningi</i>	—	—	+	+	+	+	+	—	—
<i>Aë. cyprius</i>	—	—	+	+	+	+	+	—	—
<i>Aë. flavescens</i>	+	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. excrucians</i>	+	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. annulipes</i>	—	—	—	+	+	+	+	+	—
<i>Aë. beklemischevi</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Aë. communis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. punctor</i>	—	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. cataphylla</i>	—	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. leucomelas</i>	+	—	+	+	+	+	+	+	—
<i>Aë. dianteus</i>	—	—	—	—	—	—	+	+	—
<i>Aë. pullatus</i>	—	—	—	—	—	—	+	+	—
<i>Aë. nigripes</i>	—	—	—	—	—	—	+	+	—
<i>Aë. sticticus</i>	—	+	+	+	—	—	+	+	—
<i>Aë. detritus</i>	—	—	+	+	+	—	—	—	—
<i>Aë. intrudens</i>	—	—	+	—	+	—	—	—	—
<i>Aë. refiki</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>Aë. (F.) geniculatus</i>	—	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. (Aëdim.) vexans</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. (in. sp.) cinereus</i>	—	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aë. (in. sp.) rossicus</i>	—	—	+	+	+	+	+	+	—
<i>Culex (Barr.) modestus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>C. (Neoc.) hortensis</i>	—	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>C. (Neoc.) territans</i>	+	—	+	—	—	+	+	—	+

Вид комара	Понтийская степь	Днепровско-Дунайский участок	Надзавская степь, Южное Заднепровье	Днепровско-Донская степь (Донбасс)	Днепровско-Бугская лесостепь	Днепровско-Донская лесостепь	Украинское Полесье	Прикарпатье	Южный берег Крыма
<i>C. (in sp.) theileri</i>	+	+	+	—	—	—	+	—	+
<i>C. (in sp.) torrentium</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>C. (in sp.) mineticus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>C. (in sp.) pipiens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>C. pipiens molestus</i>	+	—	+	—	—	+	+	—	—
<i>Orthopodomyia pulchripalpis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+

лесов. Нередко в континентальном климате южных степей состав фауны кровососущих комаров может резко меняться в зависимости от метеорологических условий. Наконец, при современном развитии транспорта всегда возможен занос представителей чуждой фауны комаров.

ЛИТЕРАТУРА

- Анцибор С. С. Обнаружение *Culex modestus* в Николаеве. — В кн. Мед. паразитол., 22, 6, 1953.
- Вальх С. Б. К познанию фауны Culicidae востока Украины. — В кн. Мед. паразитол., 28, 6, 1959.
- Волянская Е. А. Нахождение *Culex exilis* и *Uranotaenia unguiculata* в Одесской и Николаевской областях. — В кн. Мед. паразитол., 27, 6, 1953.
- Гуцевич А. В. Кровососущие комары Крыма. — В кн. Тр. Крымск. филиала АН СССР, 1953.
- Гуцевич А. В. О комарах западных областей Украины и их возможном значении как переносчиков комариного энцефалита. — В кн. Пробл. паразитол., 2, 1956.
- Гуцевич А. В., Донец З. Е., Ежова Г. Г., Попов А. М. Кровососущие комары Черновицкой области. — В кн. Энтومол. обозрение, 12, 2, 1962.
- Долбешкин Б. И. К фауне комаров Приднепровья. ДАН СССР, 1928.
- Дубовський Н. І. Замітка про Culicidae Луганської округи. — Санітарно-ентомол. бюлетень, 1, 3, 1930.
- Дудкина М. С. Комары года *Aedes* Львовской области. — В кн. Вопросы экологии, 1962.
- Дудкина М. С., Тверская Р. М., Стовбун В. В., Пашковская Н. В. Комары *Aedes* и их распространение в западных областях УССР. — В кн. Пробл. паразитол., 4, 1963.
- Евлахова В. Ф. Фауна кровососущих двукрылых насекомых Волынской области. — В кн. Пробл. паразитол., 2, 1956.
- Евлахова В. Ф., Белый Я. М. и др. Изучение численности и видового состава кровососущих двукрылых насекомых в зоне Каховского водохранилища. — В кн. Пробл. паразитол., 3, 1960.
- Клюшкина Е. А. К фауне кровососущих комаров Крыма. — В кн. Пробл. паразитол., 4, 1963.
- Лавренко Е. М. Нахождение *Theobaldia alaskaensis indica* в Измаильской области. — В кн. Мед. паразитол., 22, 6, 1953.

Найдич Н. Л. Антропофильный штамм *C. pipiens*. Межвузов. научн. конференц. по вопросам паразитол., Одесса, 1962.

Прендель А. Р. Кровососущие комары долины нижнего Днестра и прилегающих районов. — В кн. Сб. биол. ф-та ОГУ, 4, 1953.

Прендель А. Р. Материалы по фауне и экологии комаров южно-украинских степей. — В кн. Тр. ОГУ, 145, 7, 1955.

Рейнгард Л. В., Гуцевич А. В. Заметки по экологии комаров. В кн. Паразитол. сборник, 2, 1931.

Селенс Ю. Е. Поды Южного Заднепровья и их эпидемиологическое значение. — В кн. Пр. Протопараз. відділу Одеськ. бактер. ін-ту, 1937.

Стовбун В. В. К фауне и биологии комаров рода *Aedes* в Ивано-Франковской области. — В кн. Пробл. паразитол., 4, 1963.

Шахов С. Д. Опыт годичной работы энтомологической лаборатории ЭСХАРА. — В кн. Тропическая медицина, 6, 9, 1928.

Шевченко А. К. Гнус и борьба с ним в зоне строительства Краснооскольского водохранилища. — В кн. Пробл. паразитол., 2, 1956.

Штакельберг А. А. Друкрылые. — В кн. Животный мир СССР, 3, 1950.

Carpenter S. Y., La Casse W. I. Mosquitoes of North America, Univers. California Press, 1955.

Natvig M. Culicini Norsk Entom. Tidsskrift, Oslo, 1948.

Peus F. Stechmücken Die neue Brehm-Bücherei. Leipzig, 1951.

Rybinski S. W. Matériaux concernant la faune de moustiques de l'Ukraine du Nord-Ouest. — Bull. Soc. Zool. de France, 58, 1933.

Stone A., Knight K. L., Starke H. A synoptic catalog of the mosquitoes of the world (Diptera, Culicidae). — Entom. Soc. Amer., 6, 1959.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФЛОТИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ ПРИ КОПРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПО МЕТОДИКЕ ФЮЛЛЕБОРНА

Е. С. Сергеев

Институт зоологии АН УССР

В гельминтоовоскопической диагностике флотационный метод Фюллеборна считается основным и широко применяется в практике.

При гельминтоовоскопических исследованиях копрологического материала от сельскохозяйственных животных Левобережной Степи УССР мы наряду с другими методами пользовались и методом Фюллеборна. Для приготовления насыщенного раствора применялась поваренная соль разных сортов (I сорт — ГОСТ 153-57, «Экстра» — ГОСТ 153-57), а также неочищенная, выпарочная, получаемая из морской воды (окрестности с. Прогной, Херсонской области).

В процессе работы производили подсчет количества яиц гельминтов в капле пленки, снятой с поверхности раствора. Поскольку для сравнения результатов необходима абсолютная идентичность исследований, мы вынуждены были уточнять флотатирующее действие насыщенных растворов.

При сравнении всплываемости строго соблюдалась тождественность условий — пробу от каждого животного тщательно перемешивали специальной механической мешалкой, работающей от электромотора, а из пробы брали по 3 см³ для исследования каждой соли. Фекалии помещали в стаканчики одного объема и диаметра и смешивали с 20-кратным количеством исследуемого раствора с температурой 17 и 38°C. Растворы оставляли по 40 мин, после чего капли пленки снимали одной и той же петлей с последующим ее промыванием. Растворы готовили на дистиллированной воде. Для сравнения и контроля служила химически чистая поваренная соль. Из каждого стаканчика снимали петлей по 10 капель пленки и подсчитывали среднее количество яиц гельминтов. Из 100 проб было подсчитано общее количество яиц.

Каждую пробу исследовали при двух температурах раствора — 17 и 38°C. Фекалии брали от четырех видов сельскохозяйственных животных — овец, крупного рогатого скота, свиней и лошадей.

Насыщенные растворы готовили растворением сухой соли в кипящей дистиллированной воде с последующим фильтрованием после остывания и выпадения кристаллов. Удельный вес растворов, определяемый пикнометрическим способом, был равен около 1,200 (табл. 1).

Таблица 1
Удельный вес насыщенных растворов исследуемых солей

Соль	При приготовлении		Через двое суток	
	17°C	38°C	17°C	38°C
Экстра	1,203	1,198	1,200	1,198
I сорт	1,204	1,200	1,202	1,200
Морская	1,205	1,200	1,202	1,200

При флотации отмечена разница в количестве всплываемых яиц в растворах солей разных сортов. Контролем служил раствор химически чистой поваренной соли. Среднее количество яиц в одной капле пленки этого раствора принимали за 100%. Учитывались яйца видов гельминтов, которые были диагностированы более чем у 50% обследованных животных. Яйца некоторых видов гельминтов (*Moniezia* sp.), обнаруженные у отдельных особей животных, при сравнении не учитывались (табл. 2).

Таблица 2
Среднее количество яиц гельминтов в одной капле пленки растворов исследуемых солей

Вид гельминта	Химически чистая соль		Экстра		I сорт		Морская	
	Количество яиц	%	Количество яиц	%	Количество яиц	%	Количество яиц	%
<i>Trichocephalus suis</i>	10	100	9,8	98	9,4	94	9	90
<i>Ascaris suum</i>	31	100	30	96,8	29,3	94,5	32,1	103,5
<i>Oesophagostomum dentatum</i>	11,9	100	12	100,8	11,1	93,3	6,7	56,4
<i>Strongylata</i> овец	36,7	100	36,1	98,4	30,2	82	21	57,2
<i>Strongylata</i> лошадей	17,3	100	17,1	98,8	17,1	98,8	10,6	61,2

Как видно из табл. 2, отклонения в количестве всплывших яиц в исследуемых растворах солей превышают несколько процентов. Раствор морской выпарочной соли резко отличается флотирующим действием от растворов других солей. Особенно заметна разница в количестве всплывших яиц гельминтов подотряда Strongylata, имеющих тонкую оболочку. Причину этого мы не выясняли.

Флотирующее действие испытуемых солей при изменении температуры раствора отличается очень незначительно в сторону понижения количества всплываемых яиц при повышении температуры.

**НОВАЯ КРАССИКАУДА (*CRASSICAUDA DELAMUREANA* N. SP.) —
ПАРАЗИТ СЕЙВАЛА**

А. С. Скрябин

Крымский государственный педагогический институт

В 1963—1964 гг. на китобазе «Советская Украина» гельминтологическим исследованиям подвергнуто кроме других промысловых видов китов сейвалы, из которых восемь были инвазированы крупными и очень своеобразными нематодами. Все эти нематоды являются представителями нового вида *Crassicauda delamureana* n. sp., названного в честь профессора С. Л. Делямуре. Описанию этих нематод и посвящена настоящая статья.

Хозяин. *Balaenoptera borealis* Lesson — сейвал.

Локализация. Почки.

Места обнаружения. II и III промысловые секторы Антарктики.

Материал. Исследовано пять целых экземпляров (два самца и три самки) и много фрагментов тела этих нематод.

Описание вида. Крупные нематоды с очень неравномерно суживающимся к переднему и заднему концам телом. Передний — самый тонкий — участок тела имеет вид прямого отростка длиной 1,21—1,53 мм, шириной 0,45—0,49 мм. За этим коротким участком ширина тела резко увеличивается, особенно у самок, а затем вновь уменьшается, переходя в длинный цилиндрический задний конец обычного для крассикауд строения. Все тело нематоды, за исключением заднего конца, заключено в округлую капсулу из ткани хозяина, причем самый толстый участок тела свернут в сложно переплетающийся клубок шаровидной формы. Тело нематоды настолько плотно прилегает к внутренней стенке капсулы, что на ней остаются отпечатки всех внешних витков свернутого в клубок паразита. Передний конец с ротовым отверстием может находиться на поверхности клубка или внутри. В последнем случае он оказывается полностью замурованным между сросшимися витками тела нематоды. Задний конец тела нематоды лежит в мочеточнике хозяина.

Ротовое отверстие размером $0,026 \times 0,004$ мм расположено терминально, окружено двумя латерально выступающими губами $0,009—0,010$ мм высоты и шестью сосочками, из которых два латеральных и четыре субмедиальных. Латеральные сосочки маленькие — $0,004$ мм в диаметре, субмедиальные более крупные, выпуклые, овальной формы, несколько вытянутые по продольной оси тела — $0,019 \times 0,013$ мм. Фаринкс имеет вид латерально сжатой трубки, его длина $0,12$ мм, дорсовентральный диаметр — $0,030—0,034$ мм, латеральный — $0,014—0,019$ мм. Нервное кольцо расположено на расстоянии $0,28$ мм от переднего конца. Цервикальные сосочки очень маленькие, конусовидные, направленные немного назад, диаметром около $0,0038$ мм. Левый сосочек отстоит на $0,320—0,390$ мм от переднего конца, правый — на $0,310—0,378$ мм. Экстреторное отверстие открывается на расстоянии $0,43—0,48$ мм от переднего конца.

С а м е ц. Длина тела $284—310$ мм, наибольшая толщина $3,5—4,5$ мм. Длина задней части тела, находящейся в мочеточнике, $230—250$ мм, ширина $1,0—1,5$ мм. Мышечный отдел пищевода длиной $0,79$ мм, толщиной $0,047—0,057$ мм, железистый — длиной $12,9$ мм, шириной $0,075—0,094$ мм. Наибольшая толщина кишечника $0,4$ мм. Хвост спирально закручен на вентральную сторону. Отверстие клоаки расположено на расстоянии $0,54—1,02$ мм от тупо закругленного кончика хвоста. У большинства взрослых экземпляров от клоаки к заднему концу тянется глубокий желобок. Имеются две очень маленькие спикулы, которые заметны только на хорошо просветленных препаратах при большом увеличении. Спикулы равные, длина их около $0,02$ мм, ширина $0,007$ мм. Хвостовых сосочков $16—19$, они образуют на вентральной поверхности хвоста два неправильных ряда по $8—10$ сосочков в каждом. Прианальных сосочков по $3—4$ с каждой стороны, постанальных — $4—6$. Сосочки располагаются несимметрично, количество их в правом и левом рядах может быть различным. Форма и размеры сосочков тоже сильно варьируют. Толщина кутикулы на уровне цервикальных сосочков $0,008$ мм, на уровне ануса — $0,015—0,019$ мм. Поперечная исчерченность едва заметна, впереди самого широкого участка тела ее интервалы составляют $0,022—0,027$ мм, на уровне ануса у различных экземпляров интервалы исчерченности колеблются от $0,008$ до $0,013$ мм. Непарный семенник имеет вид длинной слегка извитой трубки. Вначале он идет вперед на $7—8$ мм, затем поворачивает в противоположную сторону и продолжается к хвостовой части тела. Семенник на переднем конце расширен и имеет толщину $0,12$ мм, за концевым расширением следует сужение до $0,052—0,055$ мм, а затем вновь постепенное расширение. В месте поворота толщина семенника равна $0,18$ мм.

С а м к а. Длина тела крупных экземпляров $650—700$ мм, наибольшая толщина — $18—23$ мм. Длина задней части тела,

находящейся в мочеточнике, 250—270 мм, ширина — 1,4—2,3 мм. Мышечный отдел пищевода длиной 0,94 мм и шириной 0,049—0,053 мм. Длина железистого отдела пищевода 26,8 мм, ширина

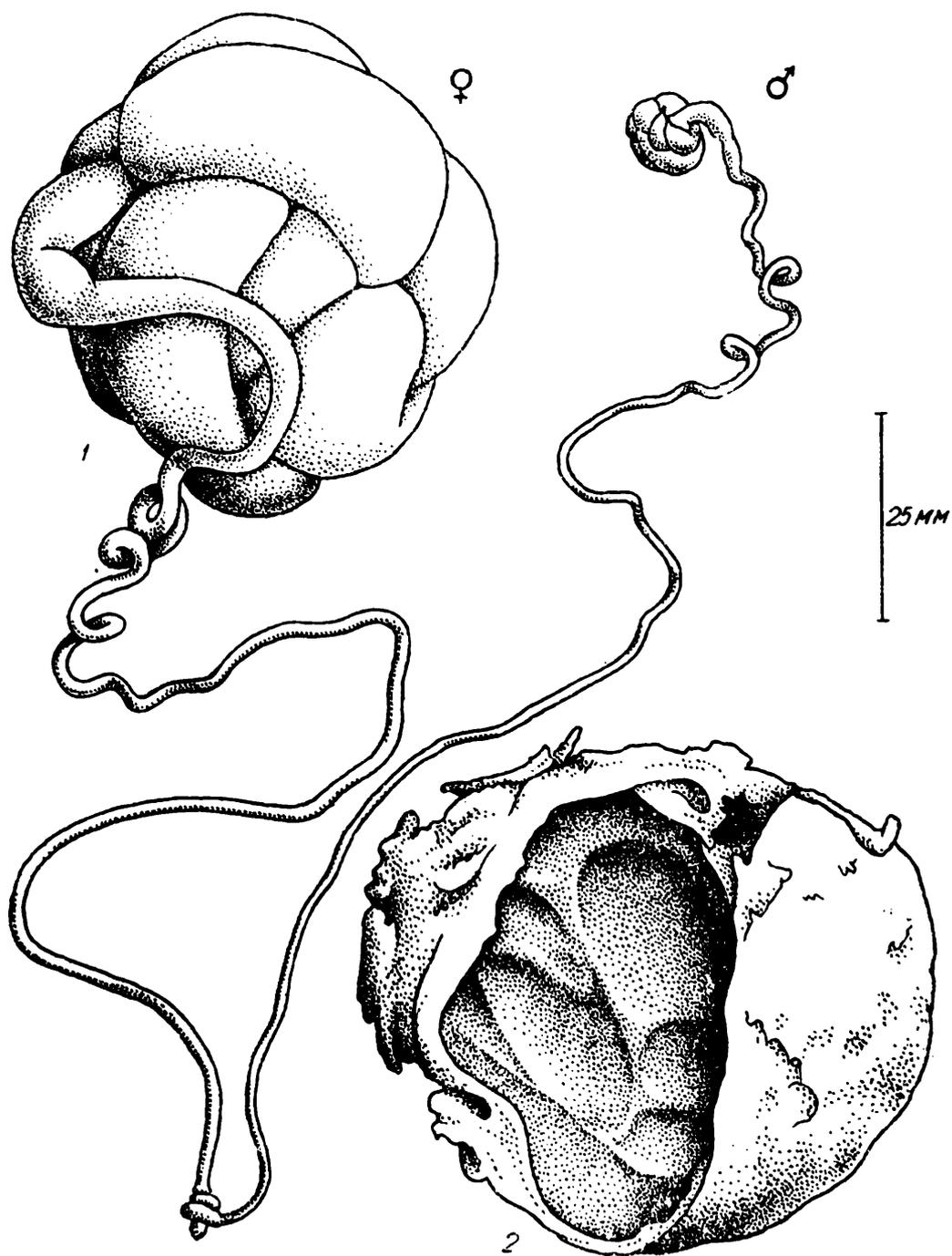


Рис. 1. *Crassicauda delamureana* n. sp.:

1 — общий вид самки и самца, 2 — капсула из ткани хозяина, в которой была заключена передняя часть тела самки.

в средней части 0,046 мм, перед впадением в кишечник — 0,09 мм. Наибольшая толщина кишечной трубки 1,00—1,07 мм. Половая система имеет своеобразное строение. Парные яичники начинаются вблизи переднего конца кишечной трубки. В самом начале они имеют толщину 0,19—0,22 мм, затем сужива-

ются до 0,09 мм, а ближе к средней части вновь постепенно расширяются, достигая здесь максимальной толщины 0,56—0,60 мм. Дальше яичники переходят в два тонких яйцевода толщиной 0,07 мм, которые впадают в матки. Длина яичников с

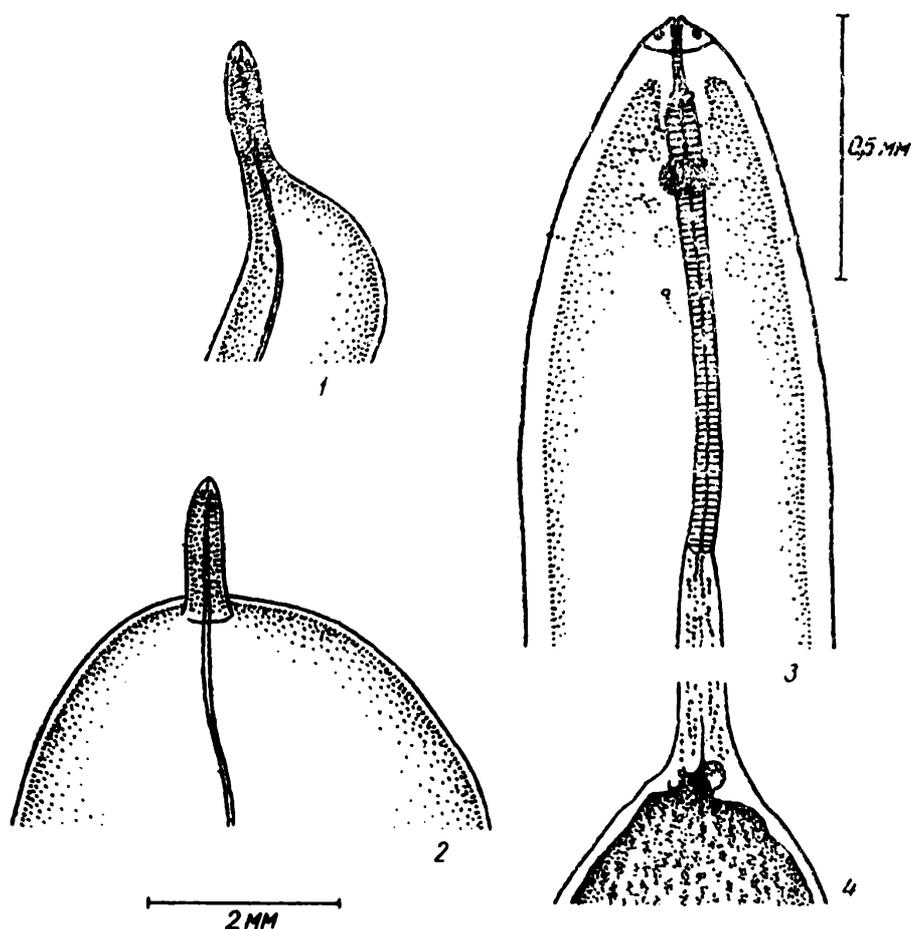


Рис. 2. Общий вид переднего конца тела *Crassicauda delamureana* n. sp.:

1 — самец, 2 — самка, 3 — передний конец вентрально (при большом увеличении), 4 — место перехода железистого отдела пищевода в кишечник.

яйцеводами 107 мм. Передние концы маток, тупые и сросшиеся между собой, толщиной 0,80—0,88 мм, на всем остальном протяжении до вагины матки не сращены. Наибольшая толщина маток 1,00—1,06 мм, а перед впадением в вагину — 0,11—0,12 мм. Вагина длиной 0,41 мм, шириной 0,22 мм. Вульва находится на расстоянии 4,7—5,8 мм от заднего конца, у взрослых экземпляров в этом месте имеется глубокая кольцевая перетяжка. Толщина тела в месте перетяжки 1,0—1,1 мм. Перед перетяжкой и за ней тело нематоды расширяется до 2,2—2,7 мм, образуя два кольцевых валика. Толщина кутикулы на уровне цервикальных сосочков 0,01 мм, на большей части заднего конца тела, находящегося в мочеточнике, 0,019 мм, на хвостовой пере-

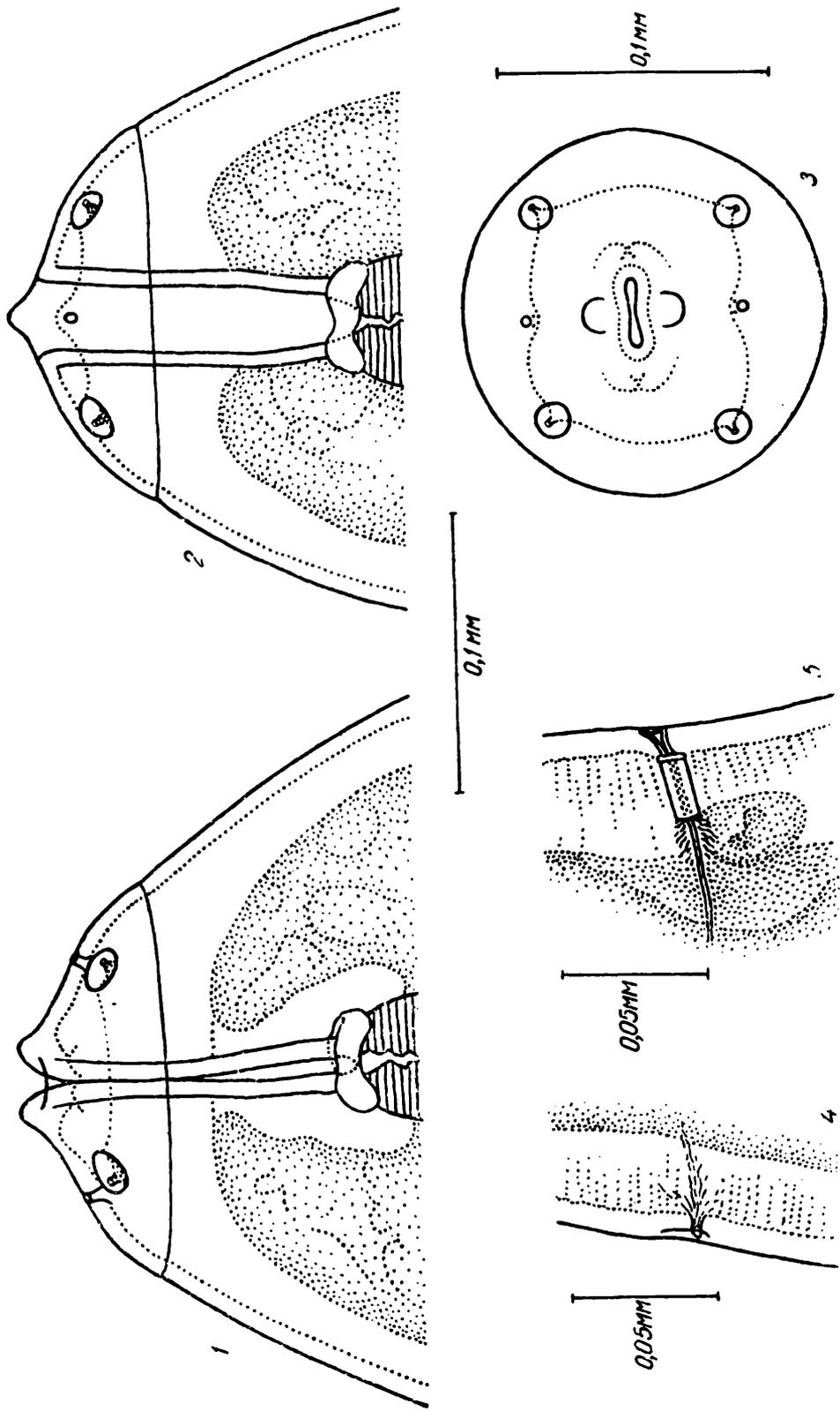


Рис. 3. *Crassicauda delamireana* n. sp.:

1 — головной конец вентрально, 2 — то же латерально, 3 — то же апикально, 4 — цервикальный сосочек вентрально, 5 — дистальная часть экскреторного канала латерально.

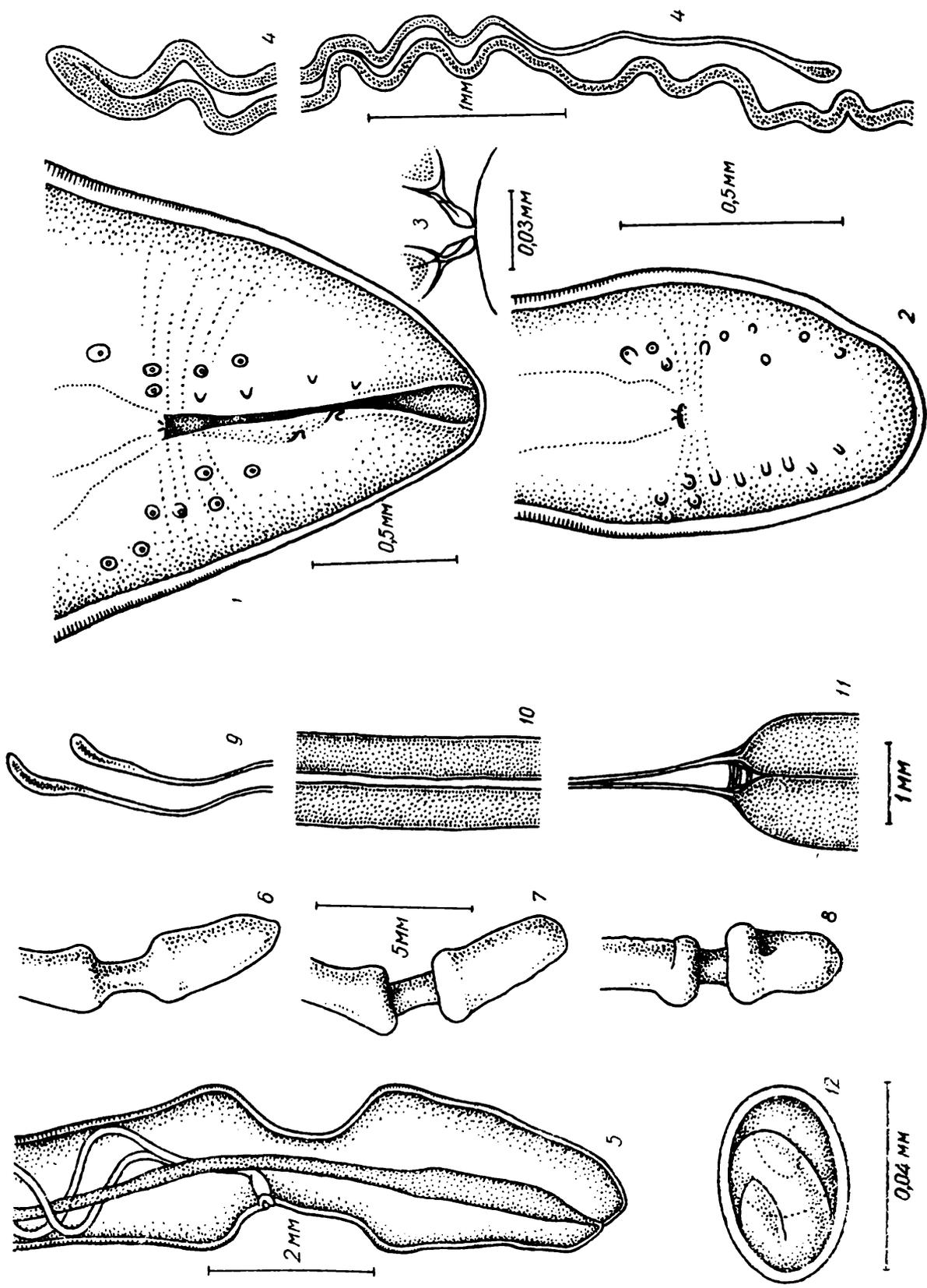


Рис. 4. *Crassicauda delatireana* п. sp.:

1 — хвостовой конец половозрелого самца вентрально, 2 — то же молодого самца, 3 — спиккулы, 4 — передняя часть семенника, 5 — хвостовой конец самки латерально, 6, 7, 8 — различные формы хвостовых концов самок, 9, 10 — передние и средние части яйцеев, 11 — яйцеевы, впадающие в матки, 12 — яйцо.

тяжке — 0,030 мм, на кольцевых валиках вблизи перетяжки — 0,038 мм. Кутикула на уровне ануса поперечно исчерчена с интервалами 0,016 мм, в передней части хвостового придатка интервалы исчерченности увеличиваются до 0,031—0,037 мм, на кольцевой перетяжке они не превышают 0,018 мм, а впереди нее вновь увеличиваются до 0,047—0,057 мм. Ближе к переднему концу поперечная исчерченность кутикулы становится незаметной. На заднем конце тела часто образуются поперечные складки кутикулы, интервалы которых не соответствуют интервалам ее поперечной исчерченности.

Зрелые яйца с личинками овальной формы, размером 0,041—0,043×0,027—0,028 мм. Анальное отверстие расположено субтерминально на расстоянии 0,3—0,4 мм от заднего конца (рис. 1—4).

Дифференциальный диагноз. Род *Crassicauda* Leiper et Atkinson, 1914 в настоящее время (Делямуре, 1955; Margolis et Pike, 1955; Скрябин, 1959; Chabad, 1962) объединяет девять видов. Описываемый нами вид *Crassicauda delamureana* n. sp. отличается от всех известных видов значительно большей толщиной тела (у самок), своеобразным строением переднего конца и половой системы, а также наличием очень маленьких выпуклых цервикальных сосочков. У *C. tortilis* цервикальные сосочки имеют иное строение и расположение, а у остальных видов они вообще не обнаружены. От *C. bennetti*, *C. grampicole*, *C. boopis*, *C. tortilis*, *C. delamureana* отличается также наличием спикул, иным хозяином и некоторыми другими признаками, от *C. crassicauda*, *C. giliaciana*, *C. anthonyi* — значительно меньшим размером спикул и несколько меньшими размерами яиц. От двух последних видов он отличается, кроме того, местом обнаружения и иным хозяином. *C. pacifica* была описана Марголисом и Пайком (1955) только по экземплярам самок, которые отличаются от самок описываемого вида меньшей толщиной тела, большим количеством головных сосочков, большими размерами яиц и другими признаками. Описанием *C. magna* мы не располагаем, но известно, что этот вид отличается от описываемого местом обнаружения и иным хозяином.

ЛИТЕРАТУРА

Делямуре С. Л. Гельминтофауна морских млекопитающих в свете их экологии и филогении. Изд-во АН СССР, М., 1955.

Скрябин А. С. Новые виды гельминтов от морских млекопитающих Тихого океана и дальневосточных морей. — Изв. Крымск. пед. ин-та, 34, 1959.

Chabad A. G. Description de *Crassicauda anthonyi* n. sp., nematode parasite renal de *Mesoplodon muris* True. — Bull. Museum nat. hist. natur., 34, 5, 1962.

Margolis L. a. Pike G. Some helminth parasites of Canadian Pacific Whales. — Journ of the Fish. Res. Board of Canada, 12, 1, 1955.

**A NEW CRASSICAUDA (*CRASSICAUDA DELAMUREANA* N. SP.) —
A PARASITE OF THE SEI WHALE**

A. S. Skriabin

The Crimean Pedagogical Institute. Simferopol

S u m m a r y

A number of large nematodes, belonging to a new species — *Crassicauda delamureana* n. sp., were discovered in buds of Antarctic Sei Whales. The length of the females body is 650—700 mm, of the males body — 284—310 mm. The anterior part of their bodies looks like a thin short and straight appendix, the median part is the thickest, rolled up into an interlaced complex ball, the posterior part is cylindrical, quite usual for the structure of *Crassicauda*. The mouth opening is surrounded by 2 lateral protruding lips and 6 papillae. The cervical papillae are very small and conical. The males have hardly perceptible spicules.

CURTUTERIA HAEMATOPODIS SP. NOV.
(TREMATOIDEA, ECHINOSTOMATIDAE, HIMASTHLINAE) —
НОВЫЙ ВИД ОТ КУЛИКА-СОРОКИ

Л. А. Смогоржевская, Н. И. Искова

Институт зоологии АН УССР

Род *Curtuteria* обоснован Раймером в 1963 г. для вида *Curtuteria numenii* Reimer, 1963. Трематоды этого вида были обнаружены в кишечнике среднего кроншнепа, исследованного на территории Германской Демократической Республики (Insel Hiddensee). Второй вид этого рода — *C. grummti* Odening, 1963 — описан Оденингом из обыкновенной гаги, добытой в том же географическом пункте и вскрытой в Берлинском зоологическом саду.

Представители нового вида рода *Curtuteria* найдены нами в кишечнике кулика-сороки, добытого на Тендровском заливе Черного моря. Ниже приведено описание этого вида.

Curtuteria haematopodis sp. nov. Smogorzewska ja
et Iskova (рис. 1, 2)

Хозяин. *Haematopus ostralegus* L. (№ 62—2, ad., ♂).

Локализация. Кишечник.

Место и время обнаружения. Тендровский залив Черного моря, 27. III 1963.

Материал. 16 половозрелых экземпляров.

Морфология. Мелкие Himasthlinae длиной 1,8 мм (1,75—1,84 мм) при ширине на уровне яичника 0,41 мм (0,41—0,42 мм). Почковидный головной воротник 0,20×0,27 мм (0,20—0,21×0,270—0,275 мм) вооружен 33 шипами, из которых 23 расположены в одном дорсально непрерывающемся ряду. На вентральных лопастях воротника имеются группы из пяти угловых шипов, расположенных в два ряда. Длина наименьшего внутреннего углового шипа 0,035×0,007 мм (0,030—0,035×0,005—0,007 мм), длина остальных вентральных угловых шипов 0,040—0,045×0,007—0,010 мм. Краевые шипы приблизительно одинаковой длины (0,045—0,050×0,007—0,010 мм).

Ротовая присоска 0,070 мм (0,065—0,075 мм) диаметром. За ротовой присоской расположен короткий префаринкс, за которым следует фаринкс размером 0,065×0,045 мм (0,060—0,075×0,040—0,045 мм). Брюшная присоска крупнее ротовой — 0,200×0,225 мм (0,200—0,210×0,225—0,235 мм) и расположена на границе между передней и средней третью длины тела. Расстояние между центрами присосок 0,65—0,66 мм.

Пищевод разветвляется перед брюшной присоской на две кишечные ветви, которые слепо заканчиваются в конце тела.

Продолговато-овальная бурса длиной 0,45 мм (0,35—0,50 мм) простирается на значительное расстояние от заднего края брюшной присоски. Циррус вооружен. Цельнокрайние семенники почти одинакового размера, расположены один за другим в задней части тела.

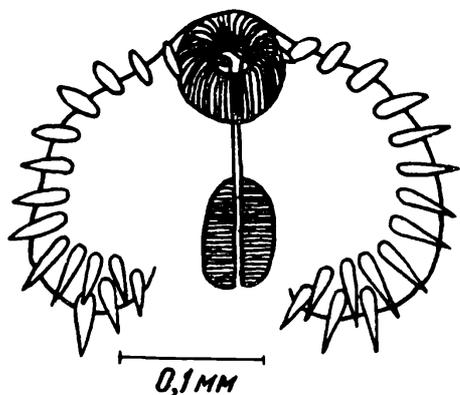


Рис. 1. *Curtuteria haematopodis* sp. nov. из кишечника кулика-сороки (тип).

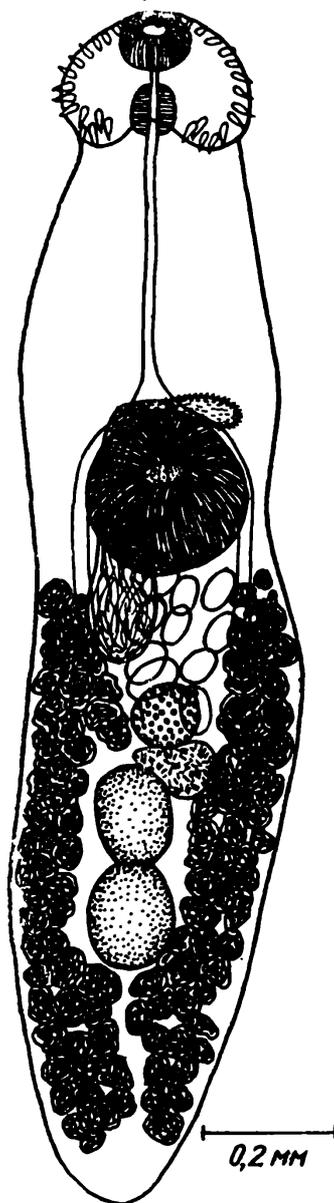


Рис. 2. Головной воротник *Curtuteria haematopodis* sp. nov. (паратип).

Передний семенник 0,15×0,11 мм (0,14—0,16×0,11—0,14 мм), задний — 0,17×0,13 мм (0,16—0,17×0,13—0,14 мм). Шаровидный яичник размером 0,10—0,11 мм лежит впереди семенников, несколько в стороне от средней линии тела. Между яичником и передним семенником расположено тельце Мелиса. Желточники, состоящие из крупных фолликулов, расположены по боковым полям тела, достигая заднего конца последнего. Передняя граница желточников находится на половине расстояния

между брюшной присоской и задним краем половой бурсы. У некоторых экземпляров она расположена непосредственно за задним краем брюшной присоски. За семенниками желточники сближаются, но не соединяются. Матка короткая, с немногочисленными яйцами (8—20), находится между присоской и тельцем Мелиса. Яйца крупные, $0,090—0,095 \times 0,060—0,065$ мм.

Дифференциальный диагноз. Наличие длинной половой бурсы, простирающейся за задний край брюшной присоски, а также угловых вентральных групп шипов на головном воротнике дает основание отнести найденные нами трематоды к роду *Curtuteria*. Однако наши экземпляры отличаются от известных видов этого рода количеством и расположением шипов на головном воротнике. У *C. numenii* 29 шипов с угловыми группами, у *C. grummti* тоже 29 шипов с угловыми группами, по три шипа в каждой, у наших экземпляров 33 шипа, по пять шипов в каждой угловой группе. Кроме того, *C. haematopodis* sp. nov. отличается от *C. numenii* формой тела, степенью развития ротовой и брюшной присосок, расположением желточников и размером яиц. От *C. grummti* описываемый нами вид отличается формой тела, формой и расположением семенников, размером половой бурсы, длиной матки и количеством яиц. Так, у *C. numenii* желточники расположены в основном экстрацекально, изредка налегая на кишечные ветви. У *C. haematopodis* желточники хорошо развиты и полностью покрывают кишечные стволы, а в задней части тела за семенниками сближаются. У *C. haematopodis* более крупные яйца ($0,090—0,09 \times 0,060—0,065$ мм) по сравнению с *C. numenii* ($0,075—0,080 \times 0,045—0,047$ мм).

У *C. grummti* ширина тела значительно больше (0,6—0,9 мм), чем у *C. haematopodis* (0,41—0,42 мм). У *C. grummti* передний семенник поперечновытянутой, трапециевидной или колбасовидной, реже округлой или удлинненно-овальной формы. Семенники расположены на незначительном расстоянии от заднего конца тела. У *C. haematopodis* семенники округлые, расположены в начале задней трети длины тела, на значительном расстоянии от заднего конца тела. У *C. grummti* более развита матка с большим количеством яиц (до 80), у *C. haematopodis* наибольшее количество яиц в матке — 20.

Приведенный выше дифференциальный диагноз дает основание считать обнаруженных нами трематод самостоятельным видом рода *Curtuteria*. В связи с включением *C. haematopodis* в состав рода *Curtuteria* возникает необходимость изменения его диагноза, приведенного в работе К. Оденинга (1963). Отличия в морфологии ранее описанных видов и экземпляров *C. haematopodis* в основном касаются вооружения кутикулы и строения желточников. Экземпляры *C. haematopodis* отличаются невооруженной кутикулой тела и сближенными (у некоторых

экземпляров слившимися) желточниками в задней половине тела за семенниками.

Тип и паратипы *Curtuteria haematopodis* sp. nov. S m o g o r j e w s k a j a et I s k o v a хранятся в лаборатории гельминтологии отдела паразитологии Института зоологии АН УССР.

ЛИТЕРАТУРА

Dietz E. Die Echinostomiden der Vogel, 1910.

Odening K. Echinostomatoidea, Notocotylata und Cyclocoelida (Trematoda, Digenea, Redioinei) aus Vogel des Berliner Tierparks. Bijdragen tot de Dierkunde, Aflevering, 37—60, 1963.

Reimer L. *Curtuteria numenii* nov. gen., nov. sp. aus *Numenius phaeopus* (L.) (Trematoda, Echinostomatidae, Himasthlinae). — Z. Parasitenkunde, 23, 1963.

Скрябин К. И. Трематоды животных и человека, 12, 1956.

CURTUTERIA HAEMATOPODIS SP. NOV. (TREMATOIDEA, ECHINOSTOMATIDAE, HIMASTHLINAE) — NEW SPECIES FROM THE OYSTER-CATCHER

L. A. Smogorjevskaia, N. I. Iskova

Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR, Kiev

Summary

A new species of fluk *Curtuteria haematopodis* sp. n. from the intestine of *Haematopus ostralegus* is described. Two figures are given. The differential diagnosis of the new species is made from two previesli discribed species of this genus *C. numenii* Reimer, 1963 and *C. grummti* Odening, 1963. The new species *C. haematopodis* differs from others in 33 collar spine, 5 spine on each side formed the corner groups, disposition vitellarium and others. Authors change diagnosis of the genus by K. Odening (1963) in some detalis.

НОВЫЙ ВИД СКРЕБНЯ ОТ КИТА ЧУКОТСКОГО МОРЯ

В. В. Трещев

Крымский государственный педагогический институт

При обработке коллекционного материала из кишечника серого кита было обнаружено много скребней рода *Corynosoma* Lühe, 1904, оказавшихся представителями нового вида, описанию которого и посвящена настоящая статья.

Corynosoma septentrionalis n. sp. (рис. 1, 2)

Хозяин. *Eschrichtius gibbosus* Gray — серый кит.

Локализация. Кишечник.

Место обнаружения. Чукотское море (район пос. Энурмино).

Материал. Большое количество скребней от одного серого кита.

Описание вида. Скребни молочно-белого цвета. Самки значительно крупнее самцов. Передняя часть тела бульбусовидно расширена, задняя сужена, прямая; у некоторых экземпляров она несколько загнута на вентральную или дорсальную сторону. Расширенная часть тела покрыта мелкими шипами, простирающимися примерно до половины суженной части.

Самец. 4,25—5,4 мм длины при ширине 1,45—2,0 мм в передней и 0,55—0,7 мм в задней, суженной части. Шипы, расположенные на теле, имеют длину 0,0420 мм при ширине 0,0084 мм. Выступающие части этих шипов 0,0084 мм длины. Хоботок 0,7488—0,7904 мм длины при максимальной ширине (в области пятого-шестого или шестого-седьмого крючьев) 0,3120—0,3744 мм. Он вооружен 20—21 продольным рядом крючьев по 10—11 крючьев в каждом ряду; наиболее крупными являются шестой или седьмой крючок, наименьшими — последние четвертый-пятый. Выступающие части крючьев имеют следующие размеры: 1—0,05×0,008 мм; 2—0,058×0,008 мм; 3—0,063×0,008 мм; 4 и 5—0,067×0,008 мм; 6—0,075×0,016 мм; 7—0,088×0,021 мм; 8—0,05×0,008 мм; 9—0,046×0,008 мм; 10 и 11—0,042×0,008 мм.

Хоботковое влагалище 0,7696—0,9568 мм длины при ширине 0,3536—0,4576 мм, с двуслойными мышечными стенками. Лемниски размером 0,9—1,15×0,55—0,8 мм расположены на уровне шейки, они плоские, овальные, с очень загнутыми краями. Каждый из двух округлых семенников имеет диаметр 0,45—0,7 мм.

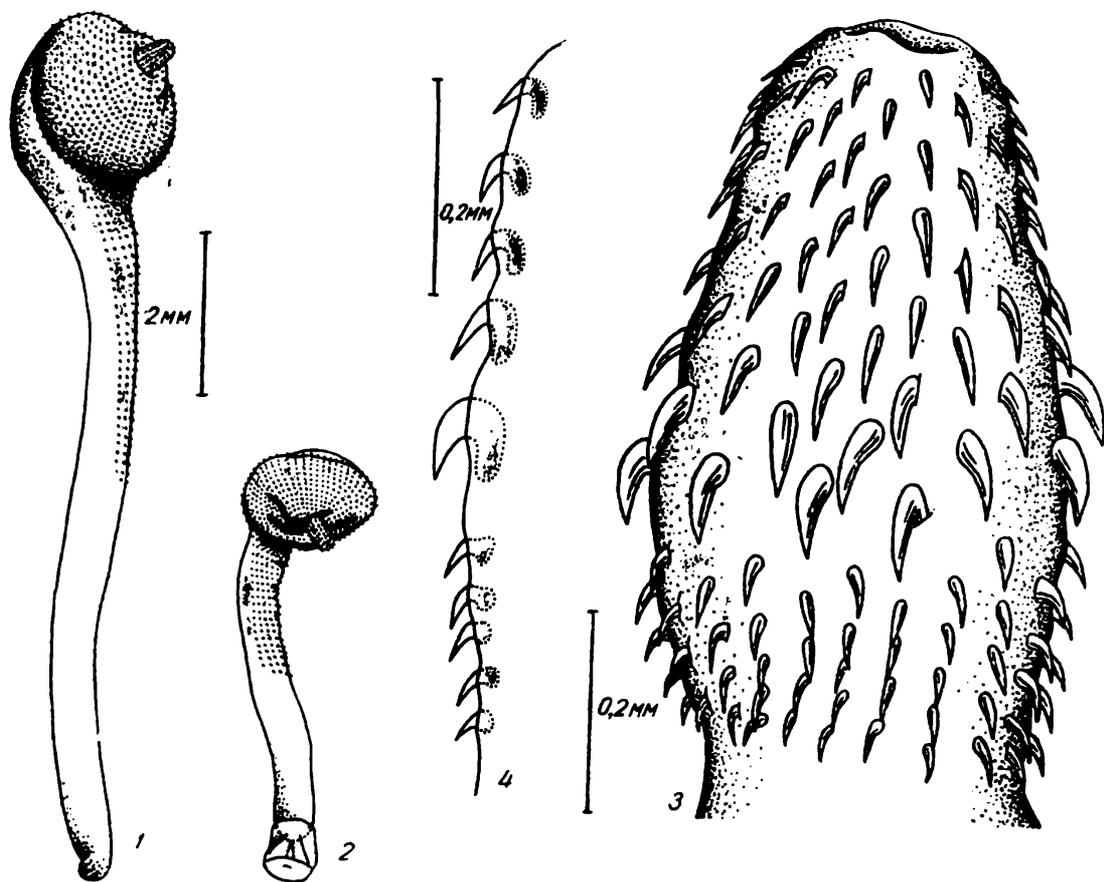


Рис. 1. *Corynosoma septentrionalis* n. sp.:

1 — самка, 2 — самец, 3 — хоботок, 4 — ряд крючьев хоботка.

Расположение семенников и их размеры варьируют. Чаще они находятся по бокам хоботкового влагалища и равны по величине, но иногда один из них может быть меньше другого. Очень редко семенники располагаются так, что верхний касается заднего конца хоботкового влагалища, а нижний начинается на уровне половины длины первого. Грушевидно-удлиненные цементные железы длиной 0,7 мм располагаются по три под каждым семенником. Бурса размером 0,7×0,7 мм, половое отверстие открывается терминально.

С а м к а. 8,5—10,8 мм длиной при ширине 2,2 мм в передней и 0,5—0,6 мм в задней, суженной части. Длина шипов, расположенных на теле, 0,0504 мм при ширине 0,0084 мм. Выступающие части этих шипов длиной 0,0084—0,0126 мм. Хоботок длиной 0,6864—0,8112 мм при максимальной ширине 0,3536—0,4576 мм (в области пятого-шестого крючьев). Он вооружен 20—22 про-

дольными рядами крючьев по 10 в каждом ряду. Наибольшими крючьями являются пятый или шестой, а наименьшими — последние четвертый-пятый. Выступающие части крючьев имеют следующие размеры: 1— $0,054 \times 0,008$ мм; 2— $0,067 \times 0,016$ мм;

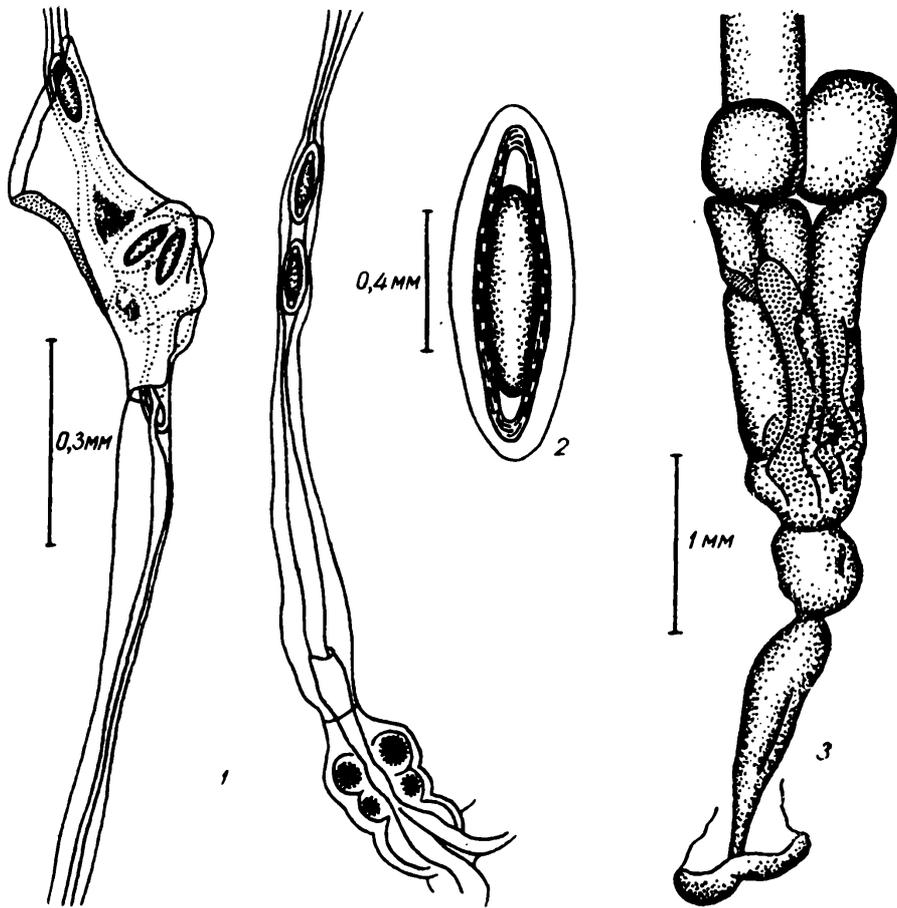


Рис. 2. *Corynosoma septentrionalis* n. sp.:

1 — половая система самки, 2 — яйцо, 3 — половая система самца.

3— $0,71 \times 0,016$ мм; 4— $0,075 \times 0,016$ мм; 5— $0,1008 \times 0,029$ мм; 6— $0,058 \times 0,012$ мм; 7— $0,046 \times 0,008$ мм; 8— $0,046 \times 0,008$ мм; 9— $0,046 \times 0,008$ мм; 10— $0,046 \times 0,008$ мм. Хоботковое влагалище $0,7696—1,0816$ мм длины при ширине $0,2912—0,4160$ мм с двуслойными мышечными стенками. Лемниси размером $0,99—1,14 \times 0,56—0,9$ мм, плоские, овальные, с очень загнутыми краями, расположены на уровне шейки. Маточный колокол $0,52—0,624$ мм при ширине до $0,2704$ мм. Маточных карманов два, размеры их $0,0756 \times 0,0588$ мм. Матка $1,8720—2,4752$ мм длины и $0,0832—0,1040$ мм ширины. Вагина $0,2704$ мм длины. Яйца — $0,117$ мм длины и $0,042$ мм ширины.

Дифференциальный диагноз. В настоящее время род *Corynosoma* Lühe, 1904 объединяет 27 видов, из которых 18 паразитируют у морских млекопитающих (Делямуре, 1955; Петроченко, 1958; Скрыбин, 1959). От всех известных видов описываемый вид отличается существенными морфологическими при-

наками и хозяином. По количеству продольных и поперечных рядов крючьев описываемый вид ближе всего к *C. siphon*, *C. semerme*, *C. villosum*, *C. strumosum*, *C. osmeri*. Но отличается от них следующими признаками: от *C. siphon* Railliet et Henry, 1907 — большими размерами тела, отсутствием шипов на второй его половине и географическим распространением; от *C. semerme* (Forssell, 1904) Lühe, 1911 — большими размерами тела, отсутствием шипов на вентральной стороне во второй половине тела, меньшим количеством крючьев в продольных рядах на хоботке.

Самцы описываемого вида отличаются от самцов *C. villosum* Van Cleave, 1953 меньшими размерами тела, а самки, наоборот, большими. Кроме того, у описываемого вида имеются шипы на вентральной стороне суженной части тела и меньше крючьев в каждом продольном ряду хоботка.

C. septentrionalis n. sp. от *C. strumosum* (Rudolphi, 1802) Lühe, 1904 отличается большими размерами самок, отсутствием шипов у полового отверстия, большим количеством продольных рядов крючьев хоботка, а от *C. osmeri* Fujita, 1921 — отсутствием шипов у полового отверстия и большим количеством продольных рядов крючков хоботка.

ЛИТЕРАТУРА

Делямуре С. Л. Гельминтофауна морских млекопитающих в свете их экологии и филогении. Изд-во АН СССР, М., 1955.

Петроченко В. И. Акантоцефалы домашних и диких животных, 2, Изд-во АН СССР, 1958.

Скрябин А. С. Новые виды гельминтов от морских млекопитающих Тихого океана и дальневосточных морей. — Изв. Крымск. пед. ин-та, 34, 1959.

A NEW SPECIES OF ACANTHOCEPHALA FROM THE CHUKOTSK SEA

V. V. Treshtchev

The Crimean Pedagogical Institute, Simferopol.

Summary

A new species of Acanthocephala — *Corynosoma septentrionalis* n. sp. — was discovered in the grey whale in the Chukotsk Sea.

The paper presents a description of this species and its distinctions from other species of the genus *Corynosoma*.

**САМКИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОДОТРЯДА
STRONGYLATA RAILLIET et HENRY, 1913,
ВЫЯВЛЕННЫЕ У ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ. I.
САМКИ РОДА TRICHOSTRONGYLUS LOOSS, 1913**

В. Н. Трач

Институт зоологии АН УССР

Самки многих видов подотряда Strongylata Railliet et Henry, 1913 описаны довольно подробно. Однако их дифференциальной диагностикой специально никто не занимался, и сложилось не совсем правильное мнение, что самок стронгилят определить до вида практически невозможно. Поэтому даже специалисты описывали виды этих гельминтов только по самцам. Это затрудняло изучение систематики и биологии стронгилят и решение многих практических вопросов, связанных с их эпизоотологией.

Изучая самок стронгилят, мы ставили прежде всего задачу выявить у них признаки, на основании которых возможно было бы без специальных дополнительных исследований определить их вид.

Для работы использовали самок стронгилят, обнаруженных у овец, коз и крупного рогатого скота на территории УССР. Кроме того, были изучены самки, полученные при экспериментальных заражениях с последующими гельминтологическими вскрытиями названных животных. Промеряли 50—70 самок каждого вида.

Установили, что основными признаками, позволяющими определить вид самок стронгилят, являются:

- 1) положение и форма отверстия вульвы. Наличие или отсутствие в области вульвы кутикулярных образований, их строение и форма;
- 2) строение яйцемета;
- 3) строение хвостового и головного концов тела;
- 4) размеры отдельных органов самок и прежде всего имеющих диагностическое значение.

Для облегчения выявления определенных органов самок необходимо уточнить их терминологию и представить в самых общих чертах их строение.

Условно можно принять, что сторона тела самки, на которой открывается анальное отверстие, является вентральной, противоположная ей сторона — дорсальной. Если условно провести перпендикулярно к названным сторонам вдоль тела самки плоскость, то прилегающие к ней части тела и поверхность следует считать боковыми. Подчеркиваем условность этих терминов, ибо самки в органах хозяев, как и многие свободноживущие нематоды, лежат обычно на одной из сторон.

Тело самок покрыто исчерченной в продольном и поперечном направлениях кутикулой.

На головном конце тела имеется обычно шесть сосочков: два боковых (амфиды), два субдорсальных и два субвентральных. Кутикула здесь у некоторых видов, расширяясь, образует головную везикулу (кооперии, нематодиды), которая у эзофагостом частично отделяется от головного конца поперечной перегородкой. Ротовое отверстие, окруженное слабо развитыми губами, открывается чаще всего терминально. Оно бывает окружено кольцевидным утолщением — ротовым воротником, на переднем крае которого имеются наружные, иногда внутренние радиальные лепестки — короны (эзофагостомы, хабертии). У хабертий ротовое отверстие направлено вперед и вниз, у буностом — загнуто дорсально. Ротовое отверстие ведет в ротовую полость, которая у многих трихостронгилид и протостронгилид отсутствует или очень слабо развита. В небольшой ротовой полости некоторых типичных гематофагов (гемонхи, нематодиды) имеется особый вырост — зуб. Хорошо развита ротовая полость у хабертий, буностом и эзофагостом. При этом в ротовой полости буностом имеются парные режущие пластинки и ланцетовидные образования.

За ротовой полостью следует пищевод — цилиндрическое образование с булавовидным расширением в задней части. Далее идет кишечная трубка, оканчивающаяся анальным отверстием.

В области пищевода с вентральной стороны тела открывается экскреторное отверстие. У трихостронгилов в этом месте тела имеется заметное углубление.

В передней части тела (в области пищевода — гемонхи, остертагии, остертагиелы, кооперии, некоторые эзофагостомы), или позади нее (некоторые эзофагостомы) расположены шейные — цервикальные сосочки.

Женские половые органы, как правило, состоят из двух трубчатых яичников, яйцеводов и маток. Матки соединены с яйцеметом.

По данным С. Н. Боева (1957), дистальный конец полового аппарата самок протостронгилид состоит лишь из вагины, не всегда отчетливо видного сфинктера, который рассматривается как конечная часть вагины, соединяющаяся с маткой. Кроме того, у большинства протостронгилид хорошо развита провагина.

К. И. Скрябин и др. (1952) провели анализ описаний яйцемета Сера, Читудом и Дауэртом и пришли к выводу, что при наличии всех компонентов яйцemet состоит из воронки — трубчатого образования, прилегающего к матке, сфинктеров — мышечных образований, примыкающих к воронке, преддверия — дистальной части органа.

В этой терминологии, к сожалению, не отражены все морфологические структуры полового аппарата самок, которые можно и следует различать и учитывать при их изучении.

В дистальном конце полового аппарата самок следует различать такие органы.

1. Вагину — полый орган с развитыми стенками и двумя отверстиями — вульвой и отверстием, ведущим в резервуар яйцемета.

У трихостронгилов, остертагий, остертагиел и других видов стронгилят вагина плохо развита, у хабертий и некоторых буностом она представляет собой относительно длинную трубку. Дистальная ее часть, как это полагает Читуд (цит. по К. И. Скрябину и др., 1952), по-видимому, эктодермального происхождения, проксимальная — мезодермального.

2. Яйцemet, состоящий из двух частей: сфинктеров — сферических или цилиндрических мышечных образований, соединяющих дистальный и проксимальный концы резервуара яйцемета с воронками, и резервуара яйцемета — цилиндрической или бобовидной формы полого органа, стенки которого состоят чаще из одного или двух дифференцированных, по-видимому, мышечных слоев; внутри него находится извилистая прозрачная мембрана.

Сфинктеры яйцемета (трихостронгилы) или весь яйцemet (остертагиелы, кооперии, нематодиры и др.) окружены рыхлой прозрачной тканью неизвестной природы. Примерно в средней части резервуара яйцемета имеется отверстие, ведущее в вагину.

Независимо от положения яйцемета в теле самки и от того, как ветвятся матки, в яйцемете нет каких-либо разграничивающих образований, которые бы указывали, что это парный орган. Поэтому яйцemet следует считать непарным специализированным органом, функция которого, судя по строению, сводится к принятию яиц из матки и выталкиванию их в вагину.

3. Воронки — трубчатые, с толстыми стенками органы, соединяющие яйцemet с матками.

Итак, половой аппарат самок оканчивается вульвой. Отверстие вульвы расположено наискось, вдоль или поперек вентральной или боковой поверхности тела.

Вульва может быть окружена кутикулярными выпячиваниями — губами. В области вульвы бывают сферические кутикулярные образования (гемонхи), кутикулярные складки (остер-

тагиелы, остертагии, маршаллагии, некоторые трихостронгилы, эзофагостомы), сферические или конические выпячивания тела (некоторые гемонхи, хабертии).

У некоторых гемонхов, остертагиел, остертагий, маршаллагий, протостронгилид вульва прикрывается желобовидным или окружена колоколовидным клапаном, который называют провагиной.

У эзофагостом по бокам вульвы имеются симметричные плоские складки кутикулы — боковые крылья.

Отверстие вульвы открывается примерно в задней трети тела (трихостронгилы, остертагиелы, остертагии, маршаллагии, гемонхи, нематодирь), близ середины тела (буностомы, диктиокаулы) или на хвостовом конце тела (хабертии, эзофагостомы, протостронгилиды).

Хвостовой конец тела чаще имеет форму конуса, вершина которого загибается дорсально (*T. vitrinus*, *Ch. ovina*) или вентрально (*T. andreevi*). Часто она бывает заострена, округлена и может иметь шипик (нематодирь). На хвостовом конце тела открывается анальное отверстие, а у хабертий, эзофагостом и протостронгилид — анальное и половое отверстия, вблизи которых можно различать клетки придаточных желез.

Далее приводим более подробное описание самок стронгилят, собранных у домашних жвачных на территории Карпат и Степи СССР.

Сем. Trichostrongylidae Leiper, 1921

Подсем. Trichostrongylidae Leiper, 1908

Род *Trichostrongylus* Looss, 1905

Д и а г н о з. Trichostrongylinae. Волосовидный головной конец. Ротовое отверстие окружено тремя слабо развитыми губами. Ротовая полость еле заметна. Вокруг экскреторного отверстия имеется углубление, которое при боковом положении самки напоминает вырезку. Отверстие вульвы располагается наискось, вдоль или поперек с вентральной стороны задней трети тела. Сфинктеры яйцемета окружены рыхлой тканью. Хвостовой конец тела конусообразный.

Паразитируют в сычуге и тонком отделе кишечника домашних жвачных.

Trichostrongylus andreevi Grigorian, 1952 (рис. 1)

Х о з я и н. Овца.

Л о к а л и з а ц и я. Тонкий отдел кишечника на протяжении 12—14 м начиная от сычуга.

Распространение. Горные районы Карпат.

Самка. Мелкие, волосовидные нематоды. Начиная с головного конца тело гельминта постепенно увеличивается в диа-

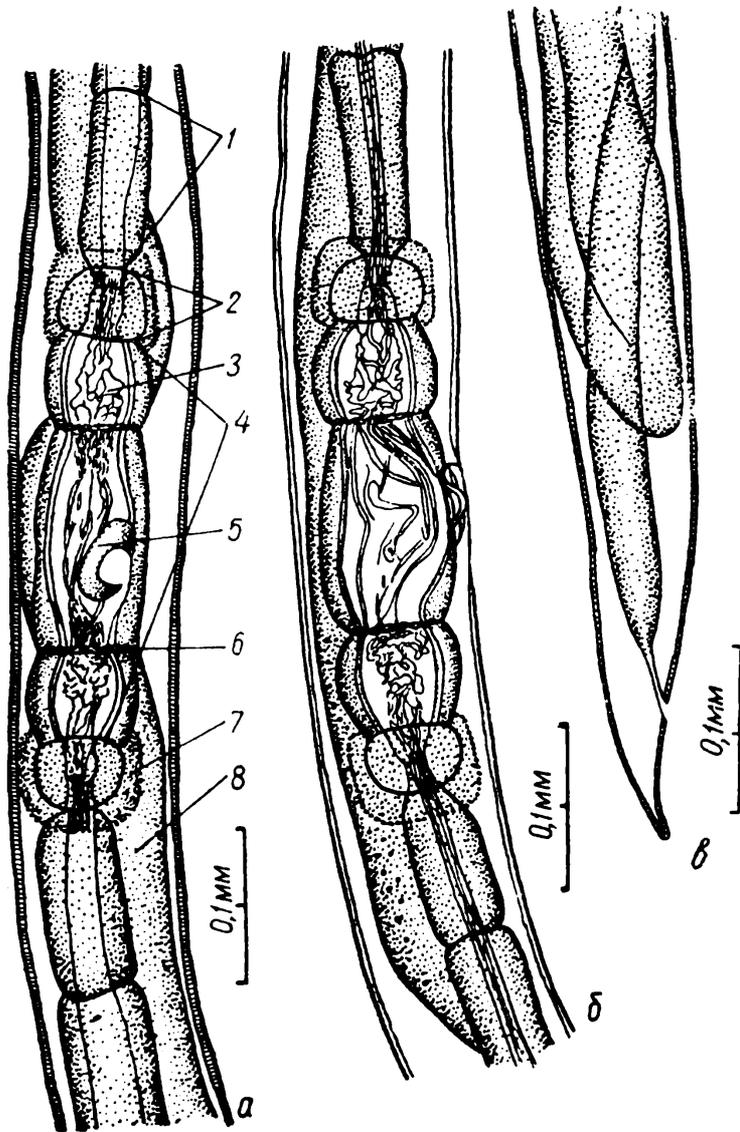


Рис. 1. Область вульвы *T. andreevi*:

- a* — с вентральной стороны:
 1 — воронка, 2 — сфинктер, 3 — прозрачная мембрана,
 4 — резервуар яйцемета, 5 — верхняя губа вульвы.
 6 — «перетяжка», 7 — «рыхлая» ткань, 8 — кишечная
 трубка;
б — с латеральной стороны; *в* — хвостовой конец самки.

метре и имеет максимальную толщину (диаметр) в области яйцемета. За ним тело постепенно сужается и оканчивается конусовидным хвостовым кончиком.

Длина тела 4,225—7,820 мм, пищевода — 0,667—0,859 мм. Расстояние от головного конца тела до экскреторного отверстия 0,132—0,165 мм, от хвостового конца тела до анального отверстия — 0,066—0,094 мм, до вульвы — 1,107—1,526 мм.

Отверстие вульвы располагается наискось и прикрывается

верхней губой, которая напоминает скобу. В средней части она изогнута в виде свода, который отчетливо виден при боковом положении самки.

Вагина слабо развита. Вокруг нее хитинизированных образований не выявлено.

Яйцеклетка хорошо развита, 0,314—0,386 мм длиной. Примерно на задней границе передней и передней границе задней четвер-

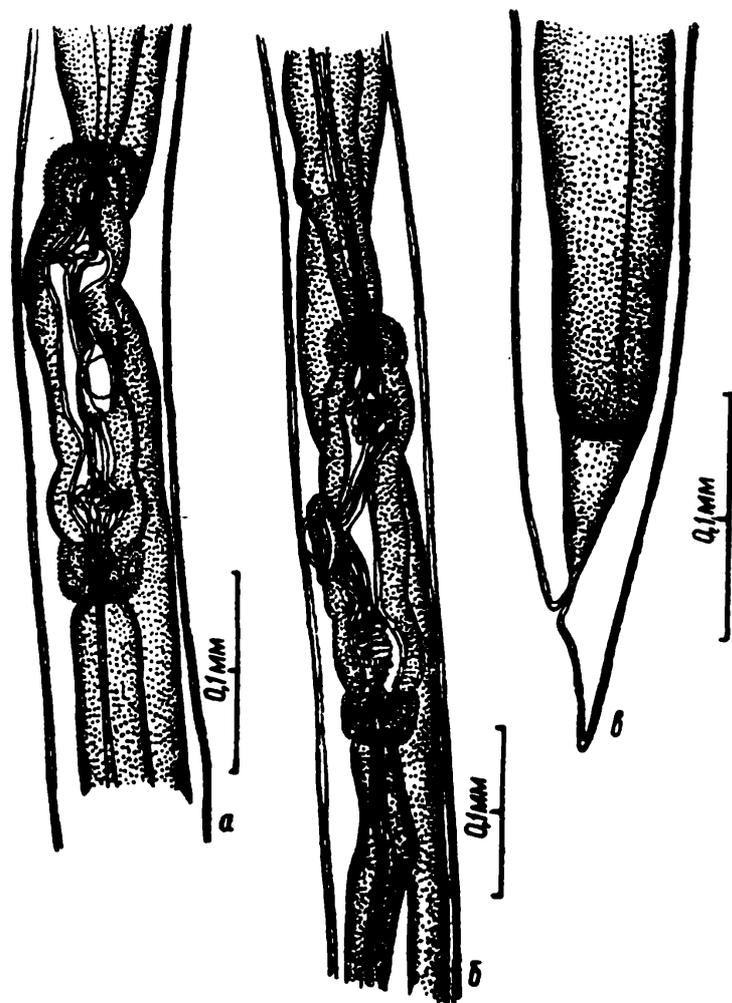


Рис. 2. Область вульвы *T. axei*:

а — с вентральной стороны, *б* — с латеральной стороны,
в — хвостовой конец самки.

ти резервуара яйцеклетки выделяются поперечные перетяжки. При этом создается впечатление, что яйцеклетка состоит из трех частей. В стенке резервуара яйцеклетки можно различить два, по-видимому, мышечных слоя; в его просвете видна прозрачная извилистая мембрана. Воронка короче половины длины яйцеклетки.

Кончик хвостового конца тела загибается вентрально, напоминая лезвие ножа садовника. На передней границе задней трети хвостового конца тела с вентральной стороны заметен

небольшой «уступ». Ширина тела в области заднего конца пищевода 0,033—0,055 мм, в области переднего сфинктера яйца — 0,077—0,110 мм.

В матке и яйцемете находили до 32 яиц.

Trichostrongylus axei (Cobbold, 1879) Railliet
et Henry, 1909 (рис. 2)

Хозяин. Овца, коза, крупный рогатый скот.

Локализация. Главным образом пилорическая часть сычуга.

Распространение. Повсеместно на территории УССР.

Самка. Длина тела 2,520—5,390 мм, пищевода — 0,429—0,949 мм. Расстояние от головного конца тела до экскреторного отверстия 0,077—0,171 мм, от хвостового конца тела до вульвы — 0,468—1,018 мм, до анального отверстия — 0,035—0,094 мм.

Отверстие вульвы овальной формы, расположено вдоль тела. Вагина слабо развита. Ее окружают два палочковидных хитинизированных образования, напоминающих угольники (углы изгиба видны при боковом положении самки).

Яйцеклетка (0,170—0,348 мм) менее развита, чем у других трихостронгилов. Сфинктеры яйца выделяются нечетко, их диаметр почти в два раза меньше диаметра резервуара яйца, в котором нет поперечных перетяжек. Полость резервуара яйца мала. Рыхлая ткань окружает только сфинктеры яйца. Воронка почти в два раза короче последнего.

Хвостовой конец тела имеет форму почти правильного конуса, на вершине чаще округлен.

Ширина тела в области заднего конца пищевода 0,022—0,055 мм, в области переднего сфинктера яйца — 0,044—0,088 мм.

В матке и яйцемете находили 2—9 яиц.

Trichostrongylus colubriformis (Giles, 1892)

(рис. 3)

Хозяин. Овца, коза, крупный рогатый скот.

Локализация. Главным образом в тонком отделе кишечника на протяжении 12—14 м начиная от сычуга, редко — в сычуге.

Распространение. На территории УССР повсеместно.

Самка. Длина тела 4,769—5,390 мм, пищевода — 0,678—0,972 мм.

Расстояние от головного конца тела до экскреторного отверстия — 0,099—0,171 мм, от хвостового конца тела до вульвы — 0,550—1,590 мм, до анального отверстия — 0,039—0,094 мм.

Отверстие вульвы располагается вдоль тела, края его неровные. С левой стороны от нее на поверхности тела имеются мелкие шипики. Вагина хорошо развита, при боковом положении самки имеет овальную форму. В стенках вагины располо-

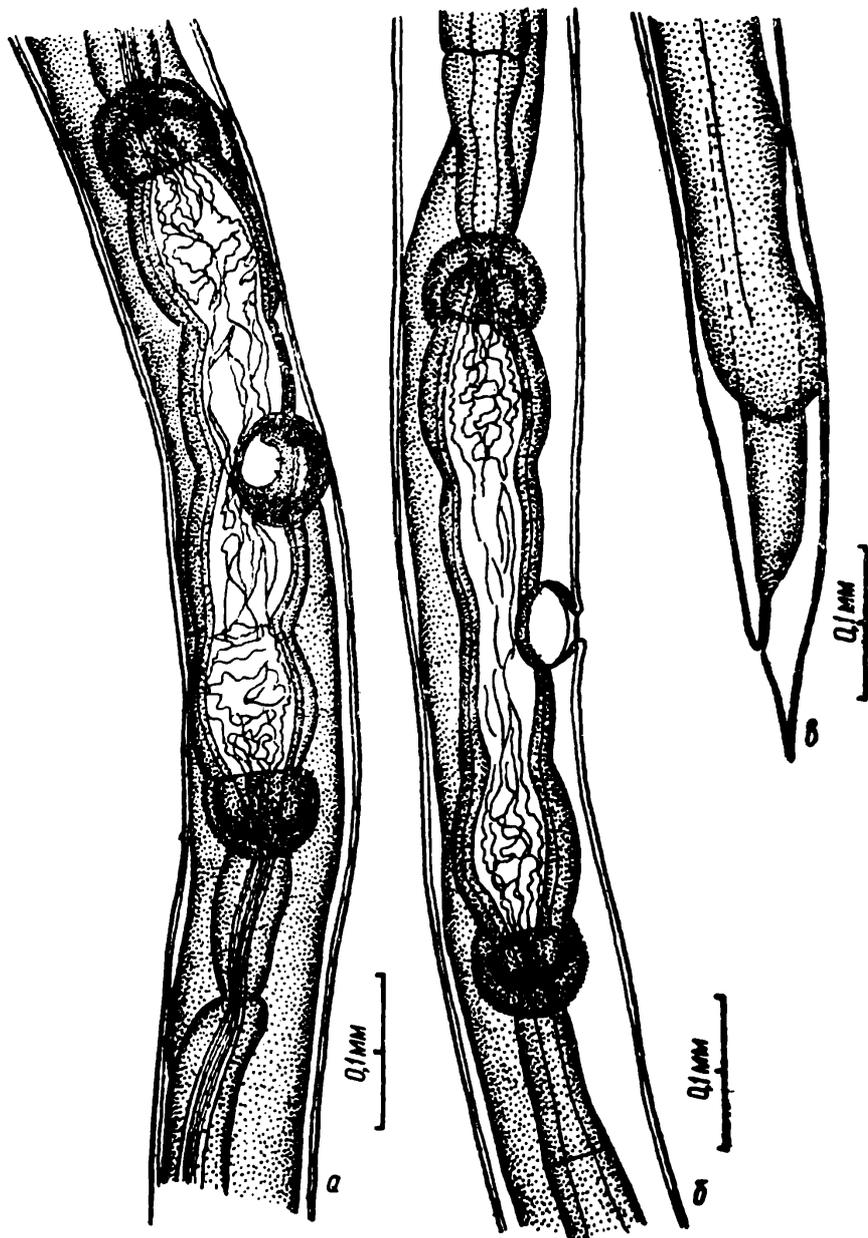


Рис. 3 Область вульвы *T. colubriformis*:

a — с вентральной стороны, *б* — с латеральной стороны, *в* — хвостовой конец самки.

жены два изогнутых (но не под углом) хитинизированных образования. Дорсальная сторона их покрыта мелкими зазубринками.

Яйцеклетки крупные — 0,313—0,550 мм, сфинктеры его хорошо развиты. Двуслойные стенки резервуара яйцеклетки извилисты, но поперечных перетяжек не имеют.

Каждая из воронок примерно в три-четыре раза короче длины яйцемета. Хвостовой конец еле заметно загибается дорсально и на вершине заострен.

Ширина тела в области заднего конца пищевода 0,039—0,061 мм, в области переднего сфинктера яйцемета — 0,050—0,149 мм.

В матке и яйцемете находили 7—25 яиц.

Trichostrongylus probolurus
(Railliet, 1896) Looss,
1905 (рис. 4)

Хозяин. Овца.

Локализация. Тонкий отдел кишечника на протяжении 12—14 м начиная от сычуга.

Распространение. На территории Левобережной степи УССР, редко в предгорных районах Украинских Карпат.

Самка. Длина тела 4,949—7,379 мм, пищевода — 0,644—0,859 мм.

Расстояние от головного конца тела до экскреторного отверстия 0,110—0,185 мм, от хвостового конца тела до вульвы — 1,017—1,415 мм, до анального отверстия — 0,039—0,077 мм.

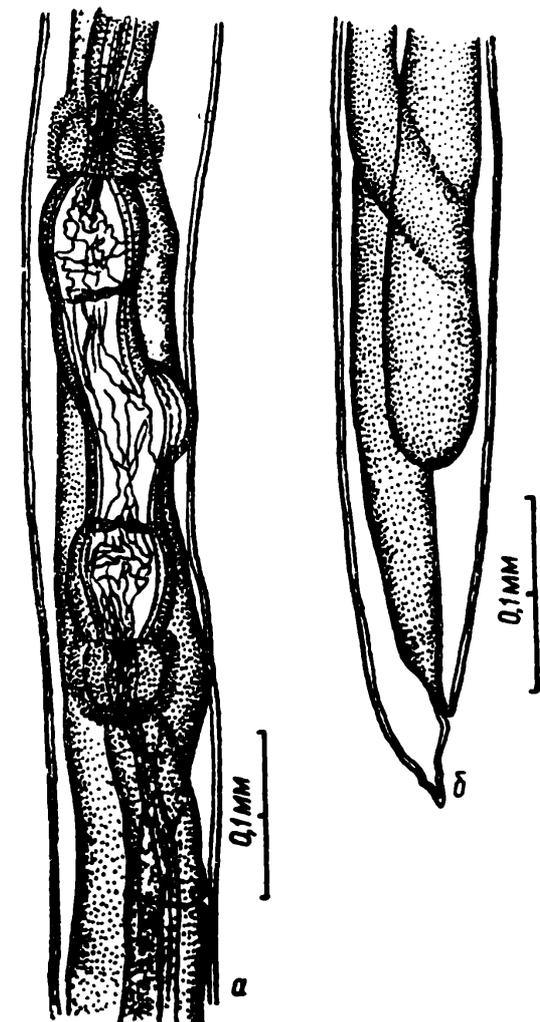


Рис. 4. Область вульвы *T. probolurus*:

а — с вентро-латеральной стороны,
б — хвостовой конец самки.

Вульва в виде продольной щели открывается на незначительном выпячивании тела самки. Часто вагина выпячивается над поверхностью тела, образуя характерное грибовидное вздутие. Вагина мала, с вентральной стороны окружена двумя слегка изогнутыми хитинизированными палочковидными образованиями. Их поверхность, прилегающая к вагине, покрыта зазубринками.

Яйцемет довольно хорошо развит, 0,220—0,523 мм длины. В конце передней и в начале задней четверти резервуара яйцемета отчетливо видны поперечные перегородки. Различаются два, по-видимому, мышечных слоя в стенках резервуара яйцемета, а в его просвете — извилистая прозрачная мембрана. Каждая из воронок яйцемета приблизительно в два раза короче длины яйцемета.

Хвостовой конец тела относительно короткий, в дистальной части с дорсальной и вентральной сторон имеет небольшие выпячивания, на вершине округлен.

Ширина тела в области заднего конца пищевода — 0,039—0,055 мм, в области переднего сфинктера яйцемета — 0,066—0,115 мм.

В матке и яйцемете находили 1—18 яиц.

Trichostrongylus vitrinus Looss,
1905 (рис. 5)

Хозяин. Овца, коза, крупный рогатый скот.

Локализация. Тонкий отдел кишечника на протяжении 12—14 м начиная от сычуга.

Распространение. На территории СССР повсеместно.

Самка. Длина тела 6,159—9,691 мм, пищевода — 0,644—0,859 мм.

Расстояние от головного конца тела до экскреторного отверстия 0,110—0,176 мм, от хвостового конца тела до вульвы — 1,254—1,787 мм, до анального отверстия — 0,083—0,121 мм.

Вульва располагается косо. Передняя губа ее в виде плоской складки прикрывает вульву и частично нижнюю губу. Иногда в области вульвы имеется плоская кутикулярная складка.

Вагина мала, стенки ее плохо видны и хитинизированных образований не имеют.

Яйцemet большой, хорошо развит 0,391—0,578 мм длины. Стенки резервуара яйцемета состоят из двух слоев, по-видимому мышц, в просвете резервуара яйцемета видна прозрачная извилистая мембрана.

Каждая из воронок в два-три раза короче длины яйцемета.

Хвостовой конец тела заметно сужается за анальным отверстием и только с вентральной стороны, так что кажется загнутым дорсально.

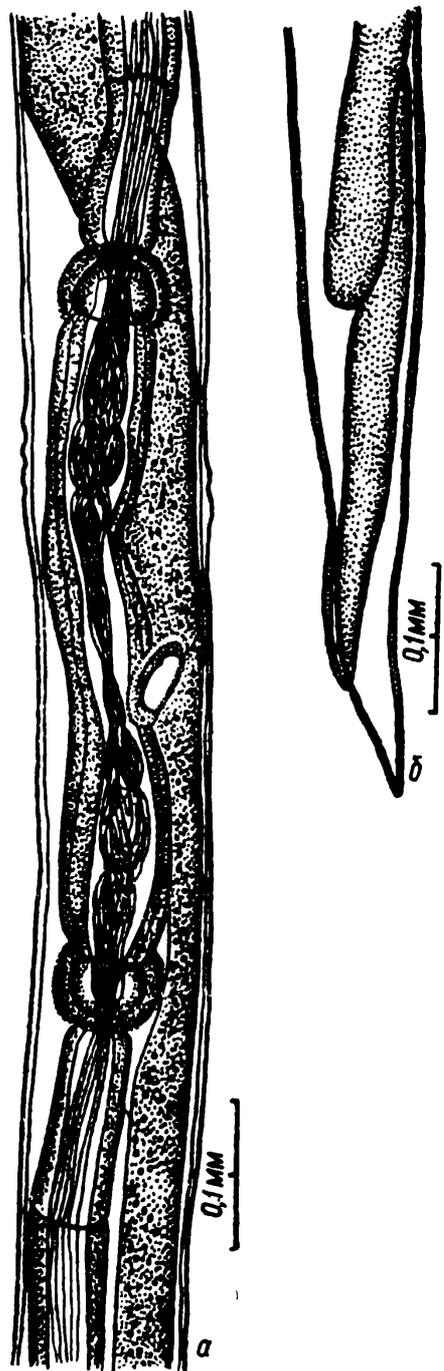


Рис. 5. Область вульвы
T. vitrinus:

a — с вентральной стороны,
б — хвостовой конец самки.

Ширина тела в области заднего конца пищевода 0,044—0,066 мм, в области переднего сфинктера яйцемета — 0,083—0,132 мм.

В матке и яйцемете находили 3—27 яиц.

Таблица для определения самок рода *Trichostrongylus* Looss, 1905

1(4). Отверстие вульвы расположено косо.

2(3). Хвостовой конец тела конический, загибается вентрально. На вентральной стороне кончика хвостового конца тела имеется «уступ».

Отверстие вульвы прикрывается верхней губой, имеющей форму выпуклого свода.

Резервуар яйцемета имеет две поперечные перетяжки *T. andreevi*

3(2). Хвостовой конец тела загибается дорсально. Передняя губа вульвы плоская, плотно прилегает к телу, свода не образует.

Резервуар яйцемета поперечных перетяжек не имеет *T. vitrinus*

4(1). Отверстие вульвы располагается вдоль тела в виде щели или овальное с неровными краями.

5(6). Вульва открывается на выпячивании тела.

Вагина окружена двумя слегка изогнутыми палочковидными хитинизированными образованиями, покрытыми с вентральной стороны зазубринками.

Резервуар яйцемета поперечные перетяжки имеет.

Хвостовой конец тела чаще короче, чем у других трихостронгилов, с небольшими уступами на дорсальной и вентральной сторонах *T. probolurus*

6(5). Ни вульва, ни участки тела вблизи нее заметно не выпячиваются.

7(8). С левой стороны от вульвы на поверхности тела имеются мелкие шипики.

Вагина относительно хорошо развита, отчетливо видна при боковом положении самки и имеет овальную форму.

Два палочковидных хитинизированных образования в области вагины слегка изогнуты, но угла не образуют.

Яйцемент хорошо развит, границы стенок резервуара и сфинктеров яйцемета отчетливо видны.

Хвостовой конец тела на вершине чаще заострен *T. colubriiformis*

8(7). В области вульвы шипиков нет. Вагина плохо развита, стенки ее не видны.

При боковом положении самки в области вульвы видны палочковидные хитинизированные образования, напоминающие угольники.

Яйцеклетка менее развита, чем у других трихостронгилов. Сфинктеры яйцеклетки видны нечетко, их диаметр почти в два раза меньше диаметра резервуара яйцеклетки, полость которого мала. Хвостовой конец тела, конусовидный на вершине, чаще округлен *T. axei*.

Выводы

Самка *T. andreevi* описывается впервые.

Дополняется описание самок и остальных трихостронгилов, наиболее полные сведения о которых изложены в книге «Основы нематодологии», т. III, 1954.

Размеры отдельных частей тела самок трихостронгилов, приведенные нами, отличаются от соответствующих размеров, указанных в упомянутой монографии. Это объясняется скорее всего тем, что мы описывали более крупных или более мелких трихостронгилов по сравнению с выявленными другими авторами.

Дается определитель самок рода трихостронгилов, выявленных у домашних жвачных на территории УССР.

ЛИТЕРАТУРА

Боев С. Н. Легочные нематоды копытных животных Казахстана. Алма-Ата, 1957.

Скрябин К. И. и др. Определитель паразитических нематод АН СССР, 2, М., 1952.

Скрябин К. И., Шихобалова Н. П., Шульц Р. С. Основы нематодологии, 3. Изд-во АН СССР, М., 1954.

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ПУХОЕДОВ ПТИЦ ОТРЯДОВ LIMICOLAE И ANSERES НА УКРАИНЕ

И. А. Федоренко

Институт зоологии АН УССР

В мировой фауне насчитывается уже около 3000 видов пухоедов. Для территории же УССР до сих пор зарегистрировано немногим более 150 видов насекомых этого отряда, являющихся постоянными эктопаразитами птиц и млекопитающих. Пухоеды даже промысловых птиц изучены недостаточно,

В 1963—1964 гг. нами проводился сбор эктопаразитов с птиц, связанных с водной средой, на территории Левобережной Степи УССР.

Настоящая статья является первым сообщением о фауне пухоедов у куликов и утиных. За указанный период было обследовано 217 экз. куликов 20 видов и 127 экз. утиных 14 видов.

Пухоеды куликов

Из 217 обследованных экземпляров 199 были заражены пухоедами (91,7%). Экстенсивность заражения перьевыми клещами составляет 22,6%, краснотелковыми клещами — 2,8% (табл. 1).

В данной статье приведен видовой состав пухоедов семи видов куликов (морской зуюк, чибис, турухтан, травник, шилоклювка, большой кроншнеп, кулик-сорока). На морском зуюке, травнике и шилоклювке пухоедов собирали впервые в УССР. На указанных семи представителях куликов найдено 18 видов пухоедов, из которых 10 являются новыми для фауны Mallophaga Украины.

Actornithophilus grandiceps (Piaget, 1880). Хозяином является кулик-сорока. На 12 экз. в марте, июне—июле 1963 г. и в мае 1964 г. собрано 17♀, 8♂ и 4 juv. Впервые в УССР этот вид был отмечен А. Б. Кистяковским (1926) из окрестностей Киева. Других данных о распространении этого вида на Украине нет.

Actornithophilus ochraceus (Nitzsch, 1818). Основным хо-

зьяном является *Charadrius apricarius apricarius* L. Нами собрано 4♀, 5 ♂ и 6 juv. на морском зуйке 16. VIII 1964 г. На территории Украины этот вид был отмечен А. Б. Кистяковским (1926) на чибисе. Позже особи, живущие на чибисе, были переименованы Ф. Балат (1953) в вид *A. svobodai*.

Т а б л и ц а 1
Экстенсивность заражения куликов эктопаразитами

Вид хозяина	Количество обследованных птиц	Пухоеды		Перьевые клещи		Красотелковые клещи	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%
Луговая тиркушка — <i>Glareola pratinctola</i> L.	2	2	—	—	—	—	—
Степная тиркушка — <i>Glareola nordmanni</i> Fisch	3	3	—	—	—	—	—
Тулес — <i>Squatarola squatarola</i> L.	9	8	88,9	1	11,1	—	—
Морской зук — <i>Charadrius alexandrinus</i> L.	13	12	92,3	4	30,8	—	—
Чибис — <i>Vanellus vanellus</i> L.	5	5	—	—	—	—	—
Чернозобик — <i>Calidris alpina</i> L.	3	2	—	1	—	—	—
Кулик-воробей — <i>Calidris minuta</i> Leisl.	17	12	70,6	4	23,5	—	—
Турухтан — <i>Philomachus pugnax</i> L.	15	15	100,0	3	20,0	—	—
Песчанка — <i>Crocethia alba</i> Pall.	4	3	—	2	—	—	—
Шеголь — <i>Tringa erythropus</i> Pall.	1	1	—	—	—	—	—
Травник — <i>Tringa totanus</i> L.	48	46	95,8	12	25,0	5	10,4
Поручейник — <i>Tringa stagnatilis</i> Bechst.	4	4	—	—	—	—	—
Большой улит — <i>Tringa nebularia</i> G u n n.	1	1	—	—	—	—	—
Фифи — <i>Tringa glareola</i> L.	23	22	95,6	—	—	—	—
Круглоносый плавунчик — <i>Phalaropus lobatus</i> L.	19	19	100,0	1	5,3	—	—
Шилоклювка — <i>Recurvirostra avocetta</i> L.	12	12	100,0	6	50,0	—	—
Большой кроншнеп — <i>Numenius arguata</i> L.	6	6	—	1	—	—	—
Вальдшнеп — <i>Scolopax rusticola</i> L.	5	2	—	2	—	—	—
Бекас — <i>Capella gallinago</i> L.	10	9	90,0	—	—	—	—
Кулик-сорока — <i>Haematopus ostralegus</i> L.	17	15	88,2	12	70,6	1	5,9
Всего . .	217	199	91,7	49	22,6	6	2,8

Actornithophilus svobodai (B a l á t, 1953). Хозяин — чибис. С 2 экз. собрано 17♀, 5 ♂ и 10 juv. 28. III и 21. VI 1963 г. Как уже указывалось, на Украине вид был отмечен А. Б. Кистяковским (1926) из окрестностей Киева на чибисе в составе сборного тогда вида *Colpoccephalum ochraceum* Nitzsch. Нами отмечен на чибисе и большом веретеннике с Турских озер Во-

лынської області (Федоренко, Сребродольська, 1963, 1964) і там же в якості гостепаразита на лысухе, крякві і чорній крякві.

Actornithophilus totani (Schrank, 1803). Хазяїн — травник. На 28 екз. знайдено 28 ♀, 35 ♂ і 69 juv. цього виду в марті, юні—юлі 1963 г. Вид для території України відзначається вперше.

Actornithophilus uniseriatus (Piaget, 1880). Хазяїн — шилоклювка. Знайдена 1 ♀ цього виду 7. VIII 1964 г. Вид відзначений вперше в УРСР.

Austromenopon haematopi Timmermann, 1954. Хазяїн — кулик-сорока. На 12 екз. 30. III і 29. VI 1963 г. зібрано 2 ♀, 1 ♂ і 1 juv. Вид вперше виявлений на Україні.

Austromenopon lutescens (Burmeister, 1838). Хазяїн — турухтан. Нами цей вид відзначений у травника. На 28 екз. в марті, юні—юлі 1963 г. зібрано 49 ♀, 21 ♂ і 60 juv. На Україні вперше зареєстрований А. Б. Кистяковським (1926) на турухтані і чорнозобіці з околиць Києва.

Других даних про поширення цього виду на території УРСР немає.

Carduiceps scalaris (Piaget, 1880). Хазяїн — турухтан. На 3 екз. 28. III і 3. VII 1963 г. зібрано 52 ♀, 44 ♂ і 5 juv. На території України вид відзначений вперше.

Cirrothirus recurvirostrae (Linn, 1758). Хазяїн — шилоклювка. С 3 екз. 3. VII 1963 г. і 7—8. VIII 1964 г. зібрано 4 ♀, 4 ♂ і 8 juv. Вид відзначений вперше для УРСР.

Cistellatrix decipiens (Deppu, 1842). Хазяїн — шилоклювка. С 3 екз. 3. VII 1963 г. і 7—8. VIII 1964 г. зібрано 20 ♀, 18 ♂ і 3 juv. Вид відзначений вперше для УРСР.

Cummingsiella ovalis (Scopoli, 1763). Хазяїн — великий крохаль. С 3 екз. 27—31. III 1963 г. зібрано 76 ♀, 75 ♂ і 122 juv. Вид вперше для України був відзначений А. Б. Кистяковським (1926) з цього ж хазяїна з околиць Києва.

Других даних про поширення виду на території УРСР немає.

Lunaceps holophaeus (Burmeister, 1838). Хазяїн — турухтан. 28. III і 3. VII 1963 г. з 3 екз. зібрано 3 ♀ і 1 ♂ цього виду. Нами вид вперше відзначений на Україні.

Lunaceps nimenii (Deppu, 1842). Хазяїн — великий крохаль. С 3 екз. 27—31. III 1963 г. зібрано 54 ♀, 57 ♂ і 11 juv. Вид вперше виявлений на Україні.

Proneptis semifissa (Nitzsch, 1866). Хазяїн — шилоклювка. С 3 екз. 3. VII 1963 г. і 7—8. VIII 1964 г. знято 2 ♀ і 2 juv. цього виду. Вид вперше відзначений на Україні.

Quadriceps auratus (Naan, 1829). Хазяїн — кулик-сорока. На 12 екз. цього хазяїна 29. VI 1963 г. і 31. V 1964 г. знайдено 4 ♀, 3 ♂ і 1 juv. На Україні цей вид вперше відзначений А. Б. Ки-

стяковским (1926) из окрестностей Киева с кулика-сороки и с длинноносого крохалья.

Quadriceps conformis (Blagovestchensky, 1940). Хозяин — травник. С 28 экз. в марте, июне—июле 1963 г. собрано 88 ♀, 91 ♂ и 68 juv. Вид отмечен впервые на Украине.

Quadriceps junceus (Scopoli, 1763). Хозяин — чибис. На 2 экз. 28. III и 21. VI 1963 г. собрано 13 ♀, 19 ♂ и 2 juv. На этом же хозяине А. Б. Кистяковским (1926) отмечен в составе сборного вида *Nirmus furvus* (Wgm.). Нами *Q. junceus* отмечен на чибисе с Турских озер Волынской области (Федоренко, Сребродольская, 1964).

Saemundssonina haematopi (Linn., 1758). Хозяин — кулик-сорока. На 12 экз. в марте, июне-июле 1963 г. и в мае 1964 г. найдено 5 ♀ и 3 ♂ этого вида. Впервые зарегистрирован для территории УССР А. Б. Кистяковским (1926) на этом же хозяине из окрестностей Киева.

Пухоеды утиных

Из 127 обследованных птиц 102 (80,3%) были заражены пухоедами. Перьевые клещи найдены у 22% обследованных птиц, иксодовые клещи — у 1,6% (табл. 2).

Т а б л и ц а 2
Экстенсивность заражения утиных эктопаразитами

Вид хозяина	Количество обследованных птиц	Пухоеды		Перьевые клещи		Иксодовые клещи	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%
Лебедь-кликун — <i>Cygnus cygnus</i> L.	2	2	—	1	—	—	—
Лебедь-шипун — <i>Cygnus olor</i> Gm.	9	4	44,4	3	33,3	—	—
Пеганка — <i>Tadorna tadorna</i> L.	13	13	100,0	—	—	—	—
Кряква — <i>Anas platyrhynchos</i> L.	14	13	92,9	3	21,4	—	—
Серая утка — <i>Anas strepera</i> L.	16	12	75,0	6	37,5	—	—
Шилохвость — <i>Anas acuta</i> L.	2	2	—	—	—	—	—
Свистуха — <i>Anas penelope</i> L.	10	9	90,0	5	50,0	—	—
Чирок-трескунок — <i>Anas querquedula</i> L.	20	15	75,0	10	50,0	—	—
Чирок-свистунок — <i>Anas crecca</i> L.	1	16	94,1	—	—	—	—
Широконоска — <i>Anas clypeata</i> L.	5	4	—	—	—	—	—
Красноголовый нырок — <i>Nyroca ferrina</i> L.	1	1	—	—	—	—	—
Морская чернеть — <i>Nyroca marila</i> L.	1	1	—	—	—	—	—
Большой крохаль — <i>Mergus merganser</i> L.	2	1	—	—	—	—	—
Длинноносый крохаль — <i>Mergus serrator</i> L.	15	9	60,0	—	—	2	13,3
Всего . . .	127	102	80,3	28	22,0	2	1,6

Видовой состав пухоедов представлен с 10 видов утиных птиц (лебедь-кликун, пеганка, кряква, серая утка, свиязь, чирок-трескун, чирок-свистунок, широконоска, морская чернеть, длинноносый крохаль), причем для пеганки пухоеды зарегистрированы на Украине впервые. На 10 видах утиных из Левобережной Степи УССР обнаружено 7 видов пухоедов, из которых 2 являются новыми для фауны пухоедов Украины.

Holomenopon tadornae (Gervais, 1844). Хозяин — пеганка. С 9 пеганок в апреле, июне—июле 1963 г. и в августе 1964 г. снято 94 ♀, 82 ♂ и 129 juv. Этот же вид в небольшом количестве отмечен на длинноносом крохале: с 7 экз. в августе 1964 г. собрано 3 ♀, 1 ♂ и 5 juv. Других данных о распространении этого вида на Украине нет.

Pseudomenopon pilosum (Scopoli, 1763). Хозяином является лысуха. 25 июня 1963 г. нами найдено 5 ♀, 4 ♂ и 5 juv. этого вида на одной крякве. На Украине этот вид впервые зарегистрирован А. Б. Кистяковским (1926) из окрестностей Киева на камышнице, коростеле, чомге и красношейной поганке. В дальнейшем этот вид был отмечен несколькими авторами на территории Украины на пастушках, поганках, чайках (Кулачкова, 1950; Харамбура, 1964; Сребродольская, Федоренко, 1963, 1964).

Trinoton querguedulae (Linnaeus, 1758). В литературе отмечен на многих видах уток. Нами найден на чирке-свистунке, чирке-трескунке, серой утке, свиязи, крякве, широконоске. Интенсивность заражения, как правило, низкая (до 10 экз.). На территории Украины зарегистрирован многими авторами на различных видах утиных (Благовещенский, 1940; Кулачкова, 1950; Сребродольская, 1959; Харамбура, 1963; Федоренко, Сребродольская, 1963, 1964).

Anaticola crassicornis (Scopoli, 1763). Хозяин — кряква. Однако, как и предыдущий вид, является широко распространенным паразитом различных видов утиных. В нашем материале имеется 30 ♀, 24 ♂ и 75 juv. с 9 экз. крякв; 89 ♀, 105 ♂ и 46 juv. с 9 экз. серой утки; 6 ♀, 2 ♂ и 5 juv. с 5 экз. чирков-трескунов; 2 ♀, 1 ♂ и 3 juv. с 3 экз. чирков-свистунков; 4 ♀, 3 ♂ и 13 juv. с 5 экз. свиязи; 1 ♂ и 4 juv. с одной морской чернети; 7 ♀, 5 ♂, 7 juv. с 7 длинноносых крохалей. На Украине впервые был отмечен на нескольких видах утиных А. Б. Кистяковским (1926) из окрестностей Киева, а в последующие годы — рядом авторов (Черкашенко, Харамбура, Сергиенко, 1962; Харамбура, 1964; Федоренко, Сребродольская, 1963, 1964).

A. tadornae (Deppuy, 1842). Хозяин — пеганка. На 7 особях этого хозяина в апреле, июне—июле 1963 г. и в августе 1964 г. собрано 50 экз. данного вида. Вид отмечен впервые для фауны пухоедов Украины.

Anatoecus dentatus (Scopoli, 1763). Обычный, широко

распространенный паразит многих диких утиных и домашней утки. Нами собрано 21 ♀, 8 ♂ и 3 juv. этого вида с 9 экз. кряквы; 104 ♀, 78 ♂ и 41 juv. с 9 экз. пеганки; 3 ♀, 2 ♂ с 9 экз. серой утки; 2 ♀, 2 ♂ с 5 экз. чирка-трескунка; 8 ♀, 10 ♂ и 10 juv. с 3 экз. чирка-свистунка; 5 ♀, 2 ♂ и 1 juv. с 5 связей; 6 ♀, 6 ♂ и 1 juv. с 7 длинноносых крохалей и 2 ♀, 1 juv. с одной морской чернети. На Украине отмечен очень многими авторами на домашней утке (Благовещенский, 1940; Федоренко, 1962, 1963; Гаврилишин, 1963) и на различных видах диких утиных и других птиц (Кистяковский, 1926; Кулачкова, 1950; Черкащенко, 1961, 1963; Сергиенко, Харамбура, 1963).

Ornithobius cygni (Linn., 1758). Хозяин — лебедь-кликун. С одной особи этого хозяина в январе 1964 г. снято 3 ♀, 2 ♂ и 4 juv. На Украине впервые отмечен А. Б. Кистяковским (1926) на лебеде-кликуне из окрестностей Киева. Других данных о встречаемости этого вида на Украине в литературе не имеется.

ЛИТЕРАТУРА

Благовещенский Д. И. Фауна СССР. — Определитель пухоедов (*Mallorhaga*) домашних животных. Изд-во АН СССР, 1940.

Гаврилишин Х. В. Пухоеды домашних птиц некоторых хозяйств Львовской области. — В кн. Пробл. паразитол. (Тр. IV научн. конф. паразитол. УССР). К., 1963.

Кістяківський О. Б. Матеріали до фауни *Mallorhaga* України. — В кн. Зап. фіз.-мат. відділу АН УРСР, 2, 1, 1926.

Кулачкова В. Г. Паразитофауна чаек и крачек дельты Дуная. — Уч. зап. Ленингр. ун-та, 133, сер. биол., 23, 1950.

Сергиенко М. И., Харамбура Я. И. Материалы к паразитофауне некоторых птиц семейства чайковых Львовщины. — В кн. Пробл. паразитол. К., 1963.

Сребродольская Н. И. Материалы по паразитофауне утиных Западно-Украинского Полесья. — II Всесоюзн. орнитол. конф. Тез. докл., 1. Изд-во МГУ, 1959.

Сребродольская Н. И., Федоренко И. А. Эктопаразиты водоплавающих и болотных птиц Волынского Полесья. — В кн. Пробл. паразитол. К., 1963.

Федоренко І. О. До вивчення фауни пуходів свійських птахів. — В кн. Зб. праць зоомузею АН УРСР, 31. К., 1962.

Федоренко И. А. Фауна *Mallorhaga* домашних птиц Правобережной Степи УССР. — В кн. Пробл. паразитол. (Тр. IV. науч. конф. паразитол. УССР). К., 1963.

Федоренко И. А., Сребродольская Н. И. К фауне пухоедов болотных и водоплавающих птиц Западного Полесья. — В кн. Пробл. паразитол. (Тр. Укр. республ. научн. об-ва паразитол.). К., 1964.

Харамбура Я. И. Материалы до вивчення ектопаразитів диких водноболотних птахів Львівщини. — В кн. Сучасна та минула фауна західних областей України. К., 1963.

Харамбура Я. И. Материалы до вивчення пуходів мисливсько-промислових птахів верхньої течії Дністра. — В кн. Тваринний світ західних районів України. К., 1964.

Черкащенко М. І. Матеріали про зараженість ектопаразитами птахів долини верхньої течії Дністра. — В кн. Наук. зап. науково-природознав. музею АН УРСР, 9, 1961.

Черкащенко М. І. Екологічна характеристика гніздових водоплавних, лучних та болотних птахів долини верхнього Дністра. — В кн. Сучасна та минула фауна західних областей України. К., 1963.

Черкащенко Н. И., Харамбура Я. И., Сергиенко М. И. Материалы о зараженности экто- и эндопаразитами водно-болотных и дупло-гнездных птиц долины верхнего течения Днестра. — В кн. Материалы III Всесоюзн. орнитол. конф. 11—17. IX 1962 г. Кн. 2. Львов, 1962.

Balát Fr. Vsenky rodu Actornithophilus Ferris 1916 z bahňaků. — Zoologické a Entomologické listy, II(XVI), 2, 1953.

ЗООЛОГО-ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОГО ОЧАГА ТУЛЯРЕМИИ В КРЫМУ

*З. С. Ходыкина, О. П. Жмурова, Е. Г. Констант,
А. П. Белоконь*

Киевский государственный университет, Крымская областная
санитарно-эпидемическая станция

Впервые случаи заболевания людей туляремией отмечены в Крыму на Керченском п-ове осенью 1951 г. С ноября 1951 г. по апрель 1952 г. здесь заболело 343 человека, кроме того, единичные заболевания в этом районе отмечались в ноябре 1952 г. (3 человека) и 1 случай — в июне 1954 г. В мае 1953 г. в с. Пруды Советского района ангинозно-бубонная форма туляремии была диагностирована у двух детей в возрасте 1 и 3 лет. Источник и пути заражения их не установлены. Туляремийное заболевание было выявлено также в Азовском районе у школьника, занимавшегося выловом сусликов. Сохранившиеся в Приморской районной и Крымской областной санэпидстанциях архивы позволяют в определенной мере восстановить условия, на фоне которых возникли туляремийные заболевания на Керченском п-ове, а также особенности их возникновения и протекания этой вспышки.

Заболевания начались в первой декаде ноября среди населения с. Прудниково. К марту случаи заболевания туляремией были установлены в 20 населенных пунктах. Одновременно на севере Керченского п-ова начались заболевания туляремией в с. Зеленый Яр и нескольких прилежащих селах. Среди заболевших преобладали больные с абдоминальной (55,8%) и ангинозно-бубонной (4,3%) формами, что указывает на преимущественно алиментарный путь заражения. Значительное количество больных (38,5%) с поражением дыхательных путей объясняется широким использованием соломы для хозяйственных нужд. Инфицированная солома послужила источником заражения учащихся школы ФЗО Керчи, набивавших ею матрацные мешки. Анализ динамики заболеваемости людей показал, что она характерна для вспышек поселкового типа.

Максимум заболеваний пришелся на первую декаду января.

Месяцы	XI	XII	I	II	III	IV
Процент заболевания к итогу	13,5	24,5	35,6	22,1	3,8	0,5

Туляремия развивалась на фоне высокой численности грызунов, появившихся в массе в ноябре—январе в жилых и хозяйственных строениях. В дома проникали преимущественно домовые мыши, среди которых наблюдался интенсивный падеж. Гибель грызунов отмечалась и на полях. В это время в отдельных норах на полях находили до 10 трупов грызунов. Повышение численности грызунов произошло в результате массового размножения общественной полевки и домовой мыши. Обследование, проведенное бригадой врачей Крымской областной санэпидстанции в марте 1952 г., показало, что грызуны концентрировались на выгонах, залежах, стерне и в скирдах. Плотность нор полевки в этих стациях доходила до 1,5—2 тыс/га, жилые норы составляли не более 2%. Курганчиков домовой мыши встречалось до пяти на 1 га. Переселение грызунов с полей в населенные пункты, наблюдавшееся в ноябре, декабре и январе, по нашему мнению, было вызвано не понижением температуры (осень и зима 1951/1952 г. были теплыми и средняя температура этих месяцев колебалась от 6,8 до 2,4° С, к тому же в Крыму домовая мышь еще в сентябре завершает строительство курганчиков и переселение в скирды), а возникшей в результате возросшей плотности подвижности популяции, завершившейся массовым выселением. В сохранившихся документах мы не нашли ни одного упоминания о заражении людей при разделке зайцев, хотя в районе Керченского п-ова в 1951 г. было заготовлено наибольшее за послевоенные годы количество шкурок.

Отсутствие специальных зоологических и бактериологических исследований во время вспышки в 1951—1952 гг. позволяет нам лишь предположительно говорить об участии в эпизоотии двух видов грызунов — домовой мыши и общественной полевки, участие других видов грызунов остается невыясненным.

В 1956—1962 гг. в отделе особо опасных инфекций изучали экологические факторы очаговости туляремии и вели поиски инфекции в природе. Основное внимание было сосредоточено на тех местах, где ранее регистрировали заболевания людей. Всего за годы наблюдений было накоплено 98 715 ловушко-ночей, отловлено 6 370 грызунов, с крупного рогатого скота и мышевидных грызунов собрано 31 688 иксодовых клещей. Лабораторному исследованию на туляремию подвергнуто 4 475 грызунов и 11 224 клеща. Возбудитель туляремии не обнаружен.

В настоящем сообщении мы подробно рассматриваем условия укоренения природной очаговости туляремии на Керченском п-ове.

Керченский п-ов отличается от остальной степной части Крыма пересеченным холмистым рельефом, благоприятствующим сохранению здесь больших нераспаханных массивов. Целинные участки в 1961 г. составляли около 40% всех земель и до 1960 г. служили отгонными пастбищами. Район характеризуется засушливым климатом, годовая сумма осадков колеблется от 270 до 400 мм. В послевоенные годы Керченский п-ов был в основном животноводческим районом, с 1954 г. значительное развитие получило зерновое хозяйство, а также насаждение садов и виноградников.

На Керченском п-ове, по литературным данным и нашим наблюдениям, обитает 11 видов грызунов и 1 представитель отряда зайцеобразных (*Lagomorpha*). Восемь из них — мышовка степная (*Sicista subtilis* Pall.), мышь домовая (*Mus musculus* L.), мышь лесная (*Apodemus sylvaticus* L.), хомячок серый (*Cricetulus migratorius* Pall.), хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus* Pall.), слепушонка обыкновенная (*Ellobius talpinus* Pall.), полевка общественная (*Microtus socialis* Pall.) и заяц-русак (*Lepus europaeus* Pall.), — согласно предложенной Т. Н. Дунаевой (1954) классификации, по своей восприимчивости и инфекционной чувствительности к туляремии относятся к животным первой группы, т. е. высоковосприимчивым и высокочувствительным. В группе высоковосприимчивых и высокочувствительных грызунов преобладающим видом является домовая мышь, второй доминант — лесная мышь. По количеству отловленных особей общественная полевка занимает третье место. В течение семи лет, по данным учета, домовая и лесная мыши составляли 64,4—89,2% мелких грызунов, причем в течение пяти лет доминирующим видом была домовая мышь и лишь два года преобладали лесные мыши. Процент доминирования общественной полевки в уловах относительно низкий и, по многолетним данным, составляет 11,96, при максимальной величине в 1962 г. — 25,8. Так как общественные полевки плохо отлавливаются ловушками, данные по удельному весу грызуна следует считать заниженными. В погадках птиц, собранных в 1957—1962 гг. в 11 пунктах Керченского п-ова, остатки общественных полевок составляют 85,6%. И даже в годы, когда ловушками добывали единичные экземпляры грызуна, а на учетных линиях его колонии отмечались как исключение, в погадках явно преобладали кости общественной полевки. Это объясняется, с одной стороны, тем, что собранные погадки принадлежали в основном дневным хищникам, а среди рассмотренных видов грызунов дневная активность свойственна общественной полевке, с другой — наличием небольших очагов высокой плотности грызуна, которые существуют, но не всегда обнаруживаются при учетных работах.

Большинство видов грызунов Керченского п-ова относится к эвритопным животным. Исключение составляют суслик малый, слепушонка обыкновенная (виды в этом районе, пожалуй, редкие), большой тушканчик, заселяющие в основном целинные участки, и оба вида крыс, приуроченные к населенным пунктам, хотя часть популяции серых крыс издавна обитает в прибрежных известняках. Остальные виды, хотя и встречаются повсеместно, проявляют тяготение в разные сезоны к определенным биотопам.

На Керченском п-ове, как и во всем Крыму, обитает подвид домово́й мыши — курганчиковая мышь (*Mus musculus hortulanus* Nordm.), для которой характерно собирание запасов корма в курганчиках. Осенняя концентрация вида происходит со середины — конца августа в местах, богатых зерновым кормом: на забурьяненных обочинах дорог, залежах, шлейфах лесополос, целине, на оставшихся нераспаханными к этому времени участках стерни, где домовые мыши начинают строить курганчики. Одновременно происходит переселение грызунов в скирды, где домовые мыши составляют 78—100%. С первыми морозами всякие перемещения мышей прекращаются, наземная активность их резко снижается. Весенняя активизация грызунов начинается с потеплением. Домовые мыши летом встречаются во всех биотопах и численно преобладают над другими видами на посевах озимых и яровых культур (81,8%), на баштанах и огородах (89%), целинных участках (65,8%), пропашных культурах (46,6%).

Мышь лесная на Керченском п-ове встречается повсеместно, но предпочитает лесонасаждения, где она преобладает во все сезоны года, составляя 49,5—73,5% всех грызунов. Летом лесная мышь концентрируется в лесополосах, на многолетних травах и поросших сорняками обочинах дорог, т. е. в тех местах, где в это время есть семенной корм. К концу лета вид встречается во всех биотопах и в течение осени и зимы доминирует среди мелких грызунов не только в лесонасаждениях и на обочинах дорог, но и на целине, стерне и виноградниках.

В период депрессии колонии общественной полевки отмечены только на целине, откуда грызун, по мере возрастания численности, выселяется на многолетние травы, обочины дорог, посеvy зерновых, шлейфы лесополос и изредка появляется в старых скирдах.

Серый хомячок в течение года обитает во всех биотопах, удельный вес вида везде незначительный. Лишь весной на пропашных культурах и виноградниках зверек составляет соответственно 50 и 46,8%.

Совместное обитание на одних и тех же площадях способствует осуществлению контактов между грызунами различных видов, чему благоприятствует широко развитый норовый парази-

тизм у домово́й и лесной мышей и серого хомячка. Грызуны этих трех видов постоянно отлавливаются в колониях общественной полевки. Зброшенные норы полевки используются ими и как постоянное жилье, и как временные убежища во время миграции. Серых хомячков отлавливали возле нор полевок в течение всего года, чаще зимой. Грызунов добывали при попытке забежать в нору, которую они, очевидно, используют как временное убежище при довольно продолжительных перебежках в поисках пищи.

Лесную мышь в колониях общественных полевок отлавливали в течение всего года. Количество находок, незначительное летом, увеличивается от осени к весне, отражая подвижность грызуна. На значительную роль этого вида в осуществлении контактов между грызунами через блох обращали внимание Ф. Н. Вшивков и О. И. Скалон (1961). По нашим наблюдениям, в течение года на лесной мыши встречаются блохи домово́й мыши и общественной полевки. В осенне-зимних сборах с лесной мыши блохи домово́й мыши составляют 35,1%—55,2%. Количество находок чужих видов блох достигает максимума весной, когда среди 100 лесных мышей с блохами 40 имеют на себе блох несвойственных видов. Блохи общественных полевок в большем количестве и чаще встречаются на лесной мыши зимой.

Домовые мыши в колониях полевок отмечались только во время осенних и весенних переселений. Летняя концентрация вида на пахотных землях снижает возможность осуществления норовых контактов с общественными полевками и лесными мышами. Зимой, когда домовые мыши переселяются в скирды и курганчики, связь их с другими видами также прерывается и значительно возрастает роль внутривидовых контактов.

Как уже отмечалось (Ходыкина, 1963 а), на общественных полевках блохи домово́й и лесной мыши встречаются очень редко, в то время как блох этого зверька мы находили на всех других грызунах.

За годы наших наблюдений повышенная численность грызунов наблюдалась дважды: в 1956 г. и осенью—зимой 1961/1962 г. В 1956 г. средняя численность по району составила 9,3% попадания, в отдельных биотопах она была значительно выше и достигала на обочинах дорог 30, в лесополосах — 23 и на озимых — 22% попадания. Во всех биотопах доминировала домовая мышь, составлявшая 81,1%.

Осенью 1961 г. численность грызунов достигла самых высоких показателей за период 1956—1962 гг. и составила 25,5% попадания. Увеличение численности шло за счет массового размножения домово́й и лесной мышей, а также общественной полевки, показатели численности которых, по сравнению с осенью 1960 г., возросли у домово́й мыши в 16 раз, у лесной — в 12 и у общественной полевки — в 50 раз. Все три вида достигли ма-

ксимума численности в разное время, что сгладило до некоторой степени высоту пика их общей численности. Максимум численности домовый мыши пришелся на сентябрь. Высокая численность вида наблюдалась на пропашных культурах (15,5—26%), на нераспаханных участках стерни (20,5%), в скирдах — 53% попадания. Увеличение численности грызуна привело к повышению подвижности зверьков и их массовому выселению из мест обитания. Местами на Керченском п-ове в конце сентября — начале октября наблюдались передвижения домовых мышей, во время которых они появлялись в жилых и хозяйственных помещениях (осенняя концентрация в населенных пунктах, не свойственная для домовых мышей Крыма).

Максимальная численность лесной мыши отмечена в октябре—ноябре, когда в местах концентрации она достигла в лесополосах 14%, на обочинах дорог — 16,5, на целине — 12 и на стерне — 6% попадания.

В отличие от двух предыдущих видов пик численности общественной полевки пришелся на апрель — май 1962 г. В октябре 1961 г. на участках стерни и многолетних трав на 100 ловушек добывали до 12 зверьков, на 1 га насчитывали до 120 колоний и 1500 нор. В январе 1962 г. различить границы колоний на стерне, обочинах дорог и некоторых участках целины уже не удавалось. В апреле 1962 г. средний процент попадания общественных полевок составил на целине 10, стерне — 8, озими — 5,3.

По литературным данным, высокая численность грызунов в степном Крыму за последние 60 лет наблюдалась в такие годы: 1902—1903, 1913—1914, 1923—1924 (Пузанов, 1929), 1932—1933 (Виноградов, 1934), 1948—1949 (Семенов и Харченко), 1951—1952 и была вызвана во всех случаях массовым размножением общественной полевки.

Роль основных переносчиков и хранителей туляремийной инфекции принадлежит иксодовым клещам. На млекопитающих Керченского п-ова, по данным А. Г. Грובה (1959) и З. С. Ходыкиной (1964 а), установлено паразитирование девяти видов иксодовых клещей, из которых у трех — *Boophilus calcaratus* Vir., *Rhipicephalus bursa* Cap. et Fanz., *Hyalomma scupense* P. Sch. — весь цикл развития проходит на скоте; *Rhipicephalus sanguineus* (Latr.) паразитирует на собаках. Для остальных пяти видов в большей или меньшей мере свойственны трофические связи с грызунами. *Haemaphysalis punctata* Cap. et Fanz. на грызунах и крупном рогатом скоте встречается очень редко. Прокормителями клеща на всех стадиях, по наблюдениям С. П. Пионтковской (1947) и Ф. Н. Вшивкова (1960), являются птицы. *Hyalomma plumbeum* Fanz. в преимагинальных стадиях паразитирует на птицах и зайцах. Прокормителями имаго служат крупный рогатый скот и зайцы. Все фазы *Ixodes redikorzevi*

redikorzevi O l e n. питаются на грызуне. Развитие происходит по треххозяиному типу. В Крыму обнаружено на 11 видах грызунов, 2 видах насекомоядных и 8 видах воробьиных птиц (Мельникова, 1953; Вшивков, 1958, 1960; Ходыкина, 1964 б). Основным прокормителем клеща является лесная мышь. Роль домово́й мыши в его прокормлении значительно меньше. Максимальной численности достигает на сером хомячке до 20 экз.).

Встречаются клещи на грызунах круглогодично: с сентября по май — имаго, с мая по сентябрь — личинки, нимфы — с августа по ноябрь и со середины апреля до конца мая. Среди собранных с мелких мышевидных грызунов клещей *I. redikorzevi* составил 73,8%.

Haemaphysalis otophila P. S c h. и *Dermacentor marginatus* S u l z. паразитируют на грызунах в личиночной и нимфальной стадиях, период активности которых приходится на июль — август. Оба вида обнаружены на лесной мыши, сером хомячке, общественной полевке и в очень незначительном количестве — на домово́й мыши. Чаше, чем на других грызунах, и в бо́льшем количестве оба вида клещей встречаются на сером хомячке, где достигают максимальной численности — *H. otophila* — 44 особи, а *D. marginatus* — 7 особей. В июльских сборах клещей преобладает *H. otophila* — 63,1%. В целом численность рассмотренных трех видов клещей на Керченском п-ове относительно низка как на грызунах, так и на скоте. Однако в отдельных очагах численность клещей на грызунах в июне и июле достигает относительно высоких показателей: индекс встречаемости — 44,2%, индекс обилия — 3,9 особи, максимальная численность — 54 особи. На одном грызуне одновременно встречаются личинки и нимфы *I. redikorzevi*, *H. otophila*, *D. marginatus*, что обеспечивает циркуляцию инфекции в популяциях клещей и грызунов.

На грызунах Керченского п-ова выявлено 19 видов гамазовых клещей (Ходыкина, 1960). Естественная зараженность туляремией известна для немногих видов, из которых на Керченском п-ове встречается только *Haemolaelaps glasgowi*. Для видов *Hirstionyssus musculi* и *Hirstionyssus criceti* в эксперименте доказана способность воспринимать и передавать через укус возбудителя инфекции (Нельзина и др., 1957). Оба эти вида относительно многочисленны в исследуемом районе и встречаются на широком круге хозяев. Период активного размножения и повышенной численности *Hi. musculi* приходится на осенние и зимние месяцы, *Hi. criceti* — на лето. Представители рода *Laelaps* — *L. algericus*, *L. jettmari*, для первого из которых доказана способность к гематофагии (Данилова, Слинко, 1961), обращают на себя внимание высокой численностью.

Грызуны Керченского п-ова прокармливают 11 видов блох.

Такие виды, как *Ceratophyllus consimilis*, *C. mokrzecky*, *Stenophthalmus secundus*, встречаются на многих видах грызунов в значительном количестве. Для этих трех видов в опыте была доказана возможность передачи туляремийной инфекции, а у *C. consimilis*, *C. mokrzecky*, собранных в природных очагах, были обнаружены микробы туляремии (Тифлов, 1959).

Вспышка туляремии осенью и зимой 1951—1952 гг., единичные заболевания осенью 1952 г. и летом 1954 г. свидетельствуют о наличии природных очагов туляремии на Керченском п-ове.

Общность местообитаний мелких мышевидных грызунов, наличие непосредственных норовых, а также осуществляемых посредством эктопаразитов контактов позволяет предположить, что природная очаговость туляремии на Керченском п-ове поддерживается всем комплексом мелких грызунов при ведущей эпизоотологической роли общественной полевки.

Домовая мышь получает возбудителя туляремии, по нашему мнению, во время осеннего переселения в места концентрации и осуществления ею норовых контактов с общественной полевкой. При этом инфекция может быть занесена в скирды и вызвать там эпизоотию. Занос инфекции в населенные пункты может осуществляться домовыми мышами лишь в годы высокой осенней численности вида, когда в результате возросшей подвижности грызуна наблюдаются массовые миграции его в населенные пункты.

Иксодовые клещи *I. redikorzevi*, *H. otophila*, *D. marginatus*, вероятно, обеспечивают циркуляцию возбудителя туляремии в популяции грызунов. Существенную роль в хранении инфекции в природе играют очаги повышенной численности иксодовых клещей и грызунов.

Отсутствие заболеваний среди людей после 1954 г. объясняется, очевидно, созданием в этом районе мощной иммунной прослойки у населения (Жмурова и др., 1964).

ЛИТЕРАТУРА

- Агроклиматический справочник по Крымской области, Л., 1959.
- Виноградов Б. С. Материалы по динамике фауны мышевидных грызунов СССР. Л., 1934.
- Волянський Б. Замітка про звірів Керченського півострова (Крим).— 36. пр. зоол. музею, 7. К., 1929.
- Вшивков Ф. Н. К фауне и экологии иксодовых клещей диких позвоночных животных Крыма. — Изв. Крымск. пед. ин-та, 31, Крым, 1958.
- Вшивков Ф. Н. Некоторые эктопаразиты диких млекопитающих Крыма. — Тр. I научн. конф. преподават. биол. сельскохозяйств. и хим. дисциплин педагогич. ин-тов УССР. Симферополь, 1960.
- Вшивков Ф. Н. и Скалон О. И. Блохи (Suctoria) Крыма. — Тр. н.-и. противочумного ин-та Кавказа и Закавказья, 5. Ставропольск. книжн. изд-во, 1961.

Гр обов А. Г. Видовой состав и экология иксодовых клещей Гераклийского полуострова и их эпидемиологическое значение. — Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 1. Медгиз, М., 1959.

Данилова Г. М., Слинко Л. И. Гамазовые клещи (Parasitiformes, Gamasides) мышевидных грызунов Сальских степей. — Сб. научн. раб. Ростовск. Гос. н.-и. противочумн. ин-та и Дагестанск. противочумн. ст. Махачкала, 1961.

Дун аева Т. Н. Экспериментальное исследование туляремии у диких животных (грызунов, хищных и насекомоядных) как основа изучения природных очагов этой инфекции. — Зоол. журн., 33, 2. Изд-во «Наука», М., 1954.

Жмурова О. П. и др. Пути ликвидации в Крымской области бруцеллеза, туляремии, малярии, москитной и геморрагической лихорадки. — Врач. дело, 10, 1964.

Максимов А. А. Природные очаги туляремии в СССР. Изд-во АН СССР, М.-Л., 1960.

Мельникова Т. Г. Иксодовые клещи диких и домашних животных Крымского заповедника. — Зоол. журн., 32, 3, М., 1953.

Нельзина Е. Н. и др. К роли гамазовых клещей *Hirstionyssus Fopsesa* в природных очагах туляремии. — Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 3, Медгиз, М., 1957.

Пионтковская С. П. Материалы по биологии и экологии клеща *Hyalomma marginatum marginatum* Koch. в северо-западном очаге крымской геморрагической лихорадки. — Новости медицины, 5, Медгиз, М., 1947.

Пузанов И. И. Животный мир Крыма. Крымгосиздат, 1929.

Тифлов В. Е. Роль блох в эпизоотологии туляремии. — Тр. н.-и. противочумн. ин-та Кавказа и Закавказья, 2. Ставрополь, 1959.

Туляремия. Под ред. проф. Олсуфьева Н. Г. и Руднева Г. П. Медгиз, М., 1960.

Ходыкина З. С. К вопросу о фауне гамазовых клещей Крымского очага туляремии. Проблемы паразитологии. — Тр. III научн. конф. паразитол. УССР. К., 1960.

Ходыкина З. С. Сезонні зміни видового складу бліх та їх чисельності на мишовидних гризунах Криму. — Зб. наук. пр. аспірантів (природничі науки). Вид-во КГУ, 1963а.

Ходыкина З. С. К экологии некоторых видов гамазовых клещей Крыма. В кн. — Пробл. паразитол., Изд-во АН УССР. К., 1963б.

Ходыкина З. С. Некоторые вопросы экологии иксодовых клещей в связи с проблемой существования природных очагов туляремии в Крыму. — В кн. Пробл. паразитол. 3. Изд-во «Наукова думка», К., 1964а.

Ходыкина З. С. К биологии клеща *Ixodes redikorzevi* Olen., 1927 в Крыму. Там же, 1964б.

**ХОД СУТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ КРОВОСОСУЩИХ
МОКРЕЦОВ (*CULICOIDES* LATR.)
ПРУТО-ДНЕСТРОВСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ**

Е. Б. Черногоренко

Институт зоологии АН УССР

Кровососущие мокрецы широко распространены на территории Советского Союза и приспособились к существованию в различных климатических условиях. В связи с этим изучение влияния внешних факторов на жизнедеятельность отдельных видов и популяций одного и того же вида в конкретных условиях какой-либо местности имеет большое практическое значение для проведения своевременных и эффективных мер борьбы с этими насекомыми.

Суточный ход активности мокрецов рода *Culicoides* исследовался в ряде районов СССР (Гуцевич, 1940; Мончадский и Радзивилловская, 1948; Амосова, 1956; Глухова, 1956; Кривошеина, 1957д; Джафаров, 1958а, 1959а, 1959б, 1961а, 1961д).

В условиях Пруто-Днестровского междуречья изучение активности нападения кровососущих мокрецов в различное время суток и различные периоды сезона проводилось нами в двух пунктах междуречья с апреля по ноябрь 1963—1964 гг.

Первый пункт расположен в Страшенском районе в долине реки Бык, второй — в Лазовском лесничестве Каларашского района. Материал собирали при помощи учетного колокола (Мончадского) Чагина по методике, описанной Мончадским и Радзивилловской (1948). Всего было проведено 368 учетов для изучения зависимости хода суточной активности кровососущих мокрецов от влияния различных факторов внешней среды. Параллельно с учетами численности мокрецов измеряли температуру, относительную влажность воздуха, силу света и скорость ветра. Учитывались также облачность и осадки.

С в е т. Учеты численности мокрецов проводились при освещенности 0—10 000 лк. В результате исследований было установлено, что полная темнота подавляет лет мокрецов (0—2 экз. на один пятиминутный учет). При лунном освещении лет насекомых продолжается и наблюдается более активное нападение,

чем в полной темноте; за 5 мин в среднем нападает 4—13 кровососов.

При освещении 1—100 лк численность мокрецов увеличивается в среднем от 35 до 70 экз. на один учет. Освещенность в 100—2000 лк, при которой максимальное нападение составляет 85—324 экз. на один пятиминутный учет, является наиболее оптимальной. При повышении освещенности до 5000 лк численность мокрецов постепенно снижается. При солнечном освещении 5000—10 000 лк наблюдалось торможение лета мокрецов, что связано также с непосредственным воздействием солнечной радиации.

Температура. В период исследований нападение мокрецов наблюдалось при температуре 4,5°—34,5°С. В мае и октябре при температуре 4,5—6°С отмечалось единичное нападение кровососов (0—2 экз. на один пятиминутный учет). При повышении температуры нападение мокрецов увеличивается. Так, при температуре 6—12°С численность мокрецов возрастает от 5 до 30 экз. на один учет, достигая максимума (75—1000 экз.) при температуре 12—22°С. Дальнейшее повышение температуры от 22 до 27°С вызывает снижение численности мокрецов (от 37 до 14 экз. на один учет). При температуре выше 27°С нападают только отдельные экземпляры, а выше 31°С нападение практически прекращается.

Наши наблюдения показали, что резкое изменение температуры в течение суток очень влияет на лет мокрецов. Летом в отдельные лунные ночи, когда в течение суток температура постепенно снижается (от 25—26° днем до 13—15°С ночью), отмечается небольшой лет мокрецов, утром при повышении температуры и освещенности численность мокрецов увеличивается. Иногда резкое падение температуры (от 34,5° днем до 13°С ночью) угнетает мокрецов, вследствие чего ночной лет и утренний максимум численности отсутствуют. Подобная картина наблюдалась нами ранней весной (конец апреля — май) и осенью (конец сентября — октябрь), когда часто отмечаются резкие температурные колебания в течение суток.

Ветер. Не менее важным фактором, влияющим на лет и активность нападения мокрецов, является ветер.

На открытых степных участках Пруто-Днестровского междуречья скорость ветра 0,3—0,4 м/сек заметно снижает лет большинства видов мокрецов, а при скорости ветра 0,8—1 м/сек лет полностью прекращается. Однако нами отмечено, что нападение мокрецов в этих условиях продолжается и осуществляется в результате напользания их из окружающей травяной растительности. При скорости ветра более 1,1 м/сек нападение мокрецов не отмечается. В лесных и защищенных от ветра участках при скорости ветра 0,8—1 м/сек активность мокрецов снижается, а при 1,5—1,8 м/сек прекращается вовсе.

Относительная влажность воздуха. Наши наблюдения проводились при относительной влажности в 45—100%. Влажность воздуха в таких пределах одинаково благоприятна для лета и нападения мокрецов при оптимальных значениях прочих условий внешней среды (отсутствие ветра и осадков, оптимальная температура и освещенность).

Облачность и осадки. Кроме основных факторов, влияющих на активность нападения мокрецов, учитывались также облачность и осадки. В пасмурные дни при оптимальных условиях температу-

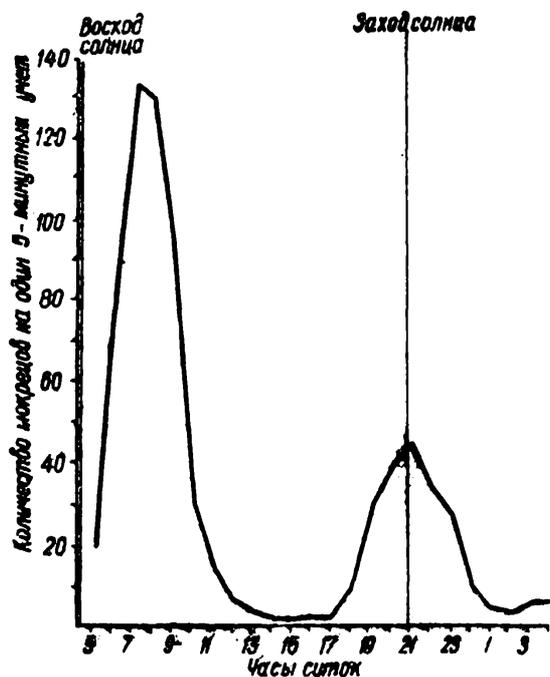


Рис. 1. Ход суточной активности мокрецов рода *Culicoides* в летний период 1963 г. в открытых участках долины р. Бык.

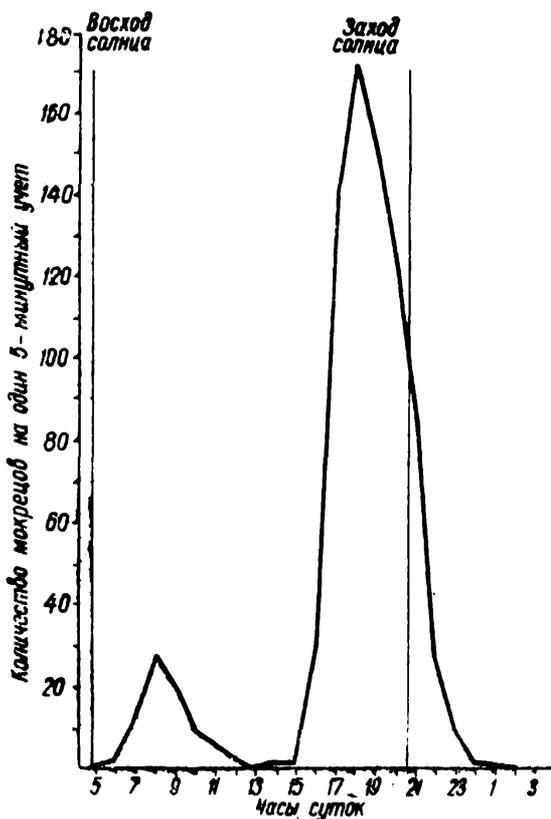


Рис. 2. Ход суточной активности мокрецов рода *Culicoides* в весенний период 1963 г. в открытых участках долины р. Бык.

ры и освещенности при отсутствии ветра активность мокрецов увеличивается и может продолжаться в течение дня. При моросящем дожде активный лет и нападение мокрецов продолжается до увлажнения травяного покрова. Таким образом, установлено, что важнейшим из факторов, определяющих суточный ритм мокрецов, являются температура, свет и ветер.

В суточном ритме активности нападения для мокрецов, как и для комаров (Благовещенский, Бреgetова и Мончадский, 1943), определено четыре закономерно чередующихся главных периода: утренний и вечерний максимумы лета, дневное и ночное отсутствие лета (или незначительный лет). Границы отдельных периодов могут передвигаться в зависимости от изменений погоды и времени года.

В условиях открытых участков долины реки Бык в летний период суточный ритм характеризуется утренним максимумом, дневным понижением активности, вечерним максимумом и ночным понижением активности, причем утренний максимум численности выше вечернего (рис. 1).

Весной, осенью, а иногда летом (в связи с резким падением температуры ночью) суточный ритм состоит из утреннего минимума, или отсутствия нападения, дневного минимума, вечернего максимума и ночного отсутствия нападения (рис. 2). Дневной минимум лета и нападения мокрецов осуществляется за счет световыносливого и теплолюбивого вида *C. riethi*, который здесь является массовым, а также *C. stigma*. Летом в лунные ночи наблюдается лет и нападение того же вида *C. riethi*.

Выводы

1. Важнейшими климатическими факторами, регулирующими лет и активность нападения мокрецов в течение суток, являются температура, свет и ветер. Оптимальной для лета и нападения мокрецов является температура в пределах 12—22°C, верхним порогом — температура 31°C.

Освещенность 100—2000 лк является оптимальной. Полная темнота тормозит лет мокрецов. При силе света выше 10 000 лк лет мокрецов отсутствует.

Скорость ветра 0,3—0,4 м/сек на открытых степных участках и 0,8—1 м/сек в лесных снижает лет мокрецов; скорость ветра 0,8—1 м/сек на открытых участках и 1,5—1,8 м/сек в лесных прекращает его.

ЛИТЕРАТУРА

Амосова И. С. Фауна и биология мокрецов рода *Culicoides* (сем. Heleidae) Приморского края. — В кн. Энтомологическое обозрение, 36(1), 1956.

Благовещенский Д. И., Брегетова Н. Г., Мончадский А. С., Активность нападения комаров в природных условиях и ее суточный ритм. — Зоол. журн., 22, 3, 1943.

Глухова В. М. Фауна и экология мокрецов (*Culicoides*) Карело-Финской ССР. Автореф. дисс. Л., 1956.

Гуцевич А. В. Материалы по изучению кровососущих двукрылых (гнуса) северо-уссурийской тайги. — Зоол. журн., 19 (3), 1940.

Джафаров Ш. М. Материалы к изучению мокрецов (Diptera, Heleidae) Табыша и юго-восточной Мугани. — Изв. АН АзербССР, 1, 1958а.

Джафаров Ш. М. Кровососущие двукрылые (сем. Tabanidae, Simuliidae, Heleidae) Закатальского государственного заповедника. — Изв. АН АзербССР, 1, 1959а.

Джафаров Ш. М. Материалы к изучению мошек (Diptera, Simuliidae) Талыша и юго-восточной части Мугани. — Изв. АН АзербССР, 2, 1959б.

Джафаров Ш. М. К методу лова мокрецов (Diptera, Heleidae). — Зоол. журн., 40(3), 1961а.

Джафаров Ш. М. Ход суточной активности кровососущих мокрецов (*Culicoides* Latr.) в Прикуринской низменности. — Зоол. журн., 40(8), 1961д.

Кривошеина Н. П. Фауна и биология мокрецов (Heleidae) Окской поймы. Автореф. дисс. М., 1956.

Кривошеина Н. П. Суточный ход активности мокрецов (*Culicoides* Latr.) в пойме Оки. — Медц. паразитол. и паразитарн. болезни, 4, 1957д.

Мончадский А. С., Радзивилловская З. А. Новый метод количественного учета активности нападения кровососов-двукрылых. — Паразитол. сб. ЗИН АН СССР, 9, 1948.

ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ СОБАК В ЭПИДЕМИОЛОГИИ СТРОНГИЛОИДОЗА

Е. А. Шабловская

Львовский институт эпидемиологии, микробиологии и гигиены

В тропических странах, где широко распространен стронгилоидоз среди людей (10—30%), наблюдается инвазия и среди собак (Sandground, 1926—1928; Faust, 1931; Augustine, Davey, 1939). Экспериментально доказано, что собаки легко могут заражаться стронгилоидозом человека (Мгебров, 1926; Жальяр, Galliard, 1951). Однако различные географические типы популяций *Strongyloides stercoralis* — возбудителя стронгилоидоза у человека — обладают различной вирулентностью для собак (Жальяр, 1948).

В последние годы было установлено, что западные области УССР являются эндемичными в отношении стронгилоидоза. Пораженность населения этим гельминтозом в данной местности в среднем составляет 1—4% обследованных лиц (Мелашенко, 1962; Шабловская, 1964).

В связи с указанной паразитологической ситуацией определенный эпидемиологический интерес представляет изучение возможности заражения собак популяциями *S. stercoralis*, паразитирующими у людей в западных областях УССР, а также выявление среди собак спонтанной зараженности стронгилоидозом.

Для решения этого вопроса проводились опыты по заражению собак местными популяциями *S. stercoralis*, паразитирующими у людей. Собак заражали перкутаным путем филяриевидными личинками, выделенными из копрокультур, полученных от больных стронгилоидозом людей.

В опытах было использовано 8 генераций филяриевидных личинок *S. stercoralis*, полученных от 8 больных стронгилоидозом, которыми заражали 8 собак: 4 щенка и 4 взрослых животных (табл. 1).

Данные, приведенные в табл. 1, свидетельствуют о том, что все взятые в опыт животные (щенки и взрослые собаки) после нанесения им на кожу филяриевидных личинок *S. stercoralis*

заболевали стронгилоидозом. Инкубационный период, т. е. время от момента заражения до появления личинок в кале, у щенков был короче (9—11 суток), чем у взрослых животных (20—28 суток). Длительность выделения личинок *S. stercoralis*

Таблица 1

Заражение собак популяциями *S. stercoralis*, паразитирующими у людей в западных областях УССР

Исследуемые животные	Общее количество	Способ заражения	Инвазирующая доза филяриевидных личинок	Количество заболевших собак	Инкубационный период (в сутках)	Длительность инвазии (в месяцах)
Щенки (2—3 мес.)	4	Перкутаный	1000	4	9—11	4—6
Взрослые собаки (старше года)	4	Перкутаный	1000	4	20—28	2—4

с фекалиями у щенков составляла 4—6 месяцев, у взрослых собак — 2—4 месяца, после чего наступало спонтанное выздоровление.

Выделяемые зараженными собаками во внешнюю среду рабдитовидные личинки *S. stercoralis* в теплое время года в течение двух-трех суток превращались в инвазионных филяриевидных, способных снова заражать собак и человека.

Таблица 2

Результаты обследования на стронгилоидоз собак в западных областях УССР

Исследуемые животные	Общее количество собак	Зараженные собаки	
		количество	%
Бродячие собаки	150	1	0,6
Домашние собаки	110	0	0
Всего	260	1	0,4

Таким образом, проведенными наблюдениями установлено, что генерации филяриевидных личинок, выделенные от людей (облигатные хозяева), могут заражать стронгилоидозом собак (факультативные хозяева). Эти данные согласуются с результатами И. К. Москаленко (1958) и А. И. Ишмухаметова (1963),

которым удавалось заразить собак популяциями *S. stercoralis*, паразитирующими у людей в умеренном климате (Харьковская и Московская области).

В дальнейших исследованиях изучали наличие спонтанной зараженности стронгилоидозом собак, живущих в западных областях УССР. Для этого впервые в умеренном климате было проведено специальное обследование собак на выявление личинок *S. stercoralis* по методу Бермана (табл. 2).

Из данных табл. 2 видно, что при обследовании 150 бродячих собак только одна была заражена стронгилоидозом.

Выделенные от этой собаки рабдитовидные личинки через 48 час при температуре 24°C превращались в филяриевидные. Обе эти стадии личинок морфологически были полностью идентичны рабдитовидным и филяриевидным личинкам больных стронгилоидозом людей.

Таким образом, было установлено, что популяциями *S. stercoralis*, паразитирующими у людей в западных областях УССР, происходит заражение собак. Собаки же в свою очередь представляют эпидемическую опасность в отношении распространения стронгилоидоза среди людей.

ЛИТЕРАТУРА

Ишмухаметов А. И. Клиника и лечение стронгилоидоза, Автореф. дисс. М., 1963.

Мгебров М. Л. К вопросу об ангиостомозе в Азербайджане. — Русск. журн. тропич. медицины, 4, 1926.

Мелашенко В. Ф. Стронгилоидоз у населения Львова. — В кн. Мед. паразитол. и паразит. болезни, 1, 1962.

Москаленко И. К. Лечение стронгилоидоза генцианвиолетом в сочетании с диатермией. Автореф. дисс. Харьков, 1958.

Шабловская Е. А. Некоторые данные о паразитологической ситуации в отношении стронгилоидоза в западных областях УССР. — В кн. Пробл. мед. паразитол. и профилактики инфекций. М., 1964.

Augustine D., Davey D. Observations on Natural infection with *Strongyloides* in dogs. — J. Parasitol., 25, 1939.

Galliard M. Races géographiques de *Strongyloides stercoralis*. — C. R. Biologie, 142, 1—2, 1948.

Galliard H. Recherches sur l'infection expérimentale à *Strongyloides stercoralis* au Tonkin. — Ann. de Parasitologie humaine et comparée, 24, 1—3, 1951.

Faust E. Human Strongyloidiasis in Panama. — Amer. J. of Hygiene, 14, 1, 1931.

Sandground J. The Role of *Strongyloides stercoralis* in the Causation of Diarrhea. — Amer. J. Trop. Med., 6, 1926.

Sandground J. Some studies on susceptibility resistance and aquired immunity to infection with *Strongyloides stercoralis* in dogs and cats. — Amer. J. of Hygiene, 8, 4, 1928.

SPAULIGODON LACERTAE NOV. SP. (NEMATODA,
PHARYNGODONIDAE) — НОВЫЙ ПАРАЗИТ ЯЩЕРИЦ

В. П. Шарпило

Институт зоологии АН УССР

При обработке гельминтологического материала, собранного при вскрытии рептилий степной зоны Украинской ССР, у прытких ящериц, были обнаружены нематоды рода *Spauligon*, которые, как выяснилось, являются новым видом.

Spauligodon lacertae nov. sp. (рис. 1, 2)

Х о з я и н. Прыткая ящерица (*Lacerta agilis* L.).

Л о к а л и з а ц и я. Прямая кишка.

М е с т о о б н а р у ж е н и я. Украинская ССР, заповедник Стрелецкая степь.

М а т е р и а л. Несколько десятков особей.

С а м к а *. Длина тела 6,7 мм, максимальная ширина 0,48 мм. Кутикула покрыта хорошо заметной поперечной исчерченностью. Латеральные поля начинаются несколько отступя от переднего конца и простираются почти до ануса. Ширина их на уровне бульбуса 0,065 мм, на уровне середины длины тела 0,20 мм. Над поверхностью тела они заметно выступают только в самой передней части тела. Вдоль средней части обоих полей проходит пара очень низких гребней, хорошо заметных только на поперечных срезах. Исчерченность латеральных полей выражена очень слабо или не обнаруживается совсем. У старых самок поля, как правило, изрезаны глубокими поперечными складками, выходящими за их пределы. Хвост несет шиловидный отросток 0,76 мм длины и 0,070 мм ширины у основания. В средней части он вооружен тремя рудиментарными шипами. Ротовое отверстие окружено тремя округлыми губами. Пищевод, длиной 0,33 мм, несколько расширяется к основанию и по-

* Описание дается по типовым экземплярам, изменчивость признаков обоих полов приведена в табл. 1 и 2.

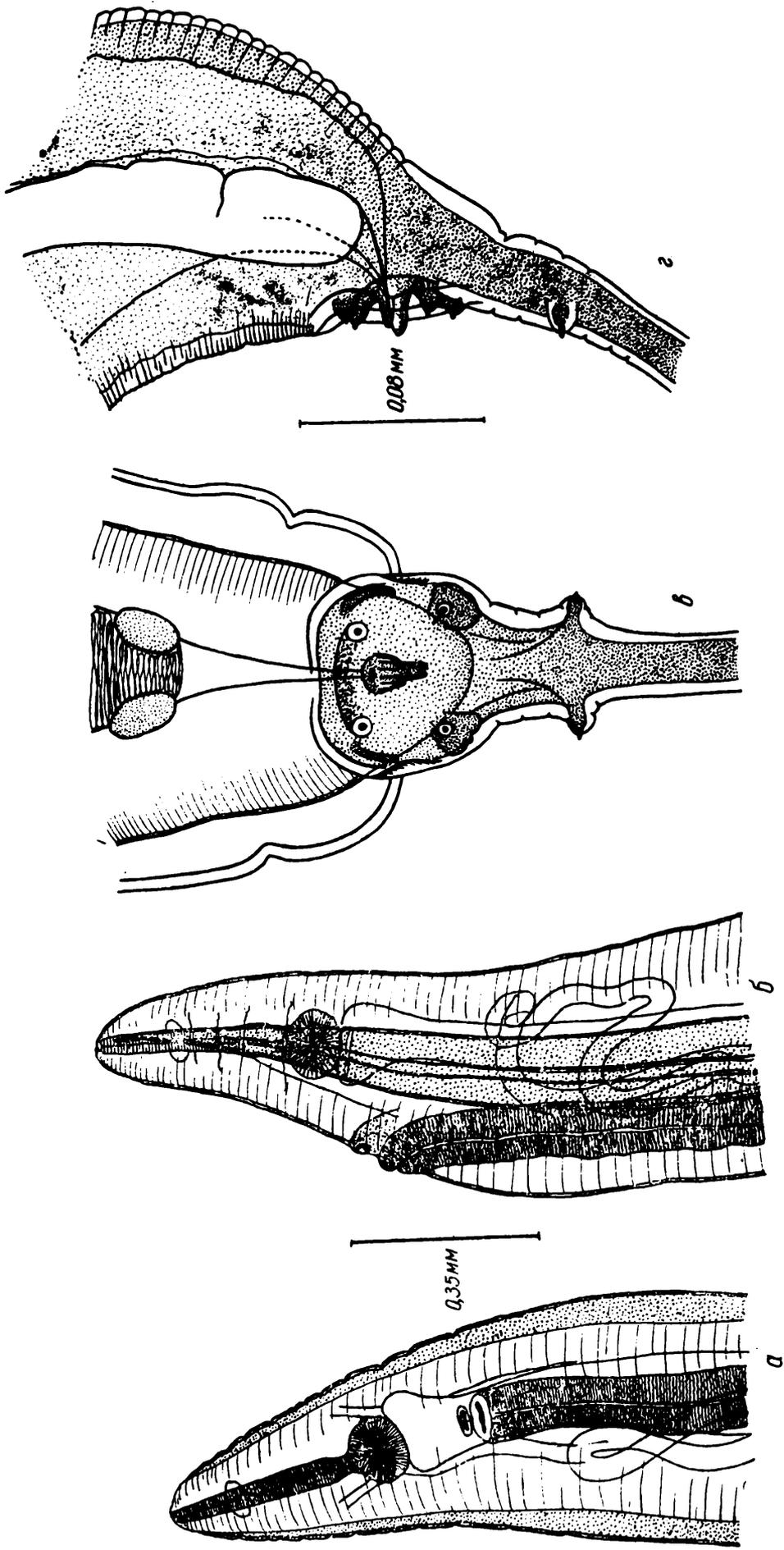


Рис. 1. *Srauligodon lacertae* nov. sp.:

a — передний конец самки вентрально, *б* — передний конец самки латерально, *в* — задний конец самца вентрально, *г* — задний конец самца латерально.

сле хорошо выраженного сужения переходит в бульбус. Длина пищевода относится к длине тела как 1:22. Бульбус слегка сжат с полюсов, размером $0,09 \times 0,12$ мм. Длина пищевода с бульбусом $0,41$ мм. Вокруг передней части пищевода на расстоянии

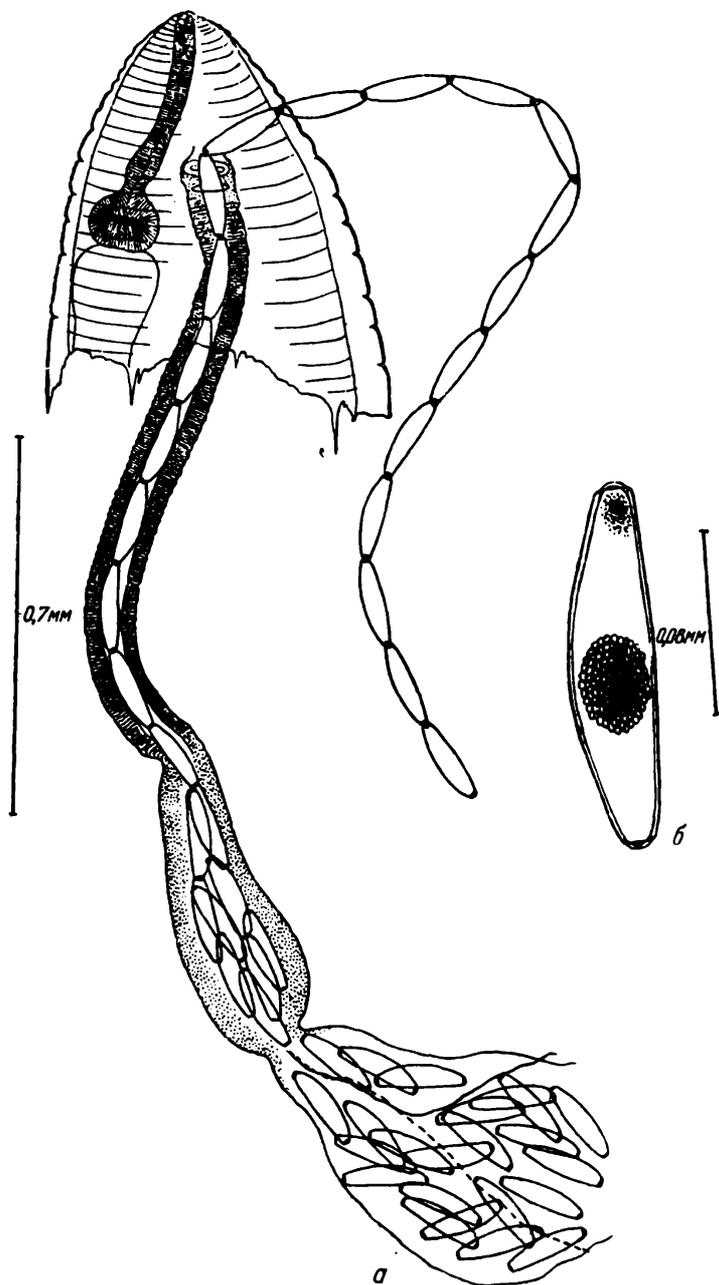


Рис. 2. *Spauligodon lacertae* nov. sp.:

а — конечный участок половых путей самки, б — яйцо.

$0,13$ мм от переднего конца тела располагается нервное кольцо. Кишечный канал на участке, примыкающем к бульбусу, вздут и поэтому несколько шире бульбуса. Хвост (от ануса до хвостового отростка) достигает $0,67$ мм длины. Длина его относится к длине хвостового отростка как 1:1,1. Отношение длины хвоста к длине тела — 1:10. Длина хвоста вместе с хвостовым

Таблица 1

Результаты измерения самок *Spaugodon lacertae* пов. sp. (в мм)

Промеры	Самки									
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	7-я	8-я	9-я	10-я
Длина тела	6,7	6,0	6,2	5,5	6,1	7,5	7,6	6,1	5,1	6,0
Максимальная ширина	0,45	0,41	0,45	0,38	0,34	0,48	0,47	0,35	0,37	0,48
Длина пищевода	0,30	0,35	0,33	0,32	0,32	0,34	0,33	0,33	0,34	0,35
Отношение длины пищевода к длине тела	1:18	1:17	1:18	1:13	1:18	1:22	1:23	1:18	1:15	1:17
Высота пищеводного бульбуса	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09
Ширина пищеводного бульбуса	0,12	0,12	0,13	0,11	0,13	0,13	0,13	0,11	0,12	0,10
Длина хвоста (от анального отверстия до основания хвостового отростка)	0,70	0,81	0,69	0,70	0,62	0,80	0,73	0,60	0,50	0,63
Отношение длины хвоста к длине тела	1:4,4	1:3,6	1:4,0	1:3,5	1:4,6	1:4,7	1:5,0	1:4,6	1:4,2	1:4,2
Длина хвостового отростка	0,81	0,85	0,83	0,69	0,70	0,76	0,75	0,69	0,71	0,77
Отношение длины хвоста к длине хвостового отростка	1:1,1	1:1,0	1:1,2	1:1,0	1:1,1	1:0,9	1:1,0	1:1,1	1:1,4	1:1,2
Количество шипов на хвостовом отростке	1	4	1	2	3	1	2	1	1	5
Длина вагины	0,76	0,76	0,78	0,70	0,84	1,0	1,0	0,70	0,71	1,05
Расстояние отверстия вульвы от переднего конца	0,63	0,30	0,46	0,37	0,30	0,70	0,43	0,35	0,31	0,32
Положение отверстия вульвы относительно пищеводного бульбуса	Ниже	Выше	Ниже	На одном уровне	Выше	Ниже	Ниже	На одном уровне	Выше	Выше

отростком 1,43 мм. Вульва, выступающая над поверхностью тела, открывается у описываемой самки ниже уровня бульбуса, на расстоянии 0,55 мм от переднего конца тела и 0,11 мм от основания бульбуса. Непосредственно перед ствертием вульвы расположено экскреторное отверстие. Вагина с мощными мышечными стенками, длиной 0,96 мм, шириной 0,10 мм. Задняя ее часть на протяжении 0,58 мм булавовидно вздута, стенки имеют железистую структуру. От этого вздутия берут начало две мешковидные тонкостенные матки, простирающиеся двумя параллельными тяжами до заднего конца тела, где они утончаются в диаметре и, поворачивая вперед, переходят в длинные яйцеводы и яичники, петли которых достигают уровня вульвы. Яйца асимметричные, размеры их колеблются в пределах 0,155—0,165×0,035—0,036 мм. Наиболее обычный размер яиц 0,160×0,035 мм. Наружная оболочка их покрыта многочисленными очень мелкими бугорками (табл. 1).

Самки, помещенные в физиологический раствор, выделяли яйца, склеенные полюсами в длинные цепочки. Неоднократно приходилось наблюдать, как яйца выделялись из вагины одновременно двумя цепочками.

С а м е ц. Длина тела 2,2 мм, максимальная ширина 0,25 мм. Кутикула с поперечной исчерченностью через 0,005—0,007 мм. В отличие от самок самцы имеют настоящие латеральные крылья. Начинаются они на расстоянии 0,115 мм от переднего конца и простираются до уровня переднего края бурсы. Ротовое отверстие треугольное, окружено округлыми губами. Пищевод 0,25 мм длины. Бульбус 0,080×0,090 мм. Длина пищевода с бульбусом 0,33 мм. Участок кишечника, примыкающий к бульбусу, веретеновидно вздут, его максимальная ширина в этом месте 0,125 мм. Экскреторное отверстие находится на расстоянии 0,65 мм от переднего конца тела и 0,35 мм от основания бульбуса. Щель выделительного отверстия 0,025 мм. Бурса с плотными стенками, ширина ее 0,095 мм, высота — 0,080 мм. На боковых краях бурсы хорошо заметны небольшие выемки. Шиловидный хвостовой отросток гладкий, его длина 0,43 мм. (У нескольких из просмотренных нами самцов на хвостовом отростке было по одному маленькому шипику). Количество и расположение сосочков типичное для рода — две пары находятся в пределах бурсы, третья — на основании шиловидного отростка на расстоянии 0,035 мм от заднего края бурсы. Непосредственно позади отверстия клоаки расположен большой клоакальный выступ, хорошо просматривающийся с латеральной стороны. Спикулы нет. Семенник лежит вентрально от кишечника, образуя изгиб на уровне экскреторного отверстия. Семяизвергательный канал булавовидно вздут (табл. 2).

Дифференциальный анализ. Из известных видов рода *Spru-ligodon*, самки которых имеют шипы на хвостовом отростке,

Результаты измерения самцов *Spruiligodon lasertae* пов. сп. (в мм)

Промеры	С а м ц ы									
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й
Длина тела	2,0	1,6	2,2	2,1	2,1	1,6	2,0	2,2	2,1	2,1
Максимальная ширина	0,30	0,22	0,21	0,24	0,24	0,26	0,24	0,25	0,24	0,28
Длина пищевода	0,26	0,24	0,24	0,26	0,24	0,22	0,25	0,24	0,22	0,24
Высота пищеводного бульбуса	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
Ширина пищеводного бульбуса	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07
Крылья от переднего конца	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Экскреторное отверстие от переднего конца	0,65	0,48	0,76	0,60	0,66	0,42	0,49	0,65	0,60	0,57
Экскреторное отверстие от основания пищеводного бульбуса	0,31	0,17	0,41	0,29	0,35	0,15	0,25	0,35	0,30	0,35
Высота бурсы	0,090	0,090	0,080	0,100	0,090	0,090	0,095	0,085	0,085	0,080
Ширина бурсы	0,090	0,090	0,090	0,085	0,090	0,090	0,090	0,090	0,080	0,090
Расстояние третьей пары сосочков от нижнего края бурсы	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Длина хвостовой иглы	0,53	0,41	0,42	0,46	0,48	0,48	0,48	0,45	0,41	0,46

описываемые нематоды по морфологическим и мерным признакам сходны с видом *S. extenuatus* (R u d.), найденным у *Lacerta ocellata* в Северной Африке и в Испании, а также с видом *S. saxicolae* S h a r p i l o, 1961, описанным от скальных ящериц *Lacerta saxicola* Крыма и Кавказа. Вместе с тем всесторонний анализ показал, что они отличаются от *S. extenuatus* и *S. saxicolae* рядом существенных признаков, которые позволяют рассматривать обнаруженных нематод как новый вид.

От *S. extenuatus* описываемые нематоды отличаются строением боковых полей, более длинным хвостом, изменчивым положением отверстия вульвы, выступающей над поверхностью тела, размерами яиц, количеством шипов на хвостовом отростке, отсутствием спиккулы, формой бурсы и другими признаками. От *S. saxicolae* эти нематоды отличаются длиной хвоста и хвостового отростка, значительной разницей в размере яиц, более массивной бурсой и др.

Хозяева описываемых нематод также экологически отличаются от хозяев нематод *S. extenuatus* и *S. saxicolae*.

Несмотря на то, что прыткие ящерицы — хозяева описываемых нематод — исследовались нами в течение ряда лет во все сезоны года и в большом количестве во многих пунктах Украинской ССР, эти нематоды постоянно обнаруживались только у ящериц, обитающих на целинных участках Стрелецкой степи. Это дает основание рассматривать этих нематод как реликтовый вид нашей фауны, сохранившийся у ящериц на небольшом участке целинной степи.

Тип хранится в Институте зоологии АН УССР.

ЛИТЕРАТУРА

Марков Г. С. Новые виды нематод из гекконов Средней Азии. — Изв. АН Туркм. ССР, сер. биол., 1, 1962.

Скрябин К. И., Шихобалова Н. П. Оксиураты, 1. — Основы нематодологии, 8, 1960.

Шарпило В. П. Новая нематода *Spauligodon saxicolae* nov. sp. — паразит скальной ящерицы (*Lacerta saxicolae* Everstm.). — В кн. Пробл. паразитол. Тр. Украинск. об-ва паразитол., 1, 1961.

SPAULIGODON LACERTAE NOV. SP. (NEMATODA, PHARYNGODENIDAE) A NEW PARASITE OF LIZARDS

V. P. Scharpilo

Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR, Kiev

Summary

A new representative of the genus *Spauligodon* — *S. lacertae* nov. sp. is described. Parasitic Nematoda was found in *Lacerta agilis* L. at the territory of the Ukrainian SSR (Lugansk Region, Reservation Streletckaja Step).

К ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ АМФИБИИ ДОЛИНЫ СИВЕРСКОГО ДОНЦА В ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. Н. Шевченко

Харьковский государственный университет им. А. М. Горького

Настоящая статья посвящена исследованию гельминтофауны амфибий долины Сиверского Донца в Харьковской области. В 1954—1960 гг. обследовано 838 экз. амфибий, относящихся к 10 видам, зарегистрированным в долине Сиверского Донца: озерная лягушка *Rana ridibunda* P a l l. — 224 экз. (174 взрослых, 59 головастиков); прудовая лягушка *R. esculenta* L. — 20 экз. взрослых; остромордая лягушка *R. terrestris* A n d r. — 185 экз. (85 взрослых, 100 головастиков); древесница *Hyla arborea* L. — 38 экз. взрослых; обыкновенная чесночница *Pelobates fuscus* L a u r. — 131 экз. (31 экз. взрослых, 100 головастиков); краснобрюхая жерлянка *Bombina bombina* L. — 113 экз. (98 взрослых, 15 головастиков); зеленая жаба *Bufo viridis* L a u r. — 42 экз. взрослых; обыкновенная жаба *Bufo bufo* L. — 5 экз. взрослых; обыкновенный тритон *Triturus vulgaris* L. — 40 экз. взрослых; гребенчатый тритон *Triturus cristatus* L. — 40 экз. взрослых.

У бесхвостых амфибий обнаружено 42 вида гельминтов: 30 видов трематод (20 взрослых, 11 личинок; 1 вид представлен и взрослой и личиночной формами), 11 видов нематод (10 взрослых, 4 личинок; 3 вида представлены и взрослыми и личиночными формами) и 1 вид взрослых скребней.

У хвостатых амфибий найдено 7 видов гельминтов: 5 видов трематод (1 — взрослая, 4 — личинки) и 2 вида взрослых нематод. Гельминтофауна хвостатых амфибий характеризуется бедностью видового состава и почти полным отсутствием специфичных для данной группы видов: из 7 видов гельминтов 6 общих с бесхвостыми амфибиями и 1 вид не зарегистрирован у последних (нематода *Thominx* sp.). Гельминты бесхвостых амфибий долины Сиверского Донца достаточно полно представлены видами, описанными для этого отряда позвоночных в ряде районов нашей страны.

Видовой состав гельминтов амфибий Озерная лягушка

Общая экстенсивность инвазии — 97,8%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* Goeze, 1782 — 96—55, 2/1—443; 30,2*; *Pleurogenoides medians* Olsson, 1876 — 71—44, 2/1—154; 23,2; *Pleurogenes claviger* Rudolphi, 1819 — 50—28, 7/1—12; 3,4; *Prosotocus confusus* (Looss, 1894) Looss, 1899 — 72—41, 3/1—89; 20,1; *Prosotocus fuelleborni* Travassos, 1930 — 6—2, 9/1—28; 6,6; *Brandesia turgida* (Brandes, 1888) Stossich, 1899 — 3—1, 7/1—2; 1,3; *Opisthioglyphe ranae* (Fröhlich, 1791) Looss, 1901—95—54, 5/1—267; 20,4; *Pneumonoeces variegatus* (Rud., 1819) Looss, 1902 — 22—12, 6/1—4; 1,8; *Pneumonoeces asper* Looss, 1902 — 17—9, 7/1—76; 5,8; *Skrjabinoeces similis* (Looss, 1902) Sudaricov, 1960 — 15—8, 6/1—7; 1,9; *Skrjabinoeces donicus* sp. nov. — 1—0,57/5; *Skrjabinoeces* sp. — 1—0, 57/1; *Halipegus ovocaudatus* Vulpian, 1859 — 3—1, 7/1—1; *Halipegus kessleri* Grebnitzkiy, 1872 — 14—8, 0/1—15; 4,4; *Gorgoderina vitelliloba* (Olsson, 1875) Ssinitzin, 1905 — 12—6, 8/1—9, 8,5; *Gorgoderia cygnoides* Zeder, 1800 — 5—2, 8/1—1; *Gorgoderia varsoviensis* Ssinitzin, 1905 — 11—6/1—3; 1,4; *Gorgoderia pagenstecheri* Ssinitzin, 1905 — 3—1, 7/1—1; *Gorgoderia asiatica* Pigulevsky, 1945 — 4—2, 2/1—8, 3; Личинки: *Alaria alata* (Goeze, 1782) — 1—0,57/5; *Neodiplostomum* sp. — 2—1, 1/7—8; 7,5; *Tylodelphys rachiaea* Henle, 1895 — 14—8, 0/20—400; 56; *Opisthioglyphe ranae* — 4—2, 2/1—15; 6,5; *Encyclometra colubrimurorum* (Rud., 1819), Dollfus, 1950 — 2—1, 1/1—2; 1,5; *Astiotrema monticelli* Stossich, 1904 — 6—3, 4/1—3; 2,3; *Paralepoderma cloacicola* (Lühe, 1909) — 1—0,57/6; *Codonocephalus urnigerus* Rudolphi, 1819 — 14—8, 0/1—138; 34,4; *Strigea strigis* (Schrank, 1788) — 9—5, 1/1—11; 4,6; *Strigea sphaerula* (Rud., 1803) — 4—2, 2/1—4; 2.

Нематоды (взрослые): *Rhabdias bufonis* Schrank, 1788 — 2—1, 1/1—2; 1,5; *Neoxysomatium brevicaudatum* (Zeder, 1800) Railliet et Henry, 1915 — 2—1, 1/2; *Cosmocerca commutata* Diesing, 1851 (в кишечнике) — 1—0,5, 7/1; *Cosmocerca ornata* (Dujardin, 1845) Railliet et Henry, 1916 — 39—22, 3/1—14; 2,8; *Oswaldocruzia bialata* (Molin, 1860) Travassos, 1917 — 12—6, 8/1—4; 1,3; *Icosiella neglecta* Diesing, 1851 — 7—4, 0/1—7; 2,5. Личинки: *Rhabdias bufonis* (в кишечни-

* Цифрами показано следующее: первая цифра — общее количество зараженных особей данного вида, вторая — экстенсивность инвазии (в процентах), третья и четвертая — минимальная и максимальная интенсивность, пятая — средняя интенсивность.

ке) — 4—2, 2/1, *Agamospirura* sp. (в стенке кишечника) — 9—5, 1/2—16; 14, 3.

Скребни: *Acanthocephalus ranae* (Schrank, 1788) Lühl, 1911 — 22—12, 6/1—7; 2,5.

Прудовая лягушка

Общая экстенсивность инвазии — 95,0%. Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 16—80, 0/1—34; 12,8; *Pleurogenoides medians* — 12—60, 0/6—71; 27,5; *Pleurogenes claviger* — 5—25, 0/1—10; 5,2; *Prosotocus confusus* — 8—40, 0/2—63; 17,6; *Opisthioglyphe ranae* — 15—75, 0/6—36; 20,3; *Pneumonoeces variegatus* — 3—15, 0/1—3; 1,6; *Pneumonoeces asper* — 2—10, 0/8—15; 11,5; *Halipegus kessleri* — 1—5, 0/2; *Gorgoderina vitelliloba* — 1—5, 0/1; *Gorgoderia varsoviensis* — 1—5, 0/1. Личинки: *Alaria alata* — 1—5, 0/2; *Tylodelphys rachi-aea* — 1—5, 0/31; *Codonocephalus urnigerus* — 1—5, 0/22; *Strigea strigis* — 2—10, 0/6; *Strigea sphaerula* — 1—5, 0/1.

Нематоды (половозрелые): *Rhabdias bufonis* — 1—5, 0/1; *Aplectana acuminata* (Schrank, 1788) — 1—5, 0/1; *Cosmocerca ornata* — 6—30, 0/2—8; 3,6; *Oswaldocruzia bialata* — 3—15, 0/1—2; 1,3; *Icosiella neglecta* — 1—5, 0/2.

Скребни: *Acanthocephalus ranae* — 6—30/1—3; 1,5.

Остромордая лягушка

Общая экстенсивность инвазии — 77,6%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 32—37, 6/1—172; 21,6; *Pleurogenes claviger* — 4—4, 7/1—8; 4,7; *Opisthioglyphe ranae* — 1—1, 1/2; *Pneumonoeces variegatus* — 1—1, 1/2; *Pneumonoeces asper* — 1—1, 1/1; Личинки: *Alaria alata* — 7—8, 2/1—8; 3,9; *Opisthioglyphe ranae* — 2—2, 3/2—2; *Encyclometra colubrimurorum* — 23—27, 0/1—3; 1,2; *Astiotrema monticelli* — 30—35, 3/1—74; 19,8; *Paralepoderma cloacicola* — 17—20, 0/1—70; 12,5; *Trematoda* gen. sp. — 3—3, 5/1—7; 3. Дегенерировавшие цисты: *Trematoda digenea* — 6—7, 0/1—8; 2.

Нематоды (взрослые): *Rhabdias bufonis* — 30—35, 3/1—9; 7,2; *Neoxysomatium brevicaudatum* — 4—4, 7/1—10; 3; *Cosmocerca ornata* — 2—2, 3/1—1; *Oswaldocruzia bialata* — 20—23, 5/1—12; 3,5. Личинки: *Rhabdias bufonis* (в кишечнике) — 1—1, 1/40.

Чесночница

Общая экстенсивность инвазии — 100%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 1—3, 2/13; *Pleurogenoides medians* — 1—3, 2/2; *Halipegus Kessleri* — 1—3, 2/3. Личинки: *Alaria alata* — 17—54, 8/2—53; 23,8; *Neodiplostomum* sp. — 1—3, 2/2; *Encyclometra colubrimuro-*

rum — 5—16, 1/1—5; 4,8; *Astiotrema monticelli* — 28—90, 3/2—216; 35,2; *Paralepoderma cloacicola* — 7—22, 5/1—23; 13,2; *Strigea strigis* — 1—3, 2/1; *Trematoda* gen. sp. — 5—16, 1/11—27; 12,4. Дегенерировавшие цисты: *Trematoda digenea* — 1—3, 2/99.

Нематоды (взрослые): *Rhabdias bufonis* — 4—12, 8/1—4; 2; *Cosmocerca ornata* — 2—6, 4/3—5; 2.

Древесница

Общая экстенсивность инвазии — 94,7%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 15—39, 4/1—2; 1,3; *Pleurogenoides medians* — 1—2, 6/3; *Pleurogenes claviger* — 1—2, 6/7; *Opisthioglyphe ranae* — 5—13, 1/1—2; 1,4; *Halipegus kessleri* — 1—2, 6/2.

Трематоды (личинки): *Alaria alata* — 9—23, 7/1—56; 9; *Opisthioglyphe ranae* — 27—71, 0/2—179; 42,5; *Encyclometra colubrimurorum* — 4—10, 5/1—15; 7,2; *Astiotrema monticelli* — 30—78, 9/7—114; 50,2; *Strigea sphaerula* — 1—2, 6/5.

Нематоды (взрослые): *Oswaldocruzia bialata* — 3—7, 8/1—12; 6,3. Личинки: *Agamospirura* sp. (в стенке кишечника) — 1—2, 6/3.

Скребни: *Acanthocephalus ranae* — 1—2, 6/1.

Жерлянка

Общая экстенсивность инвазии — 60,2%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 42—43, 2/1—60; *Pleurogenoides medians* — 1—1, 0/2; *Opisthioglyphe ranae* — 2—2, 0/2—3; *Pneumonoeces variegatus* — 7—7, 2/1—9. Личинки: *Tylodelphus rachiaea* — 11—11, 3/3—48; *Strigea sphaerula* — 2—2, 0/2—10; 9. Дегенерировавшие, цисты: *Trematoda digenea* — 3—3, 0/1—4; 2.

Нематоды (взрослые): *Rhabdias bufonis* — 13—13, 4/1—2; 1,3; *Cosmocerca ornata* — 14—14, 4/1—3. Личинки: *Agamospirura* sp. (в стенке кишечника) — 1—1, 0/1.

Скребни: *Acanthocephalus ranae* — 8—8, 2/1—3; 2.

Зеленая жаба

Общая экстенсивность инвазии — 95%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 1—2, 3/2; *Pleurogenoides medians* — 1—2, 3/2; *Pleurogenes claviger* — 1—2, 3/3; *Opisthioglyphe ranae* — 1—2, 3/3.

Нематоды (взрослые): *Rhabdias bufonis* — 33—78, 5/2—55; 46,2; *Aplectana acuminata* — 7—16, 6/1—5; 2,8; *Aplectana brumpti* Travassos, 1931 — 19—45, 2/1—14; 11,8; *Aplectana* sp. — 1—2, 3/5; *Neoxysomatium brevicaudatum* — 4—9, 5/1—21;

6,2; *Cosmocera commutata* (кишечник) — 25—59, 5/1—13; 5,4; *Oswaldocruzia goezei* Skrjabin et Schulz, 1952 — 10—23, 9/1—17; 3,3. Личинки: *Rhabdias bufonis* (в кишечнике) — 7—16,6/очень много; *Aplectana acuminatum* (в цистах, в подчелюстных мышцах) — 3—7, 1/1—3; 2,3; *Cosmocerca commutata* (в цистах, в подчелюстных мышцах) — 18—42, 8/1—11; 3,8.

Обыкновенная жаба

Общая экстенсивность инвазии — 5 из 5 вскрытых.

Трематоды (взрослые): *Pleurogenoides medians* — 2/7—8; 7,5; *Prostocus confusus* — 1/7; *Prostocus fuelleborni* — 1/3. Личинки: *Alaria alata* — 1/336.

Нематоды (взрослые): *Rhabdias bufonis* — 2/3—22; 12,5; *Neoxysomatium brevicaudatum* — 3/2—25; 10; *Cosmocerca commutata* (кишечник) — 1,2; *Oswaldocruzia goezei* — 3/1—4; 2,3.

Скребни: *Acanthocephalus ranae* — 1/1.

Обыкновенный тритон

Общая экстенсивность инвазии — 17,5%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 3—7, 5/1—2. Личинки: *Pleurogenoides medians* — 1—2, 5/1; *Astiotrema monticelli* — 2—5, 0/1—3; *Trematoda* gen. sp. — 1—2, 5/3; инфузории — очень много.

Гребенчатый тритон

Общая экстенсивность инвазии — 65,2%.

Трематоды (личинки): *Paralepoderma cloacicola* — 16—40, 0/1—33; *Opisthioglyphe ranae* — 1—2, 5/1; *Trematoda* gen. sp. — 4—10, 0/2—17; дегенерировавшие цисты — 3—7, 5/1—90.

Нематоды (взрослые): *Neoxysomatium brevicaudatum* — 2—5, 0/1—1; *Thominx* sp. — 2—9, 0/1—2. Инфузории не обнаружены.

Гельминтофауна головастика

Озерная лягушка. Вскрыто 50 головастика, общая экстенсивность инвазии — 28,0%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 2—4, 0/1—1. Личинки: *Astiotrema monticelli* — 2—4, 0/1—3; *Encyclometra colubrimurorum* — 1—2, 0/2; *Neodiplostomum* sp. — 2—4, 0/1—4; *Opisthioglyphe ranae* — 8—16, 0/1—7.

Нематоды (взрослые): *Cosmocerca ornata* — 1—2, 0/1. Инфузории — 7—14, 0/мало — много.

Остромордая лягушка. Вскрыто 100 головастиков, общая экстенсивность инвазии — 100%.

Трематоды (взрослые): *Diplodiscus subclavatus* — 1—1, 0/1; личинки: *Astiotrema monticelli* — 95—95, 0/1—14; *Encyclometra colubrimurorum* — 5—5, 0/1—3; *Paralepoderma cloacicola* — 3—3, 0/1—1.

Нематоды (взрослые): *Cosmocerca ornata* — 10—11, 0/1—1. Инфузории — 25—25,0/мало — много.

Чесночница. Вскрыто 100 головастиков, общая экстенсивность инвазии — 100%.

Трематоды (личинки): *Alaria alata* — 27—27, 0/1—5; *Astiotrema monticelli* — 100—100, 0/10—46; *Encyclometra colubrimurorum* — 3—3, 0/1—1; *Paralepoderma cloacicola* — 3—3, 0/1—2.

Нематоды (личинки): *Nematoda* gen. sp. — 3—3, 0/1—1. Инфузории — 75—75,0/мало — очень мало.

Жерлянка. Вскрыто 15 головастиков; общая экстенсивность инвазии — 13,2%

Трематоды (личинки): *Astiotrema monticelli* — 1—6, 6/2. Нематоды (личинки) — *Nematoda* gen. sp. — 1—6, 6/2. Инфузории 60% — мало.

В легких озерной лягушки зарегистрированы два новых вида трематод семейства Plagiogchidae — *Skrjabinoeces minimus* sp. nov. и *S. donicus* sp. nov., а также одна новая форма рода *Skrjabinoeces*, вопрос о видовой принадлежности которой еще не решен. Ниже приведено краткое описание этих форм.

В настоящей статье мы придерживаемся номенклатуры, предложенной для легочных трематод амфибий Лооссом (Looss, 1902), исходя из того, что замена родового наименования *Haematoloechus* наименованием *Pneumonoeces* произведена самим автором в соответствии с правилами зоологической номенклатуры.

Разделяем также точку зрения Сударикова об установлении рода *Skrjabinoeces*, учитывая как морфологические особенности, так и географическое распространение представителей названной группы, пополнившейся найденными нами тремя новыми формами.

Skrjabinoeces minimus sp. nov.

Хозяин. Озерная лягушка. Длина тела 2,5—3,3*; максимальная ширина 0,7—1,0; кутикулярное вооружение сильно развито, длина шипиков, покрывающих все тело, — 0,006—0,010; ротовая присоска 0,22—0,27×0,25—0,3; брюшная присоска 0,15—0,21×0,15—0,23. Глотка 0,085×0,107—0,107×0,139. Яичник цельнокрайный, овальный — 0,25—0,35×0,17—0,27. Семенники

* Размеры в мм.

круглые или овальные, цельнокрайные, расположены один за другим по продольной оси тела: I — $0,38—0,42 \times 0,30—0,55$; II — $0,47—0,57 \times 0,34—0,47$. Семяприемник крупнее яичника. Длина желточных полей приблизительно равна $\frac{1}{3}$ длины тела; фолликулы желточников собраны в неправильные гроздья или расположены диффузно; в переднем конце тела фолликулы правого и левого желточника почти сходятся, образуя поперечную арку, задние концы желточных полей доходят до середины первого семенника. Матка развита умеренно, ее экстрацекальные петли доходят до середины или почти до переднего края второго семенника; половое отверстие на уровне глотки; яйца $0,029—0,032 \times 0,017—0,025$.

Skrjabinoeces donicus sp. nov.

Х о з я и н. Озерная лягушка. Очень плотное массивное тело, закруглено и расширено на заднем конце и сужено на переднем, покрыто сильно развитыми кутикулярными шипиками; длина шипиков $0,018—0,022$. Длина тела $4,28—4,37$; ширина $1,5—1,7$. Ротовая присоска субтерминальная $0,364—0,450 \times 0,364—0,387$; глотка $0,128—0,171 \times 0,128—0,150$; пищевод $0,084—0,10$; брюшная присоска расположена в конце передней трети тела $0,222—0,385 \times 0,222—0,394$; яичник $0,372—0,642 \times 0,278—0,343$, цельнокрайный, расположен на одном уровне с брюшной присоской; семяприемник $0,857 \times 0,600$, расположен в первой половине тела между брюшной присоской и первым семенником; семенники круглые или овальные, цельнокрайные; максимальные размеры: I — $0,664 \times 0,428$, II — $0,857 \times 0,707$; минимальные — I — $0,278 \times 0,664$, II — $0,342 \times 0,407$; бурса цирруса полностью закрыта петлями матки и установить ее размеры и протяженность не удалось; каждый желточник состоит из двух групп фолликулов, отделенных одна от другой промежутком; передние концы желточников разделены промежутком и не образуют поперечной арки на переднем конце; желточные поля короткие: их общая длина относится к длине тела как $1 : 3,25$. Матка сильно развита; яйца $0,029—0,030 \times 0,013—0,017$. В сборах 1955 г. в легких озерной лягушки был обнаружен один экземпляр трематоды, отличающийся от всех известных нам легочных трематод и более всего приближающийся к *Skrjabinoeces similis*.

Skrjabinoeces sp.

Х о з я и н. Озерная лягушка. Тело правильноовальное, вытянутое. Кутикулярное вооружение развито очень слабо. Шипики различимы с трудом в некоторых участках тела. Длина тела $4,3$; ширина — $1,0$; ротовая присоска $0,321 \times 0,353$; глотка $0,150 \times 0,107$; брюшная присоска $0,257 \times 0,107$ расположена посередине

тела; яичник цельнокрайный $0,342 \times 0,278$, расположен выше и сбоку брюшной присоски; семенники цельнокрайные, расположены наискось один за другим; передний $0,492 \times 0,428$, задний $0,750 \times 0,470$, расположен от заднего конца тела на расстоянии, меньшем его продольной оси. Семяприемник расположен между яичником и семенником; желточники состоят из трех групп фолликулов каждый; длина желточных полей немного меньше половины длины тела; передняя группа желточников расположена интрацекально, остальные — экстрацекально, причем ветви кишечника в этой области отодвинуты от стенки тела к средней линии. Матка развита умеренно; ее экстрацекальные петли доходят до задней границы первого семенника; часть матки впереди семенников образует небольшое количество коротких поперечных изгибов по средней линии тела.

Расшифрованы жизненные циклы двух трематод, паразитирующих у амфибий: *Prosotocus confusus* и *Astiotrema monticelli*, для последней амфибии являются дополнительными хозяевами (Шевченко и Вергун, 1960, 1961).

Бесхвостые амфибии долины Сиверского Донца участвуют как промежуточные и дополнительные хозяева в жизненных циклах 10 видов гельминтов рептилий, птиц, млекопитающих: *Alaria alata*, *Neodiplostomum* sp., *Tylodelphys rachiaea*, *Opisthoglyphe ranae*, *Encyclometra colubrimurorum*, *Astiotrema monticelli*, *Paralepoderma cloacicola*, *Strigea strigis*, *S. sphaerula*, *Codonocephalus urnigerus*. Из перечисленных видов существенное прикладное значение имеет трематода *Alaria alata* — паразит кишечника промысловых пушных зверей. Долина Сиверского Донца является местом широкого распространения этого гельминта. В этом районе было вскрыто 5 лисиц, 7 домашних собак и одна енотовидная собака. В кишечниках лисиц обнаружены мариты *A. alata* в количестве 2—93 экз., у двух из семи собак — 1 и 4 экз. и у енотовидной собаки — 296 экз.

Из исследованных 12 468 экз. водных членистоногих Сиверского Донца, относящихся к 42 видам, представители 21 вида участвуют как дополнительные хозяева в жизненных циклах трематод сем. *Lecithodendriidae*, паразитирующих у амфибий. К ним относятся 5 видов водяных жуков, 9 видов личинок стрекоз, 3 вида личинок ручейников, 1 вид гусениц чешуекрылых, 2 вида ракообразных и 1 вид пауков (Шевченко, 1962).

Жизненные циклы некоторых видов трематод амфибий, для которых последние являются дополнительными или вставочными хозяевами, варьируют в различных географических районах нашей страны. Так, основным хозяином мезоцеркарий трематод *Alaria alata* и метацеркарий *Encyclometra colubrimurorum* и *Paralepoderma cloacicola* в дельте Волги является озерная лягушка (экстенсивность заражения мезоцеркариями *A. alata* 93,3%, интенсивность — до 1000 мезоцеркарий). В Харьковской

области, в окрестностях Киева, в районе дельты Дуная основным хозяином *A. alata* является чесночница (*Pelobates fuscus*). Экстенсивность заражения в Харьковской области 54,8, в Киевской — 50, в дельте Дуная — 59,94%. Экстенсивность заражения озерной лягушки этой мезоцеркарией в трех перечисленных районах исследования соответственно равна 0,5, 0,7, 1,92%. Таким образом, в районах, расположенных западнее дельты Волги, озерная лягушка является второстепенным хозяином мезоцеркарии *A. alata*.

Для метацеркариев *Encyclometra colubrimurorum* и *Paralepoderma cloacicola* в Харьковской области и в районе дельты Дуная основными хозяевами также являются остромордая лягушка, чесночница и древесница, а озерная лягушка — второстепенным хозяином.

Гельминтофауна амфибий долины Сиверского Донца, окрестностей Киева (Мазурмович, 1951), дельты Дуная (Волгарь-Пастухова, 1959), Калининградской области (Голикова, 1960) характеризуется различной степенью сходства. Наиболее сходны по составу гельминтов амфибии Харьковской и Киевской областей. Всего в указанных районах выявлено 30 общих видов гельминтов. 3 вида отмечено в Киевской области и не зарегистрировано в Харьковской. 6 видов гельминтов зарегистрировано в Харьковской, но не отмечено в Киевской области. Необщих видов — 9, из которых основные *Dolichosaccus rastellus*, *Nematotaenia dispar* (Киев), *Prosotocus fuelleborni*, новые виды легочных трематод *Aplectana brumpti* (Харьков). Можно предполагать, что высокая степень сходства гельминтофауны амфибий сравниваемых районов определяется одинаковым составом амфибий-хозяев и сходством их условий существования.

В дельте Дуная обследовано 6 видов амфибий, общих с Харьковской областью, у которых обнаружено 32 вида гельминтов, общих для дельты Дуная и Харьковской области. 12 видов гельминтов отмечены в дельте Дуная и не обнаружены в Харьковской области. 7 видов гельминтов зарегистрированы в Харьковской области и не отмечены в дельте Дуная. Необщих видов 19, из которых основные следующие: в з р о с л ы е — *Pleurogenes loossi*, *Nematotaenia dispar*, *Raillietina prepucialis* (дельта Дуная), *Prosotocus fuelleborni*, новые виды легочных трематод (Харьковская обл.); личинки — *Cathemasia hians*, *Diplostomium* sp., *Distomum acervocalciferum*, *Strigea* sp., *Diphyllobothrium erinacei — europeii*, *Centrorhynchus aluconis* (дельта Дуная), *Paralepoderma cloacicola*, *Opisthioglyphe ranae* (Харьковская область). Таким образом, гельминтофауна амфибий дельты Дуная и долины Сиверского Донца отличается в основном по составу личиночных форм.

В Калининградской области обследовано 6 видов амфибий, из которых 5 общие с Харьковской областью (в Калининград-

ской области отсутствует наиболее богатая гельминтами озерная лягушка).

21 вид общий для Калининградской и Харьковской областей, 6 видов гельминтов зарегистрированы в Калининградской и не отмечены в Харьковской области. 8 видов гельминтов зарегистрированы в Харьковской и не отмечены в Калининградской области. Необщих видов 14, из них основные следующие: взрослые — *Dolichosaccus rastellus*, *Haplometra cylindracea*, *Raillietina prepucialis* (Калининградская область), *Pneumonocetes asper*, новые виды легочных трематод, *Halipegus ovocaudatus*, *H. kessleri*, *Brandesia turgida*, *Icosiella neglecta*, *Aplectana brumpti*, *Cosmocerca commutata* (Харьковская область); личинки — *Diplostomum* sp. (Калининградская область), *Codoncephalus urnigerus*, *Astiotrema monticelli*, *Encyclometra natricis*, *Thylodelphys rachiaea*, *Paralepoderma cloacicola*, *Opisthoglyphe ranae* (Харьковская область). Таким образом, гельминтофауна амфибий Калининградской и Харьковской областей существенно отличается по видовому составу как взрослых, так и личиночных форм гельминтов.

ЛИТЕРАТУРА

Власенко П. В. До фауни трематод амфібій та рептилій околиць Харкова. — В кн. Тр. Харківськ. товариства дослідн. прир., 55, 1930.

Волгарь-Пастухова Л. Г. Паразитофауна бесхвостых земноводных дельты Дуная. — В кн. Экол. паразитол. Из-во ЛГУ, 1959.

Голикова М. Н. Эколого-паразитологическое изучение биоценоза некоторых озер Калининградской области. — Зоол. журн., 39, 7, 1960.

Дубинина М. Н. Экологическое исследование паразитофауны озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pall.) дельты Волги. — В кн. Паразитол. сбор. Зоол. ин-та АН СССР, 12, 1950.

Мазурмович Б. Н. Паразитические черви амфибий и их взаимоотношения с хозяевами и внешней средой. Изд-во КГУ, 1951.

Тимофеев Н. Е. Трематоды амфибий и рептилий окрестностей г. Харькова. — В кн. Тр. об-ва испыт. прир. при Харьк. гос. ун-те, 34, 1899—1900.

Шевченко Н. Н. и Вергун Г. И. Расшифровка цикла развития трематоды *Astiotrema monticelli*. — ДАН СССР, 130, 4, 1960.

Шевченко Н. Н. и Вергун Г. И. О жизненном цикле трематоды амфибий *Prosotocus confusus*. — Helminthologia, 3, 1—4, 1961.

Шевченко Н. Н. О личинках гельминтов у водных насекомых реки и пойменных водоемов Сиверского Донца. — ДАН СССР, 142, 4, 1962.

СОДЕРЖАНИЕ

Акимов И. А. Влияние температурных условий на развитие тетра- ниховых клещей <i>Tetranychus atlanticus</i> , <i>T. similis</i> и <i>T. cinna- barinus</i>	3
Бошко Г. В., Шевченко А. К. Слепни (Diptera, Tabanidae) лесо- степной зоны в пределах Харьковской области	8
Богданович В. В., Канзберг С. М. Желудочная форма балан- тидиаза у свиней	18
Годлевский В. В. Поражение лимфатических узлов при токсо- плазмозе	21
Грицай М. К., Бурова Н. И. Состояние заболеваемости москитной лихорадкой на юге УССР и меры ее профилактики	24
Гуща Г. И. <i>Helenicula bobaci</i> sp. nov. — новый вид краснотелок (Acariformes, Trombiculidae)	29
Дашкина Н. Г. К изучению экологии <i>Aedes rossicus</i> D. G. M. (Diptera, Culicidae)	33
Делямуре С. Л. Морфолого-анатомическое исследование цестоды <i>Diplogonoporus tetrapterus</i> (Siebold, 1948), паразитирующей у ластоногих Гренландского моря	39
Земская А. А. Распространение гамазовых клещей <i>Allodermanyssus</i> <i>sanguineus</i> и <i>Ornithonyssus bacoti</i> в связи с их эпидемиологиче- ским значением	44
Искова Н. И. К трематодофауне лебедей на территории УССР	56
Корнюшин В. В. К фауне цестод водоплавающих птиц, зимующих на Тендровском заливе Черного моря	50
Король А. Г. К биологии возбудителя бруцеллеза мышевидных гры- зунов в природных очагах	66
Косминский Р. Б., Аветисян Г. А. К изучению блох юго- восточной части Закавказского нагорья	71
Лаврентьев А. И. К вопросу о заболеваемости лошадей туляре- мией в ее природных очагах	80
Погорельцева Т. П. Некоторые паразитарные заболевания рыб и значение паразитарного фактора для рыбного промысла в Чер- ном море	82
Прендель А. Р. Происхождение и характеристика фауны кровосо- сущих комаров УССР	91
Сергеев Е. С. Сравнительная оценка флотирующих растворов при копрологических исследованиях по методике Фюллеборна	97
Скрябин А. С. Новая крассикауда (<i>Crassicauda delamureana</i> n. sp.) — паразит сейвала	100
Смогоржевская Л. А., Искова Н. И. <i>Curtuteria haematopodis</i> sp. nov. (Trematoidea, Echinostomatidae, Himasthlinae) — новый вид от кулика-сороки	108
Трещев В. В. Новый вид скребня от кита Чукотского моря	112

Трач В. Н. Самки представителей подотряда <i>Strongylata</i> Railliet et Henry, 1913, выявленные у домашних жвачных. I. Самки рода <i>Trichostrongylus</i> Looss, 1913	116
Федоренко И. А. Материалы к фауне пухоедов птиц отрядов <i>Limicolae</i> и <i>Anseres</i> на Украине	128
Ходыкина З. С., Жмурова О. П., Константин Е. Г., Белоконь А. П. Зоолого-паразитологическая характеристика природного очага туляремии в Крыму	135
Черногоренко Е. Б. Ход суточной активности кровососущих мокрецов (<i>Culicoides</i> Latr.) Пруто-Днестровского междуречья	144
Шабловская Е. А. Изучение роли собак в эпидемиологии стронгилоидоза	149
Шарпило В. П. <i>Spauligodon lacertae</i> nov. sp. (Nematoda, Pharyngodonidae) — новый паразит ящериц	152
Шевченко Н. Н. К гельминтофауне амфибий долины Сиверского Дона в Харьковской области	159

*Печатается по постановлению ученого совета Института зоологии
Академии наук, УССР и редакционной коллегии*

Редактор *Касьян С. Н.*
Художественный редактор *Антонюк И. П.*
Оформление художника *Фаерчук А. П.*
Технический редактор *Кричевская Б. М.*
Корректор *В. А. Булкина*

БФ 01546. Зак. № 1964. Изд. № 39. Тираж 1500. Формат бума-
ги 60×90¹/₁₆. Печ. физ. листов 10,75. Условн. печ. листов 10,75.
Учетн.-издат. листов 10,4. Подписано к печати 31/1—66 г.
Цена 83 коп.

Издательство «Наукова думка», Киев, Репина, 3.
Областная книжная типография Львовского областного управ-
ления по печати, Львов, Стефаника, 11.

**Издательство «Наукова думка»
выпускает в 1966 году новую книгу
по зоологии:**

Коллектив авторов

ПАРАЗИТЫ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ХОЗЯЕВА И ПЕРЕНОСЧИКИ.

Язык русский. 15 л. Цена 1 руб. 15 коп.

В сборник включены статьи по вопросам общей паразитологии, медицинской и ветеринарной протозоологии, гельминтологии и арахноэнтомологии. Освещены основные достижения в изучении видового состава, биологии паразитов, их распространения и борьбы с ними. Сборник иллюстрирован. Рассчитан на паразитологов, зоологов, медиков и ветеринаров.

Уважаемые товарищи!

Предварительные заказы на книгу принимают книжные магазины книготорга и потребкооперации, а также магазин издательства «Наукова думка» (Киев—29, ул. Кирова, 4).

83 коп.

«НАУКОВА ДУМКА»