

НЕМАТОДА ДИОСТОФИМЕ RENALE
У ДИКИХ ПЛОТОЯДНЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

В. Г. Юдин

Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР, Владивосток

Нематода *Diostophyme renale* — обычный гельминт волка на Дальнем Востоке. Экстенсивность заражения достигает 27.3%, интенсивность — до 12 экз.

Изучение природных очагов нематоды *Diostophyme renale* Goeze, 1782 имеет научный и практический интерес, так как она паразитирует у очень широкого круга млекопитающих — хищников, травоядных и у человека. Пораженная ею правая почка претерпевает изменения, вплоть до полного ее разрушения. Несмотря на широкое распространение на земном шаре (она найдена в Европе, Азии, Северной и Южной Америке), каждый отдельный случай находок ее у диких млекопитающих представляет большую редкость и научную ценность, так как помогает выяснению круга хозяев и природной очаговости.

На Дальнем Востоке СССР *D. renale* впервые найдена у собаки и лисицы (Скрябин и др., 1929). Позднее Каденации (1939, цит. по: Петров, 1941) нашел нематоду в грудной полости енотовидной собаки и в брюшной полости серебристо-черной лисицы из Амурской обл. На территории Хабаровского края Контримавичус (1963) обнаружил ее у соболя, а Козлов (1963) у собаки и волка. У собаки из Хабаровска нашли нематоду Синович и Ялымова (1957). В Приморье она описана от собаки (Ошмарин, Опарин, 1950). Все случаи находок паразита у домашних и диких хищных млекопитающих приурочены к южной части Дальнего Востока (бассейн Амура). В более северных районах *D. renale* не найдена.

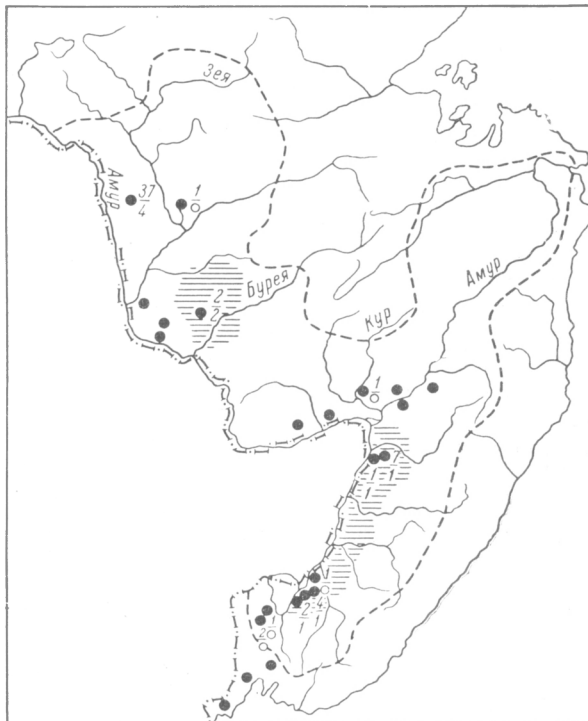
Для изучения природной очаговости диоктофимоза нами в период с 1968 по 1978 г. обследовано 782 тушки енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides*), 264 тушки лисицы (*Vulpes vulpes*), 59 волков (*Canis lupus*), 164 колонка (*Mustela sibirica*), 9 дальневосточных котов (*Felis euptilura*), 4 харзы (*Lamprogale flavigula*), 12 барсуков (*Meles meles*), 5 рысей (*Felis lynx*) и 1 тигр (*Panthera tigris*), взятых в различных районах Приморья и Приамурья (см. рисунок). Обследованию подвергались печень, почки, грудная и брюшная полости. Нематода обнаружена только у волка.

С целью описания общей картины последствий жизнедеятельности *D. renale* у волка, экстенсивности и интенсивности заражения ниже приведены наиболее характерные случаи.

Из 6 волков, добытых зимой 1973/1974 г. на восточном побережье оз. Ханка, 1 — волчица в возрасте 3—4 лет средней упитанности — имела 2 нематоды: самца и самку в правой почке. Паренхима почки оказалась полностью разрушенной, от почки остался мешочек из внешней оболочки. Левая почка увеличена. По наличию эмбриональных пятен видно, что предыдущей весной волчица имела щенков. Второй волк (самец средней упитанности) имел в правой почке двух гельминтов: самца и самку. Почечная

ткань сохранилась в объеме 1.5—2 см³ в передней части органа. Размеры самки (длина 1180 мкм, диаметр 9.5 мм) превосходят описанные в литературе (Петров, 1941; Козлов, 1977) и нами размеры.

Зимой 1973/1974 г. в Вяземском р-не Хабаровского края обследовано 7 волков, из которых зараженной была 1 самка (возраст около 10 мес.). Интенсивность инвазии 8 гельминтов. Они локализовались в правой почке, от которой осталась только внешняя оболочка. Одинаковые размеры самцов (4 экз.) и самок (4 экз.) говорят в первую очередь об одновременном заражении большим количеством инвазионных личинок и о том, что волки включаются в цикл развития гельминта на ранних стадиях онтогенеза, а развитие личинки во взрослую форму проходит очень интенсивно. У добытого здесь в январе 1974 г. волка (самец 4—5 лет, средней упитанности) интенсивность инвазии была 12 экз. (6 самцов и 6



Распространение *D. renale* на Дальнем Востоке.

Темные кружки — основные места сбора тушек хищников; заштрихованы выявленные очаги высокой интенсивности заражения, штриховой линией отмечено распространение диофимоза в бассейне Амур. Числа указывают, сколько взято тушек волков — в числителе, из них заражено — в знаменателе.

самок), из которых 11 локализовались в правой почке, 1 — в брюшной полости. Почка оказалась полностью уничтоженной.

Волчица-сеголетка, добытая 15 февраля 1977 г. в верховьях р. Завитой (Амурская обл.), имела 1 нематоду в правой почке. Почка уменьшилась по сравнению со здоровой в три раза, хотя ткань ее еще сохранилась. Наощупь она была плотной, безжизненной. Нематода находилась в угнетенном состоянии — стенки ее потеряли эластичность, легко разрывались. Очевидно, она погибла при резкой атрофии почки еще при жизни зверя.

В Амуро-Зейском междуречье исследовано 37 волков, из которых зараженными *D. renale* оказались 4. Во всех случаях гельминты найдены разложившимися, а почка уничтоженной. У одного зверя гельминт найден в мочеточнике. Гибель гельминтов после уничтожения почки дает основания считать, что они выходят в просвет брюшной полости реже, чем это принято считать (Карманова, 1968).

Продолжительность жизни паразита в организме дефинитивного хозяина не превышает 8—12 мес. Это следует из факта полного уничтожения почки у зверей в возрасте около 10 мес. Заражение молодой особи может произойти не ранее, чем в два месяца.

Цикл развития *D. renale* сложный. Промежуточным хозяином является малочетинковый червь *Lumbriculus variegatus* (Карманова, 1968). На территории СССР этот червь обитает во всех пресных водоемах, особенно заболоченных, с застойной водой, илистым или песчаным дном (Чекановская, 1962). Скопления его отмечаются на мелководных, хорошо прогреваемых участках.

На Дальнем Востоке обилием водоемов мелководных с температурой воды летом, превышающей 26—30°, отличается южная часть, а именно бассейн р. Амура. Особенно благоприятный температурный режим болот и озер поймы Амура, Уссури, Приханкайской, Зейско-Буреинской, а также Верхне-Зейской равнин (Скорняков, 1969). Не случайно, что здесь очень богат видовой состав рыб — постоянно обитает 105 видов (Никольский, 1956). Во время разливов рек пойменные озера и болота заливаются водой и в них заходит рыба, которая остается здесь и с обмелением озер становится достоянием хищников.

Вероятность заражения *D. renale* через *L. variegatus*, который может попасть в организм окончательного хозяина диоктофимы при питье воды, слишком мала. В этом случае существование *D. renale* как вида поддерживается накоплением инвазионных личинок в организме резервуарных хозяев — рыб (Карманова, 1968). Путь заражения плотоядных через резервуарных хозяев наиболее вероятен, если не единственный, потому что в питании хищных млекопитающих, обитающих в бассейне Амура, рыбы занимают не последнее место. Кроме того, если бы полихеты составляли основной путь заражения, то с одинаковой долей вероятности личинка попадала бы и в организм копытных, обитающих на той же территории. Отсутствие нематоды у обследованных 14 экз. диких копытных подтверждает участие в биологическом цикле резервуарных хозяев, а заражение копытных может происходить очень редко только через *L. variegatus*. Однако при этом не следует исключать возможность низкой восприимчивости копытных к данной инвазии.

В рационе енотовидной собаки рыбы составляют 4.6% общего объема кормов. Но летом в биоценозах пойм этот показатель возрастает до 38.6% (Юдин, 1977). Лисица также в большом объеме потребляет рыб. Около ее выводковых нор, расположенных вблизи водоемов, особенно в пойме Амура, всегда масса костных остатков рыб. По нашим данным, в рационе лисицы рыбы составляют только 0.3%, но отдельные выводки питаются исключительно ими. Основной объект питания волка — копытные животные. Однако, анализируя его гельминтофауну в Приморье и Приамурье и высокую интенсивность заражения *Alaria alata* (от 90 до 100% в различных участках), дополнительный хозяин которой земноводные, *Paragonimus westermani*, дополнительный хозяин которого пресноводные ракообразные, *Metagonimus yokogawai*, *Clonorchis sinensis*, *Nanophyetus salmincola*, дополнительные хозяева которых рыбы, видна неприхотливость волка в выборе пищи и, очевидно, употребление им значительного количества рыбной пищи (Дворядкин, Юдин, 1978). Приуроченность выявленных очагов диоктофимоза к поймам рек и заболоченным участкам также подтверждает этот вывод.

Аналогично питание и других обследованных нами хищников, особенно экологически приуроченных к поймам (барсук, колонок). Судя по значению рыб в питании диких плотоядных, наибольшая вероятность заражения диоктофимой у енотовидной собаки и лисицы, причем на ранних стадиях онтогенеза. То, что нами данный гельминт у них не найден (находки других исследователей единичны), свидетельствует о низкой специфичности *D. renale* к енотовидной собаке и лисице, а также к другим видам хищников, кроме волка. Главную роль среди диких плотоядных в поддержании очагов диоктофимоза играет волк. Высокая интенсивность (до 12 экз.) и экстенсивность (27.3%) инвазии у него косвенно указывают на высокую интенсивность и экстенсивность заражения рыб инвазионными личинками в реках бассейна Амура. Некоторые показатели заражения волка отражены в таблице.

На физическом состоянии волка по внешним признакам отсутствие одной почки не отражается. Как правило, упитанность зараженных особей средняя и выше средней. Левая почка увеличивается почти в два раза. Абсолютный вес здоровых почек у волка (без возрастной дифференциации) равен: левой — 76 г (lim 55—98, $n=11$), правой — 67 (lim

49—95, $n=10$); относительный вес: левой — 3.2 г/кг (lim 2.4—4.1, $n=11$), правой — 3.0 г/кг (lim 2.5—3.9, $n=10$). У зараженных волков абсолютный вес левой почки равен 139 г (lim 126—151, $n=8$), относительный — 5.8 г/кг (lim 4.0—7.2, $n=8$).

Обитание дополнительного и резервуарного хозяев в пресных водоемах определяет приуроченность диоктофимоза к рекам бассейна Амура. Благоприятные климатические условия и обилие мелких водоемов, высокая численность, повсеместное распространение волка и сезонная смена им биотопов (Юдин, 1978) создают оптимальные условия циркуляции гельминта и сохранение очагов гельминтоза в этом бассейне.

Зараженность диких плотоядных юга Дальнего Востока *Diocotophyme renale*

Вид хищников	Приморье			Среднее Приамурье			Верхнее Приамурье			Итого		
	число	заражено	интенсивность	число	заражено	интенсивность	число	заражено	интенсивность	число	заражено	интенсивность
Енотовидная собака	181	—	—	115	—	—	486	—	—	782	—	—
Волк	10	2	2	9	2	8—12	40	6	1—5	59	10	1—12
Лисица	61	—	—	67	—	—	136	—	—	264	—	—
Тигр	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Рысь	2	—	—	—	—	—	3	—	—	5	—	—
Дальневосточный кот	8	—	—	1	—	—	—	—	—	9	—	—
Колонок	54	—	—	12	—	—	98	—	—	164	—	—
Харза	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
Барсук	6	—	—	—	—	—	6	—	—	12	—	—
Всего	327	2	2	204	2	8—12	769	6	1—5	1300	10	1—12

Л и т е р а т у р а

- Д в о р я д к и н В. А., Ю д и н В. Г. Трематоды диких плотоядных (сем. Canidae) юга Дальнего Востока СССР, пути их распространения и формирования фауны. — В кн.: Экология и зоогеография некоторых позвоночных суши Дальнего Востока. Владивосток, 1978, с. 102—110.
- К а р м а н о в а Е. М. Диоктофимидеи животных и человека и вызываемые ими заболевания. — В кн.: Основы нематодологии. Т. 20. М., Наука, 1968. 262 с.
- К о з л о в Д. П. Изучение гельминтофауны семейства Canidae Дальнего Востока. — Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР, 1963, т. 13, с. 56—74.
- К о з л о в Д. П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР. М., Наука, 1977. 275 с.
- К о н т р и м а в и ч у с В. Л. Гельминтофауна кунных Дальнего Востока. — Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР, 1963, т. 13, с. 26—47.
- Н и к о л ь с к и й Г. В. Рыбы бассейна Амура. М., Изд-во АН СССР, 1956. 551 с.
- О ш м а р и н П. Г., О п а р и н П. Г. Основные глистные болезни сельскохозяйственных животных Дальнего Востока и меры борьбы с ними. Владивосток, Примиздат, 1950. 106 с.
- П е т р о в А. М. Глистные болезни пушных зверей. М., Всес. объединение Международная книга, 1941. 227 с.
- С и н о в и ч Л. И., Я л ы м о в а Е. И. К вопросу о гельминтофауне собак некоторых районов Дальнего Востока. — Тр. Хабаров. мед. ин-та, вып. 15. Хабаровск, 1957, с. 269—271.
- С к о р н я к о в В. А. Воды суши. — В кн.: Южная часть Дальнего Востока. М., Наука, 1969, с. 110—158.
- С к р я б и н К. И., П о д ь я п о л ь с к а я В. П., Ш у л ь ц Р. С. Краткий очерк деятельности 60-й Союзной гельминтологической экспедиции в Дальневосточный край. — Русск. журн. троп. мед. и ветер. паразитол., 1929, т. 7, № 7, с. 449—450.

- Чекановская О. В. Водные малощетинковые черви фауны СССР. М., Изд-во АН СССР, 1962. 411 с.
- Юдин В. Г. Енотовидная собака Приморья и Приамурья. М., Наука, 1977. 162 с.
- Юдин В. Г. Биотопическое распределение некоторых хищных млекопитающих на Дальнем Востоке. — В кн.: Фауна и зоогеография млекопитающих Северо-Востока Сибири. Владивосток, 1978, с. 129—165.

THE NEMATODE DIOCTOPHYME RENALE
OF WILD CARNIVOROUS ANIMALS FROM THE FAR EAST
OF THE USSR

V. G. Yudin

S U M M A R Y

Of wild carnivorous animals from the Far East of the USSR wolf plays the main role in the maintenance of natural nidi of dioctophymosis.
