

УДК 595.1:599.32(477)

Л. Д. Шарпило

## РОЛЬ ГРЫЗУНОВ ФАУНЫ УКРАИНЫ В ЦИРКУЛЯЦИИ ГЕЛЬМИНТОВ

В процессе эволюции в жизненные циклы паразитических червей наряду с беспозвоночными в качестве промежуточных и резервуарных хозяев оказались включенными также различные группы позвоночных животных. Биологическая роль этих категорий хозяев, как известно, сводится к обеспечению развития и проникновения паразитов в окончательных хозяев. Естественно, что оценка роли таких животных в циркуляции гельминтов в конкретных условиях помимо научного имеет большое лоймологическое значение. В настоящее время в связи с быстрым изменением окружающей среды, качественного и количественного состава биоценозов участие различных животных в кругообороте гельминтов должно постоянно находиться в поле зрения исследователей. Исходя из этого, мы уделили специальное внимание выяснению степени зараженности грызунов фауны УССР личиночными формами паразитических червей и анализу их участия в циркуляции гельминтов в условиях республики.

В результате проведенной работы у 17 видов грызунов нами зарегистрировано 10 личиночных форм паразитических червей (табл. 1), 6 из которых у грызунов УССР обнаружены впервые. Среди выявленных личинок цестод — 7, трематод — 2, нематод — 1 вид.

При анализе видового состава зарегистрированных у грызунов личиночных форм цестод обращает на себя внимание тот факт, что все они без исключения в половозрелом состоянии паразитируют у хищных млекопитающих — представителей семейств *Canidae*, *Felidae* и *Mustelidae*. Поскольку в жизненных циклах большинства этих паразитов грызуны выполняют роль промежуточных хозяев, можно с полным основанием полагать, что пищевые связи переносимых хищников с грызунами сложились в процессе эволюции давно и были всегда достаточно постоянными и прочными. О важном месте грызунов в пищевом балансе переносимых хищников в условиях УССР, а следовательно, и о широких возможностях их заражения цестодами свидетельствуют опубликованные сведения (Жорнеев, 1954; Абеленцев, 1968 и др.). В пищевом балансе таких видов, как лисица, енотовидная собака и некоторые куны, грызуны нередко составляют от 55,0 до 91,3%. Мы специально подчеркиваем этот момент, так как считаем, что о роли той или иной группы животных в циркуляции паразитических червей можно судить, только сопоставив ее зараженность личиночными формами со степенью ее реального использования как компонента пищи окончательными хозяевами данных видов гельминтов.

Основное место среди личинок гельминтов, обнаруженных нами у грызунов, принадлежит личинкам цестод. Однако зараженность грызунов ими (5,7%) в целом невелика (табл. 2). Поддержание же на значительно более высоком уровне зараженности дефинитивных хозяев обеспечивается потреблением в пищу большого количества особей промежуточных хозяев.

Таблица 1

## Распределение личиночных форм гельминтов грызунов фауны УССР по хозяевам

Гельминт	Хозяин*	Экстенсивность инвазии		Интенсивность инвазии	
		экз.	%	min	max
<i>Alaria alata</i> (Goeze, 1782)**	Мышь полевая	2	2,1	3	35
	Мышь желтогорлая	3	1,5	8	20
	Крыса серая**	1	0,9	50	—
	Полевка рыжая лесная	1	0,8	10	—
	Мышь лесная	1	0,4	20	—
<i>Tetracotyle</i> sp.**	Крыса серая**	1	0,9	2	—
<i>Taenia crassiceps</i> (Zeder, 1800)	Хомячок серый** (материал В. М. Издебского)	2	—	6	93
	Полевка подземная	1	7,1	1	—
	Полевка обыкновенная	2	2,6	8	100
	Суслик крапчатый	1	1,9	1	—
	Мышь полевая	1	1,0	70	—
<i>T. mustelae</i> Gmelin, 1790**	Суслик крапчатый**	1	2,0	1	—
	Суслик малый**	1	1,8	31	—
	Мышь желтогорлая (материал В. М. Издебского)	1	—	1	—
	Полевка рыжая лесная	1	0,8	2	—
	<i>Hydatigera taeniaeformis</i> (Batsch, 1786)	Крыса серая	24	21,0	1
Полевка темная		1	10,0	1	—
Мышь домовая		26	9,7	1	3
Полевка подземная		1	7,1	1	—
Мышь желтогорлая		4	2,0	1	2
Мышь лесная		1	0,9	1	—
Ондатра		1	0,9	1	—
Слепыш обыкновенный**		1 (из 4 исследований.)	—	1	—
<i>Tetratirotaenia polyacantha</i> (Leuckart, 1856)	Ондатра (материал Б. И. Разумовского)	4	4,0	1	12
	Полевка рыжая лесная	1	0,8	17	—
	<i>Tetratirotaenia</i> sp.**	Суслик крапчатый**	1	2,0	1
<i>Mesocestoides lineatus</i> (Goeze, 1782)		Полевка темная	2	20,0	1
	Суслик крапчатый	3	5,8	3	45
	Мышь лесная	1	0,4	2	—
	Мышь желтогорлая (материал В. М. Издебского)	1	—	1	—
	Полевка снежная	1 (из 2 исследований.)	—	1	—
	Соня лесная	2 (из 7 исследований.)	—	17	27
<i>Joyeuxiella rossicum</i> (Skrjabin, 1923)**	Мышь домовая	1	0,4	51	—
<i>Spirurata</i> gen. sp.**	Мышовка степная**	1 (из 3 исследований.)	—	10	—

\* Русские названия грызунов приведены по книге: И. М. Громов и др., 1963.

\*\* Личинки, впервые обнаруженные у грызунов фауны УССР, и новые хозяева данных личинок

Таблица 2

## Зараженность грызунов личиночными формами паразитических червей

Хозяин	Исследовано экз.	Из них заражено							
		всего		трематодами		цестодами		нематодами	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Суслик крапчатый	52	5	9,61	—	—	5	9,61	—	—
Суслик малый	56	1	1,78	—	—	1	1,78	—	—
Соня лесная	7	2	—	—	—	2	—	—	—
Мышовка степная	3	1	—	—	—	—	—	1	—
Слепыш обыкновенный	4	1	—	—	—	1	—	—	—
Крыса серая	114	26	22,8	2	1,75	24	21,05	—	—
Мышь домовая	268	27	10,07	—	—	27	10,07	—	—
Мышь полевая	96	3	3,12	2	2,08	1	1,04	—	—
Мышь желтогорлая	203	6	2,85	3	1,43	4	1,97	—	—
Мышь лесная	228	3	13,2	1	0,43	2	0,87	—	—
Ондатра	108	1	0,9	—	—	1	0,9	—	—
Полевка рыжая лесная	124	3	2,41	1	0,8	2	1,61	—	—
Полевка подземная	14	3	21,42	—	—	3	21,42	—	—
Полевка снежная	2	1	—	—	—	1	—	—	—
Полевка обыкновенная	76	2	2,63	—	—	2	2,63	—	—
Полевка темная	10	2	20,0	—	—	2	20,0	—	—
Хомячок обыкновенный (материал В. М. Издебского)	?	2	—	—	—	2	—	—	—
Итого:	1365	87	6,4	9	0,7	78	5,7	1	0,07

Среди обнаруженных личинок цестод одной из наиболее обычных и широко распространенных является *H. taeniaeformis*.

Обращает на себя внимание, что ею сильнее всего заражены серые крысы (21,0%) и домовые мыши (9,7%). Высокая зараженность синантропных грызунов объясняется, безусловно, их постоянной пространственной совмещенностью с дефинитивным хозяином указанного паразита — домашней кошкой. Это приводит к интенсивной циркуляции паразита в системе хозяев «окончательный — промежуточный — окончательный» и обуславливает соответствующую степень зараженности хозяев обеих категорий. В УССР инвазированность домашних кошек *H. taeniaeformis* составляет, по данным разных авторов, 33—75% (Исайчиков, 1925, 1927; Ефимов, 1938; Каденации, 1957; Волкова, Омелаева, 1963).

Экстенсивность инвазии этой личинкой других видов грызунов, в частности, населяющих естественные места обитания, в целом значительно ниже, хотя ее хозяев довольно широк. Низкая зараженность грызунов *H. taeniaeformis* из естественных мест обитания объясняется, несомненно, менее тесными контактами между промежуточными и окончательными хозяевами, роль которых здесь выполняют, по-видимому, в основном бродячие кошки. Интересно отметить, что и синантропные грызуны из естественных биотопов по сравнению с таковыми, добытыми в жилых и хозяйственных постройках, инвазированы рассматриваемой личинкой намного слабее.

Другие виды личинок цестод (*T. crassiceps*, *T. mustelae*, *T. polyacantha*, *Tetratirotaenia* sp., *M. lineatus*) в отличие от *H. taeniaeformis* обнаружены исключительно у грызунов из естественных мест обитания. Эта

закономерность объясняется тем, что окончательными хозяевами упомянутых цестод являются в основном такие хищники, как лисица, енотовидная собака, куньи, избегающие обычно близости человека. Зараженность грызунов (за исключением полевки темной) перечисленными видами личинок колеблется в пределах 0,4—5,8%. Инвазированность же их дефинитивных хозяев составляет *T. crassiceps* (лисица) — 22,7%, *T. mustelae* (куньи) — 16,6%, *T. polyacantha* (лисица) — 0,9—13,4%, *M. lineatus* (енотовидная собака, лисица, куньи) — 6,2—8,0% (Корнеев, 1954; Корнеев, 1956; Корнеев, Коваль, 1958; Каденации, 1957 и др.).

С эволюционной точки зрения и для понимания исторических аспектов становления гельминтофауны интерес представляют находки двух видов личинок (*H. taeniaeformis*, *T. polyacantha*) у ондатры. Несмотря на то, что этот грызун интродуцирован в состав местной фауны и исторически ей чужд, в новых для него экологических условиях он стал полноценным промежуточным хозяином упомянутых цестод и эту роль выполняет наряду с аборигенными видами грызунов. Гельминтология к настоящему времени накопила большое количество таких данных, полученных в условиях широкого природного эксперимента и ждущих обобщения и анализа.

Наиболее редкой личинкой цестод, обнаруженной у грызунов УССР, является *J. rossicum*, отмеченная нами единственным раз у домового мыши в г. Киеве. Это, кстати, лишь вторая находка данной личинки у грызунов в СССР (Семенова, 1968). Очевидно, в жизненном цикле *J. rossicum* грызуны выполняют роль резервуарных хозяев и являются, таким образом, вспомогательным звеном в кругообороте указанного паразита.

Среди других групп гельминтов, зарегистрированных у грызунов, заслуживает внимания *A. alata*. Мезоцеркарии указанных трематод обнаружены нами у 5 видов грызунов, являющихся резервуарными хозяевами, при зараженности их от 0,4 до 2,1%. Зараженность окончательных хозяев *A. alata* — лисиц и енотовидных собак, достигает 20,0—75,8% при очень высокой интенсивности инвазии — от нескольких десятков до нескольких тысяч (Корнеев, 1954, 1956; Корнеев, Коваль, 1958). Несомненно, увеличению экстенсивности и интенсивности инвазии указанных животных этими трематодами способствуют и грызуны.

С рассматриваемой здесь точки зрения заслуживает внимания также зараженность грызунов фауны УССР и выяснение их роли в циркуляции трихинелл — *Trichinella spiralis*. Отметим, что нами эти паразиты, несмотря на специальные исследования, ни у одного из видов грызунов не выявлены. Большие исследования, проведенные с этой целью в Винницкой и Хмельницкой областях, где трихинеллез отмечается наиболее часто, показали, что зараженность синантропных грызунов не превышает 0,1%. Эти же грызуны из естественных биотопов заражены на 0,5—1,3%. (Булгаков и др., 1963). По другим сведениям (Ивасык, Палий, 1967), крысы инвазированы трихинеллами в Винницкой и Хмельницкой обл. на 5,1%. Находки *T. spiralis* известны также у грызунов и в других областях Украины — в Закарпатской, Крымской, Черниговской, а также на территории «Полесья и Лесостепи» — точнее не указано (Каденации, 1957; Корнеев, 1960; Савченко, 1960, 1962 и др.). Все эти находки относятся, в основном, к синантропным грызунам, зараженность которых составляет 0,5—5,9%. Исследования, проведенные в Харькове в конце прошлого — начале текущего столетия (Крылов, 1876, Петропавловский, 1899, 1905), показали, что зараженность крыс составляла 8,6—10,1%. Вполне возможно, что высокая зараженность грызунов трихинеллами, по данным этих авторов, отражает значительно более широкое распространение трихинеллеза в то время. Во всяком случае крысы, исследованные в

Харькове в самом конце 20-х годов, были заражены только на 2,0% (Фрайфельд, 1930). В настоящее время участие грызунов в кругообороте трихинелл в условиях УССР сохраняет свое значение, однако конкретная их роль в циркуляции этого паразита требует специального анализа в каждом отдельном случае.

Говоря о роли грызунов в циркуляции паразитических червей, необходимо отметить, что наряду с личиночными формами гельминтов у них зарегистрированы и половозрелые формы (*Dicrocoelium lanceatum*, *Fasciola hepatica*, *Echinostoma revolutum*, *Euryphium melis*, *Metagonimus yokogawai*, *Notocotylus attenuatus*, *Plagiorchis elegans*, *Psilotrema simillimum*, *Passerilepis crenata*, *Rodentolepis straminea*, *Hepaticola hepatica* и др.), являющиеся облигатными паразитами других животных: диких и домашних птиц и некоторых млекопитающих, включая человека. Грызуны как факультативные хозяева большинства из этих паразитов, несомненно, способствуют поддержанию их популяций. Однако в ряде случаев они фактически могут выступать в качестве облигатных хозяев некоторых из них. Как уже отмечалось (Шарпило, 1975), ондатру в дельте Днепра и Дуная для таких видов, как *P. elegans*, *P. simillimum* и *E. revolutum* (паразитов птиц) правильное считать не факультативным, а облигатным хозяином. Это обстоятельство необходимо учитывать при разработке лечебных и профилактических мероприятий в хозяйствах, где используются естественные выгулы водоплавающих птиц.

Являясь хозяевами несвойственных им паразитов, грызуны иногда могут подвергаться их патогенному воздействию. В этой связи заслуживает внимания вспышка фасциоза у нутрий на одной из звероферм в Ровенской обл. (Поліщук, Чупрунова, 1955).

Таким образом, оценивая в целом лоймологическую роль грызунов, можно констатировать, что в условиях УССР им как промежуточным хозяевам принадлежит ведущая роль в заражении ряда охотничье-промысловых (лисица, енотовидная собака, куны) и некоторых домашних (кошка, собака) животных прежде всего ленточными червями: *T. crassiceps*, *T. mustelae*, *H. taeniaeformis*, *T. polyacantha*, *M. lineatus* и др. Несомненна также роль грызунов в распространении возбудителя трихинеллеза и аляриоза. Значение грызунов как факультативных и облигатных дефинитивных хозяев в поддержании популяций гельминтов, общих им и некоторым другим животным, хотя в большинстве случаев и не поддается строгой оценке, тем не менее, очевидно. Это прежде всего относится к таким видам, как *P. elegans*, *P. simillimum*, *E. revolutum*, являющимся паразитами диких и домашних птиц.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

- Абеленцев В. И. 1968. Фауна України, т. 1. Ссавці, в. 3. К., с. 1—279.
- Булгаков В. А., Евгеньев А. М., Шинц И. Е. 1963. Трихинеллез в УССР и роль диких животных в формировании синантропных очагов. В кн.: «Пробл. паразитол.», Тр. IV науч. конф. УРНОП, К., с. 162—164.
- Волкова Н. С., Омелаева Р. Н. 1963. Гельминты домашних плотоядных и крыс в г. Луганске. В кн.: «Пробл. паразитол.», Тр. IV науч. конф. УРНОП, К., с. 168—169.
- Громов И. М., Гуреев А. А., Новиков Г. А., Соколов И. И., Стрелков П. П., Чапский К. К. 1963. Млекопитающие фауны СССР, ч. I. М.—Л., с. 244—638.
- Єфімов А. З. 1938. До вивчення фауни паразитичних червів свійських м'ясоїдних тварин УРСР. Зб. праць Зоол. музею, № 21—22, К., с. 177—186.
- Ивасык М. В., Палий М. А. 1967. О трихинеллезе в Винницкой и Хмельницкой областях. В кн.: «Пробл. паразитол.», Тр. V науч. конф. УРНОП, К., 154—157.
- Исайчиков И. М. 1925. К фауне паразитических червей домашних плотоядных Крыма. I. Уч. тр. Сиб. вет. ин-та, в. VI, с. 105—125.

- Исайчиков И. М. 1927. К фауне паразитических червей домашних плотоядных Крыма. II. Тр. Сиб. вет. ин-та, в. IX, с. 47—104.
- Каденаци А. Н. 1957. Гельминтофауна млекопитающих Крыма и опыт оздоровления домашних животных от основных гельминтозов. Омск, с. 1—124.
- Корнеев А. П. 1954. Енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides* на Украине. Наук. зап. КДУ, т. XIII, в. XII. Тр. зоол. музею, № 4, с. 13—72.
- Корнеев О. П. 1956. Лисица на Україні. Наук. зап. КДУ, т. XV, в. III, Тр. зоол. музею, № 5, с. 9—91.
- Корнеев А. П., Коваль В. П. 1958. К изучению гельминтофауны пушных зверей Украинской ССР. Раб. по гельминтол. к 80-летию акад. К. И. Скрябина. М., с. 161—166.
- Корнеев Н. Т. 1960. О природной очаговости трихинеллеза в Закарпатской области. В кн.: «Пробл. паразитол.», Тр. III науч. конф. УРНОП, К., с. 113.
- Крылов В. 1876. История трихиноза в России. Зап. Харьков. ун-та за 1875 г., т. IV. Харьков, с. 28—43.
- Петропавловский Н. И. 1899. К вопросу о распространении трихиноза среди животных Харькова. Арх. вет. наук, кн. 7, отд. 3, СПб., с. 118—124.
- Петропавловский Н. И. 1905. К вопросу о трихинах и трихинозе. Арх. вет. наук, кн. 7, с. 595—653, кн. 8, с. 614—743, кн. 9, с. 841—879. СПб.
- Поліщук Ф. Г., Чупрунова А. С. 1955. Фасциолёз нутрії. Соц. тваринництво, № 1. К., с. 53—54.
- Савченко П. Е. 1960. Материалы к изучению трихинеллеза в Черниговской области. В кн.: «Пробл. паразитол.», Тр. III науч. конф. УРНОП, К., с. 134.
- Савченко П. Е. 1962. О трихинеллезных очагах на территории Полесья и Лесостепи Украинской ССР. Тез. докл. ВОГ, ч. I, М., с. 146—148.
- Семенова Н. Н. 1968. Гельминтофауна грызунов северной части Нижнего Поволжья. Автореф. канд. дисс. Волгоград, с. 1—18.
- Фрайфельд Э. Е. 1930. Паразитические черви крыс (*Rattus rattus*) Харькова. Вет. діло, № 2(75). Харьков, с. 14—17.
- Шарпило Л. Д. 1975. Паразитирование у грызунов фауны УССР гельминтов, свойственных другим животным. В кн.: «Паразиты и паразитозы животных и человека». К., с. 211—216.

Институт зоологии АН УССР

Поступила в редакцию  
21.VI 1973 г.

L. D. Sharpilo

## ROLE OF RODENTS OF THE UKRAINE FAUNA IN CIRCULATION OF HELMINTHS

### Summary

Among helminths registered in rodents of the Ukrainian fauna 10 species are presented by larval forms for which rodents are intermediate or reservoir hosts. They play a leading part in infestation of a series of hunting and domestic animals with cestodes (*T. mustelae*, *H. taeniaeformis*, *T. polyacantha*, *M. lineatus*) and with trematode *A. alata*. Besides, rodents contribute to preservation and distribution of adult forms of helminths which are of loimological significance: *Dicrocoelium lanceatum*, *Fasciola hepatica*, *Echinostoma revolutum*, *Euparyphium melis*, *Metagonimus yokogawai*, *Notocotylus attenuatus*, *Plagiorchis elegans*, *Psilotrema simillimum*, *Passerilepis crenata*, *Rodentolepis straminea*, *Hepaticola hepatica* and others.

Institute of Zoology,  
Academy of Sciences, Ukrainian SSR