

УДК 576.895.1

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ АЗЕРБАЙДЖАНА

© 2017 Ибрагимова Р.Ш.

Институт зоологии НАНА, г. Баку AZ1073, ул. А. Аббасзаде, кв-л 504, проезд 1124;
email: qarafataliyev@bk.ru

Поступила в редакцию 27.01.2017

Впервые в качестве составных компонентов, влияющих на формирование гельминтофауны домашних плотоядных животных, приводятся специфические и характерные виды, промежуточные хозяева, имеющиеся на данной территории, антропогенные факторы, оказывающие отрицательное влияние на формирование гельминтофауны, и продолжительность сохранности её вновь созданных смешанных очагов. В результате проведённых исследований на территориях Азербайджана с различными биоэкологическими особенностями выяснено, что гельминтофауна домашних плотоядных животных формируется за счёт 14 специфичных видов для исследуемых животных, 24 характерных видов для данной территории, а также 41 вида гельминтов, для которых установлены промежуточные хозяева, и 13 видов гельминтов из вновь образованных, смешанных очагов. 14 видов гельминтов имеют эпидемическое значение для человека.

Ключевые слова: домашние плотоядные, гельминт, специфичность, промежуточный хозяин, антропогенные факторы, очаги.

Введение

Бродячих собак и кошек относят к числу инвазионных млекопитающих, которые могут представлять опасность в природных и антропогенных экосистемах [Дгебуадзе, 2006; Бобров и др., 2008; Хляп и др., 2008]. Эти домашние плотоядные животные широко распространены во всех городах и сёлах Азербайджанской республики. Они обитают на улицах и, имея доступ к жилищу человека, частным и фермерским хозяйствам, постоянно загрязняют местность испражнениями, содержащими яйца гельминтов. Наряду с тем, что домашние плотоядные служат основными хозяевами некоторых патогенных для человека и домашних животных гельминтов, они также являются их распространителями. Показано, например, значение свободноживущих собак и кошек в эпизоотических и эпидемических процессах при бешенстве, токсокарозе и токсоплазмозе на территории России [Березина, 2012].

В литературе имеются фрагментарные данные по гельминтофауне домашних плотоядных

в Азербайджане. Однако эти результаты нельзя считать удовлетворительными, так как было исследовано небольшое количество животных и охвачены были лишь некоторые районы [Исмаилов, 1970; Ёлчуев, 1977; Ибрагимова, 1994].

За 35–40 лет, прошедших со времени последних исследований, на территории республики произошли значительные изменения, вследствие которых гельминтофауна животных коренным образом изменилась. В связи с этим, определение современных путей формирования гельминтофауны домашних плотоядных актуально и имеет важное научное и практическое значение. В задачи настоящего исследования входила также оценка значения гельминтофауны бродячих собак и домашних кошек для других видов, экосистем и человека.

Материал и методика

Для изучения гельминтофауны домашних плотоядных обследованы бродячие собаки и домашние кошки из различающихся климатическими условиями регионов Азербайджана.

Таблица. Гельминты домашних плотоядных животных на территории Азербайджана

Гельминты	Бродячие собаки	Домашние кошки	Опасность для здоровья человека
Трематоды			
<i>Alaria alata</i> Goeze, 1782	+	+	+
<i>Plagiorchis elegans</i> Rudolphi, 1802	+	–	
<i>Euparyphium melis</i> Schrank, 1788	+	–	
<i>Echinochasmus perfoliatus</i> Ratz, 1908	+	+	
<i>Pharhyngostomum cordatum</i> Diesing, 1850	+	+	
<i>Ph. fausti</i> Skryabin et Popov, 1930	–	+	
Цестоды			
<i>Spirometra erinacei-europei</i> Rudolphi, 1819	+	+	
<i>Dipylidium caninum</i> L., 1758	+	+	+
<i>Diplopylidium nolleri</i> Skryabin, 1924	+	+	
<i>D. skryabini</i> Popov, 1935	–	+	
<i>Joyeuxiella echinorhynchoides</i> Sonsino, 1889	+	+	
<i>J. pasqualei</i> Diamare, 1893	–	+	
<i>Taenia hydatigena</i> Pallas, 1766	+	+	+
<i>T. laticollis</i> Rudolphi, 1819	+	+	
<i>T. parenchimatosa</i> Pushmenkov, 1945	+	–	
<i>T. ovis</i> Cobbold, 1869	+	–	
<i>T. cervi</i> Christiansen, 1931	+	–	
<i>T. krabbei</i> Moniez, 1879	+	–	
<i>T. pisiformis</i> Bloch, 1780	+	+	
<i>Hydatigera taeniaeformis</i> Batsch, 1786	+	+	+
<i>Multiceps multiceps</i> Leske, 1780	+	–	+
<i>Alveococcus multilocularis</i> Leuckart, 1869	+	–	
<i>Echinococcus granulosus</i> Batsch, 1786	+	–	+
<i>Tetratirotaenia polyacantha</i> Leuckart, 1856	+	–	
<i>Mesocestoides lineatus</i> Goeze, 1782	+	+	+
<i>M. corti</i> Hoespli, 1925	+	–	+
Акантоцефалы			
<i>Macracanthorhynchus catulinus</i> Kostylew, 1927	+	–	
Нематоды			
<i>Capillaria plica</i> Rudolphi, 1819	+	+	
<i>C. felis-cati</i> Bellingham, 1845	–	+	
<i>C. putorii</i> Rudolphi, 1819	+	+	
<i>Thominx aerophilus</i> Creplin, 1839	+	+	
<i>Trichocephalus vulpis</i> Froelich, 1789	+	–	
<i>Trichinella spiralis</i> Owen, 1835	+	+	
<i>Strongyloides vulpis</i> Petrow, 1941	+	–	
<i>Ancylostoma caninum</i> Ercolani, 1859	+	+	+
<i>A. tubaeforme</i> Zeder, 1800	–	+	
<i>Uncinaria stenocephala</i> Railliet, 1854	+	+	+
<i>Gongylonema pulchrum</i> Molin, 1857	+	–	
<i>Grenosoma vulpis</i> Rudolphi, 1819	+	–	
<i>Angiostrongylus vasorum</i> Railliet, 1866	+	–	
<i>Toxoascaris leonina</i> Linstow, 1902	+	+	+
<i>Toxocara canis</i> Werner, 1782	+	+	+
<i>T. mystax</i> Zeder, 1800	+	+	+
<i>Spirura rytipleurites</i> Deslongchamps, 1824	+	+	
<i>Spirocerca arctica</i> Petrow, 1927	+	–	
<i>Physaloptera praeputiale</i> Linstow, 1888	+	+	

Гельминты	Бродячие собаки	Домашние кошки	Опасность для здоровья человека
Нематоды			
<i>Ph. sibirica</i> Petrow et Gorbunow, 1931	+	+	
<i>Rictularia affinis</i> Jagerskiold, 1904	+	+	
<i>R. cahirensis</i> Jagerskiold, 1904	+	+	
<i>Ascarops strongylina</i> Rudolphi, 1819	+	–	
<i>Dirofilaria repens</i> Railliet et Henry, 1911	+	+	+
Всего: 51 вид	46	32	14

Методом полного гельминтологического вскрытия были исследованы 206 бродячих собак и 327 домашних кошек [Скрябин, 1928; Боев и др., 1962].

Видовое определение трематод, цестод и акантоцефал проводили по приготовленным и окрашенным квасцовым кармином препаратам. Для видового определения нематод их просветляли в смеси молочной кислоты и глицерина, в соотношении 1:1. При видовом определении гельминтов использовали микроскопы Olympus под увеличением $\times 20$ и $\times 40$.

Трематод, цестод и акантоцефал фиксировали в 70°-м спирте, а нематод – в 4%-м формалине.

Результаты и обсуждение

В результате исследований, проведённых в районах Азербайджана с различными биоэкологическими особенностями у домашних плотоядных выявлен 51 вид гельминтов. Из этих гельминтов: трематод – 6 видов, цестод – 20 видов, акантоцефал – 1 вид, нематод – 24 вида (таблица).

По циклу развития из отмеченных видов гельминтов 42 являются биогельминтами и 9 – геогельминтами.

У бродячих собак выявлено 46 видов гельминтов, а у домашних кошек – 32 вида. Из выявленных видов гельминтов 27 видов – общие, 19 – отмечены только у бродячих собак (*P. elegans*, *E. melis*, *T. parenchimatosa*, *T. cervi*, *T. ovis*, *T. krabbei*, *M. multiceps*, *A. multilocularis*, *E. granulosus*, *T. polyacantha*, *M. corti*, *M. catulinus*, *Tr. vulpis*, *St. vulpis*, *G. pulchrum*, *G. vulpis*, *A. vasorum*, *S. arctica*, *A. strongylina*); 5 – только у домашних кошек (*Ph. fausti*, *D. skryabini*, *J. pasgualaei*, *C. felis-cati*, *A. tubae-*

forme). Основной причиной видовой разнообразия гельминтов является образ жизни животных. Кроме того, заражение гельминтами коррелятивно связано с составом пищи. Бродячим собакам, в отличие от домашних кошек, доступны обширные территории для добычи корма и состав пищи у них более разнообразен. В связи с этим количество видов гельминтов и их разнообразие у бродячих собак выше, чем у домашних кошек. Эпидемическое значение для человека имеют 14 видов гельминтов, из них 11 видов отмечены и у собак, и у кошек, а 3 вида – только у собак.

Гельминтофауна животных формируется в процессе длительного исторического периода. Непосредственное влияние на её формирование оказывают специфические и характерные виды, промежуточные хозяева, имеющиеся на данной территории, а также некоторые экологические и антропогенные факторы.

Между гельминтом и видом животного, являющимся его хозяином, в процессе «паразито-хозяинных» отношений может формироваться сильная взаимосвязь, сопровождающаяся коадаптациями обоих видов, в результате чего этот гельминт становится специфическим паразитом данного вида животного. Кроме того, трофическая «привязанность» животного к определённой территории играет решающую роль в возникновении видовой специфичности и формировании гельминтофауны [Садыхов, 1981].

На основании наших исследований было выяснено, что 12 видов гельминтов (*D. caninum*, *T. pisiformis*, *H. taeniaeformis*, *M. lineatus*, *Gr. vulpis*, *T. vulpis*, *S. vulpis*, *Th. aerophilus*, *A. caninum*, *U. stenocephala*, *T. leonina*, *T. canis*) специфичны для бродячих собак, и 6 видов

(*D. caninum*, *M. lineatus*, *A. tubaeforme*, *H. taeniaeformis*, *T. mystax*, *C. felis-cati*) – для кошек.

Наличие благоприятных климатических условий в Азербайджане способствовало развитию здесь различных видов гельминтов. Это, в свою очередь, послужило причиной широкого распространения характерных для территории видов, что и повлияло на формирование гельминтофауны домашних плотоядных.

Исследованиями были охвачены околородные территории, сельская местность и городская местность. Для указанных территорий характерны 24 вида: встречающиеся повсеместно – *A. alata*, *D. caninum*, *T. laticollis*, *T. crassiceps*, *T. pisiformis*, *M. lineatus*, *Ph. sibirica*, *R. affinis*, *A. caninum*, *U. stenocephala*, *T. leonina*, *T. canis*, *T. mystax*, *D. repens*; на околородных территориях – *Ech. perfoliatus*, *Pl. elegans*, *Ph. cordatum*, *A. alata*, *T. leonina*, *U. stenocephala*, *A. caninum*, *C. plica*, *D. repens*, *Sp. einacei-europei*; в сельской местности – *D. nolleri*, *J. rossicum*, *J. pasguallei*, *M. lineatus*, *H. taeniaeformis*, *T. georgicus*, *T. vulpis*, *Tr. spiralis*, *G. pulchrum*, *S. arctica*, *Ph. praeputiale*, *M. patens*, *Ph. sibirica*, *R. cahirensis*, *R. affinis*; на городских территориях – *D. nolleri*, *D. skryabini*, *J. rossicum*, *T. hydatigena*, *Sp. lupi*, *Ph. sibirica* [Ёлчуев, Ибрагимова, 2013].

В природе циркуляцию гельминтов среди животных и формирование гельминтофауны, в первую очередь, обеспечивают промежуточные хозяева. Так, заражение животных различными видами гельминтов, как правило, происходит при питании промежуточными хозяевами, являющимися их основным кормом [Ёлчуев и др., 2006].

В ходе наших исследований выяснена роль промежуточных хозяев (различных видов насекомых, моллюсков, дождевых червей, пресмыкающихся, грызунов, мелких птиц, домашних жвачных животных) в распространении гельминтов и формировании гельминтофауны, состоящей из 41 вида гельминтов домашних плотоядных животных. Так, при питании домашних плотоядных насекомыми происходит передача следующих 11 видов гельминтов: *D. caninum*, *M. lineatus*, *M. catulinus*, *G. pulchrum*, *S. rytipleurites*, *S. arctica*, *P. praeputiale*,

P. sibirica, *R. affinis*, *R. cahirensis*, *D. repens*; при питании грызунами передаются 8 видов: *T. hydatigena*, *T. laticollis*, *T. pisiformis*, *H. taeniaeformis*, *A. multilocularis*, *T. polyacantha*, *M. corti*, *Tr. spiralis*; пресмыкающимися – 5 видов: *S. erinacei-europei*, *D. nolleri*, *D. skryabini*, *J. echinorhynchoides*, *J. pasguallei*; при случайном проглатывании вместе с другой пищей заражённых моллюсков – 8 видов: *A. alata*, *Pl. elegans*, *E. melis*, *E. perfoliatus*, *Ph. cordatum*, *P. fausti*, *G. vulpis*, *A. vasorum*; при поедании дождевых червей – 3 видов: *C. plica*, *C. putorii*, *Th. aerophilus*; при поедании заражённых органов домашних жвачных животных, выброшенных на помойки, домашним плотоядным передаются 6 видов гельминтов: *T. parenchimatosa*, *T. ovis*, *T. cervi*, *T. krabbei*, *M. multiceps*, *E. granulosus*.

Помимо этих факторов, большое значение при формировании фауны гельминтов имеют абиотические факторы. Так, нематоды *T. leonina*, *T. canis*, *T. mystax*, *A. caninum*, *U. stenocephala*, *Tr. vulpis* широко распространены среди домашних плотоядных и входят в сформированный комплекс фауны гельминтов. Яйца этих нематод достигают инвазионного состояния и становятся причиной заражения других домашних животных и людей после пребывания во внешней среде при оптимальных экологических условиях [Кулиева, 1989].

На формирование гельминтофауны животных непосредственное влияние оказывают и антропогенные факторы. Эти факторы становятся причиной искусственного формирования новой гельминтофауны. Так, в последнее время на территории республики осушают болота, очищают подвалы, вводят в эксплуатацию новые нефтяные, газовые и водяные трубопроводы, вырубают леса и т. д. Эти антропогенные факторы способствовали формированию современной гельминтофауны домашних плотоядных, отличающейся от таковой в прошлые годы. В первую очередь, под влиянием этих факторов сменили места обитания промежуточные хозяева гельминтов и, таким образом, прервалась их связь с плотоядными животными. По этой причине в изменённых местообитаниях заражённость животных гельминтами

относительно невелика. Однако в местах скопления промежуточных хозяев и их тесного контакта с плотоядными животными отмечается значительная заражённость.

В результате случайного заражения, в состав фауны гельминтов входят новые виды. Длительное существование антропогенно трансформированных ландшафтов, способствует тому, что временные изменения состава гельминтофауны становятся постоянными и формируется её принципиально новое состояние.

С другой стороны, при антропогенном воздействии происходят перемещения и смена мест обитания диких хищных млекопитающих (лисиц, шакалов, волков) и грызунов, что способствует образованию смешанных очагов. В смешанных очагах происходит обмен гельминтами между дикими и домашними плотоядными животными. Длительное существование смешанных очагов и включение в состав гельминтофауны домашних плотоядных гельминтов диких животных, является ещё одной причиной формирования новой гельминтофауны.

За период наших исследований домашние плотоядные животные стали новыми хозяевами для 13 видов гельминтов, свойственных ранее только диким животным: *P. elegans*, *Ph. cordatum*, *T. parenchimatosa*, *T. cervi*, *T. kraebbei*, *T. polyacantha*, *M. corti*, *G. pulchrum*, *A. tubaeforme*, *G. vulpis*, *T. vulpis*, *S. vulpis*, *A. strongylina* [Ибрагимова, Фаталиев, 2015].

Изучая влияние вышеперечисленных факторов на формирование гельминтофауны плотоядных животных, можно подготовить соответствующие научно обоснованные методы борьбы против специфичных и характерных видов гельминтов, промежуточных хозяев, возникновения смешанных очагов, отрицательного воздействия антропогенных и абиотических факторов.

Выводы

Впервые в качестве составных компонентов, влияющих на формирование гельминтофаунистического комплекса плотоядных животных, приводятся специфические виды для животных, характерные виды и промежуточные хо-

зяева, имеющиеся на данной территории, антропогенные факторы, оказывающие отрицательное воздействие, продолжительная сохранность вновь созданных смешанных очагов и абиотические факторы.

Впервые установлено 14 специфических видов гельминтов домашних плотоядных животных и 24 вида – характерных для данной территории, выяснены промежуточные хозяева для 41 вида гельминтов, имеющих большое значение в формировании гельминтофауны, показано, что домашние плотоядные животные стали новыми хозяевами для 13 видов гельминтов.

Из выявленных видов гельминтов 14 имеют эпидемическое значение для человека.

Литература

- Березина Е.С. Популяционная структура, особенности поведения и морфологии свободноживущих собак и кошек и значение этих животных в эпизоотических и эпидемических процессах при бешенстве, токсокарозе и токсоплазмозе: Дис. ... д-ра биол. наук. Омск, 2012. 411 с.
- Бобров В.В., Варшавский А.А., Хляп Л.А. Чужеродные виды млекопитающих в экосистемах России / Ред. Ю.Ю. Дгебуадзе, В.М. Неронов. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 232 с.
- Боев С.Н., Соколова И.Б., Панин В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана. Алма-Ата, 1962. 373 с.
- Дгебуадзе Ю.Ю. Собака как инвазивный вид // Проблемы исследований домашней собаки. М.: Уч.-науч. центр «Экспериментальный питомник собак отечественных пород». 2006. С. 14–19.
- Ёлчуев М.Ш. К изучению гельминтофауны домашних кошек // Иссл. по гельм. в Азербайджане. Баку: Элм, 1977. С. 40–41.
- Ёлчуев М.Ш., Ибрагимова Р.Ш. Гельминтофауна домашних плотоядных животных и влияние факторов на её формирование в Ленкоранской природной области // Труды Института зоологии НАНА. Баку: Элм, 2013. Т 31. № 2. С. 160–165. (На азерб. яз.)
- Ёлчуев М.Ш., Ибрагимова Р.Ш., Будагова Т.И. Роль в экосистеме гельминтов и их промежуточных хозяев домашних плотоядных животных Прикаспийских территорий // Труды Института зоологии НАНА. Баку: Элм, 2006. Т. 28. С. 905–911. (На азерб. яз.)
- Ибрагимова Р.Ш. Гельминтофауна домашних кошек в Азербайджане, её экологическая, эпизоотологическая, эпидемиологическая характеристика: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1994. 29 с. (На азерб. яз.)
- Ибрагимова Р.Ш., Фаталиев Г.Г. Современное состояние гельминтофауны псовых (*Canidae*) в Азербайджане // Известия НАНА. Биол. и мед. науки. Баку: Элм, 2015. Т. 70. № 1. С. 35–39. (На азерб. яз.)

- Исмаилов Г.Д. К изучению гельминтофауны собак в Азербайджане // Иссл. по гельм. в Азербайджане. Баку: Элм, 1970. С. 85–86.
- Кулиева Р.О. Эпидемиологические основы профилактики ларвального токсокароза (на примере Бакинской городской агромелиорации): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1989. 21 с.
- Садыхов И.А. Гельминты промысловых зверей Азербайджана. Баку, 1981. 168 с.
- Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: Изд-во МГУ, 1928. 45 с.
- Хляп Л.А., Бобров В.В., Варшавский А.А. Биологические инвазии на территории России: млекопитающие // Росс. журнал биол. инвазий. 2008. № 2. С. 78–95. [Khlyap L.A., Bobrov V.V., Warshavskiy A.A. Biological Invasions on Russian Territory: Mammals // Russian Journal of Biological Invasions. 2010. Vol. 1. No. 2. P. 127–140.]

WAYS OF HELMINTH FAUNA FORMATION IN DOMESTIC CARNIVORES IN AZERBAIJAN

© 2017 Ibragimova R.Sh.

Institute of Zoology, ANAS, Baku AZ1073
email: qarafataliyev@bk.ru

The specific and characteristic species, intermediate hosts available in a given territory, anthropogenic factors that have an adverse effect and long-lasting preservation of the newly created mixed foci are presented for the first time as composite components that influence the formation of helminth fauna of carnivores. As a result of studies on the territories of Azerbaijan with different biological and ecological features, it was found that helminth fauna of the domestic carnivores is formed by 14 specific helminth species, 24 helminths, characteristic for this area, as well as intermediate hosts of 41 species of helminths and 13 species of helminths of the newly formed mixed foci. Fourteen helminth species have epidemiological meaning for man.

Keywords: domestic carnivores, helminth, intermediate hosts, specific, anthropogenic factors, foci.