



УДК 576.895.1

## ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПАЗАРИТОВ ЕНОТА-ПОЛОСКУНА (*PROCYON LOTOR L.*) ПО РАЗЛИЧНЫМ ЗОНАМ АЗЕРБАЙДЖАНА

© 2010. Азизова А.А.

Институт Зоологии, НАН Азербайджана

С целью изучения паразитофауны, распространения паразитов, состава паразитов, их экологии, биологии, эпизоотологии и эпидемиологии в 2001-2007 г.г. в 4-х разных экологических зонах (Шеки-Закатала, Куба-Хачмас, Шемаха-Исмаиллы, Ленкоран-Астара) методом полного паразитологического вскрытия обследованы 134 экз. енота. В ходе исследования обнаружены 2 вида простейших, 23 вида гельминтов и 11 видов эктопаразитов.

134 racoons (*Procyon lotor*) acclimated in Azerbaijan were analysed with full helminthological section to study of parasitofauna, distribution of parasites on groups, species composition, ecology and biology, epizootological and epidemiological role. Researches were carried out within 2001-2007 in 4 different zones (Sheki-Zagatala, Guba-Khachmaz, Shamakhi-Ismaily, Lenkoran-Astara) of Azerbaijan. Researches were resulted in recording of 2 species of lower animals, 23 species of helminthes and 11 species of ectoparasites.

**Ключевые слова:** енот, акклиматизация, паразит, биогельминт, геогельминт.

**Keywords:** racoon, acclimatization, parasit, biohelminthes, geohelminthes.

### Azizova A.A. Ecological and faunistic analyse parasites of Raccon (*Procyon lotor L.*) in different zones of Azerbaijan

Енот-полоскун (*Procyon lotor* Linneaus, 1758) ценный пушной зверек. Известно, что акклиматизация Американского енота-полоскуна на Кавказе и в том числе в Азербайджане проводилась в 1936-1941 году [1,2].

Благодаря наличию водоемов, лесной растительности, болотных угодий еноты хорошо прижились, заметно расселились и образовали многочисленные популяции. Хотя Американский енот получил в нашей республике широкое распространение, но паразитофауна этих животных в местах акклиматизации почти не была изучена.

Паразитофауна енота полоскуна хорошо изучена на своей родине, в Америке. По литературным данным из обнаруженных 76 видов паразитов 57 видов были гельминты, 15 видов – членистоногие и 4 вида - простейшие.[3,4]

В Американских штатах Флорида и Джорджия еноты являются переносчиками и носителями опасных инфекционных заболеваний человека и животных таких, как трихинеллез, дирофиляриоз, токсокароз, листериоз, туберкулез, пастериоз, бруцеллез и бешенства. В Европейских странах тоже наблюдались у енотов признаки бешенства [4,5,6].

В ходе исследования паразитофауны енота в Азербайджане мы обнаружили 2 вида простейших, 23 вида гельминтов и 11 видов эктопаразитов. В отличие от паразитов енота, отмеченных в Америке, в исследованных зонах Азербайджана мы впервые обнаружили из простейших 2 вида: *Eimeria nuttali*, *Gyptosporidium sp.*, из гельминтов 14 видов - *Plagiorchis elegans*, *Euraryphium melis*, *Tetrotirotaenia polycanta*, *Spirometra erinacei-europei*, *Mesocestoides petrowi*, *Hymenolepis diminuta*, *Dendrouterina botauri*, *Molineus patens*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Physoloptera sibirica*, *Spirocerca lupi*, *Rictularia affinus*, *Prostorhunchus gallinagi*, из эктопаразитов 4 вида блохи *Chetopsylla globiceps*, *Pulix irritans*, *Ctenocephaloides canis*, *Cotopsylla caucasica*, 5 видов иксодных клещей *Haemophysalis pospelolova – shtromae*, *Haemophysalis erinacei*, *Hyalomma plumbeum*, *Rhipisephalus turanicus*, *Rhipisephalus sanguineus*.

Отмеченные эндо и эктопаразиты сгруппированы в соответствии по экологическим зонам. Распространение эндопаразитов американского енота в 4-х различных экологических зонах Азербайджана указано в таблице.



Таблица 1

Распространение эндопаразитов американского енота  
в 4-х экологических зонах Азербайджана

Виды паразитов	Шеки- Закаталинская зона	Шемаха- Исмаиллинская зона	Куба-Хачмасская зона	Ленкоран- Астаринская зона
Простейшие				
<i>Eimeria nuttali</i>	-	24-6 (25)	-	24-4 (16)
<i>Gyptosporidium sp.</i>	-	-	30-2 (6,7)	25-5 (20)
Трематоды				
<i>Alaria alata</i>	$\frac{55 - 5(9,1)}{2 - 11(28)}$	24-0	$\frac{25 - 8(32)}{2 - 17(57)}$	$\frac{25 - 8(32)}{2 - 17(57)}$
<i>Plagiorchis elegans</i>	55-0	24-0	30-0	$\frac{25 - 2(8)}{2 - 5(7)}$
<i>Euraryphium melis</i>	55-0	24-0	$\frac{30-1(3,3)}{4}$	25-0
Цестоды				
<i>Spirometra erinacei-europei</i>	$\frac{55 - 1(1,8)}{5}$	24-0	$\frac{30 - 2(6,7)}{4 - 8(12)}$	$\frac{25 - 6(24)}{2 - 11(31)}$
<i>Hymenolepis diminuta</i>	55-0	$\frac{24 - 2(8,3)}{4 - 7(11)}$	$\frac{30 - 3(10)}{4 - 8(17)}$	$\frac{25 - 1(4)}{2}$
<i>Dendrouterina botauri</i>	55-0	24-0	$\frac{30 - 1(3,3)}{5}$	$\frac{25 - 1(4)}{2}$
<i>Mesocestoides lineatus</i>	$\frac{55 - 8(14,5)}{2 - 8(40)}$	$\frac{24 - 3(12,5)}{5 - 11(23)}$	$\frac{30 - 5(16,7)}{4 - 12(36)}$	$\frac{25 - 5(20)}{2 - 9(24)}$
<i>Mesocestoides petrowi</i>	$\frac{55 - 2(3,6)}{3 - 4(7)}$	$\frac{24 - 1(4,2)}{3}$	$\frac{30 - 1(3,3)}{2}$	$\frac{25 - 2(8)}{4 - 5(9)}$
<i>Tetratirotaenia poluacantha</i>	$\frac{55 - 2(3,6)}{2 - 3(5)}$	$\frac{24 - 1(4,2)}{3}$	24-0	24-0
Скребни				
<i>Prostorhunchus gallinagi</i>	55-0	$\frac{24 - 1(4,2)}{2}$	30-0	$\frac{25 - 2(8)}{1 - 4(5)}$
Нематоды				
<i>Capillaria plica</i>	$\frac{55 - 2(3,6)}{3 - 5(8)}$	24-0	$\frac{30 - 1(3,3)}{2}$	$\frac{25 - 1(4)}{2}$
<i>Capillaria putorii</i>	$\frac{55 - 1(1,8)}{4}$	$\frac{24 - 1(4,2)}{3}$	$\frac{30 - 1(3,3)}{2}$	$\frac{25 - 2(8)}{3 - 5(8)}$
<i>Ancylostoma caninum</i>	$\frac{55 - 12(21,8)}{6 - 28(104)}$	$\frac{24 - 6(25)}{3 - 26(63)}$	$\frac{30 - 6(20)}{5 - 20(52)}$	$\frac{25 - 9(36)}{2 - 22(78)}$
<i>Uncinaria stenocephala</i>	$\frac{55 - 11(20)}{6 - 30(135)}$	$\frac{24 - 4(16,7)}{4 - 15(38)}$	$\frac{30 - 3(26,7)}{3 - 27(52)}$	$\frac{25 - 7(28)}{5 - 19(102)}$



<i>Uncinaria lotorus</i>	55-0	$\frac{24 - 2(8,3)}{1 - 4(5)}$	30-0	25-0
<i>Gongylonema pulchrum</i>	$\frac{55 - 3(5,5)}{2 - 5(10)}$	$\frac{24 - 1(4,2)}{4}$	$\frac{30 - 1(3,3)}{2}$	25-0
<i>Molineus patens</i>	$\frac{55 - 1(3,6)}{7}$	$\frac{24 - 2(8,3)}{3 - 5(8)}$	$\frac{30 - 3(10)}{3 - 6(13)}$	$\frac{25 - 1(4)}{4}$
<i>Baylisascaris lotorus</i>	55-0	$\frac{24 - 1(4,2)}{5}$	30-0	25-0
<i>Toxocara canis</i>	$\frac{55 - 3(5,5)}{2 - 5(11)}$	$\frac{24 - 2(8,3)}{3 - 7(11)}$	30-0	$\frac{25 - 3(12)}{2 - 4(9)}$
<i>Spirocerca lupi</i>	$\frac{55 - 4(7,3)}{3 - 5(16)}$	24-0	$\frac{30 - 1(3,3)}{2}$	$\frac{25 - 2(8)}{2 - 4(6)}$
<i>Physoloptera sibirica</i>	$\frac{55 - 5(3,1)}{3 - 7(161)}$	24-0	$\frac{30 - 2(6,7)}{6 - 8(14)}$	25-0
<i>Rictularia affinis</i>	$\frac{55 - 1(1,8)}{5}$	$\frac{24 - 3(12,5)}{3 - 7(17)}$	$\frac{30 - 4(13,3)}{2 - 4(13)}$	$\frac{25 - 2(8)}{3 - 6(9)}$
<i>Dirofilaria repens</i>	-	-	-	$\frac{25 - 1(4)}{3}$

Примечание: 1-я цифра показывает количество исследованных енотов; 2-я цифра - число зараженных енотов, в скобках - экстенсивность инвазии, а в знаменателе указана интенсивность инвазии, в скобках - количество гельминтов.

В Шеки-Закаталинской зоне простейшие не были найдены. Из исследованных 55 енотов были обнаружены 15 видов гельминтов, так как их экстенсивность составляла 28,3%. Из обнаруженных гельминтов в этой зоне 1 вид принадлежал к трематодам, 4 вида к цестодам и 11 видов к нематодам. Из найденных паразитов 10 видов (71,4 %) были характерными (2 цестода, 1 трематод, 7 нематод), а 5 видов (28,5 %) были факультативными (3 цестода и 2 нематоды). 10 видов были биогельминтами, 5 видов геогельминтами. Из эктопаразитов были 5 видов блох и 5 видов клещей. Экстенсивность и интенсивность паразитов, обнаруженных у енотов в этой зоне, были высокими.

В зоне Шемаха-Исмаиллы исследовали 24 енота. У 6 исследованных енотов (25 %) были найдены не образовавшиеся споры - ооцисты *Eimeria nuttali*. Паразит *Gyptosporidium sp.* не обнаружен. Из 14 видов обнаруженных гельминтов 4 вида были из цестод, 1 вид из скребней, 9 видов из нематод. Из обнаруженных гельминтов 8 видов (61,5 %) были характерными (2 цестоды, 6 нематод), 6 видов (38,5 %) были факультативными (1 вид скребней, 2 цестоды, 3 нематоды). 8 видов гельминтов были биогельминтами, а 6 видов - геогельминты. У исследованных 24 енотов отмечено 8 видов эктопаразитов. Экстенсивность и интенсивность заражений клещами были высокими. В этой зоне у енотов по сравнению с биогельминтами, больше встречаются геогельминты. В Исмаиллы-Шемахинской зоне у 24 енотов были обнаружены 8 эктопаразитов.

Экстенсивность и интенсивность заражения клещами были высокими. В Куба-Хачмасской зоне показатель зараженности простейшими был низким, так как из 30 енотов только у 2-х (6,7 %) был обнаружен *Gyptosporidium sp.* Помимо этого, были обнаружены 16 видов гельминтов, экстенсивность которых составила 53,3 %. Из обнаруженных гельминтов 2 вида сосальщики, 5 видов - ленточные и 3 вида - нематоды. Из них 9 видов (60%) широко распространены и являются характерными (1 - трематода, 3 цестоды, 5 нематод), а 7 видов были малораспространенными (43,9 %) и являлись факультативными (1 цестода, 4 нематоды, 1 трематода). 12 видов являются биогельминтами, а 4 вида - геогельминтами. Следует отметить, что



все эктопаразиты насекомые в зависимости от условий были обнаружены в Куба-Хачмасской зоне.

В Ленкорань-Астаринской зоне были исследованы 25 енотов из различных биотопов. У 4-х из них обнаружили ещё не имеющиеся споры ооцисты *Eimeria nuttallii* (16 %). У всех 25 енотов обнаружены гельминты. В этой зоне экстенсивность инвазии составила 68 %. Из обнаруженных гельминтов 2 вида трематод, 5 видов цестод, 1 вид скребня и 9 видов нематод. Из них 12 видов были широко распространёнными, поэтому являются характерными (75 %) – 2 вида трематод, 1 вид скребней, 3 цестоды, 5 нематод. 5 видов мало распространённые и являются факультативными (25 %) – 2 вида цестод и 3 вида нематод. Из упомянутых 11 видов эктопаразитов все виды часто встречались в этой зоне.

Как видно из таблицы, все обнаруженные виды у енотов часто встречались во всех 4-х исследуемых зонах. Куба-Хачмасская и Ленкорань-Астаринская зоны по рельефу, климату, по своеобразной водной сети отличаются от других зон и в связи с этим интенсивность и экстенсивность зараженности паразитов там были высокими.

Неравномерность распределения паразитов в этих зонах определяется образом жизни енотов. Так как они живут в деревьях и питаются растениями и фруктами. И это определяет неравномерное распределение паразитофауны енотов.

Гельминты, обнаруженные у енотов, были проанализированы. И выяснилось, что 16 видов паразитов (1 трематода, 2 цестоды, 13 нематод) являются общими гельминтами домашних животных и человека. Из обнаруженных гельминтов 17 видов паразитируют у зверей, 7 видов – у грызунов, 15 видов – у собак, 1 вид – у баранов, у коз, верблюдов и лошадей, 3 вида – у птиц и 8 видов у человека и тем самым представляют эпизоотологическое и эпидемиологическое значение. Из этих паразитов *Spirometra erinacei-europei*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Gongylonema pulchrum*, *Toxocara canis* неоднократно были обнаружены другими исследователями у людей.

Известно, что анкилостомы, унцинарии и токсокары, паразитирующие у зверей и домашних плотоядных животных, попадая в организм человека, вызывают серьёзные патологические изменения. Помимо эпизоотологического и эпидемиологического значения гельминтов, была выявлена роль эктопаразитов, имеющие возможность вызвать различные заболевания у домашних животных и людей. Известно, что в распространении инфекционных и инвазионных заболеваний большую роль играют звери, грызуны, птицы и пресмыкающиеся. Эти животные являются переносчиками и носителями этих паразитов и, эти эктопаразиты распространяют некоторые страшные заболевания, такие как чума, тиф, туляремия, чумка, бешенство, бруцеллез и т.д.

Важную роль играют при распространении этих заболеваний и членистоногие. Из эктопаразитов енотов 5 видов блох и 6 видов иксодовые клещи имеют эпизоотологическое и эпидемиологическое значения. Из обнаруженных 11 видов эктопаразитов енотов 4 вида паразитируют и высасывают кровь у волков, 4 вида – у диких кошек, 3 вида – у лесных кошек, 8 видов – у грызунов, 5 видов – у домашних кошек, 5 видов – у собак, 7 видов – у баранов, 6 видов – у коз, 6 видов – у верблюдов, 7 видов – у человека.

*Pulex irritans*, *Coptosylla caucasica*, *Ctenocephaloides canis*, *Ctenocephaloides felis*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus turanicus* – эти эктопаразиты в Азербайджане паразитируют у позвоночных животных и представляют для людей эпидемиологическое значение. Так как эти блохи являются переносчиками и носителями чумы и тифа. Из клещей же *Ixodes ricinus* и *Haemaphysalis erinacei* паразитируют у людей и животных и тем самым представляют эпизоотическое и эпидемиологическое значения, так как они являются носителями пироплазмидоза, бруцеллеза, теймериоза, анаплазмоза сельскохозяйственных животных.

#### Выводы

В результате проводимых исследований в Азербайджане выявлено, что акклиматизация Американского енота создала основные изменения в паразитофауне. Отсюда можно сделать вывод, что еноты во время акклиматизации освободились от привезённых паразитов и вместо них заразились паразитами, относящимися к нашей фауне.



Анализируя полученные данные, мы пришли к выводу, что формирование гельминтофауны енота зависит как от специфичности паразита, так и от абиотических и биотических факторов, от географического распространения енота, от питания, от трофических и топических связей. При изучении путей формирования паразитофауны животного следует учесть эти факторы.

Еноты, как и другие животные, играют важную роль при образовании распространения инфекционных и инвазионных заболеваний и перехода этих заболеваний из природных очагов в синантропные очаги и наоборот.

Экологические и географические условия Азербайджана оказали положительное воздействие на образование и формирование плотности акклиматизированных енотов. Кроме того, условия Азербайджана играют важную роль в образовании и формировании гельминтозов переходящих человеку и домашним животным.

Учитывая ущерб, нанесенный паразитами и болезнями, вызванные ими, мы разработали меры борьбы с ними.

### Библиографический список

1. Азизова А.А. Эпидемиологическое и эпизоотологическое значения изучения паразитофауны енота-полоскуна, акклиматизированного в Азербайджане. – Проблемы современной паразитологии // Мат. междунар. конф. III съезд паразитол. Общество при РАН, Санкт-Петербург, 2003. – С.9-11.
2. Алиев Ф.Ф. Результаты акклиматизации енота (*Procyon lotor* L.) в Куба-Хачмасской долине. – Докл. Акад.наук Азерб. ССР, 1956. – № 1, С.21-29.
3. Садыхов И.А. Гельминтофауна енота, акклиматизированного в Азербайджане. – Сб. акклимат животных в СССР, Алма-Ата, 1963. – С.355-357.
4. Bauer C., Gey A. Efficacy of six anthelmintics against luminal stages of *Baylisascaris procyonis* in naturally infected raccoons (*Procyon lotor*) *Vet/ hfrfsitol*, 1995 Nov; 60 (1-2): p.155-159.
5. Cole R.A., Shoop W.L. Helminthes of raccoon (*Procyon lotor*) in Western Kentucky. *J. parasitol.*, 1987, Vol. 73, № 4, p.762-768.
6. Hoff L., Biger W.J., Prostor S.J., Stallings L.P. Epizootic of canine distemper virus infection among urban raccoons and gray foxes. *J. wildlife Diseases*, 1974, vol.10, № 4, p.423-428.