



Библиографический список

1. Алиев Ш.К. Автореф. дисс... уч. ст. докт. биол. наук. М., 2006. 46 с.
2. Батхиев А.М. Животные Республики Ингушетия. Назрань, 2010. 227 с.
3. Гвоздев Е.В. Паразитофауна диких птиц Казахстана // Бюлл. ин-та зоологии АН Каз. ССР. Т. 1. Алма-Ата, 1953. С. 175-182.
4. Кожухов М.К. Функционирование паразитарной системы в организме птиц и основные направления ее коррекции на Северном Кавказе. Дисс... докт. биол. наук. М., 2007. 170 с.
5. Скрыбин К.И., Шихобалова Н.П. Филярии животных и человека. М., 1949.
6. Скрыбин К.И., Соболев А.А., Ивашкин В.М. Спирураты животных и человека и вызываемые ими заболевания. М., 1965. 572 с.

Bibliography

1. Aliev Sh.K. Avtoreferat theses on competition scientist degrees doctor of the biological sciences. M., 2006. 46 p.
2. Bathiev A.M. The Animals of the Republic Ingushetiya. Nazrani, 2010. 227 p.
3. Gvozdev E.V. Parazitofauna of wild bird of Kazakhstan // Bullerin of Zoology Institute of AC of Kaz. SSR. T. 1. Alma-Ata, 1953. P. 175-182.
4. Kozhohov M.K. System parasitogenic operation in organisms of the birds and the main trends to her correction in the Northern Caucasus. Diss... doct. biol. science. 2007. 170 p.
5. Skryabin K.I., Shihobalova N.P. Filyarii of animals and people. M., 1949.
6. Skryabin K.I., Sable A.A., Ivashkin V.M. Spiruraty of animals and people and caused by them diseases. M., 1965. 572 p.

УДК 599.735

РАСПРОСТРАНЕНИЕ АНОПЛОЦЕФАЛЯТ (ФАУНА, СИСТЕМАТИКА И БИОЛОГИЯ) У ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ АЗЕРБАЙДЖАНА И ИХ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

© 2012 Г.Д. Исмаилов

Институт Зоологии НАН Азербайджана

Аноплогоцефалы (*Moniezia expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia*, *Avitellina centripunctata*, *Thyzanotia giardi*) широко распространены у сельскохозяйственных жвачных животных Азербайджана. В их распространении не наблюдается строгой зональности и строгой специфичности по хозяевам. Установлено, что в Азербайджане 27 видов оробитидных клещей участвуют в цикле развития мониезиоза, из которых 20 видов в нашей фауне отмечаются впервые, как их промежуточные хозяева. Заражаемость окончательных (овец, коз, крупного рогатого скота, буйволов) и промежуточных (оробитидных клещей) хозяев происходит круглый год. Максимальная зараженность наблюдается в начале весны и конце осени.

Anoplotsefalyats (*Moniezia expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia*, *Avitellina centripunctata*, *Thyzanotia giardi*) are common in farm ruminants of Azerbaijan. There are no strict zoning in their distribution and no specificity for the hosts. It was established that in Azerbaijan there are 27 species of oribatid mites that are involved in the life cycle of monieziosis out of which 20 species recorded to be new to our fauna, as their intermediate hosts. Infection of the final (sheep, goats, cattle, buffalo) and intermediate hosts (oribatid mites) happens all the year round. Maximum infection occurs in early spring and late autumn.

Ключевые слова: *M. expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia*, *Avi. centripunctata*, *Thy. giardi*, овцы, коза, крупный рогатый скот, буйвол, эпизоотология, Азербайджан.

Keywords: *M. expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia*, *Avi. centripunctata*, *Thy. giardi*, sheep, goat, cattle, buffalo, epizootiology, Azerbaijan.

Исследования проводили в разных эколого-географических зонах республики: в районах Большого и Малого Кавказа, Губа-Хачмасской, Шеки-Закатальской, Гянджа-Газахской зонах, Кура-Араксинской, Мильской, Муганской, Ширванской низменностях, Апшерон-Гобустанской полупустынной зоне, а также в Ленкоранской природной области [3, 4].

Исследования проводили в сезонном аспекте, которые охватывали предгорную, горную, низкогор-



ную и низменную зоны [3]. Овцы заражаются *M. expansa* в горных зонах 17,9%, *M. benedeni* 17,7%, в предгорных зонах *M. expansa* 17,5%, *M. benedeni* 15,4%, в равнинных зонах *M. expansa* 10,4%, *M. benedeni* 11,3%, а по сезонам заражаются мониезиезом весной 21,7%, осенью 23%, ягнята 28,5; 30,3%, крупный рогатый скот 9,9-11,6%, буйволы 7,2-6,8%. Молодняк телят и буйволят заражается аноплоцефалатами в основном в мае-июне, в низменной зоне – июне-сентябре, в предгорной и горной – августе [3, 4].

Материал и методика. Исследования проводили в 1990-2010 гг. в разных эколого-географических зонах Азербайджана. Целью нашей работы было изучение распространения аноплоцефалат (фауна, систематика и биология) у домашних жвачных животных Азербайджана и их эколого-географический анализ. С этой целью в разных эколого-географических зонах исследовано ПГВ по методу академика К.И. Скрябина [9] – 18215 голов сельскохозяйственных жвачных животных, в том числе 13415 голов овец, 740 голов ягнят, 300 голов коз, 3276 голов крупного рогатого скота, 888 голов буйволов. Гельминтоовоскопическим методом исследовано 520 голов ягнят, 900 голов телят и 1200 голов буйволят. Исследовано более 20000 орибатидных клещей (на летних и зимних пастбищах). Орибатидных клещей исследовали по методу Буланова-Захваткиной [2], которые выделялись из почвы аппаратом Тульгрена. Для выяснения промежуточных хозяев авителлина и тизаниезия компрессорным методом исследовано 7600 экз. жуков капрофагов, 10300 сухопутных моллюсков, разных видов муровьев и др. пастбищных беспозвоночных.

Результаты и обсуждения. Подотряд *Anoplocephalata* Skryabin, 1933 объединяет большую часть ленточных червей. Их половозрелая стадия паразитирует в кишечнике домашних и диких жвачных животных, а личиночная стадия – в полости тела панцирных клещей (орибатиды).

Систематика аноплоцефалат долгое время была сравнительно изучена многими учеными мира. Так, Н.А. Холодковский в 1902 году впервые создал семейство *Anoplocephalidae*. До того времени все членистые цестоды относились к семейству *Taneidae* Ludwig, 1886. О.Фурман назвал это семейство «*Anoplocephalinae* Furman, 1907». Под этим названием это семейство встречалось в его же работах (Furman, 1907, 1932), а также в работах Баера (Baer, 1927), Лойе и Баера (Loyeux et Baer, 1936) [8].

Испанский ученый-гельминтолог Мола (Mola, 1929) на основе собственных исследований и реви-зии мировой литературы, создал свое семейство *Anoplocephalidae*. Таким образом, сохранив свое авторское полномочие, Мола указал, что подсемейство *Anoplocephalinae* было определено Р. Бланшардом (Blanchard, 1891) [8].

Академик А.А.Спасский разделил надсемейство *Anoplocephaloidea* на 3 семейства:

- 1) *Anoplocephalidae* Cholodkowsky, 1902;
- 2) *Avitellinidae* Spassky, 1950;
- 3) *Linstowiidae* (Mola, 1929), Spassky, 1949.

В этом делении в семейство *Anoplocephalidae* входят виды *Moniezia expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia*, в семейство *Avitellinidae* входят *Avitellina centripunctata* и *Thysaniezia giardi*, которые в основном паразитируют у жвачных животных, а виды семейства *Linstowiidae* паразитируют в других позвоночных животных (кенгуру и др.). В настоящее время классификация подотряда следующая:

Подотряд: *Anoplocephalata* Skryabin, 1933

Надсемейство: *Anoplocephaloidea* Spassky, 1949

1. Семейство: *Anoplocephalidae* Cholodkowsky, 1902

Подсемейство: *Anoplocephalinae* Blanchard, 1891

Род: *Moniezia* R. Blanchard, 1891

Вид: 1. *Moniezia* (*Moniezia*) *expansa* (Rudolphi, 1810), Blanchard, 1891.

2. *Moniezia* (*Blanchariezia*) *benedeni* (Moniez, 1879), Blanchard, 1891.

3. *Moniezia* (*Blanchariezia*) *autumnalia*, Kuznetsov, 1967.

2. Семейство: *Avitellinidae* Spassky, 1950

Подсемейство: *Avitellininae* Gough, 1911

Род: *Avitellina* Gough, 1911

Вид: *Avitellina centripunctata* (Rivolta, 1874), Gough, 1911.

Род: *Thysaniezia* Skryabin, 1926

Вид: *Thysaniezia giardi* (Moniez, 1879).

В 1891 году Р. Бланшар, описывая род *Moniezia*, включил все виды цестод, которые паразитиру-



ют у жвачных животных. Это было 12 видов цестод, 7 из которых паразитировали у жвачных животных. А.А. Спасский [8] изучил анатомо-морфологическую структуру этих видов и провел их ревизию. В результате он оставил только два вида (*Moniezia expansa*, *M. benedeni*). Последние годы М.И. Кузнецов [5] описал новый вид (*M. autumnalia*), паразитирующий у жвачных животных. Обычно проведение лечебно-профилактических мероприятий против анолоцефалат касается только мониезиоз. Другие два вида (*A. centripunctata*, *Thy. giardi*) совсем отличаются от мониезий своей патологией, биологией, динамикой зараженности, диагностикой, и поэтому требуют особого исследования. Так как их биология до сих пор окончательно не изучена.

Анолоцефалатозы широко распространены у сельскохозяйственных жвачных животных Азербайджана (см. таблица), возбудителями которых являются виды *Moniezia expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia*, *Avitellina centripunctata*, *Thyzaniezia giardi*. В распространении возбудителей не наблюдается строгой зональности, а также строгой специфичности по хозяевам.

Виды этой группы гельминтов чаще отмечаются у овец, коз и крупного рогатого скота горной и низкогорной зоны, а буйволов в низменных зонах. Заражение овец мониезиозом происходит в основном весной (21,7%) и в конце осени (23%). Результаты исследований показали, что интенсивность и экстенсивность инвазии овец *Moniezia expansa* в горных зонах равна 17,9%, при ИИ (интенсивности инвазии) 1-8 экз., *M. benedeni* – 11,1%, при ИИ 2-8 экз. В предгорной зоне овцы заражаются *M. expansa* – 17,5%, ИИ 3-8 экз., *M. benedeni* – 15,4%, ИИ 2-10 экз., в низменной зоне овцы – *M. expansa* 10,4%, ИИ 1-8 экз., *M. benedeni* – 11,3%, при ИИ 1-6 экз. Козы меньше заражаются анолоцефалатами. Обычно они заражаются в основном весной и в начале осени, в предгорной зоне (Шемаха – 11,1%, Исмаиллы – 10% и др.). Зараженность коз мониезиозом составляет 9,3%, ИИ 1-4 экз., авителлинозом 6,3 %, ИИ 1-3, тизаниезом – 11,1%, ИИ 1-2 экз. Козы больше заражаются в предгорной зоне. Крупный рогатый скот в низменной зоне заражается *M. expansa* – 9,0%, ИИ 2-4 экз., *M. benedeni* – 13,3%, ИИ 3-9 экз., в предгорной зоне – *M. expansa* 10,8%, ИИ 1-4 экз., *M. benedeni* – 9,2%, ИИ 1-6 экз., в горной зоне *M. expansa* – 12,7%, ИИ 1-6 экз., *M. benedeni* – 14,8%, при ИИ 1-5 экз. Зараженность буйволов мониезиозом наиболее часто отмечается весной (8,1%) и зимой (10,0%) при ИИ 2-4 экз. Вид *Avitellina centripunctata* заражает в основном мелкий рогатый скот: овец – 9,2%, ИИ 2-10, коз – 6,3%, ИИ 1-4 экз., крупный рогатый скот – 8,1%, ИИ 1-9 экз., буйволов – 2,1%, ИИ 1-7 экз., *Thyzaniezia giardi* заражает овец – 8,1%, ИИ 1-10 экз., коз – 6,3%, ИИ 1-3 экз., крупный рогатый скот – 6,5%, ИИ 1-6 экз., буйволов – 4,1%, ИИ 1-4 экз.

Таблица

**Степень распространения анолоцефалат
домашних жвачных животных Азербайджана (по данным ПГВ)**

Виды животных	Всего исследовано	Интенсивность и экстенсивность инвазии				
		<i>Moniezia expansa</i>	<i>M. benedeni</i>	<i>M. autumnalia</i>	<i>Avitellina centripunctata</i>	<i>Thyzaniezia giardi</i>
Овцы	13415	2461 18,1 %, 1-14	2562 19,0%, 1-10	210 1,5 %, 1-5	1092 8,1 %, 1-8	1239 9,2%, 1-12
Ягнята	740	143 19,3 %, 1-6	58 7,8 %, 1-4	-	22 3,1 %, 1-3	8 1,8%, 1-5
Козы	300	30 10 %, 1-8	12 4,0 %, 1-5	-	19 6,3 %, 1-6	19 6,3%, 1-5
Крупный рогатый скот	3276	330 10,1 %, 1-6	388 11,9 %, 1-10	71 2,1 %, 1-4	207 6,5 %, 1-8	268 8,1 %, 1-10
Буйволы	890	57 6,4 %, 1-6	54 6,6 %, 1-5	3 4,1 %, 1-3	37 4,1 %, 1-6	18 2,1 %, 1-10
Всего	18621	3021 16,4 %, 1-8	3021 16,4 %, 1-7	284 1,5 %, 1-3	1377 7,0 %, 1-6	1552 8,8 %, 1-7

Заражение окончательных (овец, коз, крупный рогатый скот) и промежуточных хозяев (орibatидных клещей) в условиях Азербайджана происходит круглый год, но в обоих хозяевах максимальная



интенсивность и экстенсивность инвазии наблюдается в начале весны и в конце осени (рис. 1).

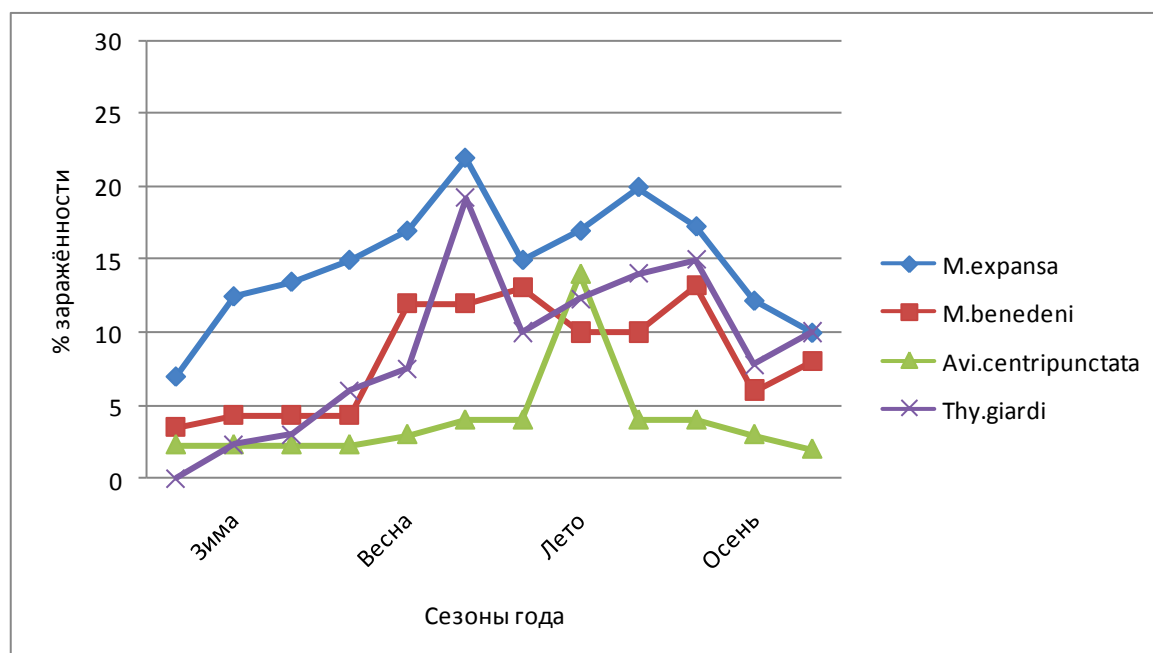


Рис. 1. Сезонная динамика заражённости овец анолоцефалитами (по данным ПГВ)

На летних и зимних пастбищах (Джейранчел, Джейранкечмез, Аджидере, Наваи, Шахдаг, Бабадаг, Чалбайыр и др.) было зарегистрировано 54 вида орибатидных клещей, из которых 27 являются промежуточными хозяевами мониезии. Эти виды нижеследующие: *Zygoribatula terricola*, *Zyg.longiporosa*, *Zyg.frisiae*, *Zyg.cognata*, *Zyg.skryabini*, *Zyg.microporosa*, *Scheoribates laevigatus*, *Sch.latipes*, *Sch.longiporosus*, *Sch.longus*, *Sch.pallidulus*, *Ceratozetes cisalpinus*, *Cer.mediocris*, *Cer.translamellatus*, *Trichoribates longipilis*, *Trich.punctatus*, *Punctoribates punctum*, *Punct.mundus*, *Opiia expansa*, *Op.mundus*, *Galumna obvia*, *Gal.lanceata*, *Peloribates palladus*, *Protoribates capucinus*, *Pro.parabadensis*, *Trhypochthonius tectorm*, *Trhyp.wilman*. Из них 20 видов впервые отмечается в нашей фауне как промежуточные хозяева мониезий. Виды *Scheoribates laevigatus*, *Sch.latipes*, *Sch.longus*, *Sch.longiporosus*, *Zygoribatula terricola*, *Zyg.frisiae*, *Zyg.cognata*, *Zyg.skryabini*, *Gal. obvia*, *Cer.cisalpinis*, *Op. expansa*, *Op.minus* и др. широко распространены на всех пастбищах республики. При сохранении и распространении мониезиезной инвазии в природе они играют основную роль. Эти виды больше восприимчивы к заражению яйцами мониезий (при экспериментах они заражаются на 50-60 %).

Для изучения промежуточных хозяев *Avitellina centripunctata*, *Thyzaniezia giardi* в горных, предгорных и зимних пастбищах республики, а также во время экспериментов всего исследовано 20000 орибатидных клещей, 7600 жуков копрофагов (Coprofaga) *Aphidius fossor* L., 8500 Formidae (*Cataglyphis crussop*, *Cataglyphis bicolor nodus*, *Lasius*), 5300 из отряда Pseocoptera: *Lachesia pedicularia*, *L. reticulatus* и 10300 сухопутных моллюсков-*Xeropicta derbentina*, *X. crenimargo*, *Hdirorumtaurica*, *Chondrula tridens* и др. Но инвазионные личинки авителлины и тизаниезий не обнаружены. При эксперименте в теле муравьев и жуков копрофагов обнаружены неинвазионные личинки тизаниезий и авителлины.

При изучении распространения анолоцефалит у домашних жвачных животных в республике, впервые нами удалось выявить их природу и локальную очаговость. При осуществлении профилактических мероприятий в пастбищах Джейранчёл, Джейранкечмез, Аджидере, Наваи, Шахдаг, Бабадаг, Туршсу и др., мы предлагаем вести борьбу с анолоцефалитозом именно в локальных очагах. При вспышках мониезиеза у сельскохозяйственных жвачных животных рекомендуется проводить дегельминтизацию в любое время года, не зависимо от сезона и возраста животных.

Впервые в республике нами была изучена биология возбудителей мониезиеза, их промежуточных хозяев, сезонная и возрастная динамика, а также природная и локальная очаговость.



Закключение. Результаты проведенных исследований показали, что анолоцефалаты широко распространены у домашних жвачных животных, особенно в горной и предгорной зонах Азербайджана. Зараженность окончательных (овец, коз, крупный рогатый скот и буйволов) и промежуточных хозяев (оробатидных клещей) анолоцефалатами и их личинками, происходит круглый год. Окончательные хозяева, особенно мелкий рогатый скот, пасётся на пастбищах во все сезоны, оробатидные клещи тоже активны во все времена года. Окончательные и промежуточные хозяева круглый год заражают друг друга. Создана карта степени распространения анолоцефалат в разных эколого-географических зонах республики. Впервые в республике изучена биология возбудителей мониезиоза, природная и локальная очаговость анолоцефалатами.

Библиографический список

1. Асатов С.М. Гельминтофауна жвачных животных СССР и эколого-географический анализ // Изв. АН Азерб ССР, Баку, 1960, 510 с.
2. Буланова-Захваткина Е.М. Сбор и исследование клещей // М.: Изд-во АН СССР, 1952, 34 с.
3. Исмаилов Г.Д. и др. Эколого-географический анализ распространения возбудителей мониезиоза (*Moniezia expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia*-Cestoda, Anoplocephalata жвачных животных Азербайджана и их сезонная и возрастная динамика // Юг России: экология, развитие. 2011. № 4. С. 219-223.
4. Исмаилов Г.Д. и др. Распространение мониезиозов у жвачных животных Азербайджана, зональное распределение и динамика численности оробатидных клещей – промежуточных хозяев *Moniezia expansa*, *M. benedeni* (Cestoda, Anoplocephalata) // Юг России: экология, развитие. 2011. № 3. С. 69-75.
5. Кузнецов М.И. Анолоцефалатозы жвачных животных. Автореф. дисс. уч. ст. доктора ветеринар. наук. М., 1967. 45 с.
6. Мамедов А.К. Эколого-географический анализ гельминтофаунистических комплексов крупного рогатого скота, буйволов, зебу и перспективы дальнейшего контроля в Азербайджана. Диссертация на соискание доктора наук. Баку 54 с.
7. Меликов Ю.Ф. Гельминтозы овец Апшерон-Кобыстанской полупустынной зоны и Большого Кавказа Азербайджана // Баку: Изд-во Бакинского ун-та, 1996. 146 с.
8. Спасский А.А. Анолоцефалаты – ленточные гельминты домашних и диких животных // Основы цестодологии АН СССР. Т. 1. М., 1951. 735 с.
9. Скрыбин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: МГУ, 1928. 45 с.

Bibliography

1. Asadov S.M. 1960. Helminthofauna of the ruminant animals of the USSR and its ecologo-geographical analysis // News of the AS of Azerb. SSR, Baku, 1960. 510 p.
2. Bulanov-Zakhvatkina E.M. Collection and research of mites. M.: Publ.house of the Academy of Sciences of the USSR, 1952, p.34.
3. Ismailov G.J. et all. Ecologo-geographical analysis of distribution of monieziosis agents (*Moniezia expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia*-Cestoda, Anoplocephalata) of the ruminant animals of Azerbaijan and their seasonal and age dynamics // South of Russia: Ecology, development. 2011. № 4. P. 219-223.
4. Ismailov G.D. et all. Distribution of monieziozes in ruminant animals of Azerbaijan, zonal distribution and dynamics of oribatid mite the intermediate hosts of *Moniezia expansa*, *M. benedeni* (Cestoda, Anoplocephalata) // South of Russia: Ecology, development. 2011. № 3. P. 69-75.
5. Kuznetsov M.I. Anoplocephalyatoses in the ruminant animals. Diss. thesis for scientific degree on Veterinary sciences. M., 1967. 45 p.
6. Mamedov A.K. 1969. Ecologo-geographical analysis of the helmintho-faunistical complex of the cattle, buffalos, zebu and perspectives of the further control of helminths of these animals in Azerbaijan. Thesis nom. for doctor of the boil. scien., Baku, 54 p.
7. Melikov U.F. Helminthozes of sheep Absheron-Kobystan semidesert zone and Greater Caucasus of Azerbaijan. Baku, Publisher Baku State University, 1996. 146 p.
8. Spasskiy A.A. Anoplosefalyats of the tape helminths of the domestic and wild animals. Bases of cestodology // AS USSR v. 1, Moscow, 1951. 735 p.
9. Skryabin K.I. The method of the full helminthological section of vertebrates including human. M.: MSU, 1928. 45 p.