



17. Krizhanovskii S.G. Ecological and morphological patterns of carp, catfish and loaches fish (*Cyprinoidei* and *Siluroidei*). – Proceeding of the IM/K The Academy of Science of the USSR, 1949. – 1st ed. – p. 5-332.
18. Krikhtin M.L., Gorbach E.I. Ecology of reproduction of white amur *Ctenopharyngodon idella* (Val.) and silver carp *Hoplophthalmichthys molitrix* (Val.) in the Amur basin. // Questions of the ichthyology – 1981, V. 21, num. 2. (127). – p. 317-330.
19. Kuznecov I.D. Fisheries at the Terek River and at the river-side of the Terek. – SPb., 1898. – p. 18.
20. Magomaev F.M., Abdusamadov A.S. Studies of natural spawning of herbivorous fish in the basin of the Terek River. // Informpaket. Aquaculture: Problems and achievements. – M.:VNIERH – 1995. – V. 1. – p. 6.
21. Magomedov G.M. The biological basis for the development of breeding salmon in the reservoirs of Dagestan. // Dissertation for the degree of Doctor of Biological Sciences. – M., 2002. – p. 63.
22. Motenkov U.M. Reproduction of carp in the Kuban. // Fish-breeding and Fisheries. – 1966. – № 1. – p. 16-17.
23. Omarov M.O., Magomaev F.M., Abdusamadov A.S. Natural reproduction and distribution area of herbivorous fish in the Caspian-Ter region. // Biological basis and manufacturing experience of fishery and ameliorative use of the far eastern herbivorous fish. – M.: Pub. CNIITEIRH 1984. – p. 24-25.
24. Omarov M.O., Magomaev F.M., Abdusamadov A.S. Natural spawning of herbivorous fish in the river Terek. Environmental problems of juveniles and reproduction of Caspian fish. // Proceedings – Moscow: Pub., 2001 – p. 200-208.
25. Omarov M.O., Magomaev F.M., Abdusamadov A.S. Natural reproduction of herbivorous fish in the basin of the Terek River. // Fish-farming. – 1983. – № 9. – p. 36-37.
26. Soin S.G Morpho-Ecological features of the White Sea herring (*Clupea harengus pallasi natio marisalbi* Berg). // Challenges of the fishery resources of the White Sea and inland water bodies of Karelia. – M.-L., 1963. – 1st ed. – p. 68-74.
27. Tanasiichuk V.S. Spawning sturgeon below the city of Volgograd in 1957-1960 . Proceedings of the VNIRO – 1964 – V. 54. – № 2. – p. 113-136.
28. Tanasiichuk V.S. Sturgeon spawning in a regulated flow of the river Volga. Sturgeon farming in reservoirs of the USSR. – M.: Pub. The Academy of Scientific of the USSR, 1963. – p. 138.
29. Khoroshko P.N. Ecology and effectiveness of reproductive of sturgeon in the lower part of the Volga: Dissertation of candidate of biological sciences. – Astrakhan, 1968. – p. 23.
30. Chirkov S.M. Current status of fish fauna of the mountain rivers of Kabardino-Balkaria and its futuremanagement. Dissertation for the degree of Ph.D in biology. – Astrakhan, 2002. – p. 24.

Данное исследование осуществлено при поддержке гранта НИР «Эволюционное биологическое разнообразие Каспийского моря и прибрежных экосистем и прогноз его состояния в условиях освоения углеводородного сырья» (ГК № 16.740.11.0051).

УДК 576.895.121

СРАВНИТЕЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЦЕСТОД *ERINACEOLEPIS ERINACEI* (GMELIN, 1789) GULYAEV ET IRZHAVSKY COMB.N.

© 2011 Иржавский С.В., Кетенчиев Х.А.
Кабардино-Балкарский государственный университет

В статье дана историческая справка трибы и рода. Рассматривается диагноз рода. Приводится распространение вида, его дефинитивный и промежуточный хозяева, жизненный цикл, локализация цестоды в теле хозяина. Приводится морфометрическое описание вида.

The article gives the historical background of the tribe and clan. We consider a diagnosis of the genus. Given distribution of the species, its definitive and intermediate hosts, life cycle, the localization of the cestode in the host's body. Given morphometric description of the kind.

Ключевые слова: диагноз трибы, стробила, сколекс, дефинитивный хозяин, гермафродитные членики, матка.

Key words: diagnosis of the tribe, strobe, Scolex, definitive host, hermaphrodite segments of the uterus.

ТРИБА RODENTOLEPIDINI SPASSKY, 1992.

Историческая справка. А.А. Спасский [4, 5] внес в систему гименолепидидных цепней млекопитающих ряд коррективов, в результате которых цестоды подсемейства Hymenolepididae Perrier, 1897 были отнесены к трем трибам: *Hymenolepidini* Perrier, 1897, *Sudarikovinini* Spassky, 1991 и *Rodentolepidini* Spassky, 1992. В состав новой трибы автор определил группу видов цестод с хорошо развитым хоботковым аппаратом, хоботком вооруженным многочисленными (более 10) крючьями и маткой мешковидного типа, ранее относимых многими исследователями к роду *Hymenolepis* Weinland, 1858 и инвазирующих грызунов.



Диагноз трибы. Hymenolepididae небольших или средних размеров с градуальной, многочленниковой стробилой. Сколекс наделен хорошо развитым хоботковым аппаратом. Хоботок вооружен одной короной из многочисленных гомоморфных крючьев фрательной или сходного типа. Экскреторных сосудов две пары. В члениках по три семенника. Женские половые железы располагаются по средней линии членика. Матка мешковидного типа. Некоторые типичные представители трибы способны завершать цикл развития, как с участием промежуточного хозяина, так и без него, в последнем случае цистицеркоиды формируются в ворсинках кишечника дефинитивного хозяина. Паразиты грызунов, приматов, насекомоядных.

Типовой род: Rodentolepis Spassky, 1954.

Syn.: Diplacanthus Weinland, 1858

ERINACEOLEPIS GULYAEV ET IRZHAVSKY GEN. N.

Историческая справка. Гмелин описал интересную цестоду, обнаруженную в кишечнике ежей, и определил ее как новый вид *Taenia erinacei* Gmelin, 1789. После создания рода *Hymenolepis* Weinland, 1858 большинство видов гименолепидидных цепней из рода *Taenia*, в том числе и *Taenia erinacei* Gmelin, 1789, стали рассматриваться многими авторами в рамках нового рода. Затем повторно был описан *H. erinacei* как новый вид – *H. steudeneri* Janicki, 1904. Немного позднее К.И. Скрябин и Е.М. Матевосян [2] предложили свою систему гименолепидид млекопитающих, в которой место *Dicranotaenia erinacei* (Gmelin, 1789) Lopez-Neyra, 1942 вновь было определено в составе рода *Hymenolepis*.

А.А. Спасский [4,5] в фундаментальной работе, посвященной усовершенствованию системы гименолепидид млекопитающих, провел разукрупнение сборного рода *Hymenolepis* Weinland, 1858, в результате чего обосновал ряд новых родов, в частности *Rodentolepis* Spassky, 1954. Определяя родовую принадлежность *H. erinacei*, он выявил, что строение стробилы и члеников исследуемого вида вполне соответствуют таковым *H. straminea* Goeze, 1782, а также отметил сходство в биологических циклах указанных видов – цикл развития может протекать как с участием промежуточного хозяина, так и без него. В последнем случае цистицеркоиды формируются в кишечных ворсинках дефинитивного хозяина. Отсутствие крючьев на хоботке, признак, сближающий вид с представителями рода *Hymenolepis*, А.А. Спасский [4,5] назвал чисто внешним сходством, так как по его утверждению крючья у *H. erinacei* имеются на стадии цистицеркоида и теряются при переходе в имагинальную стадию развития. Таким образом, на основании совокупности отмеченных признаков, автор переводит *H. erinacei* в один род с *H. straminea*, т.е. в род *Rodentolepis* Spassky, 1954 с типовым видом *R. straminea* Spassky, 1954, при этом *H. steudeneri* Janicki, 1904 был сведен в синонимы *R. erinacei* (Gmelin, 1789) Spassky, 1954.

Е. Жарновски [7] провел подробный анализ системы гименолепидид млекопитающих, разработанной А.А. Спасским [3]. Автор выразил сомнение относительно принадлежности *H. erinacei* к роду *Rodentolepis*, считая, что приспособление в формировании лярвоцисты в теле дефинитивного хозяина могло выработать у различных видов конвергентно. Т. Генов [1], исследовав биологию *R. erinacei*, крючьев на хоботке в период лярвальной стадии развития цестоды не обнаружил, в результате чего, вид вновь был переведен в состав рода *Hymenolepis*.

Сравнительно-морфологический и эколого-биологический анализ, проведенный на основании библиографического материала и результатов оригинальных исследований показал, что исследуемый вид, в первую очередь из-за иного строения матки (мешковидная матка вместо сетевидной), не соответствует диагнозу рода *Hymenolepis* и не может входить в его состав. По ряду признаков *H. erinacei* в филогенетическом отношении очень близок к цестодам рода *Rodentolepis*, однако, рассматривать вид в рамках данного таксона, считаем также невозможным из-за отсутствия развитого вооруженного хоботка на всех стадиях онтогенеза. Отмеченный признак свидетельствует о дивергенции в развитии *H. erinacei* и современных цестод рода *Rodentolepis*, по всей видимости, возникшей в результате перехода предковых форм от паразитирования у грызунов к обитанию в кишечнике ежей. На основании выше изложенного мы определяем *H. erinacei* Gmelin, 1789 в созданный специально для данной цестоды род *Erinaceolepis* Gulyaev et Irzhavsky gen.n., в результате, вид приобретает название *Erinaceolepis erinacei* (Gmelin, 1789) Gulyaev et Irzhavsky comb. n.

Диагноз рода. Hymenolepididae средних размеров с градуальной стробилиацией. Стробила с многочисленными, быстроразвивающимися проглоттидами. Членики краспедотные, брахиморфные. Сколекс невооруженный, несет четыре крупные присоски с мышечным валиком. Хоботокrudиментарен, к его дну прикреплен железистый матрикс. Хоботковое влагалище объемное. Экскреторных сосудов две пары. Вентральные сосуды образуют анастомозы. Половой аппарат одинарный. Половые поры односторонние. Семенников три, расположены в одну линию: один порально и два апорально от



желточника вдоль задней границы членика. Бурса цирруса короткая, не достигает средней линии. Наружный и внутренний семенные пузырьки имеются. Циррус вооружен мелкими шипиками. Женские половые железы залегают медианно. Яичник мультилопастной. Желточник медианный, лопастной. Матка глубоко расчлененная, не сетевидная, зрелая становится мешковидной. Паразиты насекомоядных (ежи).

Типовой вид: *Erinaceolepis erinacei* Gulyaev et Irzhavsky comb. n.

Syn.: *Taenia erinacei* Gmelin, 1789; *Dicranotaenia erinacei* Lopez-Neyra, 1942; *Hymenolepis erinacei*, Skrjabin et Matevossian, 1945, 1948; Genov, 1984; *Rodentolepis erinacie* Spassky, 1954; *Hymenolepis steudeneri* Janicki, 1904.

ERINACEOLEPIS ERINACEI (GMELIN, 1789) GULYAEV ET IRZHAVSKY COMB. N.

Распространение. Палеарктика, Кавказ. На территории Центрального Кавказа отмечался только на равнине.

Дефинитивный хозяин: *Erinaceus roumanicus* Barret-Hamilton, 1900.

Промежуточный хозяин: *Necrophorus humator*, *N. vespillo*, *Oeceptoma thoracica*, *Sylpha obscura* (Coleoptera) [6].

Жизненный цикл: Развитие цистицеркоида *Erinaceolepis erinacei* может проходить в кишечных ворсинках окончательного хозяина (еж). При этом у них сохранилась способность развиваться и с участием промежуточного хозяина. J. Prokopić [6] изучил жизненный цикл цестоды с участием жестокрылых рода *Necrophorus*, *Oeceptoma* и *Sylpha*.

Локализация: тонкий кишечник.

Описание (размеры приведены в мм). Гименолепидида относительно крупных размеров, 80,0-110,0 длины, с постепенно расширяющейся стробилой. Стробилия градуальная, псевдаполизическая. Членики многочисленные, краспедотные, поперечно вытянутые. Длина членика в среднем 3-4 раза уступает его ширине, так мужской членик 0,2-0,25x0,83-0,95, гермафродитный 0,25-0,27x1,0-1,2, женский 0,27-0,280x1,15-1,3, зрелые маточные членики 0,5-0,65x1,37-2,3. Крупный сколекс, 0,39-0,48x0,42-0,5, округлой формы (рис. 1, а). Хоботок невооруженный, 0,075-0,078 длиной. Хоботковое влагалище овальное, 0,29-0,3x0,158-0,16, достигает средней линии присосок. В его полости находится двухлопастной железистый матрикс, лопасти которого плотно прилегают друг к другу и расположены медиально в задней части хоботковой сумки. Железистый матрикс прикреплен к дну хоботка (рис. 1, а). Присоски крупные, овальные, 0,26-0,34x0,2-0,25, с развитым мышечным валиком, занимают большую часть поверхности сколекса с дорсальной иentralной стороны. Шейка шириной 0,28-0,33.

Экскреторная система представлена двумя парами экскреторных сосудов, в мужских члениках ширина дорсальных 0,004-0,005, вентральных 0,035-0,043, в зрелых члениках 0,002-0,003, и 0,035-0,045 соответственно. Дорсальные экскреторные сосуды поднимаются в хоботковую сумку несколько выше дна хоботка, где открываются в экскреторное кольцо, с противоположной стороны которого отходят вентральные сосуды (рис. 1, а). Вентральные экскреторные сосуды образуют вдоль задней границы членика анастомозы. Гонады развиваются по типу функциональной протандрии. Половые отверстия односторонние. Половой атриум простой, глубиной 0,015-0,018, с узким отверстием.

В гермафродитных члениках три овальных семенника, 0,18-0,20x0,14-0,17, расположены в линию, вдоль задней границы проглоттиды (рис. 1, в). Один семенник лежит порально, два – апорально. Бурса цирруса с мощными мышечными стенками, заходит за экскреторные сосуды, 0,345-0,38x0,035x0,04, средней линии членика не достигает. Циррус относительно короткий, 0,06-0,065, покрыт мелкими шипиками одинакового размера (рис. 1, д).

Почти вся бурса занята внутренним семенным пузырьком, 0,30-0,32x0,025-0,03. Наружный семенной пузырек отделен от бурсы цирруса коротким широким протоком, 0,1-0,15x0, 07-0,08,. Вентральнее бурсы цирруса лежит вагина длинной 0,075-0,085. Ее копулятивная часть окружена кольцевой мускулатурой (рис. 1, е). Ширина вагины с учетом слоя кольцевой мускулатуры составляет 0,008-0,011, просвета – 0,004-0,007. Проводящая часть женских половых путей, по всей длине покрытая железистым матриксом, расширяясь, образует объемный тонкостенный сильно закрученный мешок семяприемника, 0,55-0,6x0,35-0,4. В зрелых члениках стробилы бурса цирруса, 0,45-0,47x0,42-0,51, внутренний, 0,34-0,35x0,027-0,038, и наружный, 0,32-0,36x0,118-0,15, семенные пузырьки, семяприемник, 0,85-0,88x0,170-0,185, достигают максимальных размеров. Яичник многолопастной, шириной 0,317-0,33, диагонально расположен в центральном поле членика, несколько смещен в поральную сторону. Позади от яичника, между поральным и внутренним апоральным семенниками, медианно лежит лопастной желточник, 0,080-0,084x0,084-0,1.

Матка закладывается в виде поперечного, извилистого тяжа, с острыми, глубоко рассеченными краями, выходящими в латеральные поля (рис. 1, в). По мере созревания матка становится глубоко ло-



пастной (рис.1, г), образует множество неправильной формы лопастей и карманов, проникая в его латеральные поля. Зрелая матка мешковидная. Гексаканты многочисленные, $0,05\text{--}0,06 \times 0,05\text{--}0,07$, онкосфераe, $0,026\text{--}0,033 \times 0,017\text{--}0,019$, длина эмбриональных крючьев $0,01\text{--}0,012$.

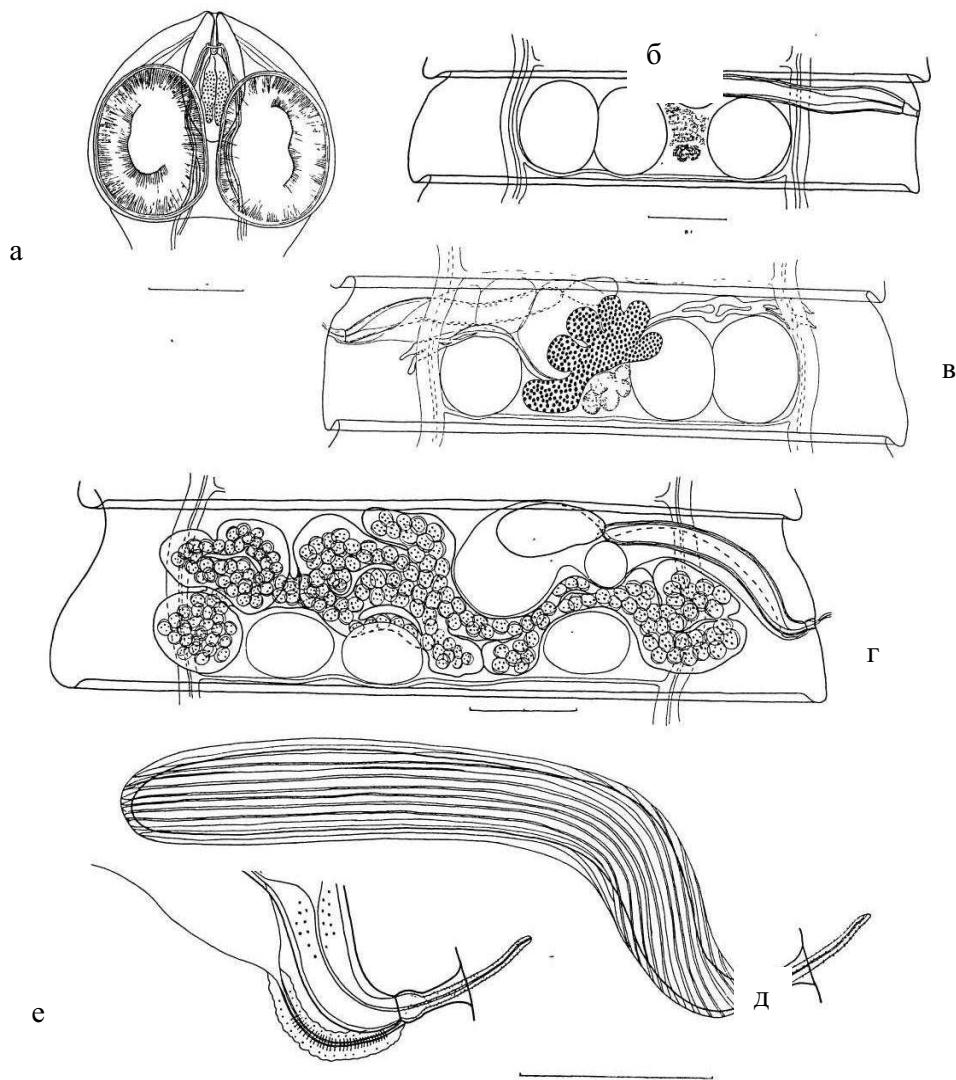


Рис. 1. *Erinaceolepis erinacei*

а – сколекс; б-г – проглоттиды на разных стадиях онтогенеза;
д – бурса цирруса с эвагинированным циррусом; е – копулятивный аппарат.
Масштаб: а – 0,2 мм; б-г – 0,1 мм; д,е – 0,05 мм.

Библиографический список

- Генов Т. Хелминти на насекомоядните бозайници и гризачите в България. – София: Изд-во на Българската Академия на Науките, 1984. – С. 100-101.
- Скрябин К.И., Матевосян Е.М. Гименолепидиды млекопитающих. // Тр. ГЕЛАН СССР. – М., 1948. – Т. 1. – С. 15-92.
- Спасский А.А. Классификация гименолепидид млекопитающих. // Тр. ГЕЛАН СССР. – 1954. – Т. VII. – С. 120-167.
- Спасский А.А. О филогении и систематике гименолепидоидных цепней (Cestoda: Cyclophyllidea). // Изв. АН Республики Молдова. Биол. и хим. науки. – 1992а. – № 4. – С. 49-56.
- Спасский А.А. О филогении и систематике гименолепидоидных цепней (Cestoda: Cyclophyllidea). // Изв. АН Республики Молдова. Биол. и хим. науки. – 1992б. – № 6. – С. 41-47.
- Procopic J. Systematicke zpracovani cizopasnic cervi krty obecnevo a srovnani invase cizopasnychcervu u jednotlivych rodu hmyzozrancu na urenji CSR. Zoologicke listy. Rocnik VI (XX). // Folia zoologica. – 1957. – С. 4.
- Zarnowski E. Robaki pasozytynicze drobnych ssakow lesnych (Rodentia i Insectivora) okolicy Pulaw (woj. lubelskie). I. Cestoda. // Acta Parasit. Polon. – 1955. – Т. 3. – N 13. – S. 279-368.



Bibliography

1. Genov T. Helminths of insectivorous mammals and rodents in Bulgaria. – Sofia: Publishing house the Bulgarian Academy of Sciences, 1984. – P. 100-101.
2. Skryabin K.I., Matevosyan E.M. Gimenolepididy mammals. // Pr. GELAN USSR. – M., 1948. – V. 1. – P. 15-92.
3. Spassky A.A. Classification of mammals gimenolepidid. // Pr. GELAN USSR. – 1954. – V. VII. – P. 120-167.
4. Spassky A.A. On the phylogeny and systematics of the tapeworms gimenolepidoidnyh (Cestoda: Cyclophyllidea). // News AS Republic of Moldova. Bio. and Chem. Science. – 1992a. – N 4. – P. 49-56.
5. Spassky A.A. On the phylogeny and systematics of the tapeworms gimenolepidoidnyh (Cestoda: Cyclophyllidea). // News AS Republic of Moldova. Bio. and Chem. Science. – 1992b. – N 6. – P. 41-47.
6. Procopic J. Systematicke zpracovani cizopasnich cervi krka obecnevo a srovnani invase cizopasnychcervu u jednotlivych rodu hmyzozrancu na urení CSR. Zoologicke listy. Rocnik VI (XX). // Folia zoologica. – 1957. – P. 4.
7. Zarnowski E. Robaki pasozytnicze drobnych ssakow lesnych (Rodentia i Insectivora) okolicy Pulaw (woj. lubelskie). I. Cestoda. // Acta Parasit. Polon. – 1955. – V. 3. – N 13. – P. 279-368.

УДК 591.69-973.55-512.1

РАСПРОСТРАНЕНИЕ МОНИЕЗИОЗОВ У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ АЗЕРБАЙДЖАНА, ЗОНАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОРИБАТИДНЫХ КЛЕЩЕЙ – ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ХОЗЯЕВ MONIEZIA EXPANSA, M. BENEDENI (CESTODA, ANOPLOCEPHALATA)

© 2011 Исмаилов Г.Д., Фаталиев Г.Г., Азизова А.А.
Институт зоологии НАН Азербайджана

Мониезиозы широко распространены у жвачных сельскохозяйственных животных Азербайджана: у овец - 57,4%, у коз - 25,4%, крупного рогатого скота - 38,0% и у буйволов - 21,6%. В летних и зимних пастбищах республики было зарегистрировано 54 вида панцирных клещей, из них 27 видов являются промежуточными хозяевами мониезиоза. Следующие виды играют большую роль в сохранении мониезиозы, внедренные в природу: Sch. latipes, Sch. laevigatus, Sch. longiporus, Zyg. tericola, Zyg. frisiae, Zyg. cognata, Zyg. skryabini, Gal. obvia, CCB. cisalpinus, Op. expansa, O. minus и т.д. Эти виды широко распространены на всех пастбищ республики, имеют большую плотность и наиболее восприимчивы к инфицированию яиц мониезиозы.

Monieziosis is widely distributed between agricultural ruminant animals in Azerbaijan: in sheep-57,4%, in goats-25,4%, in cattle-38,0% and in buffalos-21,6%. In summer and winter pastures of the republic there were registered 54 species of the oribatid mites, from them 27 species are intermediate hosts of monieziosis. The following species play a great role in keeping of monieziosis invasion in nature: Sch. latipes, Sch. laevigatus, Sch. longiporus, Zyg. tericola, Zyg. frisiae, Zyg. cognata, Zyg. skryabini, Gal. obvia, Cer. cisalpinus, Op. expansa, O. minus etc. These species are widely distributed in all pastures of the republic, have a big density and are most susceptible to infected eggs of monieziosis.

Ключевые слова: овцы, крупный рогатый скот, буйвол, *M. expansa*, *M. benedeni*, орибатидные клещи, эпизоотология, Азербайджан.

Key words: sheep, cattle, buffalo, *Moniezia expansa*, *M. benedeni*, oribatid mites, epizootiology, Azerbaijan.

Мониезиозы широко распространены у сельскохозяйственных жвачных животных Азербайджана. У них не наблюдается строгой зональности, они чаще отмечаются у овец и крупного рогатого скота горной и низкогорной зоны. Заражение овец мониезиозом происходит в основном весной (21,7%), в конце осени (23,0%), при интенсивности инвазии (ИИ) 2-8 экземпляров, ягнята заражаются максимум весной на 28,5%, при ИИ 2-10 экз., а крупный рогатый скот заражается на 9,9-11,6%, при ИИ 1-8 экз. Буйволы заражаются *M. expansa* на 7,2%, *M. benedeni* – 6,8%, при ИИ 3-6 экз. Зараженность овец *M. autumnalis* на 1,6%, при ИИ 1-6 экз., круп. рог. скота – 2, 3%, при ИИ 2-3 экз., буйвола – 0, 3%, при ИИ 2-4 экз. Молодняк телят и буйволят в основном заражается мониезиозом в мае-июне в низменной, июне-сентябре в предгорной и августе – в горной зоне.

Заражение орибатидных клещей яйцами мониезии происходит в основном в начале весны и в конце осени (1,8-2,5%) на летних и зимних пастбищах республики. Зараженность окончательных и промежуточных хозяев происходит круглый год.