

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI  
ZOOLOGİYA İNSTİTUTU**

---

*Əlyazması hüququnda*

**QƏŞƏM CAMAL OĞLU İSMAYİLOV**

**AZƏRBAYCANDA GÖVŞƏYƏN EV HEYVANLARININ  
ANOPLOSEFALYATLARI (FAUNA, SİSTEMATİKA,  
BİOLOGİYA) EKOLOJİ-COĞRAFİ VƏ  
EPİZOOTOLOJİ TƏHLİL**

2429.01 – Parazitologiya

Biologiya üzrə elmlər doktoru elmi dərəcəsi almaq  
üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

**A V T O R E F E R A T I**

**Bakı – 2013**

Dissertasiya işi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya İnstitutunun helmintologiya laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

**Elmi məsləhətçi:** biologiya üzrə elmlər doktoru,  
professor **Ş.R. İbrahimov**

**Rəsmi opponentlər:** biologiya üzrə elmlər doktoru  
**S.H. Məhərrəmov**

biologiya üzrə elmlər doktoru  
**H.D. Qayıbova**

biologiya üzrə elmlər doktoru  
**R.K. Səfərov**

**Aparıcı təşkilat:** Azərbaycan Tibb Universiteti  
“Epidemiologiya” kafedrası

Müdafiə “\_31\_” yanvar 2014-cü il saat 14.00 AMEA Zoologiya İnstitutu nəzdində D.01.071 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZE 1073, Bakı ş., keçid 1128, məhəllə 504

Dissertasiya ilə AMEA Zoologiya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “\_25\_” dekabr 2013-cü il tarixdə göndərilmişdir.

**D. 01. 071 Dissertasiya Şurasının  
elmi katibi, biologiya  
üzrə fəlsəfə doktoru**

**E.İ.Əhmədov**

## GİRİŞ

**Mövzunun aktuallığı.** Hal-hazırda dünya əhalisini ərzaq malları ilə, sənayeni isə xammalla təmin etmək ən aktual problemlərdən biri olaraq qalır. Əhalinin heyvandarlıq məhsullarına (ət, süd, yağ və s.), sənayeni isə keyfiyyətli xammala (yun, gön-dəri) olan tələbatını ödəmək üçün sağlam təsərrüfatların yaradılması tələb olunur. Bununla əlaqədar olaraq heyvandarlıq kənd təsərrüfatının ən mühüm sahələrindən biri hesab olunur. Uzun illərin təcrübəsi göstərir ki, bir çox infeksiyon və invazion xəstəliklər kənd təsərrüfatı heyvanlarına böyük zərər vurur, təkcə helmintoz xəstəliklərinə yoluxma səbəbindən hər il minlərlə ton ət və süd məhsulları məhsulları zay olur və çıxış edilərək, məhv edilir. Bir çox helmintlərə intensiv yoluxma nəticəsində sürüldə kütləvi qırğın baş verir. Cavan heyvanlarda immunitet zəif olduğundan, onlar yaşlı heyvanlara nisbətən yoluxmaya daha həssasdırlar, odur ki, kütləvi qırğın cavan heyvanlar arasında daha çox müşahidə olunur. Təhlükəli helmintlərdən olan anoplofelyatlarla intensiv yoluxmuş heyvanların ət və süd məhsullarının keyfiyyəti pisləşir, məhsuldarlığı isə aşağı düşür, təsərrüfatlarda dişli heyvanlar arasında balasalma halları əhəmiyyətli dərəcədə artır. Monieziyalar qoyunların bağırsağında kələf kimi bükülərək keçilməzlik əmələ gətirir, xüsusən bu qarışıq yoluxmada (eyni vaxtda bir neçə növə yoluxma hallarında) daha çox müşahidə olunur. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, monieziyalar, eləcə də avitellina və tizeniziya bağırsağın ön, orta və arxa hissələrində yaşayaraq, onun müxtəlif yerlərində keçilməzlik əmələ gətirir.

Azərbaycanda baytarlıq-sanitariya tədbirlərinin yaxşılaşdırılması, helmintozlara qarşı planlı və ardıcıl mübarizənin aparılması nəticəsində bəzi təsərrüfatlarda helmintozların yayılması müəyyən qədər azalmışdır, lakin bir çox təsərrüfatlarda onların vurduğu ziyan hələ də özünü göstərir. Odur ki, bütün təsərrüfatlarda, xüsusən də bu helmintozların aşkar olunduğu təbii və məhəlli ocaqlarda onlara qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması və elmi əsaslarla tətbiq olunması zəruridir.

Helmintlərin müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda yayılması və həmin zona və yarımzonalarda təbii və məhəlli ocaqların formalaşması onu göstərir ki, helmintlərin təbiətdə yaşayıb qalması imkanının məhdudlaşdırılması üçün bir sıra xarici mühit amillərinin tənzim olunmasının mühüm əhəmiyyəti vardır. Odur ki, helmintozlara qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması zamanı xarici mühitin, o cümlədən otlaqların sağlamlaşdırılması mühüm şərtlərdən biri hesab olunur.

Kənd təsərrüfatı heyvanlarının başlıca helmintoz törədicilərindən olan anoplosefalyatların biologiyasının və epizootologiyasının landsaft-ekoloji təlim əsasında öyrənilməsi, alınan nəticələrin elmi əsaslarla zona və yarımzonalarda tətbiq edilməsi onlara qarşı mübarizə tədbirlərini xeyli asanlaşdırır. Hər bir zona və yarımzonada həyata keçirilən mübarizə tədbirlərində helmintlərin təbii və məhəlli ocaqlıqları müəyyən edilməlidir. Bəzən zona və yarımzona üçün sağlam hesab olunan ərazilərdə elə təsərrüfatlara da təsadüf edilir ki, orada təhlükəli helmintlər geniş yayılmış olurlar.

Azərbaycanda gövşəyən ev heyvanları (qoyun, keçi, qaramal, camış və s.) arasında anoplosefalyatların geniş yayılmasına baxmayaraq, onlar kifayət qədər ətraflı öyrənilməmiş, bizim tədqiqata qədər aparılan işlərin demək olar ki, hamısı faunistik xarakter daşımışdır. Anoplosefalyatların qoyun, keçi, qaramal, camışlar arasında yayılmasını bir sıra müəlliflər göstərmiş, lakin onların biologiyasını öyrənməmişlər (bax: I Fəsil).

Helmintologiyada landsaft-ekoloji tədqiqatların inkişaf etdirilməsi bu və ya digər növ helmintlərin müxtəlif landsaftlar üzrə yayılmasında, şaquli və üfüqi qurşaqlarda paylanılmasında qanunauyğunluqların olmasını aydınlaşdırmağa imkan vermişdir. Müəyyən ərazi sahələrində bu və ya digər növ helmintlərin yayılması və yaşayıb qalması üçün onlara xas olan axırncı və aralıq sahiblərin olması, həmçinin digər biotik və abiotik amillərin varlığı zəruridir.

Gövşəyən kənd təsərrüfatı heyvanlarının helmint faunasının, xüsusən başlıca helmintoz törədicilərinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, onların epizootologiyasının landsaft-ekoloji təlimi əsasında araşdırılması, aparılan helmintoloji tədqiqat işlərinin ümumiləşdirilməsi və gövşəyən ev heyvanlarının başlıca helmintozlarından olan anoplosefalyatların yayılmasına qarşı mübarizə tədbirlərinin sistemli, ardıcıl və elmi şəkildə aparılması vacib məsələlərdən biridir. Lakin helmintlərin biologiyasını (onların axırncı və aralıq sahiblərdə inkişaf müddətini, onların inkişafına biotik və abiotik amillərin təsirini, müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda onların yayılma qanunauyğunluğunu və s. bilmədən onlara qarşı mübarizə tədbirlərini işləyib hazırlamaq mümkün deyildir.

Azərbaycanda anoplosefalyatların gövşəyən ev heyvanları arasında yayılma dinamikası və onun qanunauyğunluqları, onların müxtəlif sahiblər arasında yayılmasında biotik və abiotik amillərin rolu, monieziyaların epizootologiyasında mühüm rol oynayan oribatid gənələrinin faunası, onların növ tərkibi, müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda yayılmasının mövsümi dəyişkənliyi, oribatid gənələrinin monieziya yumurtaları ilə yoluxmasına olan həssaslığı,

monieziyaların axırınıcı sahiblərin bədənində invazion hala çatma müddəti və onların axırınıcı sahiblərdə yaşama müddəti, həmçinin monieziya sürfələrinin aralıq sahiblərin (oribatid gənələrinin) bədən boşluğunda inkişaf müddəti və onların invazion sistiserkoid mərhələsinə çatması və s. bu kimi məsələlərin öyrənilməsi mühüm nəzəri və praktiki əhəmiyyətə malikdir və bizim işin əsas mahiyyətini təşkil edir .

**Tədqiqatın məqsədi** anoplosefalyatların (*Moniezia expansa*, *M.benedeni*, *M.autumnalia*, *Thyzaniezia giardi*, *Avitellini centripunctata*) gövşəyən ev heyvanlarında (qoyun, keçi, qaramal, camış), həmçinin onların aralıq sahibləri olan oribatid gənələrində yayılmasını və bu helmintlərin biologiyasının kompleks şəkildə öyrənilməsi olmuşdur. Bu məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı **vəzifələri** yerinə yetirmək tələb olunurdu:

1. Anoplosefalyatların Azərbaycanın müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarında gövşəyən ev heyvanları arasında yayılma xüsusiyyətlərini müəyyən-ləşdirmək.

2. Anoplosefalyatların yayılmasında biotik və abiotik amillərin rolunu aşkara çıxarmaq.

3. Gövşəyən ev heyvanlarının anoplosefalyatlarla yoluxmasının yaş və fəsilədən asılı olaraq dəyişməsi qanunauyğunluqlarını aydınlaşdırmaq.

4. Müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda anoplosefalyatların təbii və məhəlli ocaqlarını aşkarlamaq.

5. Gövşəyən ev heyvanlarında monieziyoz törədicilərinin biologiya-sını tədqiq etmək.

6. Qış və yay otlaqlarında monieziyaların aralıq sahiblərinin növ tərkibini dəqiqləşdirmək.

7. Gövşəyən ev heyvanlarının monieziyalarla yoluxmasının bu helmintlərin aralıq sahiblərinin həyat tərzindən asılılığını araşdırmaq.

8. Azərbaycanda gövşəyən ev heyvanlarının anoplosefalyozlarına qarşı mübarizəyə yönəlmiş əməli təklifləri işləyib hazırlamaq.

**İşin elmi yeniliyi.** Azərbaycanda ilk dəfə olaraq anoplosefalyatların biologiyası, onların embrional və postembrional inkişafı, monieziyaların gövşəyən ev heyvanları arasında yayılması, parazit-sahib spesifikliyi, onların yayılmasına təsir edən biotik və abiotik amillərin rolu, monieziyaların aralıq sahiblərinin növ tərkibi, müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda yayılması, həmçinin anoplosefalyatların təbii və məhəlli ocaqları, parazitfaunasının formalaşmasında müxtəlif amillərin rolu öyrənilmişdir. Aralıq sahiblərin 20 növü Azərbaycanda tərəfimizdən ilk dəfə qeyd edilmişdir.

**İşin nəzəri əhəmiyyəti.** Aparılan çoxillik (1980-2011-ci illər) tədqiqatlar nəticəsində anoploşefalyatların müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda yaşayan gövşəyən ev heyvanlarında yayılma dərəcəsi və yayılmanın qanunauyğunluqları, parazitlərin say dinamikası, biotik və abiotik amillərin parazitlərin inkişafına və yayılmasına təsirinə dair məlumatlar parazitologiya, helmintologiya, akarologiya, baytarlıq sahəsində gələcəkdə aparılacaq tədqiqatların planlaşdırılması, həyata keçirilməsi və onların nəticələrinin interpretasiyası, ali məktəblərin adı çəkilən ixtisaslar üzrə tədris kurslarının aparılması və bunlar üçün dərs vəsaitlərinin hazırlanması zamanı istifadə oluna bilər.

**İşin praktiki əhəmiyyəti.** Uzun müddət aparılan tədqiqat işlərinin nəticəsi olaraq Azərbaycanda qoyun, keçi, qaramal və camışlarda parazitlik edən anoploşefalyatların təbiətdə və heyvandarlıq təsərrüfatlarında yayılmasının ətraflı öyrənilməsi nəticəsində onlara qarşı mübarizəyə yönəldilmiş əməli təkliflər işlənib hazırlanmışdır. Dissertasiyanın müddəaları anoploşefalyozlara qarşı elmi cəhətdən əsaslandırılmış mübarizə tədbirlərinin hazırlanması üçün əhəmiyyətlidir.

**İşin aprobasiyası.** Dissertasiya işinin materialları Parazitosenoloqlarının II Ümumittifaq qurultaylarında (Kiyev, 1983), akademik M.Ə.Musayevin anadan olmasının 75 illiyinə həsr olunmuş elmi konfransda (Bakı, 1997), Zaqafqaziya respublikaları parazitoloqlarının I, II, III, IV konfranslarında (Tbilisi, 1977, Yerevan, 1979, Bakı, 1981, Tbilisi, 1985), akademik M.Ə.Musayevin anadan olmasının 80 illiyinə həsr olunmuş elmi konfransda (Bakı, 2001), Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin 80 illiyinə həsr olunmuş respublika elmi konfransında (Bakı, 2001), Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Aqrar Elmi Mərkəzində (Bakı, 2002), Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin I, II, III qurultaylarında (Bakı, 2003, 2006, 2008), akademik K.İ.Skryabinin anadan olmasının 125 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq konfransda (Moskva, 2008), IV Ümumrusiya parazitoloqlar cəmiyyətinin qurultayında (Sankt-Peterburq, 2008), Bakı Dövlət Universitetinin 90 illik yubileyinə həsr olunmuş respublika elmi konfransda (Bakı, 2009) müzakirə olunmuşdur.

**Tədqiqatın nəticələrinin dərc olunması.** Dissertasiya mövzusunə aid müəllifin 44 elmi əsəri çapdan çıxmışdır, bunlardan 15-i xarici ölkələrdə dərc olunan məcmuələrdə çap olunmuşdur. Çap əsərlərindən 28-i elmi məqalə, 16-si isə məruzələrin tezisləridir. Məqalələrdən 6-sı xarici ölkələrdə çapdan çıxmışdır.

**İşin həcmi və quruluşu.** Dissertasiya işi “Giriş”, səkkiz fəsil, “Xülasə”, “Nəticələr”, “Əməli təkliflər” və “İstifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı”ndan ibarətdir. O, kompüterdə yığılmış 284 səhifəni tutur, bunların 219 səhifəsi

təmiz məndir. Dissertasiyada 43 cədvəl və 12 şəkil vardır. Ədəbiyyat sıyahısı 276 addan ibarətdir. Onlardan da 32-si Azərbaycan, 199-u rus, 45-i isə başqa xarici dillərdədir.

**Təşəkkürlər.** Tədqiqatların planlaşdırılması və həyata keçirilməsində, dissertasiya işinin hazırlanmasında mənə böyük kömək göstərmiş mütəxəssislərə – elmi məsləhətçim, biologiya elmləri doktoru, professor Ş.R.İbrahimova, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya İnstitutunun direktoru, AMEA-nın müxbir üzvü, professor İ.X.Ələkbərova, helmintologiya laboratoriyasının keçmiş müdiri mərhum AMEA-nın müxbir üzvü, professor İ.Ə.Sadiqova, helmintologiya laboratoriyasının hazırkı müdiri biologiya elmləri namizədi Q.H.Fətəliyev başda olmaqla onun bütün əməkdaşlarına dərin minnətdarlığımı bildirirəm.

## I FƏSİL

### AZƏRBAYCANINI GÖVŞƏYƏN EV HEYVANLARINDA ANOPLÖSEFALYATLARIN ÖYRƏNİLMƏ VƏZİYYƏTİ

Keçən əsrin 1930-cu illərində H.V.Stunkard (1937, 1939) ilk dəfə olaraq qeyd etdi ki, *M.expansa* növünün inkişafı *Galumnidae* fəsiləsindən olan torpaq gənələrinin iştirakı ilə gedir. Ondan sonra tədqiqatçılardan N.R.Stol (1938) və L.S.Subias (1939) oribatid gənələrini eksperimental yolla monieziya *M.expansa* yumurtaları ilə yoluxdurmuşdu. Təcrübə yolu ilə (Потемкина 1944, 1949, 1960, 1965; Шалдыбина, 1953; Кузнецов 1962, 1963, 1966; Цолоев, 2002; Андреева, 2005) müəyyən edilmişdir ki, oribatid gənələrin bir sıra fəsilələrindən olan növlər monieziyaların aralıq sahibləri rolunu oynaya bilərlər.

Gövşəyən heyvanların anoplösefalyatlarına dair tədqiqatlar bir sıra keçmiş SSRİ və MDB ölkələrində (Москачева, 1953; Трач, 1959; Гагарин, 1963; Солдатова, 1963; Чубабрия, 1963; Овандер, 1965; Саротонко, 1965; Лавров, 1966; Фурман, 1968; Мустакимов, 1972; Мустафин, 1981; Пулатов, 1985; Мухамдиев, 1986; Шукаревич, 2006; Кармалиев 2011; Кирищенко 2011) həmçinin uzaq xaricə aid edilən ölkələrdə (Куртпинар, 1959; Haiyun Li, Brennan, 2003; Haiyun Li et al., 2003; El-Shazly 2004; Moazeni, 2004; Połec, Moskwa, 2004; Scharhun, Sharkhun, 2004; Satoshi, 2004; Usha, Vijaya, 2004; Dong et al., 2005; Khosa, 2006; Braga, Araújo, 2008; Cho Kwang-Hyun, Lee Ji, 2008; Gómez-Puerta, 2008; Narsapur, 2008; Sissay, 2008; Dorchies, 2009; Schuster, Coetzee,

2009; Jankovska et al., 2010; Bashtar, Hassanein, 2011; Jankovská, Lukelová, 2011; Jankovska, Szakova, 2012) aparılmışdır.

1930 və 1938-ci illərdə Azərbaycanda professor A.M.Petrovun rəhbərliyi ilə 116-cı və 850-ci Ümumittifaq helmintoloji ekspedisiyalarının işi nəticəsində ev heyvanlarından qoyunlarda 40, keçilərdə 24, qaramalda 33, zebularda 18, camışlarda isə 16 növ helmint qeyd olunmuşdu. Bundan sonra Azərbaycan alimləri tərəfindən aparılmış tədqiqatlar nəticəsində bu siyahı artaraq qoyunlarda 85, keçilərdə 54, qaramalda 83, camışlarda 53, zebularda 52, hər iki dəvə növündə isə 23 növ helmintə çatdırılmışdır.

Azərbaycanın gövşəyən ev heyvanlarının anoplofefalyatlarına dair bəzə qədər aparılmış tədqiqatların əksəriyyəti (Гаибов, 1949, 1957; Асадов, Садыхов, 1961, 1965; Мамедов, 1962; Асадов, 1971; Асадов Ялиев, 1971; Асадов, Меликов, 1974; Гаджиев, 1975; Колесниченко, 1975, 1977; Меликов, 1979; Магеррамов, 2010 və b.) faunistik xarakter daşıyır. Lakin bəzi tədqiqatçıların (Кулиев, 1962, 1961; Арабханов, 1970; Алиева, 1996, Мəммədov, 2006, 2010) əsərlərində anoplofefalyatların auyru auyru bölgələrdə biologiyası barədə də məlumatlar verilir.

Bütün ölkə miqyasında anoplofefalyatların biologiyası, onların aralıq sahibləri, müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda onların yayılma qanunauyğunluqları və s. ilk dəfə planlı surətdə bizim tərəfimizdən öyrənilməyə başlanmışdır. 1980-cı ildən başlayaraq 2011-ci ilə qədər biz Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində gövşəyən ev heyvanlarında parazitlik edən anoplofefalyatları faunası, sistematikasını və biologiyasının tədqiq etmiş, onların yayılmasının ekoloji-coğrafi təhlilini aparmışıq.

## **II FƏSİL**

### **MATERIAL VƏ METODİKA**

Dissertasiya işi üçün material 1980-2011-ci illər ərzində Azərbaycanın müxtəlif rayonlarında kənd təsərrüfatı heyvanlarının helmintoloji tədqiqi və otlaqlarda anoplofefalyatların aralıq sahibləri olan onurğasız heyvanların toplanması nəticəsində əldə edilmişdir. Bu məqsədlə ilin müxtəlif fəsillərində respublikanın 39 rayonuna və 195 təsərrüfatına ezamiyyətə və ekspedisiyalara gedilmişdir. Ətkəsmə məntəqələrində və sallaqxanalarda 12746 baş qoyun (o cümlədən 740 baş cari ildə doğulmuş quzu), 326 baş keçi, 3907 baş qaramal, 920 baş camış helmintoloji yarma üsulu ilə (Скрябин 1928 Акбаев и др., 2004) tədqiq edilmişdir.

Bununla yanaşı təsərrüfatlarda anoplofefalyatlarla yoluxmasını müəyyən etmək üçün 2850 cavan heyvan, o cümlədən 1250 quzu, 900 buzov,



700 balaq üzərində Bayda və Berman üsulları ilə (Березанцев, Автушенко, 1976) kaproloji tədqiqatlar aparılmışdır. Bu zaman fekalilərdən hazırlanmış qalın yaxma (Kato üsulu), yaxud fekalilərin suda həll edildiyi qabın dibindən götürülmüş çöküntüdə olan nümunələr (Felleborn üsulu) mikroskopda tədqiq edilmişdir.

Tədqiqat zamanı kənd təsərrüfatı heyvanlarının nasik bağırsağından toplanmış sestodlar 70<sup>0</sup> spirtdə fiksə edilərək laboratoriyaya gətirilmiş, V laboratoriya şəraitində onlardan A.Qexter metodu (Василькова, 1966; Ивашкин и др., 1971) və S.N.Boyev, İ.B.Sokolova, V.Y.Panin (Боев и др., 1962) metodları ilə daimi preparatlar hazırlanmışdır. Bunların modifikasiyası olan A.A.Popov üsulu da qismən tətbiq edilmişdir ki, bu zaman sestodlardan Kanada balzamu deyil, jelatinli qliserin vasitəsi ilə daimi preparat hazırlanır. Bəzi hallarda çöl şəraitində spirtə fiksə olunmamış sestodlar da (Blajin üsulu) karmində rənglənmişdir (Роскин, Левинсон, 1957). Sestodların təyinatı çətinlik törətdikdə onların müxtəlif hissələrindən (buğumlarından) histoloji preparatlar hazırlamaq lazım gəlmişdir (Богданов, 1981).

Monieziyaların aralıq sahiblərini öyrənmək üçün isə Azərbaycanın qış və yay otlaqlarında (Ceyrankecməz, Ceyrançöl, Acıdərə, Acınohur, Hərəmi düzü, Şahdağ, Babadağ, Çalbayır, Murovdağ, Turşsu və s.) kənd təsərrüfatı heyvanlarının helmintlərin aralıq sahibləri olan helmintlərlə ən çox təmasda ola biləcəyi otlaqlardan götürülmüş torpaq nümunələri araşdırılmışdır. Oribatid gənələrin otlaqlarda (qış və yay otlaqlarında) yayılma dərəcəsini onların növ tərkibini və fəsil dəyişkənliyini müəyyənləşdirmək üçün 20 x 20 sm ölçülü 400 torpaq nümunəsindən 20000-dən çox torpaq gənəsi seçilərək toplanmış, növ mənsubiyyətli müəyyən olunmuş və yarılaraq tədqiq edilmişdir.

Torpaq gənələri Tullqren aparatından istifadə etməklə termoeleksiya yolu ilə, həmçinin parazitoloji tədqiqatlarda geniş istifadə olunan Romanenkonun zənginləşdirmə üsulu ilə ayırılmışdır (Буланова-Захваткина, 1952; Шумакович, 1973), sonra gənələr For-Berleze məhluluna keçirilərək təyin olunmuşdur. Tədqiq olunmuş oribatid gənələr 10 fəsiləni, 15 cinsi və 54 növü əhatə etmişdir.

Monieziyaların epizootologiyasında başqa heyvanların nə dərəcədə rol oynamasını müəyyənləşdirmək üçün 20 ağ siçan, 10 adadovşanı, 10 dəniz donuzunun hər birini 50-100 ədəd invaziyon sistiserkoidlə yoluxdurmuşuq. Həmin təcrübə heyvanları 10-15-20 gündən sonra kəsilərək tədqiq edilmişdir.

Otlaqlarda yaşayan çoxsaylı onurğasız heyvanların tizanieziya və avitellina yumurtaları ilə yoluxmasını öyrənmək üçün çoxsaylı təcrübələr aparılmış, 1630 peyin böcəyi (*Scarabeus sacer*), 2500 ədəd qarışqa

(Formicidae), 1320 ədəd otyeyənlər (Psecoptera) dəstəsinə aid həşəratlar, 1980 ədəd quru ilbizi (*Xeropicta derbentina*) tədqiq edilmişdir.

Heyvanların yoluxma dərəcəsinə qiymətləndirilməsi zamanı yoluxma ekstensivliyi – yoluxmuş fərdlərin tədqiq olunmuş sahiblər arasında faizlə miqdarı və yoluxma intensivliyi – bir sahibdə olan eyni növə aid qurdların sayı müəyyən edilmişdir.

### III FƏSİL

#### **ANOPLOCEPHALATA SKRJABIN, 1933**

#### **YARIMDƏSTƏSİNDƏN OLAN NÖVLƏRİN TƏSNİFAT İCMALI**

A.A.Spaski (1951) Anoplocephalata Skryabin, 1933 yarımdeştəsinin *Anoplocephaloidea* Spassky, 1949 fəsiləüstünü 3 fəsiləyə ayırmışdır:

1. *Anoplocephalidae* Cholodkowsky, 1902

2. *Avitellinidae* Spassky, 1950

3. *Linstowiidae* (Mola, 1929) Spassky, 1949

Bu bölgədə Anoplocephalidae fəsiləsinə Moniezi cinsindən olan növlər (*Moniezia expansa*, *M.benedeni*, *M.autumnalia*), Avitellinidae fəsiləsinə isə Avitellina cinsindən olan Avitellina centripunctata və Thysaniezia cinsindən isə Thysaniezia giardi növləri daxildir ki, bunlar da əsasən gövsəyən heyvanlarda, Linstowiidae fəsiləsinin növləri isə başqa onurğalı heyvanlarda (kenquru və s.) parazitlik edirlər. Hal-hazırda yarımdeştənin sistemətik icmalı belədir:

Tip PLATHELMINTHES Schneider, 1873

Yarımtip PLATODES Leuckart, 1854

Sinif CESTOIDEA Rudolphi, 1808

Yarımsinif CESTODA Gegenbauer, 1859

Dəstə CYCLOPHYLLIDAE Brayn, 1900

Yarımdəstə ANOPLOCEPHALATA Skryabin, 1933

Fəsiləüstü ANOPLOCEPHALOIDEA Spassky, 1949

Fəsilə ANOPLOCEPHALIDAE Cholodkowsky, 1902

Yarımfəsilə ANOPLOCEPHALINAE Blanchard, 1891

Yarımfəsilə MONIEZIINAE (Spassky, 1951)

Cins *Moniezia* Blanchard, 1891

*M. (Moniezia) expansa* (Rudolphi, 1805)

*M. (Blanchariezia) benedeni* (Moniez, 1879)

*M. (Blanchariezia) autumnalia* Kuznetsov, 1967

Fəsilə AVITELLINIDAE Spassky, 1949

Yarımfəsilə AVITELLININAE (Gough, 1911)

Cins *Avitellina* Gough, 1911  
*A. centripunctata*(Rivlta,1874)  
Cins *Thysaniezia* Skrjabin, 1926  
*T. giardi* (Moniez, 1879)

#### IV FƏSİL

### MONIEZİYALARIN GÖVŞƏYƏN EV HEYVANLARINDA YAYILMASI

Gövşəyən ev heyvanlarında monieziyoz törədiciləri *Moniezia* cinsindən olan *Moniezia expansa*, *M.benedeni* və *M.autumnalia* növləridir. Böyük epizootoloji əhəmiyyət kəsb edən helmintozlar arasında monieziyalar xüsusi əhəmiyyət kəsb edirlər. Bu cinsə daxil olan *Moniezia expansa* və *M.benedeni* növləri dünyanın heyvandarlıq inkişaf etmiş bütün ölkələrində yayılmışdır. Azərbaycanda bu növlərin gövşəyən heyvanlar arasında yayılmasında kəskin zonalılıq müşahidə olunmur, onlar yüksək dağ rayonlarından tutmuş, dağətəyi və aran düzənliyi rayonlarında, bir sözlə heyvandarlıq inkişaf etdirilmiş bütün bölgələrdə yayılmışlar. Lakin göstərmək lazımdır ki, onlar bir qayda olaraq dağ və dağətəyi rayonlarda daha geniş yayılmışlar.

Azərbaycanda gövşəyən ev heyvanlarının helmint faunasının ardıcıl surətdə öyrənilməsi nəticəsində (Əsədov, 1960; Hacıyev, 1967; Məlikov, 1996; Məmmədov, 1969 və s.) məlum olmuşdur ki, gövşəyən ev heyvanlarında anoplofelyatlar geniş yayılmışlar və böyük epizootoloji əhəmiyyətə malikdirlər. A.A.Spasskinin (1951) tədqiqatına qədər gövşəyən ev heyvanlarında monieziyaların yeddi növü qeyd edilmişdir ki, bunların da hamısı *Moniezia* Blanchard, 1891 cinsində birləşdirilmişdi. Bu alim həmin növlərin anatomik-morfoloji quruluşlarını və biologiyasını öyrənərək, bu növlərin bəzilərini sinonimə keçirmiş və gövşəyən ev heyvanlarında yalnız *Moniezia expansa* və *M.benedeni* növləri parazitlik etdiyini göstərmişdir. Sonradan M.İ.Kuznetsov (1967) *M.autumnalia* növünü də təsvir etmişdir.

Monieziyaların yayılması onların aralıq sahibləri olan oribatid gənələrinin ölüşlərdə yayılması ilə sıx əlaqədardır. Belə ki, oribatid gənələri bitki örtüyü və rütubəti çox olan dağ və dağətəyi bölgələrdə daha geniş yayılırlar. Burada oribatid gənələrinin növ tərkibinin müxtəlifliyi və yayılma sıxlığı yüksək olur.

Qoyunların monieziyalarla yoluxması il boyu gedir, onlar ilin hər fəslində çöldə otarılır, camış və qaramal isə adətən yaylaqlara çıxarılmır, ilin müəyyən aylarında tövlə şəraitində saxlanılır.

**4.1. Monieziyaların xırda buynuzlu heyvanlarda – qoyun (*Ovis aries* L.) və keçilərdə (*Capra hircus* L.) yayılması.** Qoyunçuluq təsərrüfatlarında monieziyalar geniş yayılmışdır. Sürülərdə, xüsusən də cavan heyvanlar arasında monieziyozdan kütləvi qırgın qeyd olunur. Hal-hazırda kolxoz-sovxoz quruluşunun dağılması ilə əlaqədar olaraq yaradılmış yeni fermer və fərdi təsərrüfatlarda heyvanların saxlanılma şəraiti, xəstəliklərlə mübarizə forması dəyişmişdir. Belə ki, təsərrüfatlarda kütləvi dehelmintizasiya aparılmır, heyvanlar fərdi qaydada müalicə olunur.

Monieziyaların müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda qoyunlar arasında yayılması göstərilmiş cədvəl 1-dən görünür ki, düzənlikdən dağ istiqamətində hərəkət etdikcə monieziyalarla yoluxma güclənir.

Cədvəl 1

Qoyunlarda *M.expansa* və *M.benedeni* növlərinin müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda yayılması (tam helmintoloji yarmaya görə)

Ekoloji zonalar	Tədqiq edilmişdir	Yoluxmanın ekstensivliyi və intensivliyi	
		<i>M.expansa</i>	<i>M.benedeni</i>
Düzənlik	3201	10,4 (1-8)	11,3 (1-6)
Dağətəyi	2886	14,7 (1-10)	16,7 (2-14)
Aşağı dağlıq	2049	17,5 (3-8)	15,4 (2-10)
Yüksək dağlıq	5427	20,1 (1-14)	20,1 (2-8)

Cədvəl 2-dən görünür ki, quzular ən çox yaz aylarında yoluxurlar. Bu həyatlarının ilk aylarında onlarda immunitetin zəif olması ilə əlaqədardır.

Cədvəl 2

Quzuların monieziya ilə yoluxmasının fəsil dəyişkənliyi (kaproloji tədqiqata görə)

İlin fəsilləri	Tədqiq edilmişdir	Onlardan yoluxmuşdur	Yoluxmanın ekstensivliyi (%)
Yaz (4-5 aylıq)	140	40	28,5
Yay (5-7 aylıq)	135	15	11,2
Payız (7-9 aylıq)	85	16	18,8
Qış (10-12 aylıq)	180	18	17,1

Yaşlı qoyunların *M.expansa* və *M.benedeni* ilə yoluxmasının ilin fəsillərindən asılı olaraq dəyişməsi cədvəl 3-də göstərilmişdir. Yaşlı qoyunlar *M.expansa* ilə ən çox yaz və payız aylarında, *M.benedeni* ilə isə payız aylarında yoluxurlar. Heyvanlar təkrar yoluxmasalar, 6-7 aydan sonra

bu parazitdən azad olurlar. Lakin, monieziyaların aralıq sahibləri il boyu otlaqlarda olduqlarına görə axırncı sahibləri ilin hər fəslində yoluxdururlar.

Cədvəl 3

Yaşlı qoyunların monieziyalarla yoluxmasının fəsil dəyişkənliyi  
(tam helmintoloji yarmaya görə)

İlin fəsilləri	Cəmi tədqiq edilmişdir	Yoluxmanın ekstensivliyi (%)	
		<i>M.expansa</i>	<i>M.benedeni</i>
Yaz	358	21,7	18,1
Yay	426	13,9	14,0
Payız	391	23,0	20,4
Qış	414	17,4	11,5

Hal-hazırda respublikada qoyunlara nisbətən keçilərin sayı olduqca azalmışdır. Respublikanın Quba, Qusar, Şamaxı, İsmayılı, Laçın, Gədəbəy və s. rayonlardan tədqiq olunmuş keçilərdə moneziyanın yayılması 9,3 % təşkil etmişdir.

**4.2. Monieziyaların qaramalda (*Bos taurus* L.) yayılması.** Qaramalın *M.expansa* ilə yoluxması (tam helmintoloji yarmaya görə) ən çox aşağıdakı rayonlarda olmuşdur: Zaqatalada 13,7%, Yİ 1-5 ədəd; Qaxda 13,5%, Yİ 2-10; Qusarda 18,4%, Yİ 1-12; Gədəbəydə 14,7%, Yİ 2-6, İsmayılıda 14,2%, Yİ 1-5, Şəmkirdə 11,1%, Yİ 1-3, Tovuzda 14,1%, Yİ 1-5; Lənkəranda 12,5%, Yİ 1-6; Masallıda 14,5%, Yİ 1-6; Şəkidə 10,5%, Yİ 1-6; Balakəndə 10,8%, Yİ 3-4; Qazaxda 10,8%, Yİ 1-8; nisbətən az isə Şabranda (4,0%), Yİ 1-3; Abşeronda 8,5%, Yİ 1-4; Qobustanda 5,0%, Yİ 1-4; Ağdaşda 7,5%, Yİ 1-2; Kürdəmirdə 6,0%, Yİ 1-2; Yevlaxda 7,3%, Yİ 1-3; İmişlidə 3,5%, Yİ 2-2; Beyləqanda 2,5%, Yİ 2; Salyanda 8,3%, Yİ 1-6.

*M.benedeni* növü ilə yoluxma ən çox Zaqatalada 17,2%, Yİ 1-10; Şəkidə 13,2%, Yİ 2-5; Balakəndə 12,3%, Yİ 1-6, Xaçmazda 12%, Yİ 1-4; Qubada 11,1%, Yİ 1-10; Qusarda 18,4%, Yİ 2-10; Tovuzda 16,8%, Yİ 1-10; İsmayılıda 14,2%, Yİ 1-5; Gədəbəydə 11,0%, Yİ 1-10; Qazaxda 10,6%, Yİ 1-8; Qobustanda 5,0%, Yİ 1-3; Abşeronda 8,5%, Yİ 1-5; nisbətən az isə Şabranda 4,0%, Yİ 1-2; Şamaxıda 6,6%, Yİ 1-4; Ağdaşda 7,5%, Yİ 1-2; Yevlaxda 7,3%, Yİ 1-3; İmişlidə 5,3%, Yİ 1-3; Beyləqanda 5,4%, Yİ 1-2; Hacıqabulda isə 5,0%, Yİ 5,0%, Yİ 1-2 olmuşdur.

*M.expansa* növündən fərqli olaraq *M.benedeni* növünə ən çox yaşlı heyvanlarda rast gəlinir, bu növün qaramal arasında yayılma ekstensivliyi orta hesabla 11,3%, intensivliyi isə 1-10 ədəd olmuşdur. Qaramalın

*M.expansa* və *M.benedeni* növləri ilə yoluxması il boyu gedir, yoluxma yanvar, fevral, mart aylarında eyni dərəcədə, may ayının üçüncü ongünüündə maksimum həddə çatır. Qaramalın *M.benedeni* növü ilə yoluxması yaz və payızda daha yüksək olur (cədvəl 4).

Cədvəl 4

Yaşlı qaramalın monieziyalarla yoluxmasının fəsil dəyişkənliyi  
(tam helmintoloji yarmaya görə)

İlin fəsilləri	Cəmi tədqiq edilmişdir	Yoluxmanın ekstensivliyi (%)	
		<i>M.expansa</i>	<i>M.benedeni</i>
Yaz	300	8,3	10,0
Yay	420	9,7	9,7
Payız	350	11,4	14,2
Qış	400	7,5	8,7

Cədvəl 5-dən görüldüyü kimi, cari ildə doğulmuş buzovların monieziyalarla yoluxması yazın axır aylarından başlayaraq qışın əvvəl aylarında maksimum həddə (12,5%) çatmışdır. Cavan heyvanlar, xüsusən cari ildə doğulmuş buzovlar, kəsilmək üçün çox nadir hallarda ət kombinatlarına verilir, odur ki, buzovların monieziyozla yoluxmasını koproloji müayinə usulu ilə apardıq.

Cədvəl 5

Buzovların monieziyalarla yoluxmasının fəsil dəyişkənliyi  
(koproloji tədqiqata görə)

İlin fəsilləri	Cəmi tədqiq edilmişdir	Onlardan yoluxmuşdur	Yoluxmanın ekstensivliyi (%)
Yaz (4-5 aylıq)	250	16	6,4
Yay (5-7 aylıq)	200	20	10,0
Yayız (7-9 aylıq)	250	30	10,2
Qış (10-12 aylıq)	200	25	12,5

İri buynuzlu heyvanların monieziyalarla yoluxması üçün yaz və payız ayları əlverişlidir. Bu fəsillərdə onların aralıq sahibləri olan oribatid gənələri daha aktiv olurlar, bu vaxtlar oribatid gənələri ən çox torpağın üst qatına, oradan da ot üzərinə (80%) miqrasiya edirlər. Müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, *M.expansa* və *M.benedeni* növlərinin yayılması fərqlidir (cədvəl 6).

Qaramalda *M.expansa* və *M.benedeni* növlərinin müxtəlif ekoloji zonalarda yayılması (tam helmintoloji yarmaya görə)

Zonalar	Tədqiq edilmişdir	Yoluxmanın ekstensivliyi və intensivliyi	
		<i>M.expansa</i>	<i>M.benedeni</i>
Düzənlik (aran)	1231	9,01 (1-4)	11,3% (1-9)
Dağətəyi	1241	10,8 (1-4)	9,2% (1-6)
Aşağı dağlıq	1167	10,3 (1-8)	10,3 (1-11)
Dağlıq	704	12,7 (1-6)	14,8 (1-5)

Qaramalın *M.autumnalia* növü yoluxması Quba-Xaçmaz zonasında (2,1%; 1-5 ədəd) qeyd olunmuşdur.

**4.3. Monieziyaların camışlarda (*Bubalus bubalis* L.) yayılması.**

Camışların *M.expansa* ilə yoluxma dərəcəsi (tam helmintoloji yarmaya görə) ən çox aşağıdakı rayonlarda olmuşdur: Zaqatala rayonundada 10,5%, Yİ 1-5; Balakəndə 10,9%, Yİ 1-4; Qazaxda 14,2%, Yİ 1-6; Şamaxıda 11,8%, Yİ 1-5; Bərdədə 10,7%, Yİ 2-3; nisbətən az isə Qubada 5,6%, Yİ 1-3; Qusarda 5,0%, Yİ 3; İsmayılıda 6,2%, Yİ 1-2; İmişlidə 6,8%, Yİ 2-4; Beyləqanda 5,8 %, Yİ 2-4; Saatlıda 6,5%, Yİ 1-3; Sabirabadda 8,3%, Yİ 2-4; Masallıda 4,5%, Yİ 5; Hacıqabulda isə 7,5%, Yİ 1-2 olmuşdur.

*M.benedeni* növü ilə camışlar ən çox Balakəndə 12,7%, Yİ 1-6; Qazaxda 14,2%, Yİ 1-6; Şamaxıda 14,3%, Yİ 1-9; Yevlaxda 15,6%, Yİ 2-10; Sabirabadda 10,4%, Yİ 2-5; Bərdədə 10,7%, Yİ 2-3; Hacıqabulda 10%, Yİ 2-5, nisbətən az isə Şəki 6,4%, Yİ 2-4; Zaqatalada 7,6%, Yİ 1-3; Qubada 7,3%, Yİ 1-4; Xaçmazda 8,3%, Yİ 1-3; Ağdaşda 5,4%, Yİ 2-3; Beyləqanda 3,1%, Yİ 3; Saatlıda 2,1%, Yİ 1-4; Cəlilabadda 8,3%, Yİ 3 olmuşdur.

Qusar, Şabran, İsmayılı, İmişli, Masallı rayonlarına *M.benedeni* növü; Şabran, Ağdaş, Cəlilabad rayonlarında isə *M.expansa* qeyd olunmamışdır. Kür-Araz ovalığı rayonlarında və dağətəyi bölgələrdə yoluxma daha intensiv gedir. Belə ki, Kür-Araz ovalığı rayonlarında (Sabirabad, Saatlı, İmişli, Hacıqabul, Beyləqan) olan ölümlər daim Kür və Araz çaylarının suyundan qidalanırlar. Mart ayında ölümlərə çıxarılan balaqlardan, may ayının axırlarından başlayaraq helmintin yetkin buğumları ifraz olunur, oktyabr və noyabr aylarında yoluxma maksimum həddə çatır. Camışların yoluxmasının fəsil dəyişkənliyi cədvəl 7-də verilmişdir. Koproloji tədqiqatların nəticələrinə görə camışların *M.expansa* ilə yoluxması yaz (7,9%) və payızda (10%) maksimum olmuşdur. *M.benedeni* ilə yoluxma payızda (8,14 %) olmuşdur. Maksimum yoluxma dağətəyi rayonlarda, nisbətən az isə dağlıq rayonlarda

müşahidə olunur. Yaşlı, xüsusən beş yaşdan yuxarı olan camışlar monieziya ilə çox nadir hallarda yoluxurlar.

Cədvəl 7

Camışların monieziyalarla yoluxmasının fəsil dəyişkənliyi  
(koproloji tədqiqata görə)

İlin fəsiləri	Cəmi tədqiq edilmişdir	Yoluxmanın ekstensivliyi (%)	
		<i>M.expansa</i>	<i>M.benedeni</i>
Yazda	300	7,9	6,6
Yayda	300	6,6	5,3
Payızda	300	10,0	8,1
Qışda	300	3,3	2,6

**4.4. Monieziyalarla yoluxmanın yaş və fəsildən asılılığı.** Nəm və yağışlı havalarda aralıq sahiblər intensiv olaraq ot üzərinə miqrasiya edirlər və bu zaman intensiv yoluxma baş verir. Ot üzərinə miqrasiya etmiş invaziya gənələr otla birlikdə axırncı sahiblər tərəfindən udulur və bu yolla gövsəyən heyvanların yoluxması baş verir. Cari ildə doğulmuş quzular ölümlərə çıxarılma vaxtından asılı olaraq mart və ya aprel ayında *M.expansa* növü ilə maksimum (25-28%) yoluxurlar, *M.benedeni* növü ilə maksimum yoluxma iyul-avqust aylarında müşahidə olunur. Hər iki növün aralıq sahiblərinin eyni olmasına baxmayaraq, görüldüyü kimi yoluxma dinamikası isə dəyişkəndir.

Qoyun, qaramal və camışlarda monieziyalarla yoluxma bütün il boyu gedir. Qoyunlarda olduğu kimi, qaramal və camışlarda da monieziyalarla yoluxmanın yaz və payız aylarında daha yüksək olur.

Cari ildə doğulmuş quzular 2,5-3 aylıqda ölümlərə çıxarılan zaman *M.expansa* ilə intensiv yoluxurlar, *M.benedeni* növü ilə intensiv yoluxma onlar 5-6 aylıq olarkən baş verir.

Bir-iki yaşlı qoyunlarda dağətəyi bölgələrdə monieziya ilə yoluxma ekstensivliyi aprel ayının axırından başlayaraq tədricən artır (5,8-10,4%) və iyun ayında maksimum həddə çatır (15,8-20,4%), iyul-avqust aylarında 5,4-8,5%-ə düşür. Noyabrda və dekabr ayının əvvəllərində invaziya yenedən yüksələn xətlə gedir. Anoloji olaraq qaramal və camışlarda da bu hal müşahidə edilir, belə ki, bir yaşdan üç yaşa qədər olan qaramalın yoluxması yanvar, fevral aylarında 6,3% olur, sentyabrda 14,2%-ə halda, dekabr ayının axırında 7,5%-ə qədər düşür.



Bir yaşdan üç yaşa qədər olan camışların monieziyalarla yoluxması qış aylarında 1,3-2,2% yaz və payız aylarında 8,6% qədər olur. Beş yaşdan yuxarı olan camışlarda monieziya ilə yoluxma çox nadir hallarda baş verir.

#### **4.5. Gövşəyən ev heyvanlarında monieziyaların təbii ocaqlılığı.**

Təbii ocaqlarda parazitlər öz həyat dövriyyəsinə insanların təsərrüfat fəaliyyətindən asılı olmayaraq təbiətdə tamamlayır. Onlar bəzi sahələrdə mikro-, bəzi sahələrdə isə makrolokal ocaqlılığa malik olurlar. Təbii və antropogen amillərin təsiri ilə bu ocaqların hər biri öz arealını dəyişdirir və ya bir-biri ilə birləşərək böyük bir ərazidə makrolokal ocaqlılıq əmələ gətirə bilirlər. Təbii ocaqlılığın özünün daxilində makro və mikro ocaqlar mövcuddur və onlar da öz növbəsində zəif və güclü yoluxdurma qabiliyyətinə malik olmaqla müəyyən arealda məhdudlaşırlar.

Azərbaycanda gövşəyən ev heyvanlarında parazitlik edən monieziyaların təbii ocaqlılığı ilk dəfə bizim tərəfimizdən öyrənilmişdir. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, qış və yay otlaqlarında (Ceyrançöl, Ceyrankeçməz, Acınohur, Acıdərə, Qobu, Hərəmi düzü, Hacıqabul, Nəvahi, Şahdağ, Babadağ, Çalbayır, Turşsu, Tacbulaq) monieziyaların təbii ocaqları müəyyən edilmişdir, bunların daxilində mikro- və makrolokal ocaqlar da mövcuddur ki, onlar da şəraitin dəyişməsi iləəlaqədar bir-birinə keçə bilirlər. Monieziyalara qarşı mübarizə onların təbii ocaqlarında aparılmalıdır.

**4.6. Gövşəyən ev heyvanlarında monieziyaların yayılmasının ekoloji-coğrafi təhlili.** Monieziyaların (*M.expansa*, *M.bendeni*, *M.autumnalia*) Azərbaycanda gövşəyən ev heyvanları arasında yayılmasında kəskin zonalılıq olmasa da bu növlər düzənlik (aran), dağətəyi və dağlıq zonalarda müxtəlif dərəcədə yayılmışlar. Bu zonaların hər biri özünəməxsus iqlim şəraitinə, hidroloji xarakteristikaya, torpaqlara, bitki örtüyünə malik olduğuna görə onlarda monieziyaların aralıq sahibləri rolunu oynayan oribatid gənələrinin yayılma dinamikası və növ tərkibi də dəyişkəndir. Məlum olduğu kimi, oribatid gənələri rütubət və nəmliyi çox, bitki örtüyü zəngin olan, mülayim iqlim şəraitinə malik olan dağ və dağətəyi zonalarda daha geniş yayılmışlar ki, bu da həmin zonalarda axırncı sahiblərlə aralıq sahiblər arasında təması artıraraq, onların qarşılıqlı olaraq bir-birini yoluxdurması üçün zəmin yaradır.

Müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda qoyunlar arasında monieziyaların yayılması aşağıdakı kimi olmuşdur: aran rayonlarında 10,4%, dağlıq zonada 17,9%, aşağı dağlıq zonada 17,5%, dağətəyi zonada isə 14% olmuşdur. Oribatid gənələrinin yayılması şaquli istiqamətdə getdikcə dəyişkən olmuşdur, belə ki, yaz aylarında aran rayonlarında (Abşeron, Qobustan) götürülmüş

torpaq nümunəsində (20 x 20 sm<sup>2</sup>) cəmi 10-15 ədəd gənə, dağətəyi rayonlardan (Şamaxı, İsmayıllı, Ağsu və s.) götürülmüş torpaq nümunələrində 30-180, dağlıq sahələrdən (Quba, Şəki, Gədəbəy, Laçın və s.) götürülmüş torpaq nümunələrində isə 300-750 ədəd gənə qeyd olunmuşdur. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, gövşəyən ev heyvanları arasında monieziyoz ən çox dağ və dağətəyi zonalarda yayılmışdır ki, bu zonalarda monieziyaların aralıq sahibləri olan oribatid gənələri də geniş yayılmışdır.

## V FƏSİL GÖVŞƏYƏN EV HEYVANLARINDA MONIEZİYOZ TÖRƏDİCİLƏRİNİN BİOLOGİYASI

Azərbaycanda gövşəyən ev heyvanlarında monieziyoz xəstəliyini *Anoplocephalidae* fəsiləsinin *Moniezia* cinsinə daxil olan növlər: *Moniezia expansa*, *M.benedeni* və *M.autumnalia* törədirlər. Azərbaycanda qeyd olunmuş oribatid gənələrindən 25 növ *M.expansa* üçün, 23 növ isə *M.benedeni* növü üçün aralıq sahibi kimi qeyd olunmuşdur. Monieziyoz törədicilərinin biologiyası ilk dəfədir ki, öyrənilmişdir. Qeyd olunmuş oribatid gənələrindən *Sch. latipes*, *Sch. longus*, *Sch. laevigatus*, *Zygoribatula terricola*, *Zyg.frisicae*, *Zyg. cognata*, *Zyg.microposa*, *Ceriatozetes mediocris*, *Cer. cisalpinus*, *Galumna obvia*, *Oppia fallax*, *Protoribates capucinus* və s. bütün ölüşlərdə geniş yayılmış və böyük sıxlığa malik olub, təbiətdə monieziyoz invaziyasının saxlanması başlıca rol oynayırlar. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bu növlər monieziya yumurtaları ilə yoluxmağa qarşı həssas olub, təcrübələr zamanı bu növlərin əksəriyyətində 70-80 % monieziya sürfələri tapılmışdır.

**5.1. Monieziyaların aralıq sahibləri.** Tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, respublikanın otlaqlarından qeyd olunmuş oribatid gənələrindən aşağıdakı növlər monieziyaların aralıq sahibi rolunu oynayırlar: *Schelorbates laevigatus*, *Sch.latipes*, *Sch.longiporosa*, *Sch.longus*, *Sch.pallidulus*, *Zygoribatula terricola*, *Zyg.longiporosa*, *Zyg.frisicae*, *Zyg.cognata*, *Zyg.skrjabini*, *Zyg.microporosa*, *Ceratozetes gracilis*, *Cer.medioocris*, *Cer.translamellatus*, *Trichoribates longipilis*, *Trich.punctatus*, *Punctoribates punctum*, *Punct.mundus*, *Oppia expansa*, *O.minus*, *Galumna obvia*, *G.lanceata*, *Pelorbates pallidus*, *Protoribates capucinus*, *Trhypochthonius tectorum*, *Carabodes marginatus*. Bizim tədqiqatlara qədər bu növlərdən *Sch. laevigatus*, *Sch.latipes*, *Zygoribatula frisiae*, *Zyg. terricola*, *Trichoribates longipilis* monieziyaların aralıq sahibləri kimi göstərilmişdir. Qalan növlərin hamısı ilk dəfədir ki, Azərbaycanda monieziyaların aralıq sahibləri olduğu bizim tərəfimizdən göstərilmişdir.

**5.2. Monieziyaların axırınıcı sahibdə inkişafı.** Mədədən nazik bağırsağa düşmüş serkoidlər bağırsağ şirəsinin təsiri ilə sistadan azad olur və sürətlə inkişaf edərək 35-40 günə yetkin mərhələyə çatırlar. Bu proses heyvanların yaşından asılı olaraq dəyişə bilər. Belə ki, 1-3 aylıq quzularda inkişaf daha sürətli gedir və 35-38 (orta hesabla 35) günə tamamlanır, 3-6 aylıq quzularda bu proses 35-41 (orta hesabla 39) günə, 6-9 aylıq quzularda 41-48 (orta hesabla 44) günə, 9-12 aylıq quzularda isə 45-55 (orta hesabla 53) günə tamamlanır. *M.expansa* və *M.benedeni* növlərinin quzuların bağırsağında yaşama müddəti cədvəl 8 və 9-də göstərilmişdir.

Cədvəl 8

*M.expansa*-nın quzuların bağırsağında yaşama müddəti

Quzuların yaşı	Quzuların sayı	Yoluxdurma tarixi	Yedizdirilmiş oribatid qoncalarının sayı	Buğumların ifrazının başlanma tarixi	Buğumların ifrazının son tarixi	Kəsilmə vaxtı	Kəsilmədə aşkar olunmuş monieziyaların sayı	Bağırsaqda yaşama müddəti
1-3 aylıq	3	20.III	100	5.V	25.IX	30.IX	0	5 ay 15 gün
3-6 aylıq	3	1.IV	100	5.VI	10.X	15.X	0	6 ay 15 gün
6-9 aylıq	2	5.VI	100	10.VIII	5.XII	20.XII	0	6 ay
9-12 aylıq	2	10.IX	100	15.X	10.IV	15.IV		7 ay

Məlum olduğu kimi, *M.expansa* və *M.benedeni*-nin aralıq sahibləri eynidir, yoluxma da eyni vaxtda aparılmışdır, lakin *M.benedeni* invazion inkişaf mərhələsinə 15-20 gün gec çatmışdır. Bu orqanizmin özünün fizioloji halı ilə əlaqədardır, belə ki, *M.benedeni* növü düz bağırsağ boyu *M.expansa* növündən xeyli geridə, düz bağırsağa yaxın yerləşir. Bu isə öz növbəsində həmin iki növün nazik bağırsaqda lokallaşmasından asılı olaraq inkişaflarında fərqlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bu fərq hər şeydən əvvəl qidalanma şəraitindən asılı olaraq artıb-azalır.

*M.benedi*-nin quzuların bağırsağında yaşama müddəti

Quzuların yaşı	Quzuların sayı	Yoluxdurma tarixi	Yedizdirilmiş oribatid gənələrin sayı	Buğumların ifrazının başlanğıcı	Buğumların ifrazının son tarixi	Kəsilmə vaxtı	Kəsilmədə aşkar olunmuş monieziyaların sayı	Bağırsaqda yaşama müddəti
1-3aylıq	2	30.III	200	15.V	15.IX	20.IX	0	6ay 20 gün
3-6aylıq	2	25.IV	200	15.VI	1.X	25.X	0	6 ay
6-9aylıq	2	10.VI	200	10.VIII	15.XI	20.XI	0	7 ay
9-12 aylıq	2	30.IX	200	15.XII	30.V	31.V	0	7 ay

**5.3. Monieziyaların aralıq sahibdə inkişafı.** Monieziyaların yumurtaları axırıncı sahiblərdən (qoyun, keçi, qaramal, camış və s.) yetkin buğumların içərisində xarici mühitə ifraz olunur. Burada buğumlar mühitin təsirlərindən dağılır və onların içərisində olan külli miqdarda yumurta ətraf mühitə yayılır, burada zirehli gənələr (oribatid gənələr) tərəfindən udulur. Gənələrin bədən boşluğunda altı qarmaqlı sürfə (onkosfera) inkişaf edir. Qarmaqlar rüşeym mənşəlidir və bəzi hallarda onlar daha çoxsaylı –8, 9, 10, 12 ədəd ola bilər, inkişafın sonrakı mərhələsində onlar tamamilə itirl. Gənənin bədən boşluğunda onkosfera inkişaf edərək invaziyon sistiserkoid mərhələsinə çatır. Monieziyaların sürfə mərhələsinin aralıq sahiblərin bədənində inkişafını izləmək üçün laboratoriya və çöl şəraitində təcrübələr qoyulmuşdur. Laboratoriyada iki taxta qutuda otaq temperaturunda (+20-26°C) müxtəlif növ (qarışiq) oribatid gənələri saxlanılmışdır. 1-ci qutuya *M.expansa*, 2-sinə isə *M.benedeni* yumurtaları tökülmüşdür. Bu hər iki qutuya *Schelorbitidae*, *Oribatidae*, *Ceratozetidae*, *Oppiidae*, *Galumnidae* fəsiləsindən olan əsasən *Sch.latipes*, *Sch.laevigatus*, *Sch.longus*, *Zyg.terricola*, *Zyg.frisiae*, *Zyg.cognata*, *Ceratozetes gracilis*, *Oppiia minus*, *C.expansa* növ gənələr tökülmüşdür.

Yoluxdurulmuş gənələr üzərində daimi müşahidələr aparmaqla onlar 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100, 200, 300, 350 gündən sonra yarılmış və iki il aparılan təcrübələr nəticəsində 10 mindən çox oribatid gənəsi tədqiq edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, monieziya sürfələrinin normal inkişafı üçün optimal temperatur həddi +20-

26<sup>0</sup>C-dir, bundan aşağı temperaturda (+10-15<sup>0</sup>C) inkişaf ləngiyir, yüksək temperatur (+40-45<sup>0</sup>C) isə onlara öldürücü təsir göstərir.

Monieziya sürfələrinin *Sch.latipes*, *Sch.laevigatus*, *Sch.longus*, *Zyg.terricola*, *Zyg.frisiae*, *Zyg.cognata*, *Ceratozetes gracilis*, *Oppiia minus*, *C.expansa* gənələrinin bədən boşluğundakı inkişafını 6 mərhələyə bölünür. Bunlardan onkosfera (megalosfera), skolesogenez (buğumlaşmış sürfə) və sistiserkoid (invazion sürfə) mərhələləri daha yaxşı izlənilir.

Onkosferin inkişaf müddəti temperatur şəraitindən asılı olaraq dəyişir, +10-15<sup>0</sup>C temperatur rejimində onkosferin inkişafı çox ləng gedir və bu proses +15-18 günə tamamlanır, temperatur artdıqca bu proses sürətlənir, +20-24<sup>0</sup>C temperaturda onkosferin inkişafı 4-5 günə tamamlanır.

Skolesogenez mərhələsində sürfə üç hissədən ibarət olur və bu hissələrin bir-birindən aydın seçilir. Ön hissə nazik pərdə ilə örtülmüş olur və burada yaxşı inkişaf etmiş 4 sormac aydın görünür. Orta hissə oval, yumurta, yaxud kürə formasında olmaqla hər tərəfdən ikiqat pərdə ilə örtülmüş olur. Sürfə bu mərhələyə hər iki növdə +16<sup>0</sup>C temperaturda 125 günə, 28<sup>0</sup>C temperaturda is 47 günə formalaşır. Sonuncu – sistiserkoid mərhələsində parazit sürfə inkişafını tamamlayır və axırını sahibi yoluxdurmaq qabiliyyətinə malik olur. Bu zaman skoleksdə qüvvətli sormacları inkişaf edir, quyruq çıxıntısı sistanın daxili qatına möhkəm birləşmiş olur və bu çıxıntı yetkin strobilaya. İnvazion *M.expansa* və *M.benedeni* sürfələrinin ölçüləri 0,140-0,150-dən 0,170-0,180 mm-ə çatır, 16<sup>0</sup>C temperaturda bu proses 206 günə, 28<sup>0</sup>C-də isə 111 günə tamamlanır.

**5.4. Oribatid gənələrinin faunası və təsnifat icmalı.** Qış və yay otlarında monieziyaların aralıq sahiblərini və onların növ tərkibini müəyyən etmək üçün otlarlardan 20000-dən çox oribatid gənəsi tədqiq edilmiş, 10 fəsiləyə aid olan 54 növ gənə tədqiq olunmuşdur: Scheloribatidae Granjean, 1953 fəsiləsindən *Scheloribates laevigatus* C.L.Koch, 1836, *Sch.latipes* C.L.Koch, 1841, *Sch.pallidulus* C.L.Koch, 1840, *Sch.longus* Kuliyew, 1963, *Sch. longiporosus* Kuliyew, 1963, *Sch.labyrinthicus*, Jeleva, 1962 *Sch.barbatueus* Mihelcic, 1956, Oribatulidae Thor, 1929 fəsiləsindən *Oribatula tibialis* Mich, 1855, *Or.pallida* Kuliyew, 1961, *Zygoribatula terricola* Hammer, 1952, *Zyg.longiporosa* Hammer, 1953, *Zyg. frisiae* Oudms, 1902, *Zyg. Ceratozetes mediocris* Berlese, 1908, *Cer.gracilis* (Mich), 1884, *Cer.cisalpinus* Berlese, 1908, *Cer.translamellatus* Schaldybina, 1970, *Cer.bulanova* Kuliyew, 1962, *Trichoribates longipilis* Willman, 1951, *Trich.trimaculatus* C.Z.Koch, 1836, *Trich.punctatus* Schaldybina, 1971, *Trich.novus* (Sellnick, 1928), *Trich.caucasicus* Schaldybina, 1971,

Mycobatidae Grandjean, 1953 *Punctoribates punctum* C.Z.Koch,1839, *Puncto. sellnicki* Willman,1928, *Puncto. mundus* Schaldybina, 1973, Opiidae Grandjean, 1954 fəsiləsindən *Opiia fallax* Paoli, 1908, *O.minus* Paoli, 1908, *O.furcata* Kuust, 1958, *O.expansa* Paoli, 1908, *O.ghiljarovi* Kulijew, 1962, *O.schaldibinae* Kuliyeu, 1962, *O.zachvatkini* Kuliyeu, 1962, *O.azerbeidjanika* Kuliyeu, 1962, *O.chitiophincta* Kuliyeu, 1962, *O.debililamellata* Kuliyeu, 1962, Galumnidae Grandjean, 1936 fəsiləsindən *Galumna obvia* Berlese, 1908, *G.lauceata* Oudemans, 1900, *Pergalumna minor* Willmann, 1938, Tectocepheidae Grandjean, 1953 fəsiləsindən *Tectocepheus velatus* Mich, 1880, *Tect.knulli* Vanek, 1960, Haplozetidae Grandjean, 1936 fəsiləsindən *Peloribates palludus* Mich, 1964, *Protoribates capucinus* Berlese, 1908, *Pro.parabadenus* Kuliyeu, 1968, Tchyphochthoniidae Wellmann, 1931 fəsiləsindən *Tchyphochthonius tectorm* Berlese,1896, *Tch.cladonicola* Willman, 1919, Carabodidae C.Z.Koch, 1837 fəsiləsindən *Carabodes marginatus* Michael,1884.

Gənələrin növ tərkibi ilə bərabər onların yayılma dərəcəsi və yayılma qanunauyğunluqları, miqdarının fəsilələr üzrə dəyişkənliyi öyrənilmişdir. Gənələrin müxtəlif biotoplarda yayılma dərəcəsi belə idi: dağətəyi otlaqlarda – 69, yüksək dağ otlaqlarında – 63, aran otlaqlarında – 37, Kür-Araz ovalığındakı otlaqlarda – 31, Lənkəran təbii vilayətindəki otlaqlarda – 31, səhra və yarımşəhra tipli otlaqlarda (Abşeron, Qobustan) – 36 növ.

**5.5. Oribatid gənələrinin monieziya yumurtaları ilə yoluxmaya həssaslığı.** Biz *Scheloribatidae*, *Oribatidae*, *Galumnidae*, *Ceratozetidae*, *Oppiidae*, *Oribatulidae*, *Haploretidae* fəsiləsindən olan müxtəlif növ oribatid gənələrini laboratoriya şəraitində monieziyaların yumurtaları ilə yoluxduraraq onların bədən boşluğunda ontogenezinin embrional inkişaf mərhələsini izləmişik. Aparılan təcrübələrdə müxtəlif növ oribatid gənələrinin monieziya yumurtaları ilə yoluxma həssaslığı aşağıdakı kimi olmuşdur: *Sch.latipes* növünün yoluxması 75,0%, *Sch.laevigatus* 62,5%, *Zyg.terricola* 80,0%, *Zyg.coqnata* 65,2%, *Zyg.frisiae* 50,0%, *Galumna obvia* 32,5%, *Ceratozetes cisalpinus* 25,5%, *Oppia expansa* 50,0%, *O.minus* 48,0%, *Galumna obvia* 65,4%. Respublika ərazisində monieziya invaziyasının təbiətdə saxlanması əsas rolunu *Scheroribates*, *Zygoribatula*, *Ceratozetes*, *Galumna*, *Punctoribates* cinsindən olan növlər oynayır. Belə ki, bu cinsin növləri qış və yay otlaqlarında geniş yayılmışdır, digər tərəfdən isə onlar yoluxmağa qarşı çox həssasdırlar. Səhra və yarımşəhra tipli otlaqlarda isə *Zygoribatula*, *Ceratozetes* və *Punctoribates* cinsindən olan növlər təbiətdə invaziyanın saxlanması mühüm rol oynayır.

### **5.6. Oribatid gənələrinin mövsümlə bağlı yayılma xüsusiyyətləri.**

Oribatid gənələrinin ölümlərdə yayılmasının say dinamikası və növ tərkibinin fəsillərdən asılı olaraq dəyişməsi xarici mühitin iki əsas amildən – temperatur və rütubətdən asılıdır. Oribatid gənələrinin otlaqlarda maksimum sayı yaz və payız aylarında, ən az miqdarı isə yay və qış aylarında müşahidə olunur. Yaz və payızda yağışlarla əlaqədar torpaqda nəmlik çoxalır, otlaqlarda yaşıl otlar bitir. Bu zaman oribatid gənələri torpağın üst qatına, oradan da göy otların üzərinə miqrasiya edir. Bu isə otlayan heyvanların yoluxmasına səbəb olur. Dağ və dağətəyi zonalarda oribatid gənələri yazın axır aylarından (may, iyun), bir də payızın ilk aylarında (oktyabr, noyabr) daha aktiv olurlar. Yay aylarında, xüsusən dağətəyi və aran rayonlarında (Qobustan, Beyləqan, Kürdəmir, Biləsuvar və s.), qış otlaqlarında (Ceyrankeçməz, Acıdərə, Hərəmi düzü, Ceyrançöl, Acınohur, Qobustan, Abşeron və s) oribatid gənələri torpağın dərin qatlarına miqrasiya edirlər. Bu vaxtlar aran qışlaq otlaqları gün ərzində invazyadan müvəqqəti də olsa tam azad olur.

Oribatid gənələrinin fəsillərdən asılı olaraq otlaqlarda yayılma dərəcəsi və gün ərzində onların ot üzərinə şaquli miqrasiyasını öyrənmək üçün müxtəlif otlaqlarda 20 x 20 sm sahələrdə torpaq nümunələri götürülərək tədqiq olunmuşdur. Torpaq nümunələri gün ərzində beş dəfə – saat 5-6, 11-12, 13-14, 19-20, 22-23-də müxtəlif sahələrdən götürülərək həmin sahələrin bitki örtüyü, torpaq quruluşu nəzərə alınmaqla öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, oribatid gənələri ot üzərində ən çox səhər saat 5-6-da və axşam saat 19-20-də olurlar. Aprel ayında (rütubətli havada) torpağın üst qatında oribatid gənələrinin orta hesabla 52,9%-i ot üzərində, 27,1%-i torpağın üst qatında, 20%-i isə torpağın 1-2 sm dərinliyində olmuşdur. 15-18 mayda (yağışlı havada) oribatid gənələrin 50%-i torpağın üst qatında, 25-30%-i ot üzərində, qalan hissəsi isə torpağın 1-2 sm dərinliyində olmuşdur. Günəşli, isti, quru havada oribatid gənələrinin 80-85%-i torpağın alt qatına miqrasiya edir. Aprel və may ayında götürülmüş torpaq nümunələrinin (Acınohur qışlağında) hər 20 x 20 sm sahədə orta hesabla 350-400 gənə qeyd olunurdusa, iyul ayında gənələrin sayı hər nümunədə 60-70 ədəd olmuşdur. İyul-avqust aylarında həmin sahələrdən götürülmüş torpaq nümunələrində oribatid gənələri ot üzərində 1,5-2%, torpağın üst qatında isə 10-12% olurlar. Gənələrin 40-45%-i torpağın 3-4 sm, 8-10%-i isə 6-8 sm dərinliyinə miqrasiya edirlər.

Oribatid gənələri zəngin bitki örtüyü olan rütubətli dağətəyi rayonlarda (Şəki, Şamaxı, Quba, İsmayıllı, Oğuz, Qəbələ və s.) daha geniş yayılaraq böyük sıxlığa malikdirlər. Onlar bütün otlaqlarda ən çox yazda və payızda yayılmış olurlar.

**5.7. Aralıq sahiblərin (oribatid gənələrinin) yayılmasının ekoloji-coğrafi təhlili.** Oribatid gənələrin yüksək dağ çəmənliklərində, otlaqlarda, meşələrdə, bağlarda, bostanlarda, tarlalarda, bir sözlə bütün quru biotoplarında yayılmışlar. Bir çox tədqiqatçılar (Krull, 1939), E.S.Şaldibina (1952) və s. gənələrin şaquli miqrasiyasını öyrənərək belə qənaətə gəlmişlər ki, onlar havanın nəmliyinə qarşı çox həssasdırlar, nəmişli və yağışlı havada, səhər tezdən (gün çıxmamışdan əvvəl) və axşam ot üzərinə daha çox miqrasiya edirlər. Oribatid gənələrin miqrasiyasında başlıca faktor rütubətli hava şəraiti hesab olunur.

Oribatid gənələri ən çox (54 növ) dağətəyi, sonra yüksək dağlıq (47 növ) və nisbətən az aran (27 növ) zonada olan otlaqlarda yayılmışdır. Səhra və yarımsəhra tipli otlaqlarda (Abşeron və Qobustan) onların növ tərkibi (23 növ) ən kasıb olmuşdur. Bütün ekoloji-coğrafi zonalarda oribatid gənələri yaz və payız aylarında daha çoxsaylı olurlar.

## VI FƏSİL

### **TİZANIEZIOZ TÖRƏDİCİSİ *THYSANIEZIA GIARDI* (MONIEZ, 1879), ONUN EPİZOOTOLOGİYASI VƏ BİOLOGİYASINA DAİR**

Hal-hazırda tizanieziyanın biologiyası tam öyrənilməsə də onun kənd təsərrüfatı heyvanları arasında geniş yayıldığı və böyük epizootoloji əhəmiyyət kəsb etdiyi bəllidir. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, gövşəyən ev heyvanları arasında tizanieziyozla yoluxma aşağıdakı kimi-qoyunların yoluxması 8,1%, quzularda 3,1%, keçilərdə 6,3%, qaramalda 6,5%, camışlarda isə 4,1% olmuşdur. Bu ümumi yoluxma əmsali olub, hər bir zonada, rayonda, hətta təsərrüfatlarda belə dəyişkəndir. Belə ki, Quba rayonunda qoyunların yoluxması 6,4%, qaramalda 4,6%, camışlarda isə 5,8% olduğu halda, Qobustanda qaramalın yoluxması 20%, qoyunlarda 20%, Beyləqanda qoyunların yoluxması 27,5%, Saatlıda 24,2%, Sabirabadda 16,0%, Hacıqabulda 17,8%, İsmayıllıda isə 27,3% olmuşdur. Bu yoluxma faizi qoyun, qaramal və camışlar arasında hər bir bölgədə, hətta hər təsərrüfatlarda belə dəyişkəndir. Anoplofalyatların digər növləri kimi tizanieziyozla da kənd təsərrüfatı heyvanlarının yoluxması il boyu gedir, yaşlı heyvanlar bu növlə daha intensiv yoluxurlar. Quba-Xaçmaz zonası rayonlarında yaşlı qoyunların *Thy.giardii* ilə yoluxmasının fəsil dəyişkənliyini öyrənərkən maksimum yoluxma (22,5%) yazda və bir də payız aylarında (23,7%) müşahidə edilmişdir.

Tizanieziyanın aralıq sahibini müəyyən etmək məqsədi ilə biz Quba-Xaçmaz, Abşeron-Qobustan, Gəncə-Qazax, Kür-Araz, Şəki-Zaqatala zonası rayonlarının qış və yay otlaqlarından 20000-dən artıq müxtəlif növ oribatid



gənələr yığaraq tizanieziyaya görə tədqiq etmişik. Bunlardan başqa biz həmin ölümlərdə yaşayan müxtəlif növ onurğasız heyvanların təbii şəraitdə tizanieziya yumurtaları və sürfələri ilə yoluxmasını öyrənmək üçün peyin böcəyi (*Coprophaga*) *Aphidius fossor* Linne (qazıcı peyin böcəyi), *Formicoidea* fəsiləsindən olan qarışqa növləri: uzun ayaqlı, iri başlı, cəld qaçan – faytonçu qarışqalar *Cataglyphis crussor* Fonsc, qırmızımtıl *Cataglyphis bicolor nodus* Brulle və eləcə də xırda qonur qarışqalar *Lasius* növlərini, (Psocoptera) dəstəsindən olan otzeyənlərin növləri *Lachesila pedicularia* L., *L.reticulatus* End. və s. quru ilbizləri *Xeropicta derbentina*, *X.crenimargo*, *H.lucorum taurica*, *Chondrula tridens* və s yığaraq tədqiq etmişik. Bundan əlavə müxtəlif növ oribatid gənələrinin (*Sch.latipes*, *Sch.laevigatus*, *Zygoribatula terricola*, *Zyg.hammeri*, *Zyg.frisace* və s.) və eləcə də torpaqda yaşayan digər onurğasız heyvanların (müxtəlif növ peyin böcəklərinin, quru molluskların, qarışqaların, otzeyənlər və s.) tizanieziya yumurtaları ilə yoluxmağa qarşı həssaslığını öyrənmək üçün çöl və laboratoriya şəraitində təcrübələr qoyulmuşdur. Bu təcrübə heyvanlarının heç birində invazion sistiserkoid mərhələsinə rast gəlinməmişdir. Lakin peyin böcəklərində, qarışqaların bəzi növlərinin bədən boşluğunda oribatid gənələrinin (*Zygoribatula* və *Schelaribates*) cinslərindən olan bəzi növlərinin bədən boşluğunda invazion olmayan sistiserkoid sürfələr qeyd olunmuşdur. Bu bir daha təsdiq edir ki, bu sahədə təcrübələri davam etdirmək lazımdır. Gövsəyən ev heyvanlarında *Thy.giardi* növünün yayılma dərəcəsi (tam helmintoloji yarmaya görə) aşağıdakı kimidir: qoyunların yoluxma intensiv və ekstensivliyi 8,1% (1-10 ədəd), quzuların yoluxma intensivliyi 3,1%, yoluxma intensivliyi isə 1-3 ədəd, keçilərin yoluxma intensivliyi 6,3%, Yİ isə 1-4 ədəd, qaramalın yoluxma intensivliyi 6,5%, Yİ isə 2-8 ədəd, camışların isə yoluxma intensivliyi 4,1%, Yİ isə 1-4 ədəd miqdarında olmuşdur. Əlbəttə, bu yoluxma intensiv və ekstensivliyi müxtəlif bölgələrdə, hətta müxtəlif təsərrüfatlarda belə dəyişkəndir. Yoluxma intensiv və ekstensivliyi ilin fəslindən və heyvanların yaşından asılı olaraq dəyişir.

## VII FƏSİL

### AVİTELLİNOZ TÖRƏDİCİSİ AVİTELLİNA

#### **CENTRIPUNCTATA (RIVOLTA, 1874) GOUGH, 1911, ONUN EPİZOOTOLOGİYASI VƏ BIOLOGİYASINA DAİR**

*A.centripunctata* növü qoyun, keçi, qaramal və camışlar arasında geniş yayılmışdır, lakin bu növün törətdiyi xəstəlik baytarlıq nizamnaməsində monieziyoz kimi təsvir olunmuşdur. Bu növün biologiyası, patologiyası, yayılma dinamikası və s. tamamilə monieziyalardan fərqlənir. Odur ki, biz bu növün

biologiyası və epizootologiyasını öyrənməyi qarşıya məqsəd qoymuşduq. Kənd təsərrüfatı heyvanları arasında geniş yayılmasına baxmayaraq, biz onların aralıq sahiblərini müəyyən edə bilmədik. Laboratoriya və çöl şəraitində aparılan çoxsaylı təcrübələr zamanı oribatid gənələrini, peyin böcəklərini, otyeyənləri, bəzi növ quru ilbizləri, qarışqaları, peyin böcəklərini və s. avitellina sürfələri ilə yoluxdurmağa nail ola bilmədik. Cənub rayonlarında avitellina səhra və yarımsəhra tipli ərazilərdə yayılmağa daha çox meyillidirlər.

Göründüyü kimi, avitellina ən çox qoyunlar arsasında (9,2%, Yİ 2-10), nisbətən az isə camışlarda (2,1% Yİ 2-3) yayılmışdır. Əlbəttə, bu yoluxma müxtəlif zonalarda xeyli dərəcədə dəyişkəndir, belə ki, Tovuz rayonunda qoyunların yoluxması (12,5%, Yİ 1-5), Qazax və Abşeron rayonunda 14,7%, Yİ 1-13, Beyləqan rayonunda 20,0%, Yİ 2-10 ədəd), Sabirabad rayonunda 12,8%, Yİ 1-11 ədəd, Ağdaş rayonunda 21,4%, Yİ 2-13 ədəd, Hacıqabul rayonunda 17,8%, Yİ 2-10 ədəd olmuşdur. Qaramal və camışlarda da yoluxma dərəcəsi özünü göstərir. Beləliklə, gövşəyən ev heyvanlarında *Avi. centripunctata* növünün yayılma dərəcəsi (tam helmintoloji yarmaya görə) belə olmuşdur: qoyunların yoluxması 9,2%, yoluxma inensivliyi isə 2-10 ədəd; quzuların yoluxması 1,8%, Yİ 1-3; keçilərin yoluxması 6,3%, Yİ 1-4; qaramalın yoluxması 8,1%, Yİ 1-9; camışların yoluxması isə 2,1%, Yİ 1-7 ədəd olmuşdur.

## **VIII FƏSİL**

### **ANOPLOSEFALYATLARIN YAYILMASINA QARŞI**

#### **MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ**

Anoplosefalyatlara (*M.expansa*, *M.bendeni*, *M.autumnalia*, *Av.centripunctata* və *Th.giardii*) qarşı aparılan mübarizə tədbirlərində *M.expansa*, *M.bendeni* növlərinə qarşı aparılan mübarizə tədbirləri əsas kimi götürülür, belə ki, bu növlərin biologiyası digər növlərdən fərqli olaraq daha yaxşı öyrənilib. Anoplosefalyatlara görə kənd təsərrüfatı heyvanları fərdi qaydada, fermer və şəxsi təsərrüfatlarda koproloji müayinə üsulu ilə baytar müayinə-sindən keçirilməlidir. Xəstə heyvanlar örüşlərə buraxılmadan sürülərdən ayrılaraq müalicə olunmalıdır.

Göstəriləndiyi kimi, anoplosefalyatların yayılmasına qarşı ən yaxşı mübarizə tədbirləri, gövşəyən ev heyvanlarının vaxtlı-vaxtında dehelmintizasiya olunmasıdır. Dehelmintizasiya təqvim planı tutularkən hər bir zonada döl kompaniyasının başlanması əsas götürülməlidir, belə ki, mərkəzi aran rayonlarında (Qarabağ, Mil, Muğan, Şirvan, Abşeron, Qobustan) döl kompaniyası noyabr, dekabr aylarında olduğu üçün preimaginal dehelmintizasiya fevral-aprel aylarında, Böyük Qafqazın cənub ətəkləri və Kiçik Qaf-

qazın dağətəyi rayonlarında döl kompaniyası yanvar, fevralda olduğu üçün, dehelmintizasiya martın axırında, mayın əvvəlində olmalıdır. Bütün heyvandarlıq təsərrüfatlarında quzular 2-3 dəfə, yaşlı qoyunlar isə ən azı 2 dəfə dehelmintizasiya olunmalıdır.

Anoplosefalyatlara qarşı profilaktika məqsədi ilə bütün heyvandarlıq təsərrüfatlarında növbəli otlaqlar yaradılmalıdır. Gövşəyən heyvanlar (sürülər şəklində) növbə ilə həmin otlaqlarda ən azı 7-10 gün otarılmalıdır ki, parazitlə sahib arasında təmas kəsilsin. Bir çox parazitlərin yumurta və sürfələri axırncı və aralıq sahibləri tapmadıqda məhv olurlar. Bundan başqa hər bir heyvandarlıq təsərrüfatında süni otlaqlar yaradılmalıdır ki, quzu, balaq və buzovlar örişə çıxarılmazdan əvvəl 20-30 gün müddət ərzində həmin süni otlaqlarda otarılsın. Kənd təsərrüfatı heyvanları, xüsusən qoyunlar monieziyalara qarşı mütəmadi olaraq dehelmintizasiya edilməlidir. Bunun üçün onlar kütləvi şəkildə kop-roloji müayinədən keçirilməlidir. Monieziyalarla yoluxmuş qoyunlar sürülərdən ayrılaraq örişlərə buraxılmamalıdır. Dehelmintizasiya olunmuş heyvanların möhtəviyyəti yandırılmalı və ya dərin basdırılmalıdır. Dehelmintizasiya yoluxmanın intensiv və ekstensivliyindən asılı olaraq ilin hər vaxtında aparıla bilər.

Yol kənarlarında, həyətlərdə və s. yerlərdə baytar həkimin icazəsi və nəzarəti olmadan heyvanların kəsilməsi və onun ətinin satılması qəti qadağan olunmalıdır. Qoyun, qaramal, camış və s. kənd təsərrüfatı heyvanlarının peyinləri örişlərə, tarla, bağ və bostanlara gübrə kimi verilsə, helmintozlara görə termik üsulla zərərsizləşdirilməlidir.

Anoplosefalyatların yayılmasına qarşı əsas mübarizə tədbirlərindən biri də əhalini maarifləndirməkdir. Parazitlərin həyat dövrüyəsini göstərən şəkillər, plakatlar heyvan saxlanılan yerlərə, küçələrə və s. vurulmalıdır ki, hər kəs onu oxusun və bu xəstəliyə qarşı şüurlu mübarizə apara bilsin.

## XÜLASƏ

Dissertasiyanın bu bölməsində onun məzmunu qısa şəkildə verilir.

## NƏTİCƏLƏR

1. Azərbaycanca gövşəyən ev heyvanlarında (qoyun, keçi, qaramal və camışlarda) anoplosefalyatoz törədiciləri *Moniezia expansa*, *M.bendeni*, *M.autumnalia*, *Thysaniezia giardi* və *Avitellina centripunctata* növləridir. Bunlara ən geniş yayılanları *M.expansa*, *M.bendeni*–dir. Bu növlərə aran rayonlardan tutmuş yüksək dağ və dağətəyi rayonlara qədər hər yerdə gövşəyən heyvanlar arasında rast gəlinir. Monieziyaların yayılmasında kəskin zonalılıq və

sahibə spesifik müşahidə olunmasa da, onlar dağ və dağətəyi bölgələrdə (Gə-dəbəy, Qazax, Şəmkir, Göygöl, Şəki, Zaqatala, Şamaxı, İsmayılı, Quba, Qusar rayonlarında) qoyun və qaramalda daha geniş yayılmışlar.

2. Gövşəyən heyvanlarda eyni vaxtda bir neçə anoplosefalyat növü parazitlik edə bilər (*M.expansa-Th.giardi*; *M.expansa-M.bendeni* və yaxud *Av.centripunctata-Th.giardi* və s.), lakin eyni vaxtda bir orqanizmdə yaşayan müxtəlif növ sestodların bədən ölçüləri nisbətən xırda və azdöllü olur.

3. İlk dəfə olaraq respublikanın bir sıra qış və yay otlaqlarında (Çal-bayır, Acınohur, Ceyrankeşməz, Ceyrançöl, Acıdərə, Hərəmi düzü, Nəvahi, Şahdağ, Babadağ, Qırxqız, Murovdağ, Turşsu və s.) anoplosefalyatların təbii ocaqları olduğu sübuta yetirilmişdir. Təbii ocaqlar özünü bəzi sahələrdə mikro-, digər sahələrdə isə makrolokal ocaqlar şəklində biruzə verir, zəif və ya güclü ola bilər. Təbii ocaqların formalaşmasında axırncı sahiblərlə aralıq sahiblər arasında əlaqənin olması vacibdir, bu əlaqənin qırılması helmintozların azalması və ləğv olunması üçün əsas şərtədir. Respublika ərazisində anoplosefalyozlara qarşı mübarizə tədbirlərinin təbii ocaqlar daxilində aparılması məsləhət görülmüşdür.

4. *Moniezia expansa* və *M.bendeni* növlərinin biologiyasının tədqiqi göstərmişdir ki, Azərbaycanda oribatid gənələrinin 27 növü bu parazitlərin aralıq sahibləri rolunu oynaya bilər. Bunlardan 20 növün aralıq sahibi olması ilk dəfə bizim tərəfimizdən qeyd olunmuşdur. Monieziyaların embrional və postembrional inkişafı, onlara təsir edən biotik və abiotik amillərinin rolu, monieziyaların gövşəyən heyvanlar arasında yayılma qanunauyğunluqları (aranda, dağətəyi, dağlıq və yüksək dağlıqda), anoplosefalyatozların təbii və məhəlli ocaqlıqları öyrənilmişdir.

5. Respublikanın 39 rayonunda yerləşmiş 195 heyvandarlıq təsərrüfatında 18618 baş gövşəyən ev heyvanlarının tədqiqi göstərmişdir ki, qoyunlar *M.expansa* ilə 16,3%, *M.bendeni* ilə 16,4%, *M.autumnalia* ilə 1,5%, *Th.giardi* ilə 7,0%, *Av.centripunctata* ilə isə 8,8% yoluxmuşdur. Qaramal *M.expansa* ilə 11,1%, *M.bendeni* ilə 11,9%, *M.autumnalia* ilə 2,1%, *Th.giardi* ilə 6,5%, *Av.centripunctata* ilə 8,1%, camışlarda isə yoluxma daha aşağı – *M.expansa* ilə 6,4%, *M.bendeni* ilə 6,1%, *Th.giardi* ilə 4,1%, *Av.centripunctata* ilə 2,0% olmuşdur. Yaşlı heyvanlarda yoluxma cavanlara nisbətən aşağı olur. Beş yaşdan yuxarı olan camışlar nadir hallarda anoplosefalyatlarla yoluxurlar.

6. Dağlıq zonada yoluxma dağətəyinə və arana nisbətən yüksək olmuşdur. Belə ki, qoyunların *M.expansa* ilə yoluxma ekstensivliyi dağlıq zonada 17,9%, yoluxma intensivliyi 1-8 ədəd, *M.bendeni* ilə müvafiq olaraq 17,7% və 2-3 ədəd; dağətəyində *M.expansa* ilə 17,5% və 3-8 ədəd, *M.bendeni* ilə 15,4% və 2-10

ədəd, aranda *M.expansa* ilə 10,4% və 2-4 ədəd, *M.bendeni* ilə 11,1% və 1-3 ədəd olmuşdur. Qaramal dağlıq zonada *M.expansa* ilə 12,7% və 3-10 ədəd, *M.bendeni* ilə 14,8% və 2-8 ədəd, *M.bendeni* ilə 13,3% və 3-9 ədəd, dağətəyində *M.expansa* ilə 10,8% və 1-8 ədəd, aranda *M.expansa* ilə 9,0% və 2-4 ədəd olmuşdur. Camışların monieziyozla yoluxması aran zonada ən çox yaz (8,1%) və qış (10,0%) aylarında olur, beş yaşdan yuxarı camışlarda anoplosefalyatlarla yoluxma çox nadir hallarda müşahidə olunur.

7. Gövşəyən heyvanların anoplosefalyatlarla yoluxması mart ayından başlayaraq yüksələn xətt üzrə gedərək may-iyun aylarında maksimum həddə olur, sonra isə yoluxma tədricən aşağı düşür və payızın orta və axır aylarında isə yenidən yüksələn xəttlə inkişaf edərək, payızın axırında (oktyabr, noyabr) ikinci maksimuma çatır. Beləliklə, kənd təsərrüfatı heyvanlarının anoplosefalyatlarla yoluxmasında iki yüksələn xəttin (yaz və payız aylarında) olması müşahidə edilir.

8. Oribatid gənələrin intensiv inkişafı və onların ölüşlərdə yayılma dinamikası da iki yüksələn xətt üzrə inkişaf edir. Yazın əvvəl-orta ayları və payız aylarında oribatid gənələrinin inkişafı üçün ən əlverişli şərait mövcuddur, çünki havada nəmlik artır, ölüşlər isə yaşıl otla örtülmüş olur. Bu vaxtlar yoluxma üçün də çox əlverişli aylar hesab helmintlərin naralıq sahibləri olan oribatid gənələr torpağın üst qatına, oradan isə göy ot üzərinə miqrasiya edirlər ki, bu zaman da kənd təsərrüfatı heyvanları göy otla birlikdə yoluxmuş oribatid gənələri də udaraq intensiv yoluxurlar.

9. Monieziyaların aralıq sahibləri olan oribatid gənələr respublikanın qış və yay otlaqlarında (Ceyrançöl, Ceyrankeşməz, Acınohur, Acidərə, Abşeron, Qobustan, Şahdağ, Babadağ, Murovdağ, Çalbayır, Turşsu, Tacbulaq və s.) geniş yayılmışdır. Tədqiqatlar nəticəsində otlaqlardan 10 fəsiləyə, 15 cinsə və 54 növə məxsus gənələr qeyd etmişik ki, onlardan da 27 növ monieziyaların aralıq sahibləridir. Bunların 20 növü respublika ərazisində ilk dəfə bizim tərəfimizdən qeyd olunmuşdur.

10. Respublika ərazisində qeyd olunmuş oribatid gənələrdən *Zygoribatula terricola*, *Zyg.longiporosa*, *Zyg.frisiae*, *Zyg.cognata*, *Zyg.skryabini*, *Zyg.microporosa*, *Schelorbates laevigatus*, *Sch.latipes*, *Sch.longiporosus*, *Sch.pallidulus*, *Ceratozetes gracilis*, *Punctoribates punctum*, *Oppia expanza*, *Galumna obvia* növləri monieziya yumurtaları ilə yoluxmağa qarşı çox həssasdırlar və böyük epizootoloji əhəmiyyət kəsb edirlər. Bunların yayılmasında da kəskin zonalılıq müşahidə olunmur, onlar bütün otlaqlarda geniş yayılmışlar.

11. Oribatid gənələr ölümlərdə ilin hər fəslində qeyd olunur, onlar yalnız kəskin şaxtılı havalarda (-10-15<sup>0</sup>C) və isti yay aylarında (+40-45<sup>0</sup>C) torpağın dərin qatlarınamiqrasiya edirlər.Məlum olduğu kimi kəskin şaxtılı havalarda kənd təsərrüfatı heyvanları da ölümlərə çıxarılmır. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, yay otlaqları (Babadağ, Çalbayır, Şahdağ, Murovdağ və s.) kəskin şaxtılı qış aylarında, qış otlaqları(Ceyrançöl, Ceyrankeşməz, Hərəmi düzü, Acınohur, Nəvahi, Padar düzü, Abşeron-Qobustan) isə iyul və avqust aylarında invazyadan müvəqqəti olaraq tam azad olurlar.

12. Anoplosefalyatlardan*M.expansa* 30-45 günə *M.bendeni* isə 45-54 günə axırıncı sahiblərin bədənində invazyon mərhələyə çatır.Onların axırıncı sahiblərin bədənində yaşama müddəti isə5-7 ay olur. Yoluxmuş axırıncı sahiblər gün ərzində xarici mühitə yumurta ilə dolu 20-30 yetkin buğum ifraz edirlər ki, bu da anoplosefalyatların geniş yayılmasına və invazyanın təkrarlanmasına səbəb olur.

13. Oribatid gənələrin bədən boşluğunda monieziya sürfələri invazyon hala çatması adətən 60-110 günə başa çatır, lakin xarici mühitin biotik və abiotik amillərinin(temperatur, rütubət, işıq, külək və s.) təsirindən asılı olaraq bu inkişaf müddət qısala və yaxud uzana bilər.

14. Hazırkı dövrə qədər *Avitellina centripunctata* və *Thysaniezia giardi* növlərinin aralıq sahibləri aşkarlanmamışdır. Bu növlərinin aralıq sahiblərini müəyyən etmək üçün Azərbaycanın müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarında yerləşən qış və yay otlaqlarından 1630 ədəd peyin böcəyi (*Scarabaeus sacer*), 2500 ədəd qarışqa (Formicidae), 1320 ədəd otyeyən (Psocoptera), 1980 ədəd quru ilbizi (*Xeropicta derbentina*) tədqiq edilmişdir. Tədqiq olunmuş bu onurğasız heyvanların hec birinin bədən boşluğunda avitellina və tizanieziyanın yumurta yaxud sürfələri qeyd olunmamışdır. Göstərilən bu onurğasız heyvanlar üzərində laboratoriya şəraitində müxtəlif səpkidə təcrübələr aparılmış, bunların heç biri müsbət nəticə verməmişdir.

15. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, qoyunlar Azərbaycanda ildə ən azı iki dəfə (yaylağa köçməzdən qabaq və yaylaqdan qayıtdıqdan dərhal sonra), quzular isə ildə 3-4 dəfə, buzov və balaqlarda isə ən azı ildə iki dəfə ölümlərə çıxarılandan 2-3 ay sonra və bir yaşa çatdıqda dehelmintizasiya olunmalıdır.

## ƏMƏLİ TƏKLİFLƏR

1. Kənd təsərrüfatı heyvanları, xüsusən qoyunlar anoplosefalyatlara, ən əsas monieziyalara qarşı mütamadi olaraq dehelmintizasiya olunmalıdır. Bunun üçün ilk növbədə onlar kütləvi olaraq koproloji müayinədən keçirilməlidir. Monieziyalarla yoluxmuş heyvanlar sürülərdən ayrılaraq ölümlərə

buraxılmamalıdır. Dehəlmintizasiya olunmuş heyvanların möhtəviyyatı yandırılmalı və yaxud da dərin yerdə basdırılmalıdır ki, parazitlərin yumurtaları geniş ərazilərdə yayılmasın.

2. Azərbaycanın müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarında yaşlı qoyun, keçi, qaramal və camışlar, həmçinin cavan heyvanlar (quzu, buzov, balaq) arasında düzənlik, dağlıq, dağətəyi və yüksək dağlıq zonaları əhatə etməklə aparılan tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, kənd təsərrüfatı heyvanlarının anoplosefalyatlarla yoluxması ilin mövsümündən asılı olaraq dəyişir. Belə ki, yoluxma düzənlik zonada qışın sonu, yazın əvvəli, dağlıq və dağətəyi zonalarda isə yazın axırı və yayın əvvəllərində baş verir. Bununla əlaqədar olaraq anoplosefalyatlara qarşı dehəlmintizasiya tədbirləri qışın axırı-yazın əvvəllərindən başlayaraq aparılmalıdır ki, qoyunlar yaylağa aparılmadan əvvəl helmintlərdən azad olsunlar.

3. Qoyunların yaylaq otlaqlarına aparılan və qışlaqlara qaytarılan zaman köç yollarında helmintlərlə yoluxmasının qarşısını almaq üçün, onların xüsusi nəqliyyat vasitələrində köçürülməsi məqsədəuyğundur.

4. Tədqiqatlar göstərmişdir ki, qoyunlar yaylaqda anoplosefalyatlarla, xüsusən monieziyalarla intensiv yoluxurlar. Odur ki, qoyunlar yaylaqdan aran otlaqlarına endirilərkən mütləq dehəlmintizasiya edilməlidir ki, dağ və aran zonaları arasında helmint mübadiləsi pozulsun.

5. Gövsəyən kənd təsərrüfatı heyvanlarının peyini örüşlərə, tarla, bağ və bostanlara gübrə kimi verilməzdən əvvəl helmint yumurtalarını məhv etmək məqsədi ilə termik üsulla zərərsizləşdirilməlidir.

6. Təsərrüfatlarda kəskin anoplosefalyat invaziyası baş verərsə, ilin vaxtlarından asılı olmayaraq dehəlmintizasiya hər zaman aparıla bilər. Quzu, buzov, balaqlar arasında dehəlmintizasiya döl kampaniyasından asılı olaraq müxtəlif vaxtlarda aparıla bilər. Heyvanların antihelmintik təsirə malik olan otlaq sahələrində (yovşan, dəvətikanı, çaşır və s.) uzun müddət otarılması onların helmintozlardan azad olmasına kömək edir. Bu isə iqtisadi cəhətdən çox əlverişlidir, beləliklə, əlavə məsrəfsiz antihelmint preparatlara da qənaət edilir.

7. Helmintozlara qarşı mübarizə tədbirləri ilk növbədə onların təbii və məhəlli ocaqlarında aparılmalıdır, mübarizə tədbirləri kor-koranə deyil, aparılan elmi tədqiqatlar əsasında olmalıdır. Anoplosefalyatlara, xüsusən monieziyalara qarşı mübarizə tədbirləri ilk növbədə onların axırıncı sahibləri arasında aparılmalıdır ki, onlar təbiəti təzədən parazitlərin yumurtaları ilə çirkəndirməsinlər.

8. Bütün heyvandarlıq təsərrüfatlarında növbəli otlaqlar yaradılmalıdır, kənd təsərrüfatı heyvanları, xüsusən xırda buynuzlu heyvanlar növbə ilə həmin otlaqlarda ən azı 7-10 gün otarılmalıdır. Yoluxmuş heyvanların bağırsağından anoploşefalyatların, xüsusən monieziyaların yumurta və sürfələri xarici mühitdə öz aralıq sahiblərini – oribatid gənələrini tapmadıqda 3-5 günə məhv olurlar. Beləliklə reinvaziya baş vermir və heyvanlar anoploşefalyatlardan müəyən qədər azad olur.

9. Cavan heyvanlarda helmintozlara qarşı immunitet zəif olduğundan onlar immunitetləri güclənənə qədər ən azı bir ay müddətində helmintlərdən azad süni otlaqlarda otarılmalıdır. Odur ki, hər bir heyvandarlıq təsərrüfatında süni otlaqlar yaradılmalı, burada çoxillik bitkilər (yonca, arpa, vələmir və s.) əkilməlidir ki, quzu, buzov, balaq ölüşlərə çıxarılmazdan əvvəl həmin süni əkilmiş otlaqlarda 20-30 günə kimi otarıldıqdan sonra ümumi ölüşlərə buraxılsın.

10. Kənd təsərrüfatı heyvanlarında helmintozlara qarşı aparılan mübarizə tədbirləri içərisində əhalinin, xüsusən də heyvandarların maarifləndirilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır. Parazitin biologiyası və onun törətdiyi xəstəliyin patologiyası haqqında əhali nə qədər məlumatlı olsa, onlara qarşı mübarizə aparmaq bir o qədər asan olar. Parazitin biologiyası haqqında dövrü mətbuatda məqalələr vermək, radio və televiziya verilişlərində çıxış etmək, heyvandarlar, xüsusilə də çobanlar arasında tez-tez söhbətlər aparmaq və məruzələr etmək, heyvandarlıq təsərrüfatlarında plakatlar yapışdırmaqla bu məqsədə nail olmaq olar.

### **Dissertasiya mövzusunə üzrə çap olunmuş elmi əsərlərin siyahısı**

1. Асадов С.М., Колесниченко М.Л., Меликов Ю.Ф., Исмаилов Г.Д. и др. К изучению распространения парамфистомат жвачных животных в Азербайджане // *Azərbaycan helminoloji tədqiqatları*, Bakı, 1975, s. 24-29.

2. Исмаилов Г.Д. К распространению возбудителей буностомоза сельскохозяйственных животных Кура-Араксинской низменности Азербайджана // *Исследования по гельминтологии в Азербайджане*. Баку, 1977, с. 43-45.

3. Садыхов И.А., Меликов Ю.Ф. Колесниченко М.Л., Исмаилов Г.Д., Джаббаров Д.Г. К вопросу очаговости распространения главнейших гельминтозов сель-хоз. животных Кура-Араксинской низменности Азербайджана / *Материалы первой Закавказской конференции по общей паразитологии*, Тбилиси, 1978, с. 245-250.

4. Исмаилов Г.Д., Садыхов И.А. Роль орибатидных клещей промежуточных хозяев анолоцефалат в циркуляции анолоцефалат в парази-



тоценозе на Боль. Кавказе Азербайджана / I Всесоюз. съезд паразитологов, Киев, 1978, с. 70-71,

5. Исмаилов Г.Д., Садыхов И.А. Фауна орибатидных клещей промежуточных хозяев аноплицефалят в Шеки-Закавказской зоне Азербайджана / Матер. II Закавказской конференции по общей паразитологии, Ереван, 1979, с. 57-59.

6. Садыхов И.А., Исмаилов Г.Д. и др. К эколого-гельминтологической оценке Шекинского овцеводческого межколхозного объединения // Исслед. по гельминтологии в Азербайджане, Баку, 1979, с. 12-15.

7. Садыхов И.А., Исмаилов Г.Д., Байрамов Р.Т. К распространению аноплицефалят сельскохозяйственных животных в районах Шеки-Закавказской зоны Азербайджанской ССР // Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук, 1979, № 1, с. 57-60.

8. Исмаилов Г.Д. Садыхов И.А. Роль отдельных компонентов пастбищного биоценоза в резервации возбудителей аноплицефалитоза сельских животных Восточного Азербайджана / II Всесоюзный съезд паразитологов (Тезисы докладов, Киев, октябрь 1983), 1983, с.131-132.

9. Sadıxov İ.Ə., İsmayilov Q.C., Bayramov R.T. Azərbaycan SSR Şəki-Zaqatala zonasında kənd təsərrüfatı heyvanlarında anoploşefalyatların və onların aralıq sahiblərinin ekoloji xarakteristikası // Azərbaycan SSR EA xəbərləri, biol. elm. seriyası, 1983, № 1, s.64-68.

10. Исмаилов Г.Д. К выявлению локальной очаговости возбудителей буностомоза жвачных животных в Кура-Араксинской низменности Азербайджана / Матер. II конф. ВОГ, Москва, ч.4, 1984, с. 74-76.

11. Sadıxov İ.Ə., İsmayilov Q.C., Məlikov Y.F. və b. Şimal-Şərqi Azərbaycanda qoyun və qaramalda *Moniezia (Blanchariezia) autumnalia* Kuznetsov, 1967 növünün tapılması // Azərbaycan SSR EA xəbərləri, biol. elm. ser., 1984, № 4, s.41-43.

12. Садыхов И.А., Исмаилов Г.Д. Изучение экологических особенностей возбудителя авителлиноза у сельскохозяйственных жвачных животных в Куба-Хачмасской зоне Азербайджана / Мат. IV Закавказ. конф. по паразитол. (12-14 июня, 1984 года) / Тбилиси, 1985, с.295-299.

13. İsmayilov Q.C. Şərqi Azərbaycanda gövşəyən kənd təsərrüfatı heyvanlarının anoploşefalyatları və onların aralıq sahibləri // Azərbaycan SSR EA xəbərləri, biol. elm. ser. 1987, № 3, s. 79-84.

14. Sadıxov İ.Ə., Məlikov Y.F. İsmayılov Q.C. və b. Quba-Xaçmaz zonasına gətirilmiş cins qaramalın helmintozları və onların profilaktikasına dair tövsiyyələr // Azərb. SSR EA xəbərləri, biol. elm. ser. 1987, № 5, s. 63-68.

15. Садыхов И.А., Исмаилов Г.Д. и др. К вопросу гельминтозной ситуации у животных Нагорного Ширвана // Деп. ВИНТИ, 12, № 7783-В-39, М., 1989, 33 с.

16. Исмаилов Г.Д., Меликов Ю.Ф. Промежуточные хозяева аноплогофалыт в Азербайджане / Изучение и охрана животного мира. Мат. конф. посвя. 75-летию со дня рожд. заслуж. деятеля науки, акад. М.А. Мусаева, Баку, 1997, с.80-82.

17. İsmayılov Q.C. Azərbaycanın Abşeron və cənubi-şərq rayonlarında kənd təsərrüfatı heyvanlarında anoploşefalyat və onların aralıq sahiblərinin yayılması / XX əsrin sonunda heyvanlar aləminin öyrənilməsi və qorunması. Akad. M.Ə. Musayevin anadan olmasının 80 illiyinə həsr olunmuş elmi konf. mater., Bakı, 2001, s.157-159.

18. Sadıxov İ.Ə., İsmayılov Q.C. Azərbaycanda kənd təsərrüfatı heyvanlarında monieziyaların təbii ocaqlılığına dair / Kimya-biol. Elm. və təhsilin aktual problemləri, ADPU-80 (Azərb. Dövlət Pedaqoji Univer. 80 illiyinə həsr olunmuş konf.), Bakı, 2001, s. 45-48.

19. İsmayılov Q.C., Sadıxov İ.Ə. Azərbaycanda gövşəyən heyvanlarda anoploşefalyatlar və onların aralıq sahiblərinin ekoloji xarakteristikası // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2002, № 1-6, s. 163-164.

20. İsmayılov Q.C., Sadıxov İ.Ə. Gövşəyən ev heyvanlarında anoploşefalyatların yayılmasında ekoloji faktorların rolu / Akad. H.Ə. Əliyevin 95 illik yubileyinə həsr olunmuş elmi konf. tezis., Bakı, 2002, s. 331-333.

21. İsmayılov Q.C. İri və xırdabuynuzlu heyvanlarda anoploşefalyatların yayılma xüsusiyyətləri / Azərb. Zooloqlar Cəmiyyəti I qurultayının mater., Bakı, 2003, s. 86-90.

22. İsmayılov Q.C. Sadıxov İ.Ə. Kür-Araz düzənliyi rayonlarında gövşəyən heyvanlarda avitellina və bunostomun məhəlli ocaqlılığına dair / Azərb. Zooloqlar cəmiyyəti I qurultayının mater., Bakı, 2003, s. 90-96.

23. Садыхов И.А., Ханбекова Е.М., Исмаилов Г.Д. Кишечные гельминтозы овец Прикаспийских территорий Азербайджана и их эпидемиологическое значение / V.Y. Axundov ad. ETT Profilaktika İnst. elmi konf. məcmuəsi, Bakı, 2004, s. 220-222.

24. İsmayılov Q.C., Sadıxov İ.Ə., Rzayev N.M. Abşeron və şimali-şərq Xəzəryanı ərəzilərdə gövşəyən ev heyvanlarında anoploşefalyatlar və onların aralıq sahibləri // AMEA Zoologiya institutunun əsərləri, XXVIII cild, Bakı, 2006. s. 372-377.

25. İsmayılov Q.C. Azərbaycanca gövşəyən heyvanlarda anoplosefalyatların təbii ocaqlığına dair // Azərbaycan SSR EA xəbərləri, biol. elm.ser., 2007, № 3-4, s.107-115.

26. İsmayılov Q.C. Qoyunlarda monieziyoz törədicilərinin müxtəlif ekoloji-coğrafi zonalarda yayılma dinamikası // Azərbaycan zool.cəmiyyətinin əsərləri, I cild, Bakı, 2008, s. 105-109.

27. Садыхов И.А., Исмаилов Г.Д., Рзаев Н.М. К распространению мониезиозов и парамфистоматозов сельскохозяйственных жвачных животных и их промежуточных хозяев в Нагорном Ширване // Azərbaycan zool. cəmiyyətinin əsərləri, I cild, Bakı, 2008, s.176-179.

28. Исмаилов Г.Д., Рзаев Н.М. Сезонная и возрастная динамика аноплоцефалит у овец в Азербайджане / Матер. Международ. науч. конф. посв. 130-летию со дня рождения акад. К.И.Скрябина, М., 2008, с. 152-155.

29. Исмаилов Г.Д., Рзаев Н.М. Эколого-географический анализ распространения аноплоцефалит у домашних жвачных животных и их промежуточных хозяев в Азербайджане / Матер. IV Всеросс. съезда паразитол. об-ва при РАН «Паразитология в XXI веке – проблемы, методы, решения», Санкт-Петербург, 2008, т.2, с.10-16.

30. İsmayılov Q.C. Azərbaycanca gövşəyən ev heyvanlarında anoplosefalyatlar (fauna, sistematika, biologiya) və onların aralıq sahiblərinin yayılmasının ekoloji-coğrafi təhlili // AMEA xəbərləri, 2009, cild 64, № 1-2, s.78-84.

31. Рзаев Н.М., Исмаилов Г.Д. Некоторые закономерности зараженности жвачных сельскохозяйственных животных парамфистоматозом и мониезиозом в районах южного склона Большого Кавказа в Азербайджане // Кутаисский научный центр, период. науч. журн., новация, 2010, № 6, с. 51-54.

32. Əzizova A.A., İsmayılov Q.C. və b. Azərbaycanca qaramalın (*Bos taurus L.*) anoplosefalyatlarla yoluxmasının yaş və fəsildən asılı olaraq dəyişməsi // Azərbaycan zooloqlar cəmiyyətinin əsərləri, II cild, Bakı, 2010, s. 105-109.

33. İsmayılov Q.C. Gövşəyən ev heyvanlarında anoplosefalyatların yayılmasının ekoloji-coğrafi təhlili // Azərbaycan zooloqlar cəmiyyətinin əsərləri, II cild, Bakı, 2010, s. 137-142.

34. Исмаилов Г.Д., Фаталиев Г.Т. Эколого-географический анализ распространения возбудителей мониезиоза диких и домашних парнокопытных животных Азербайджана // «Ветеринарная медицина», М., 2010, № 3-4, с. 47-49

35. Исмаилов Г.Д., Фаталиев Г.Г. Эпизоотология мониезиоза жвачных животных и их промежуточные хозяева в Азербайджане // «Ветеринарная медицина», М., 2011, № 5-6, с. 75-77.

36. Исмаилов Г.Д., Рзаев Н.М. Природная и локальная очаговость аноплицефалатоза (Cestoda, Anoplocephalata) у домашних жвачных животных Азербайджана // Запоріжжя 2012, Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки, № 3, 2012, с. 42-47.

37. İsmayilov Q.C., Rzayev N.M, Fərzəliyeva E.V. Şirvanın cənub-şərq ərazilərində gövşəyən ev heyvanlarında anoplocefalyat, paramfistom və onların aralıq sahiblərinin yayılması // АМЕА-нын xəbərləri, biol. elm. ser, 2011, cild 66, № 1, s. 151-155.

38. Исмаилов Г.Д., Фаталиев Г.Г., Азизова А.А. Распространение мониезиозов у жвачных животных Азербайджана, зональное распределение и динамика численности орибатидных клещей-промежуточных хозяев *Moniezia expansa*, *M. benedeni* (Cestoda, Anoplocephalata) // Юг России: экология, развитие, 2011, № 3, с. 69-75.

39. Исмаилов Г.Д. Эколого-географический анализ распространения возбудителей мониезиозов // Юг России: экология, развитие, 2011, № 4, с. 219-223.

40. İsmayilov Q.C. Xırda buynuzlu heyvanların (*Ovis aries* L., *Capra hircus* L.) anoplocefalyatlarla yoluxmasının yaş və fəsildən asılı olaraq dəyişməsi // Zoologiya inst. əsərləri, cild XXIX, Bakı, 2011, s. 147-154.

41. Исмаилов Г.Д., Рзаев Н.М. Распространение мониезиоза и парамфистоматоза у буйволов в северо-восточных районах Большого Кавказа в Азербайджане // Azərb. zool. cəmiyyətinin əsərləri, IV cild, № 2, Bakı, 2012, s. 116-120.

42. İsmayilov Q.C. Azərbaycanın Şirvan zonasında qoyun, qaramal və camışlarda anoplocefalyatların və onların aralıq sahiblərinin yayılması // АМЕА xəbərləri, 2011, cild 66, № 3, s. 137-141.

43. İsmayilov Q.C. Gövşəyən ev heyvanlarında anoplocefalyatların (fauna, sistematika və biologiyası) və onların aralıq sahiblərinin yayılmasının ekoloji-coğrafi təhlili, onlara qarşı mübarizə tədbirləri // Azərb. MEA Zoologiya İnst. əsərləri, 2012, cild 30, № 1, s. 107-122.

44. Исмаилов Г.Д. Распространение аноплицефалат (фауна, систематика и биология) у домашних жвачных животных Азербайджана и их эколого-географический анализ // Юг России: экология, развитие, 2012, № 2, с. 41-46.

## Исмаилов Гашам Джамал оглы

### Аноплоцефалыты домашних жвачных животных в Азербайджане (фауна, систематика, биология), эколого-географический и эпизоотологический анализ

#### РЕЗЮМЕ

Аноплоцефалатозы, возбудителями которых являются виды *Moniezia expansa*, *M.benedeni*, *M.autumnalia*, *Avitellina centripunctata*, *Thysaniezia giardi*, широко распространены у сельскохозяйственных жвачных животных Азербайджана. В распространении возбудителей не наблюдается ни строгой зональности, ни строгой специфичности по хозяевам. Виды этой группы гельминтов чаще отмечаются у овец, коз и крупного рогатого скота горной и низкогорной, а у буйволов – в низменных зонах. Заражение овец мониезиозом происходит в основном весной (21,7%) и в конце осени (23,0%). Результаты исследований показали, что экстенсивность инвазии овец *M. expansa* в горных зонах равна 17,9% при ИИ (интенсивности инвазии) 1-8 экз, а *M.benedeni* 17,7% при ИИ 2-8 экз. В предгорной зоне овцы заражаются *M. expansa* на 17,5% при ИИ 3-8 экз., *M.benedeni* 15,4% при ИИ 2-10 экз., в низменной зоне овцы – *M. expansa* 10,4% при ИИ 1-8 экз., *M.benedeni* 11,3% при ИИ 1-6 экз. Козы меньше заражаются аноплоцефалатами. Обычно они заражаются в основном весной и в начале осени, в предгорной зоне (Шемаха 11,1%, Исмаиллы 10,0% и др.) Интенсивность заражения коз мониезиозом составляет 9,3% при ИИ 1-4 экз., авителлинозом 6,3% при ИИ 1-3, а тизаниезом 11,1% при ИИ 1-2 экз. Козы больше заражаются в предгорной зоне.

Крупный рогатый скот в низменной зоне заражается *M. expansa* 9,0% при ИИ 2-4 экз., *M.benedeni* 13,3% при ИИ 3-9 экз., в предгорной зоне – *M. expansa* 10,8% при ИИ 1-4 экз., *M.benedeni* 9,2% при ИИ 1-6 экз., в горной зоне *M. expansa* 12,7% при 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% при ИИ 2-10, коз 6,3% при ИИ 1-4 экз, крупный рогатый скот-8,1% при ИИ 1-9 экз., буйволов- 2,1% при ИИ 1-7 экз., *Thysaniezia giardi* заражает овец 8,1% при ИИ 1-10 экз., коз 6,3% при ИИ 1-3

экз, крупный рогатый скот 6,5% при ИИ 1-6 экз., буйволов 4,1% при ИИ 1-4 экз.

Анализ проведенных исследований показал, что заражение окончательных (овец, коз, крупный рогатый скот) и промежуточных хозяев (орибатидных клещей) в условиях Азербайджана происходит круглый год, но в обоих хозяевах максимальная интенсивность и экстенсивность инвазии наблюдается в начале весны и в конце осени. На летних и зимних пастбищах было зарегистрировано 54 вида орибатидных клещей, из которых 27 являются промежуточными хозяевами мониезии. Из них 20 видов впервые отмечаются в нашей фауне как промежуточные хозяева мониезий. Виды *Sheloribates laevigatus*, *Sch.latipes*, *Sch.longus*, *Sch.longiporosus*, *Zygoribatula frisia*, *Zyg.terricola*, *Zyg.cognata*, *Zyg.skryabini*, *Gal. obvia*, *Cer.cisalpinis*, *Op.expansa*, *Op.minus* и др. широко распространены на всех пастбищах республики. При сохранении и распространении мониезионой инвазии в природе они играют основную роль. Эти виды более восприимчивы к заражению яйцами мониезий (при экспериментах они заражаются на 50-60 %).

Для изучения промежуточных хозяев *Avitellina centripunctata* и *Thysaniezia giardi* исследовано 20000 орибатидных клещей, жуков копрофагов (Coprophaga) *Aphidius fossor* L., муравьев из семейства Formicidae (*Cataglyphis crussop*, *Cataglyphis bicolor nodus*, *Lasius*), из отряда Procoptera: *Lachesia pedicularia*, *L.reticulatus* и сухопутных моллюсков - *Xeropicta derbentina*, *X.crenimargo*, *H.lirorumtaurica*, *Chondrula tridens* и др. Но инвазионные личинки авителлины и тизаниезий не обнаружены. При эксперименте в теле муравьев и жуков копрофагов обнаружены неинвазионные личинки тизаниезии и авителины.

При изучении распространения аноплоцефалят у домашних жвачных животных в республике, впервые нами удалось выявить их природу и локальную очаговость. При проведении профилактических мероприятий и борьбы с ними, мы предлагаем проводить борьбу с аноплоцефалятами именно в их локальных и природных очагах. Впервые в республике нами были изучены биология возбудителей мониезиоза, их промежуточные хозяева, сезонная и возрастная динамика, а также природная и локальная очаговость. Впервые изучено эмбриональное и постэмбриональное развитие мониезии.

**Gasham Jamal oglu Ismayilov**

**Anoplocephalatas of domestic ruminants in Azerbaijan  
(fauna, systematics, biology), ecological-geographical and  
epizootological analysis**

**SUMMARY**

Anoplocephalatoses, which are agents of *Moniezia expansa*, *M.benedeni*, *M.autumnalia*, *Avitellina centripunctata*, *Thysaniezia giardi*, are widespread among agricultural ruminants of Azerbaijan. Distribution of the agents does not have distinct zonality and strict specificity on hosts. Species from this group of helminths are more often registered in sheep and cattle in the mountains and lowlands, and buffalo in lowlands. Infection of sheep with moniesiosis occurs basically in the spring (21,7 %) and at the end of autumn (23,0%). The results of the research have shown the percentage and intensity of sheep invasion with *M.expansa* in mountain zones is 17,9% and II (intensity of invasion) is 1-8 ind., with *M.benedeni* - 17,7% and II 2-8 ind. respectively. In foothill zones sheep catch *M.expansa* for 17,5% and II is 3-8 ind., *M.benedeni* 15,4% and II is 2-10 ind., in lowland zone in sheep – *M.expansa* 10,4%, II 1-8 ind., *M.benedeni* 11,3% and II is 1-6 ind. Goats are infected with anoplocephalata lesser. Usually they are infected mainly in the spring and in the early autumn, the intensity of invasion is insignificant (1-4; 1-2; 1-3 ind.). Infection of goats with moniesiosis is 9,3%, whereas II is 1-4 ind., with *Avitellina centripunctata* – 6,3% and II is 1-3 ind., with *Thysaniezia giardi* – 11,1% and II is 1-2 ind. Goats receive infection mainly in foothill zones (in Shamakhy 11,1%, in Ismayily 10,0%).

Cattle are infected with *M.expansa* for 9,0%, II is 2-4 ind., with *M.benedeni* for 13,3%, II is 3-9 ind. In foothill zone these indices were as following: infection with *M.expansa* - 10,8%, II - 1-8 ind. In mountainous zone infection with *M.expansa* - 12,7%, II - 3-10 ind., with *M.benedeni* - 14,8%, II - 2-8 ind. Buffalo are infected with moniesiosis in spring (8,1%) and winter (10,0%) more than in the other seasons, II is 2-4 ind. *Avitellina centripunctata* mainly prefers sheep - 9,2%, II is 2-10, and goats - 6,3, II is 1-4 ind. The cattle are infected less: cows -8,1%, II is 1-9 ind., buffalo - 2,1%, II is 1-7 ind. *Thysaniezia giardi* infects sheep for 8,1%, II is 1-10, goats for 6,3%, II is 1-3 ind., cattle for 6,5%, II is 1-6 ind., buffalo for 4,1%, II is 1-4 ind.

The analysis of the researches carried out has shown that infection of definitive (sheep, goats, cattle) and intermediate (oribatid mites) hosts in the conditions of Azerbaijan occurs all year long, but in both hosts maximum intensity and extensiveness of the invasion are observed at the beginning of spring and at the end of autumn. We have found out 54 species of oribatid mites from which 27 are intermediate hosts of moniezia. Of them 20 species are registered for the first time in our fauna as intermediate hosts. From them 20 species are firstly registered in our fauna as intermediate hosts for moniezia. *Shelorbitates laevigatus*, *Sch.latipes*, *Sch.longus*, *Sch.longiporosus*, *Zygoribatula frisia*, *Zyg.terricola*, *Zyg.cognata*, *Zyg.skryabini*, *Gal. obvia*, *Cer.cisalpinis*, *Op.expansa*, *Op.minus*, etc. are widespread on all pastures of the republic. They play a dominant role in the circulation of the anoplocephalates in the nature. These species are more sensitive to infection with eggs of moniezia (in experiments they catch infection for 50-60%).

For studying of the intermediate hosts of *Avitellina centripunctat* and *Thysaniezia giardi* 20000 of oribatid mites, beetles (*Coprophaga*) *Aphidius fossor* L., ants of family *Formicoidea* (*Cataglyphis crussop*, *Cataglyphis bicolor nodus*, *Lasius*), of ordo *Procoptera*: *Lachesia pedicularia*, *L.reticulatus* and terrestrial mollusks *Xeropicta derbentina* *X.crenimargo*, *H.lirorumtaurica*, *Chondrula tridens*, etc. are investigated. But invasive larvae of thysaniezia and avitellina have not been found out. Only in the body of ants and caprophagan beetles the uninfected larvae of thysaniezia and avitellina are found.

By having studied the distribution of anoplocephalata of the ruminant animals in the republic, for the first time we could reveal the nature and local center of this group of helminthes. Therefore, we propose to conduct preventive and control measures against anoplotsefalyata in their local and natural foci. The biology, the intermediate hosts, seasonal and age dynamics, and also natural and local centers of monieziosis in the country have been studied for the first time by us. For the first time embryonic and post-embryonic developments of moniezia were studied







**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА  
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ**

---

*На правах рукописи*

**ГАШАМ ДЖАМАЛ ОГЛЫ ИСМАИЛОВ**

**АНОПЛОЦЕФАЛЯТЫ ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ  
ЖИВОТНЫХ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ (ФАУНА, СИСТЕМАТИКА,  
БИОЛОГИЯ), ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ И  
ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

2429.01 – паразитология

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора наук по биологии

**БАКУ – 2013**