

Lənkəran Təbii Vilayətinin Düzənlik Qurşağında Gəmiricilərin Helmint Faunası Və Onun Bioekoloji Xüsusiyyətləri

E.K. Aslanova

AMEA Zoologiya İnstitutu, A.Abbasadə küç., 504-cü məhəllə, Bakı AZ 1073, Azərbaycan;
E-mail:elnuraaslanova@mail.ru

Məqalədə ilk dəfə olaraq Lənkəran təbii vilayətinin düzənlik qurşağında yayılan gəmiricilərin helmint faunası və onun bioekoloji xüsusiyyətləri təhlil edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, helmintlərin yayılması müxtəlif biotik və abiotik amillərin təsiri altında aralıq və axırncı sahiblərin mövcudluğundan, onların coğrafi yayılma xarakterindən, növlərin inkişafı üçün əlverişli fiziki-coğrafi amillərdən, təbiətdə sıxlığından və digər bioekoloji xüsusiyyətlərdən asılıdır. Gəmiricilərin inkişaf dövrüyyəsi araşdırılmış və aşkar edilmiş 41 növ helmintdən 26 növünün biohelmint, 15 növünün geohelmint olması, bunlardan 9 növ helmintin insan və ev heyvanlarının helmintləri ilə ümumilik təşkil etməsi müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: Gəmiricilər, helmintfauna, landşaft, biohelmint, geohelmint, biotik və abiotik amillər

GİRİŞ

Məməlilər sinfinin nümayəndələri, o cümlədən də gəmiricilər təkamül zirvəsində duran ən yüksək inkişaf etmiş onurğalılar olub, təbii biosenozlarda və insan həyatında müstəsna əhəmiyyətə malikdirlər.

Gəmiricilər məməlilərin geniş yayılmış dəstələrindən biridir. Azərbaycan ərazisində 6 fəsilədə, 16 cinsdə birləşmiş 31 növ gəmirici aşkar edilmişdir. Onlar Azərbaycanda, o cümlədən də Lənkəran təbii vilayətində geniş yayılmaqla bərabər, həm də yüksək sıxlığa malikdirlər. Başlıca olaraq bitkilərlə, az hallarda isə heyvani yemlə qidalanırlar. Gəmiricilər əsas etibarilə qiymətli xəz-dərili heyvanların və quşların (əsasən yırtıcı quşların və bəzi toyuqkimilərin) qida rasionunun əsasını təşkil edirlər. Bu heyvanların və quşların təbiətdə sayının tənzimlənməsi gəmiricilərin miqdarından asılıdır. Belə ki, təbiətdə gəmiricilərin sayının azalması onlarla qidalanan heyvanların və quşların da sayının azalmasına gətirib çıxarır. Onlar əsasən bitkilərlə qidalandıqlarından kənd təsərrüfatına, xüsusən də taxılçılığa, bağçılığa ciddi iqtisadi zərər vururlar (Ələkbərov, 2004, s. 412-418).

Gəmiricilər insan və ev heyvanlarının sağlamlığı üçün çox təhlükəli olan bir çox infeksiya və invazion xəstəlik törədicilərinin (dikroselioz, gastrodiskoidoz, mezosestoidoz, alveokokkoz, opistorxoz, toksoplazmoz, taun, tutyaremiya, leptospiroz və s.) aralıq və axırncı sahibləri olmaqla yanaşı, həm də bu xəstəlik törədicilərinin təbii ocaqlarının saxlanması və sinantrop mühitə ötürülməsində mühüm rol oynayırlar (Fətəliyev, 2011).

Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində gəmiricilərin helmintlərinə dair bəzi məlumatlar olmasına baxmayaraq Lənkəran təbii vilayətində bu problem öyrənilməmiş qalmışdır (Mустафаев, 1965; Садыхов, 1981; Фаталиев, 2009).

Bu məqsədlə Lənkəran təbii vilayətinin düzənlik qurşağında gəmiricilərin yayılmasını, həyat tərzini, əraziyə bağlılığını, qidasını və digər bioekoloji xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq 2012-ci ildən başlayaraq gəmiricilərin helmint faunası və onun bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənməyə başlamışıq.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işləri 2012-2015-ci illər ərzində Lənkəran təbii vilayətinin düzənlik qurşağına daxil olan quru-bozqır yarımsəhra və mülayim-rütubətli subtropik landşaftlarında aparılmış və 1 dəstədə birləşən, 2 fəsiləyə, 5 cinsə və 5 növə daxil olan 258 gəmirici heyvan, o cümlədən 37 boz siçovul, 100 ev siçanı, 48 meşə siçanı, 27 boz siçancıq və 46 su siçovulu tədqiq edilmişdir.

Heyvanlar Qeore və diritutan tələlər vasitəsilə tutulmuş və K.İ.Skryabinin tam helmintoloji yarma üsulu ilə tədqiq edilmişdir.

Toplanmış helmintlərdən trematod, sestod və akantosefallar 70⁰-li etil spirtində, nematodlar isə Barbaqall məhlulunda fiksə edilmişdir.

Gəmiricilərdə trematod və sestodları təyin etmək üçün parazitoloji tədqiqatlarda qəbul edilmiş rənglənmə üsulundan istifadə edilmişdir. Nematodlar isə distillə edilmiş suda yuyulduqdan sonra əşya şüşəsi üzərinə keçirilmiş və 1:1 nisbətində olan süd turşusu qarışığından bir neçə damcı əlavə edilərək örtücü şüşə ilə örtülərək mikroskop altında təyin edilmişdir (Боев, Соколова и др., 1962).

Helmintlərin növ tərkibi müvafiq təyinat kitablarına əsasən verilmişdir (Рыжиков, Гвоздев и др., 1978).

Helmintlərin seçilməsi və təyini zamanı binokulyar lupadan, MBİ-3, MBİ-6 mikroskoplarından və 2,5x əl lupasından istifadə edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Siçanlar fəsiləsi - *Muridae*

Siçanların əhatə etdiyi təxminən 100 cinsdən Qafqazda və Azərbaycanda ən azı 18-i yayılmışdır.

Azərbaycanda təbii yaşayış yerləri başlıca olaraq yarımsəhra və aran meşələridir. İnsanın təsərrüfat tikililərində hər yerdə yaşayır (Ələkbərov, 2004, s.484).

Siçovullar cinsi – *Rattus***Boz siçovul – *Rattus norvegicus* Berkenhout**

Siçovul rütubətli yaşayış yerlərinə bağlıdır. Öz sığınacaqlarını müxtəlif şəraitli yaşayış yerlərində – zirzəmilərdə, anbarların rütubətli sahələrində, malqara tövlələrində qururlar. Təbii şəraitdə isə çay və göl sahillərində, bataqlıq yerlərdə məskunlaşırlar. Adətən sadə yuvalar qururlar. Yaz daşqınları zamanı çayların aşağı axarında koğuşlarda yaşayır və ya ağac budaqlarında yuva qururlar.

Boz siçovul hər şeyyeyəndir. Kənd yerlərində və şəhər ətrafında əsasən tullantılarla qidalanırlar. Təbiətdə heyvani yemlərdən daha çox istifadə edirlər. Onların arasında balıqlar, onurğasızlardan isə molyuskalar üstünlük təşkil edirlər. Bəzən quru otlar da qidalanırlar (Ələkbərov, 2004, s. 485).

Tədqiqat zamanı bizim tərəfimizdən Lənkəran təbii vilayətinin müxtəlif xarakterli landşaftlarından 37 boz siçovul, o cümlədən 16 növ quru-bozqır və 21 növ mülayim-rütubətli subtropik landşaftda tədqiq edilmiş və onlarda 11 növ helmint aşkar edilmişdir. Helmint faunasının tərkibi 2 növ trematod, 5 növ sestod və 4 növ də nematoddan ibarətdir. Boz siçovulun helminləri və onların aralıq sahibləri cədvəldə verilmişdir (Cədvəl 1).

Aşkar edilmiş helmintlərdən inkişaf dövryyəsinə görə 8 növü biohelmint, 3 növü isə geohelminmdir.

Qeyd edilən trematodların aralıq sahibləri şirin su ilbizləri, sestodların aralıq sahibləri isə başlıca olaraq həşəratlar, böcəklər, bəzi hallarda gəmiricilərdir. *Pl.arvicolae*, *Pl.eutamias*, *H.diminuta*, *R.straminea*, *Tr.muris*, *Ganguleterakis spumosa* və *Gongulonema neoplasticum* növləri geniş yayılmaqla boz siçovulun helmint faunası kompleksinin əsas nüvəsini təşkil edir.

Sestodlardan *Rodentolepis straminea* gəmiricilərin geniş yayılmış parazitidir. *Hydatigera taeniaeformis*, *larvae* növünün epidemioloji əhəmiyyəti vardır.

Siçanlar cinsi - *Mus***Ev siçanı - *Mus musculus* L.**

Ev siçanı bütün dünyada, o cümlədən də Azərbaycanda dəniz səviyyəsindən 500-3000 m-ə qədər ən müxtəlif yaşayış yerlərində yayılmışdır. O Azərbaycanda əsasən yovşanlı çöllərdə, şoranotulu-yovşanlı yarımsəhralarda, meşə massivlərində, bağlarda, bostanlarda, kolluqlarda, çay vadilərində və bu kimi digər yerlərdə rast gəlinir. Meşənin dərinliyinə girməyərək onun kənarlarında və seyrək hissələrində olur. Azərbaycanda gəmiricilərin başqa növləri ilə müqayisədə ev siçanı maksimal miqdarda biotoplarda, həmçinin dənli bitkilərin əkinlərində məskunlaşır. Ev siçanlarında ilin soyuq vaxtlarında populyasiyaların böyük hissəsi insan məskənlərinə köçərək yayda yenidən yabanı təbiətə qayıdır. Bu yerdəyişmələrin uzunluğu 3-4 km-ə çatır. Təbiətdə müxtəlif sığınacaqlardan istifadə etməklə yanaşı həm də sadə quruluşlu yuvalar qazır, digər gəmiricilərin boş qalmış yuvalarından da istifadə edirlər.

Ev siçanları ən müxtəlif heyvani və bitki məhsulları ilə qidalanırlar. Təbiətdə yaşayan heyvanlar əsasən dənyeyən olub, dənli bitkilərin, paxlalıların və mürəkkəbçiçəklilərin toxumlarını həvəslə yeyirlər. Qidasında həmişə cücü qalıqlarına rast gəlinir (Ələkbərov, 2004, s.487).

Tədqiqat zamanı bizim tərəfimizdən 100 ev siçanı, o cümlədən 42 fərd quru-bozqır yarımsəhra landşaftında, 58 fərd isə mülayim-rütubətli subtropik landşaftda tədqiq edilmiş və onlarda 18 növ helmint aşkar edilmişdir. Ev siçanının helminləri və onların aralıq sahibləri cədvəldə verilmişdir (Cədvəl 2).

2 sayılı cədvəldən göründüyü kimi helmint faunasının tərkibi 9 növ sestod və 9 növ də nematoddan ibarətdir. Aşkar edilmiş helmintlərdən 12 növü biohelmint, 6 növü isə geohelminmdir.

Qeyd edilən sestodların aralıq sahibləri başlıca olaraq tiriqləfoid gənələri, həşəratlar, bəzi hallarda gəmiricilərdir.

Meşə və tarla siçanları cinsi - *Apodemus***Meşə siçanı - *Apodemus (Sylvaemus) sulvaticus* L.**

Azərbaycanda yarımsəhralardan tutmuş alp qurşağına qədər (3000-3500 m və daha yüksək) hər yerdə rast gəlinir. Meşə siçanı meşə və çöl landşaftlarında daha geniş ərazilərdə yaşayır. Optimal yaşayış şəraitini nisbətən aşağı temperaturu və bol toxumlu rütubətlənmiş meşə kolluq rayonlarında tapır. Bir sıra hallarda, daha çox ağac kökləri altında sadə (2-3 çıxışlı) yuvalar qazır.

Cədvəl 1. Boz siçovulun helmintləri və onların aralıq sahibləri

Helmintin növü	Yoluxmanı təmin edən amillər
Trematoda Rudolphi	
<i>Plagiorchis arvicolae</i> Schulz et Skworzow	Ax.-nutriya, sincab, siçovullar; Ar.- şirinsu ilbizləri
<i>Pl. eutamias</i> Schulz	Ax.- siçovullar, siçanlar, dağ siçanları; Ar.- şirinsu ilbizləri, həşəratlar (süfələri və ya yetkin fərdləri)
Cestoda Rudolphi	
<i>Hymenolepis diminuta</i> Rudolphi	Ax.- gəmiricilər, insan; Ar.- həşəratlar
<i>Rodentolepis straminea</i> (Goeze)	Ar.-həşəratlar; Ax.-gəmiricilər, həşərat yeyənlər, primatlar
<i>Taenia pisiformis, larvae</i> (Bloch)	Ax.- itkimilər, pişikimilər; Ar.- dovşanlar, gəmiricilər
<i>Hydatigera taeniaeformis, larvae</i> (Batsch)	Ax.- pişikimilər, itkimilər, insan; Ar.- gəmiricilər, dovşanlar, həşəratyeyənlər
<i>Alveococcus multilocularis, larvae</i> (Leuckart)	Ax.-itkimilər, pişikimilər; Ar.-gəmiricilər, gövsəyən heyvanlar, insan
Nematoda Rudolphi	
<i>Trichocephalus muris</i> Schrank	Ax.- müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər
<i>Ganguleterakis spumosa</i> (Schneider)	Ax.- siçovullar, siçanlar; Abiotik amillər
<i>Gongylonema neoplasticum, larvae</i> (Fibiger, et Ditlevsen)	Ax.- adi sincab, kürən siçovul, siçanlar, boz siçancıq, qum siçanları; Ar.- tarakanlar, böcəklər
<i>Mastophorus muris</i> (Gmelin)	Ax.-müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər

Qeyd: *- burada və sonra cədvəldə verilmiş Ar.-aralıq sahib, Ax.-axırıncı sahib, F.-fakültativ sahib, Ə.-əlavə sahib kimi göstərilmişdir.

Cədvəl 2. Ev siçanının helmintləri və onların aralıq sahibləri

Helmintin növü	Yoluxmanı təmin edən amillər
Cestoda Rudolphi	
<i>Andryamontana Kirschenblatt</i>	Ar.-gənələr, bəzi hallarda həşəratlar; Ax.-gəmiricilər
<i>Catenotaenia pusilla</i> (Goeze)	Ax.- siçanlar, siçovullar, süleysin; Ar.- tiroqlifit gənələri
<i>Skrjabinotaenia lobata</i> (Baer)	Ar.-tiroqlifid gənələr; Ax.-gəmiricilər;
<i>Hymenolepis diminuta</i> Rudolphi	Ax.- gəmiricilər, insan; Ar.- həşəratlar
<i>Rodentolepis straminea</i> (Goeze)	Ar.-həşəratlar; Ax.-gəmiricilər
<i>Taenia hydatigena, larvae</i> Pallas	Ax.- əhli və vəhşi yırtıcılar; Ar.-əhli və vəhşi cütdırnaqlılar, dəvə, at, gəmiricilər və insan
<i>Hydatigera taeniaeformis, larvae</i> (Batsch)	Ax.- pişikimilər, itkimilər, insan; Ar.- gəmiricilər, dovşanlar, həşəratyeyənlər
<i>Alveococcus multilocularis, larvae</i> (Leuckart)	Ax.-itkimilər, pişikimilər; Ar. gəmiricilər, gövsəyən heyvanlar, insan
<i>Mesocostoides lineatus, larvae</i> (Goeze)	Ax.-əhli və vəhşi yırtıcılar, insan; Ar.- oribatid gənələri; Ə.- ada dovşanı, quşlar, siçanabənzər gəmiricilər, sürünənlər, yırtıcı məməlilər
Nematoda Rudolphi	
<i>Thominx gastrica</i> (Baylis)	Ax.- kürən siçovul, siçanlar, çöl siçanları; Abiotik amillər
<i>Trichocephalus muris</i> Schrank	Ax.- müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər
<i>Heligmosomoides laevis, (Dujardin)</i>	Ax.- siçanlar, çöl siçanları; Abiotik amillər
<i>Ganguleterakis spumosa</i> (Schneider)	Ax.- siçovullar, siçanlar; Abiotik amillər
<i>Aspicularis tetraptera</i> (Nitsch)	Ax.- siçovullar, siçanlar; Abiotik amillər
<i>Syphacia obvelata</i> (Rudolphi)	Ax.- siçanabənzər gəmiricilər, insan; Abiotik amillər
<i>Gongylonema problematicum</i> Schulz	Ar.- böcəklər; Ax.-gəmiricilər, məməlilər, az hallarda quşlar
<i>Rictularia caucasica</i> Schulz	Ax.- meşə süleysini, ev siçanı, meridian qum siçanı, qarlıq tarla siçanı; Abiotik amillər
<i>Mastophorus muris</i> (Gmelin)	Ax.-müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər

Meşə siçanının sayı dağ meşə qurşağında ən çox, aran meşələrində bir qədər az olmaqla mövsüm və il dəyişkənliyinə malikdir. Ərazicə məhdud lokal yaşayış yerlərində, alp və subalp çəmənliklərində də onun sayı azdır. Yarımsəhra və çöl rayonlarında bu gəmirici azsaylıdır.

Meşə, meşə talalarında və kənarlarında, bağlarda, bitki plantasiyalarında, bostanlarda və digər

yerlərdə, qış vaxtı isə insanın yaşayış və təsərrüfat tikililərində məskunlaşırlar.

Meşə siçanının əsas qidasını toxumlar, xüsusən ağac cinslərinin toxumları təşkil edir. İkinci yerdə giləmeyvələr və heyvani yemlər (başlıca olaraq cücülər), sonuncu yerdə isə bitkilərin yaşıl hissələri durur (Ələkbərov, 2004, s.490).

Cədvəl 3. Meşə siçanının helmintləri və onların aralıq sahibləri

Helmintin növü	Yoluxmanı təmin edən amillər
Trematoda Rudolphi	
<i>Brachylaemus recurvus</i> (Dujardin)	Ar.-quru ilbizləri; Ax.-gəmiricilər
Cestoda Rudolphi	
<i>Andrya montana</i> Kirschenblatt	Ar.-gənələr, bəzi hallarda həşəratlar; Ax.-gəmiricilər
<i>Paranoplocephala dentata</i> Galli-Valerio	Ar.-oribatid gənələr; Ax.-gəmiricilər
<i>Catenotaenia pusilla</i> (Goeze)	Ax.- siçanlar, siçovullar, süleysin; Ar.- tiroqlifit gənələri
<i>Skrjabinotaenia lobata</i> (Baer)	Ar.-tiriqləfoid gənələri; Ax.-gəmiricilər
<i>Hymenolepis diminuta</i> Rudolphi	Ax.- gəmiricilər, insan; Ar.- həşəratlar
<i>Hydatigera taeniaeformis, larvae</i> (Batsch)	Ax.-pişikimilər, itkimilər, insan; Ar.- gəmiricilər, dovşanlar, həşəratyeyənlər
<i>Alveococcus multilocularis, larvae</i> (Leuckart)	Ax.-itkimilər, pişikimilər; Ar.-gəmiricilər, gövşəyən heyvanlar, insan
<i>Mesocostoides lineatus, larvae</i> (Goeze)	Ax.-əhli və vəhşi yırtıcılar, insan; Ar.- oribatid gənələri; Ə.- ada dovşanı, quşlar, siçanabənzər gəmiricilər, sürünənlər, yırtıcı məməlilər
Archicanthocephala Meyer	
<i>Moniliformis moniliformis</i> (Bremser)	Ax.- müxtəlif növ gəmiricilər və insan; Ar.- qara bədən böcəklər, tarakanlar; F.- quşlar və insan
Nematoda Rudolphi	
<i>Armocapillaria sadovskajae</i> (Morosov)	Ar.-olioxetlər; Ax.-gəmiricilər
<i>Trichocephalus muris</i> Schrank	Ax.- müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər
<i>Heligmosomoides laevis</i> (Dujardin)	Ax.- siçanlar, çöl siçanları; Abiotik amillər
<i>Heligmosomum costellatum</i> (Dujardin)	Ax.- sarıboğaz tarla siçanı, meşə siçanı, tarla siçanı; Abiotik amillər
<i>Aspiculuris asiatica</i> Schulz	Ax.- qum siçanları; Abiotik amillər
<i>A.kazakstanica</i> Nasarova et Sweschnikowa	Ax.- ev siçanı, çöl siçanları; Abiotik amillər
<i>Syphacia obvelata</i> Rudolphi	Ax.- siçanabənzər gəmiricilər, insan; Abiotik amillər
<i>Gongylonema neoplasticum</i> (Fibiger, et Ditlevsen)	Ax.- adi sincab, kürən siçovul, siçanlar, boz siçancıq, qum siçanları; Ar.-tarakanlar, böcəklər
<i>Physaloptera dogieli</i> Schachnasarowa	Ar.-böcəklər; Ax.-gəmiricilər
<i>Rictularia caucasica</i> Schulz	Ax.- meşə süleysini, ev siçanı, meridian qum siçanı, qarlıq tarla siçanı; Abiotik amillər
<i>Mastophorus muris</i> (Gmelin)	Ax.-müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər

Tədqiqat zamanı bizim tərəfimizdən 48 meşə siçanı, o cümlədən 21 fərd quru-bozqır yarımşəhra, 27 fərd isə mülayim- rütubətli subtropik landsaftda tədqiq edilmiş və onlarda 21 növ helmint aşkar edilmişdir. Bunlardan 1 növü trematod, 8 növü sestod, 1 növü akantosefal, 11 növü isə nematodlar sinfinə aiddir. Meşə siçanında aşkar edilmiş helmintlər və onların aralıq sahibləri cədvəldə verilmişdir (Cədvəl 3).

3 sayılı cədvəldən göründüyü kimi aşkar edilmiş helmintlərdən 7 növü biohelmint, 14 növü isə geohelmintdir.

Aşkar edilmiş 1 növ trematodun aralıq sahibi quru ilbizləri, sestodların aralıq sahibləri əsasən oribatid gənələri, bəzən həşəratlar və böcəklərdir. Nematodlardan 7 növünün inkişaf dövrüyyəsi xarici mühitlə gəmiricilər arasında gedir.

Sestodlardan *Catenotaenia pusilla*, *Hymenolepis diminuta* gəmiricilərin geniş yayılmış parazitlərindəndir.

Siçancıqkimilər fəsiləsi - Cricetidae

Fəsiləyə 96 cins daxildir. Bunlardan Qafqazda 9 cinsə, Azərbaycanda isə 8 cinsə daxil olan 17 növə rast gəlinir.

Tədqiqat zamanı bizim tərəfimizdən siçancıqkimilər fəsiləsinin iki cinsinin nümayəndəsi tədqiq edilmişdir.

Boz siçancıqlar cinsi - Cricetulus**Boz siçancıq - Cricetulus migratorius Pallas**

Azərbaycanda Xəzər səviyyəsindən 2200-2400 m hündürlüyə qədər hər yerdə yayılmışdır.

Başlıca olaraq çöl növü olub, yarımşəhra quraqlığı şəraitinə və rütubətli subalp çəmənliklərinə də uyğunlaşır. Azərbaycanda onun qeydə alındığı 25 biotopun 12-si becərilən torpaqların payına düşür. Landsaftdan asılı olmayaraq siçancıq müxtəlif otluqlarda, kolluqlarda və çəmənliklərdə rast gəlinir.

Cədvəl 4. Boz siçancığın helmintləri və onların aralıq sahibləri.

Helmintin növü	Yoluxmanı təmin edən amillər
<i>Cestoda Rudolphi</i>	
<i>Aprostotandrya caucasica</i> Kirschenblatt	Ax.- çöl siçanları, siçanlar, su siçovulu; Ar.- fəsilə üçün buğumayaqlılar
<i>Catenotaenia cricetorum</i> Kirschenblatt	Ar.-tirqilifoid gənələri; Ax.-gəmiricilər
<i>Hymenolepis diminuta</i> Rudolphi	Ax.- gəmiricilər, insan; Ar.- həşəratlar
<i>Rodentolepis straminea</i> (Goeze)	Ar.-həşəratlar; Ax.-gəmiricilər, həşərat yeyənlər, primatlar
<i>Hydatigera taeniaeformis, larvae</i> (Batsch)	Ax.- itkimilər, pişikkimilər, insan; Ar.-gəmiricilər, dovşanlar, həşəratyeyənlər
<i>Nematoda Rudolphi</i>	
<i>Hepaticola hepatica</i> Hall	Ax.- çoxlu sayda gəmiricilər, ada dovşanı, yırtıcılar, cütdırnaqlılar, insan; Abiotik amillər
<i>Thominx gastrica</i> (Baylis)	Ax.- kürən siçovul, siçanlar, çöl siçanları; Abiotik amillər
<i>Trichocephalus muris</i> Schrank	Ax.- müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər
<i>Heligmosmoides yorkei</i> Schulz	Ax.- boz siçancıq; Abiotik amillər
<i>Aspiculuris asiatica</i> Schulz	Ax.- qum siçanları; Abiotik amillər
<i>Syphacia obvelata</i> (Rudolphi)	Ax.- siçanabənzər gəmiricilər, insan; Abiotik amillər
<i>Gongylonema neoplasticum</i> (Fibiger, et Ditlevsen)	Ax.- adi sincab, kürən siçovul, siçanlar, boz siçancıq, qum siçanları; Ar.-tarakanlar, böcəklər
<i>G.problematicum</i> Schulz	Ar.-böcəklər; Ax.-gəmiricilər
<i>Mastophorus muris</i> (Gmelin)	Ax.-müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər

Əsasən bitki toxumları ilə qidalanırlar. Heyvani qidalardan həmişə quru molyusklardan, tirtil və cücü sürfələrindən istifadə edirlər (Ələkbərov, 2004, s.493).

Tədqiqat zamanı Lənkəran təbii vilayətinin müxtəlif xarakterli landşaftlarından 27 fərd boz siçancıq, o cümlədən 12 fərd quru-bozqır yarımşəhəra, 15 fərd mülayim-subtropik landşaftda tədqiq edilmiş və onlarda 14 növ helmint aşkar edilmişdir. Bunların 5 növü cestodlar, 9 növü isə nematodlar sinfinə aiddir. Boz siçancığın helmint faunası və onların aralıq sahibləri cədvəldə verilmişdir (Cədvəl 4).

Aşkar edilmiş helmintlərdən 7 növü biohelmint, 7 növü isə geohelmintdir. Qeyd edilən növlərdən *H.taeniaeformis* sürfə mərhələsində aşkar edildiyinə görə boz siçancıq bu növ üçün aralıq sahib rolunu oynayır. Qalan 13 növ isə yetkin mərhələdə qeyd olunmuş və boz siçancığın helmint faunası kompleksinə daxil olur.

Su siçovulu cinsi - *Arvicola*

Cinsə Azərbaycan faunasında bir növ daxil olur.

Su siçovulu - *A. terrestris* L., 1758

Bu gəmirici aran yarımşəhəralarından subalp çəmənliklərinə qədər (3000 m-dək) bütün təbii vilayətlərdə və landşaftlarda yayılmışdır. Ən çox sıxlığı Kür-Araz ovalığında qeydə alınmışdır.

Biotopik cəhətdən su siçovulu qamış və su qamışı basmış göllərdə, bataqlıqlarda, meşələrdə və bağlarda, bataqlıqlaşmış dağ çəmənliklərində məskunlaşmışdır. Onlar qurumayan su hövzələrində daimi yaşayır, yuvalarını isə sahilə qururlar.

Su siçovulları su və sahil bitkilərinin həm yerüstü, həm də yeraltı hissələri ilə qidalanırlar. Çox

vaxt cücüləri, molyuskları, xırda balıqları və s. yeyirlər (Ələkbərov, s.506).

Tədqiqat zamanı bizim tərəfimizdən 46 fərd su siçovulu, o cümlədən 14 fərd quru-bozqır yarımşəhəra, 32 fərd isə mülayim-rütubətli subtropik landşaftda tədqiq edilmiş və onlarda 16 növ helmint aşkar edilmişdir. Su siçovulunun helmintləri və onların aralıq sahibləri cədvəldə verilmişdir (Cədvəl 5).

Aşkar edilmiş helmintlərdən 14 növü biohelmint, 2 növü isə geohelmintdir.

Qeyd edilən trematodların aralıq sahibləri şirinsu ilbizləri, cestodların və nematodlardan *G.neoplasticum* növünün aralıq sahibləri isə başlıca olaraq oribatid gənələri, bəzi hallarda isə müxtəlif buğumayaqlılardır ki, bunlar da qidalanan zamanı qida ilə birlikdə udulur və yoluxma baş verir.

Məlumdur ki, trematodların inkişaf dövryyəsinin başa çatması üçün aralıq sahib şirinsu ilbizləridir. Bu zaman invaziya törədiciləri (adeloserkarilər və metaserkarilər) su və ot bitkiləri ilə birlikdə udulur və yoluxma baş verir.

Bizim tədqiqatlarda 8 növ trematod, o cümlədən 2 növ quru-bozqır yarımşəhəra landşaftında, 7 növ isə mülayim-rütubətli subtropik landşaftda aşkar edilmişdir. Qeyd edilən bütün trematod növlərinin aralıq sahibləri şirinsu ilbizləridir.

Helmintoloji ədəbiyyatlardan məlumdur ki, bütün cestod növləri biohelmintlərdir. Gəmiricilərdə quru-bozqır yarımşəhəra landşaftda 11 növ, mülayim-rütubətli subtropik landşaftda isə 14 növ cestod qeyd edilmişdir.

Cədvəl 5. Su siçovulunun helmintləri və onların aralıq sahibləri

Helmintin növü	Yoluxmanı təmin edən amillər
Trematoda Rudolphi	
<i>Plagiorchis arvicolae</i> Schulz et Skworzow	Ax.-nutriya, sincab, siçovullar; Ar.- şirinsu ilbizləri
<i>Pl.eutamatis</i> Schulz	Ax.- siçovullar, siçanlar, dağ siçanları; Ar.- şirinsu ilbizləri, həşəratlar (süfələri və ya yetkin fədləri)
<i>Psilostomum arvicolae</i> Schulz et Dobrowa	Ar.-şirinsu ilbizləri Ax.-gəmiricilər
<i>Gastrodiscoides hominis</i> (Lewis et M.Connall)	Ar.-şirinsu ilbizləri Ax.-gəmiricilər
<i>Echinostoma mijagawai</i> İschii	Ax.- amerika samuru, su siçovulu, toyuq, ördək, qaz; Ar.- şirinsu ilbizləri, çömçəquyruq
<i>Notocotylus noyeri</i> Joyeux	Ax.- siçovullar, su samuru, adi qağayı; Ar.- şirinsu ilbizləri
<i>Tetraserialis tscherbakovi</i> Petrov et Tschertkova	Ax.- siçovullar; Ar.- şirin su ilbizləri
Cestoda Rudolphi	
<i>Aprostotandrya caucasica</i> Kirschenblatt	Ax.- çöl siçanları, siçanlar, su siçovulu; Ar.- fəsilə üçün buğumayaqlılar
<i>Paranoplocephala dentata</i> Galli-Valerio	Ar.-oribatid gənələr; Ax.-gəmiricilər
<i>P. omphalodes</i> (Hermann)	Ax.- çöl siçanları, dovşanlar, ondatra; Ar.- fəsilə üçün quru buğumayaqlıları: oribatid gənələri, həşəratlar
<i>Hymenolepis diminuta</i> Rudolphi	Ax.- gəmiricilər, insan; Ar.- həşəratlar
<i>Hydatigera taeniaeformis, larvae</i> (Batsch)	Ax.- itkimilər, pişikimilər, insan; Ar.-gəmiricilər, dovşanlar, həşəratyeyənlər
Archiacanthocephala Meyer	
<i>Moniliformis moniliformis</i> (Bremser)	Ax.- müxtəlif növ gəmiricilər; Ar.- qarabədən böcəklər, tarakanlar; F.- quşlar və insan
Nematoda Rudolphi	
<i>Capillaria wioletti</i> Ruchljadeva	Ax.- su siçovulu; Abiotik amillər
<i>Trichocephalus muris</i> Schrank	Ax.- müxtəlif növ gəmiricilər; Abiotik amillər
<i>Gongylonema neoplasticum</i> (Fibiger, et Ditlevsen)	Ax.- adi sincab, kürən siçovul, siçanlar, boz siçancıq, qum siçanları; Ar.-tarakanlar, böcəklər

Bizim tədqiqatlarda hər iki landşaftda qeyd edilən 14 növ sestoddan *Paranoplocephala dentata*, *Mesocetoides lineatus* növləri üçün aralıq sahib oribatid gənələri, *M.lineatus* növü üçün əlavə sahib kimi ada dovşanı, quşlar, gəmiricilər, sürünənlər və yırtıcı məməlilər iştirak edirlər. Qidalanma zamanı gəmiricilərin bu növlə yoluxması qidalanma sahələrində baş verir. Digər sestod növlərindən *Hymenolepis diminuta*, *Rodentolepis straminea* növləri üçün aralıq sahib həşəratlar; *Andrya montana*, *Catenotaenia pusilla* növləri üçün aralıq sahib tiriqlöfit gənələri, axırncı sahib gəmiricilər; *Paranoplocephala dentata* növü üçün aralıq sahib oribatid gənələr, axırncı sahib gəmiricilər, *P.omphalodes* növü üçün aralıq sahib oribatid gənələr, axırncı sahiblər çöl donuzları, dovşanlar, ondatra təşkil edir. Sestodlardan *Taenia pisiformis*, *T.hydatigena*, *Hydatigera taeniaeformis*, *Alveococcus multilocularis* növlərinin inkişaf dövrüyəsinin başa çatmasında gəmiricilər aralıq sahib rolunu oynayırlar. Yırtıcı heyvanlar bu gəmiricilərlə qidalanan zaman yoluxma baş verir.

Tədqiqat zamanı aşkar edilmiş 1 növ akan-tosefal – *Moniliformis moniliformis* növünün inkişaf dövrüyəsinin başa çatmasında qarabədən böcəklər aralıq, gəmiricilər axırncı, quşlar və insan fakültativ sahib rolunu oynayırlar.

Lənkəran təbii vilayətində aparılan helmintoloji tədqiqat zamanı gəmiricilərdə 18 növ nematod, o cümlədən quru-bozqır yarımsəhra landşaftında 16 növ, mülayim-rütubətli subtropik landşaftda isə 17 növ aşkar edilmişdir ki, bunlardan 4 növü: *Gongylonema neoplasticum*, *G.problematicum*, *Physaloptera dogeli*, *Armocapillaria sadovskajae* mürəkkəb inkişaf dövrüyəsinə malikdir. Bu növlərin inkişaf dövrüyəsinin tamamlanmasında böcəklər aralıq sahib qismində, təbii ocaqlılıqlarının saxlanması və arealının genişləndirilməsində gəmiricilər axırncı sahib qismində iştirak edirlər. Aşkar edilmiş nematodlardan 14 növü geohelminth olub, inkişafı gəmiricilərlə xarici mühit arasında başa çatır. Xarici mühitə tökülmüş nematod yumurtaları əlverişli xarici mühitdə invazion mərhələyə qədər inkişaf edir və belə yumurtalar yemlə birlikdə axırncı sahiblər tərəfindən udulduqda yoluxma baş verir.

Məlumdur ki, heyvanların, o cümlədən də gəmiricilərin helmint faunası daimi olmayıb müxtəlif ekoloji və antropogen amillərin təsiri altında dəyişilir. Son illər əksər ərazilərdə təbii biosenozlara insan müdaxiləsi çoxalmış, təbii landşaftların strukturu dəyişdirilmiş, əkin sahələrinə çevrilmiş və yeni antropogen landşaftlar yaradılmışdır. Əkin sahələrinə yeni suvarma kanalları çəkilmiş, müxtəlif texniki vasitələrdən istifadə edilmiş və əhali fəal əmə-

yə cəlb edilmişdir. Bunlarla yanaşı ərazidə heyvan-darlıq, quşçuluq və digər təsərrüfat sahələri, ictimai-iaşə, müalicə-sanatoriya və digər sahələr də inkişaf etdirilmişdir ki, bunlar da getdikcə heyvanların təbii arealının daralmasına, yaşayış uğrunda mübarizədə qida rəqabətinə səbəb olmuşdur.

Tədqiqatın nəticələrindən göründüyü kimi, Lənkəran təbii vilayətinin düzənlik qurşağında gəmiricilərdə 41 növ helmint aşkar edilmişdir. İnkişaf dövryyəsinə görə 26 növ biohelmint, 15 növ isə geohelmintdir. Qeyd edildiyi kimi, biohelmintrlərin inkişaf dövryyəsi müxtəlif növ onurğasız və onurğalı heyvanların iştirakı ilə, geohelmintlərin inkişaf dövryyəsi isə əlverişli xarici mühit ilə sahib orqanizm-gəmiricilər arasında başa çatır.

Göründüyü kimi, gəmiricilər 36 növ helmint üçün axırıncı, 4 növ helmint üçün aralıq və 1 növ üçün həm də əlavə sahib kimi helmint növlərinin təbiətdə saxlanması və inkişaf dövryyəsinin təminlənməsində mühüm rol oynayırlar.

İlk dəfə olaraq Lənkəran təbii vilayətində gəmiricilərin helmintlərinin inkişaf dövryyəsi araşdırılmış və müəyyən edilmişdir ki, gəmiricilərdə aşkar edilmiş helmintlərdən 9 növ: *Gastrodiscoides hominis*, *Syphacia obvelata*, *Hydatigera taeniaeformis*, *Alveococcus multilocularis*, *Mesocostoides lineatus*, *Hepaticola hepatica*, *Taenia pisiformis*, *T.hydatigena* və *Hymenolepis diminuta* insan və ev heyvanlarının helmintləri ilə ümumilik təşkil etməklə potensial təhlükə törədirlər.

Bütün bunlar onurğalı heyvanların, o cümlədən də gəmiricilərin helmint faunası kompleksinin formalaşmasında və təbiətdə müxtəlif cür yayılmasında əhəmiyyətli dərəcədə rol oynayan amillərdir.

Gəmiricilərin bütün bu göstərilən bioekoloji xüsusiyyətləri onların helmint faunası kompleksinin formalaşmasında özünü göstərir və bu amillərin rolu təbiəti helmintoz törədicilərinə görə sağlamlaşdırmaq və arealını genişləndirib sinantrop mühitə keçməsinin qarşısını almaq məqsədilə onlara qarşı mübarizə tədbirləri hazırlanarkən mütləq nəzərə alınmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

- Azərbaycanın heyvanlar aləmi** (2004) Onurgalılar. Bakı, III : 620.
- Fətəliyev Q.H., Yəqubov M.Ş., İbrahimova R.Ş.** (2011) Şirvanda vəhşi və əhli əyeyən heyvanların başlıca helmintoz törədicilərinin təbii və sinantrop ocaqlıqları. *AMEA-nın Xəbərləri (biol. və tibb elmləri)*, **66 (3)**: 132-136.
- Боев С.Н., Соколова И.В., Панин В.Я.** (1962) Гельминты копытных животных Казахстана. Алма-ата, т. 1: 30-100.
- Мустафаев Ю.Ш.** (1965) К изучению гельминтофауны грызунов Азербайджана. *Учен. зап. Азерб. Гос. Ун-та, серия биол. наук*, **1**: 43-47.
- Рыжиков К.М., Гвоздев Е.В., Токобаев М.М., Шалдыбин Л.С., Мацаберидзе Г.В. и др.** (1978, 1979) Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. Москва: т. 1, 2: 231-278.
- Садыгов И.А.** (1981) Гельминты промысловых зверей Азербайджана. Баку, 168 с.
- Фаталиев Г.Г.** (2009) Гельминтофауна грызунов (*Rodentia*) Азербайджана и пути её формирования. *Юг России: экология, развитие (Магачкала)*, **4**: 118-122.

Гельминтофауна Грызунов В Равнинном Поясе Ленкоранской Природной Области И Её Биоэкологические Особенности

Э.К. Асланова

Институт зоологии НАНА

В статье впервые описывается гельминтофауна грызунов, распространенных в равнинном поясе Ленкоранской природной области, и её биоэкологические особенности. Выяснилось, что распространение гельминтов связано с наличием промежуточных и окончательных хозяев под действием различных биотических и абиотических факторов, географической распространенностью, с физико-географическими условиями, подходящими для их развития, их плотностью в природе и другими биоэкологическими особенностями. Изучен цикл развития грызунов и установлено, что из выявленного 41 вида гельминтов 26 видов являются биогельминтами, 15 видов – геогельминтами. Выяснилось, что 9 видов гельминтов имеют общность с гельминтами человека и домашних животных.

Ключевые слова: Грызуны, гельминтофауна, ландшафт, биогельминт, геогельминт, биотические и абиотические факторы

**Helminthfauna Of Rodents In Plain Zone Of Lenkaran Natural District
And Its Bioecological Peculiarities**

E.K. Aslanova

Institute of Zoology, ANAS

The helminth fauna of rodents spread in the plain zone of Lenkoran natural district and its bioecological peculiarities have been analyzed. The helminth distribution was found to be related to the availability of intermediate and definitive hosts under the influence of various biotic and abiotic factors, geographical spread, physico-geographycal conditions suitable for their growth, their density in the nature and other biological properties. The study of the cycle of the evolution of rodents has revealed that from 41 species of helminths 26 species are biohelminths, 15 are geohelminths and 9 species are common for human and domestic animals.

Key words: *Rodents, helminthfauna, landscape, biohelminth, geohelminth, biotic and abiotic factors*