

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

**AZƏRBAYCANDA ƏHLİ İTKİMİLƏRİN (CANİDAE),
PİŞİKKİMİLƏRİN (FELİDAE) BAŞLICA HELMINTOZ
TÖRƏDİCİLƏRİ, PARAZİTAR OCAQLIQLARIN
GİS XƏRİTƏLƏŞDİRİLMƏSİ VƏ MÜBARİZƏ
TƏDBİRLƏRİNİN HAZIRLANMASI**

İxtisas: 2429.01 – “Parazitologiya”

Elm sahəsi: Biologiya

İddiaçı: **Reyhan Şöhlət qızı İbrahimova**

Elmlər doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün
təqdim edilmiş dissertasiyanın

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

Bakı – 2023

Dissertasiya işi ARETN Zoologiya İnstitutunun Parazitologiya laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi məsləhətçi: Biologiya elmləri doktoru, dosent
Qara Hüseyn oğlu Fətəliyev

Rəsmi opponəntlər: Tibb elmləri doktoru, professor
Rafiq Ənvər oğlu Çobanov

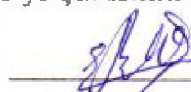
Biologiya elmləri doktoru, professor
Saleh Heydər oğlu Məhərrəmov

biologiya elmləri doktoru, dosent
İsmayıl Bəqiyat oğlu Məmmədov

biologiya elmləri doktoru, dosent
Etibar Nəsrulla oğlu Məmmədov

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının ARETN Zoologiya İnstitutu nəzdində fəaliyyət göstərən BED 1.09 Dissertasiya Şurası

Dissertasiya şurasının sədri: 
Biologiya elmləri doktoru, dosent
Elşad İlyas oğlu Əhmədov

Dissertasiya şurasının elmi katibi: 
Biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru
Elyana Nail qızı Tahirova

Elmi seminarın sədri: 
Biologiya elmləri doktoru, dosent
Əli Məmməd oğlu Nəsirov

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi: Hazırda dövlətin qarşıya qoyduğu mühüm məsələlərdən biri əhalinin maddi rifah halını yaxşılaşdırmaq, onları müxtəlif invazion xəstəlik törədicilərindən qorumaq, ekoloji cəhətdən təmiz, təhlükəsiz və davamlı ərzaq məhsulları ilə təmin etməkdir. Lakin hələ də respublikada insan və ev heyvanlarının sağlamlığına ciddi zərər yetirən invazion xəstəlik törədicilərinin müəyyən edilməsi və onlara qarşı effektiv mübarizə tədbirlərinin hazırlanması problemi qalmaqdadır.

İnvazion xəstəlik törədicilərinin kənd təsərrüfatı, ev heyvanları və insanlar arasında yayılaraq onların yoluxdurulmasında, ətraf mühitin təhlükəli helmintlərə görə çirkləndirilməsində əsas amillərdən olan əhli itkimi və pişik-kimilər həlledici rol oynayırlar. Əhli itkimi və pişik-kimilər (sahibsiz it və pişiklər) biosenozun bir komponenti olub, respublika ərazisində geniş yayılaraq təhlükəli helmintlərin əsas sahibi, daşıyıcıları və yayıcılarıdır. Bu heyvanlara ətraf mühit şəraitindən asılı olmamaq xüsusiyyəti xas olduğundan onlar ilin bütün fəsillərində təbiətdə olur, ifrazatları ilə təhlükəli helmintlərin yumurtalarını ətraf mühitə xaric edərək ekoloji baxımdan parazitər çirklənmə yaradırlar. Ətraf mühitdə parazitər çirklənmənin mövcudluğu ərazilərdə parazitər ocaqların yaranmasına səbəb olur. Ev heyvanlarını təhlükəli helmintlərlə yoluxduraraq iqtisadi cəhətdən heyvandarlıq təsərrüfatlarına, digər tərəfdən də insanların sağlamlığına ciddi zərər yetirərək -baytarlıq və tibbi nöqtəyi-nəzərdən mühüm əhəmiyyət kəsb edirlər.

Evlərdə saxlanan şəxsi it və pişiklər gəzintiye çıxarıldıqda belə çirklənmiş ətraf mühitdən evə pəncələrində helmint yumurtalarını gətirərək evdəkiləri də yoluxdururlar. Əhli itkimi və pişik-kimilər kənd təsərrüfatı və digər ev heyvanlarının, insanların müxtəlif növ helmintlərlə yoluxdurulmasında əsas “yoluxma mənbəyi”olub, sinantrop ocaqda digər heyvanlara nisbətən daha təhlükəlidirlər.

Azərbaycan Respublikasında sosial-iqtisadi dəyişikliklərin baş verməsi, urbanizasiya şəraitində, turizmin geniş inkişafı, antropogen amillərin təhlükəli helmintlərin yayılmasına güclü təsir etdiyi bir zamanda - əhli itkimi və pişik-kimilərin helmint faunasının, başlıca helmintoz törədicilərinin aşkar edilməsinin, helmintlərinin bütün növ ev heyvanlarının məhsuldarlığına təsirlərinin, ərazilərdə başlıca helmin-

toz törədicilərinin yaratdıqları parazitər ocaqlarının müəyyən edilərək GİS xəritəsinin tərtib edilməsi və onlara qarşı müvafiq profilaktik mübarizə tədbirlərinin hazırlanması müasir dövr üçün aktualdır.

Tədqiqatın obyektı və predmeti. Əhli itkimilər və pişikkimilər, helmintlər. Əhli itkimi və pişikkimilərin başlıca helmintoz törədiciləri, onların yaratdıqları parazitər ocaqlar, GİS xəritəsinin tərtibi, exinokokkoz törədicisinin yayılmasının qarşısının riyazi üsulla alınması və digər təhlükəli helmintlərə qarşı profilaktik mübarizə tədbirlərinin hazırlanması.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Azərbaycanda əhli itkimi və pişikkimilərin helmint faunasının tərkibinə daxil olan başlıca helmintoz törədicilərini və onların yaratdıqları parazitər ocaqları müəyyən etmək, yaranmış parazitər ocaqların GİS xəritəsini tərtib etmək, insan və ev heyvanları üçün təhlükəli olan helmintlərin epizootoloji, epidemioloji əhəmiyyətini planlı və tam kompleks şəkildə müəyyən edib onlara qarşı profilaktik mübarizə tədbirlərini hazırlamaqdır.

Məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

1. Azərbaycanın müxtəlif yaşayış məskənlərindən, müxtəlif qidalanma yerlərindən əhli itkimi və pişikkimilər əldə edilərək onların helmint faunasını aşkar etmək;

2. Helmint faunasının formalaşmasına təsir edən amilləri müəyyən etmək: müxtəlif həyat tərzinə malik olan itlərin, əhli və vəhşi ətəyeyən heyvanların helmint faunasını müqayisəli təhlil etmək;

3. Əhli ətəyeyən heyvanların helmintlərinin ev heyvanlarının məhsuldarlığına təsirini müəyyən etmək; ciddi əhəmiyyət kəsb edən zoonoz helmintləri və epizootoloji, epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən exinokokkoz törədicisinin yayılmasının qarşısının riyazi üsulla alınmasını müəyyən etmək;

4. Aşkar edilmiş helmintlərin müxtəlif vilayət, ekoloji zona, ilin fəsilləri və yaş qrupları üzrə yayılmasının bioekoloji xüsusiyyətlərini müəyyən etmək;

5. Helmint faunasının tərkibinə daxil olan növlərdən təhlükəlilik dərəcəsinə görə başlıca helmintoz törədicilərini aşkar etmək;

6. Helmintlərin ərazilərdə geniş yayılmasını təmin edən aralıq sahiblərin rolunu müəyyən etmək;

7. Urbanlaşmış ərazilərdə əhli itkimi və pişikmilərin müasir helmintoloji vəziyyətini aşkar etmək.

8. Antropogen amillərin təsirini müəyyən etmək;

9. Ərazilərdə başlıca helmintoz törədicilərinin yaratdıqları parazit ocaqlar müəyyən edilərək onların GIS xəritəsini tərtib etmək;

10. Aşkar edilmiş helmintlərin epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyətini müəyyən etmək;

11. Yaranmış parazit ocaqlara, ekosistemdə geniş yayılmış başlıca helmintoz törədicilərinə, insan və ev heyvanları üçün təhlükəli olan helmintlərə qarşı müvafiq mübarizə tədbirlərini hazırlamaq.

Tədqiqatın metodları. Helmintoloji materiallar ümumi qəbul olunmuş helmintoloji üsullarla toplanmış və laboratoriya şəraitində 3 tədqiqat üsulları ilə tədqiq edilmişdir:

1. Tam helmintoloji yarma üsulu - tədqiq edilmiş heyvanın bütün daxili orqanlarına ayrı-ayrılıqda baxılaraq helmintlər aşkar edilmişdir.

2. Kompresor üsulu - heyvanın diafraqması və bəzi aralıq sahiblər 2 şüşə arasında bərk sıxılaraq, helmintlərin sərfə mərhələləri təyin edilmişdir.

3. Koproloji tədqiqat üsulu - heyvanların ərazilərdən toplanmış fekal nümunələri Berman və Füllborn üsulları ilə tədqiq edilərək helmintlərin yumurta və buğumları aşkar edilmişdir.

4. Exinokokkoz törədiciyə yayılmasının qarşısının riyazi üsulla (Baxvalov) alınması.

5. Parazitar ocaqların GIS xəritəsi Arg GIS programından istifadə edilərək müqayisəli coğrafi üsulla tərtib edilmişdir.

Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Aparılmış tədqiqatlar (1996-2022-ci illər) nəticəsində tədqiq edilmiş əhli itkimi və pişikmilərin helmint faunası aşkar edilərək onlarda 62 növ qeyd edilmişdir. Bunlardan 55 növü sahibsiz itlərdə, 41 növü isə (növlər təkrar olunmaqla) ev pişiklərində qeyd edilmişdir.

2. Helmint faunasının formalaşmasına təsir edən amillər və aşkar edilmiş helmintlərin sistematik statusu müəyyən edilmişdir: müxtəlif həyat tərzinə malik olan itlərin və əhli itkimi, pişikmilərin helmint faunasının vəhşi itkimi və pişikmilərin helmint faunası ilə müqayisəli şəkildə təhlil edilərək faunalar arası fərqlərin yaranmasının əsas səbəbləri müəyyən edilmişdir.

3. Əhli ətyeyən heyvanlarda aşkar edilmiş helmintlərdən 17 növünün ev heyvanlarının məhsuldarlığına təsiri müəyyən edilmişdir; ciddi əhəmiyyət kəsb edən 25 zoonoz helmintlər və epizootoloji, epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən exinokokkoz törədicisinin yayılmasının qarşısının riyazi (Baxvalov) üsulu ilə alınması müəyyən edilmişdir.

4. Dörd təbii vilayət, üç ekoloji zona, ilin fəsilləri və yaş qrupları üzrə aparılmış tədqiqatlar nəticəsində helmintlərin ərazilərdə müxtəlif dərəcədə yayılma qanunauyğunluğu və onların səbəbləri müəyyən edilmişdir.

5. Aşkar edilmiş helmintlərdən 13 növü təhlükəlilik dərəcəsinə görə başlıca helmintoz törədiciləri kimi qiymətləndirilmişdir;

6. Helmintlərin təbiətdə, insan və ev heyvanları arasında dövr etməsini təmin edən 51 növ aralıq sahiblərinin rolu müəyyən edilmişdir.

7. Urbanlaşmış ərazilərdə əhli itkimi və pişikimilərin helmint faunasının keyfiyyət və kəmiyyətə dəyişilərək müasir helmintoloji vəziyyəti almasına səbəb olan amillər müəyyən edilmişdir.

8. Antropogen amillərin təsiri nəticəsində əhli itkimi və pişikimilərin helmint faunasının tərkibinə 14 növ daxil olunmuşdur.

9. Ərazilərdə başlıca helmintoz törədicilərinin yaratdıqları parazitər ocaqlar və onların mühüm praktiki əhəmiyyət kəsb edən GİS xəritəsi tərtib edilmişdir.

10. Aşkar edilmiş helmintlərdən 41 növün ayrı-ayrılıqda ekosistemdə rolu, epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyəti müəyyən edilmişdir.

11. Yaranmış parazitər ocaqlara, başlıca helmintoz törədicilərinə, insan və ev heyvanları üçün təhlükəli olan helmintlərin yayılmasına qarşı profilaktik mübarizə tədbirləri hazırlanmış və tətbiq üçün müvafiq yerlərə təqdim edilmişdir.

Tətbiq sahələri: Hazırlanmış profilaktik və mübarizə tədbirləri Respublika Səhiyyə Nazirliyinə, Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinə, Respublika Dövlət Baytarlıq Nəzarəti Xidməti, Kənd Təsərrüfatı Heyvandarlıq İdarəsi, Milli Parklara və yeni fermer təsərrüfatlarına tətbiq üçün təqdim edilmişdir.

Tədqiqat işinin elmi yeniliyi. İlk dəfə olaraq, Azərbaycanın müxtəlif vilayətlərində aparılmış tədqiqat zamanı əhli itkimi və pişik-

kimilərdə 62 növ helmint aşkar edilmişdir.

Aşkar edilmiş helmintlərdən 24 növü Azərbaycan faunası üçün yenedir: bunlardan 5 növ (*T.cervi*, *T.krabbei*, *T.polyacantha*, *D.skrjabini*, *J.pasguallei*) Böyük Qafqaz vilayətində; 6 növ (*A.vasorum*, *M.petrovi*, *T.hydatigena*, *T.pisiformis*, *D.nolleri*, *C.plica*) Kiçik Qafqaz vilayətində; 4 növ (*D.latum*, *M.catulinus*, *C.felis-cati*, *C.lingua*) Kür dağarası çökəkli yində; 9 növ isə (*Pl.elegans*, *Ph.cordatatum*, *Ph.fauisti*, *T.parenchimatosa*, *T.solium (larvae)*, *T.spiralis*, *A.tubaeforme*, *J.rossicum*, *R.cahirensis*) Lən kəran təbii vilayətində qeyd edilmişdir.

İlk dəfə olaraq, əhli itkimi və pişikkimilər 14 növ helmint üçün axırıncı sahib hesab olunmuşdur.

Respublikanın urbanlaşmış əraziərində əhli itkimi və pişikkimilərdə 33 növ helmint aşkar edilmişdir.

Əhli itkimi və pişikkimilərin ilin fəsilləri və yaş qrupları üzrə helmintlərlə yoluxması müəyyən edilmiş, yoluxmanın təhlükəli dövrləri barədə əvvəlcədən proqnoz verilməsinə dair məlumatlar əldə edilmişdir.

İlk dəfə olaraq, respublika ərazisində ciddi epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən *Echinococcus granulosus* növünün yayılmasının riyazi modelləşmənin köməyi ilə qarşısının alınması mümkünlüyü əldə edilmişdir.

İlk dəfə olaraq, respublika ərazisində əhli itkimi və pişikkimilərdə aşkar edilmiş helmintlərdən təhlükəlilik dərəcəsinə görə 13 növü başlıca helmintoz törədiciləri kimi (*D.latum*, *D.caninum*, *T.hydatigena*, *E.granulosus*, *M.multiceps*, *A.multilocularis*, *T.spiralis*, *D.repens*, *A.caninum*, *U.stenocephala*, *T.leonina*, *T.canis*, *T.mystax*) qiymətləndirilmiş və onların parazitər ocaqlarının GIS xəritəsi tərtib edilmişdir.

Aşkar edilmiş helmintlərin inkişaf mərhələlərində, təbiətdə, insan və ev heyvanları arasında dövr etməsində, parazitər ocaqların yaranmasında 51 növün aralıq sahiblərinin rolu müəyyən edilmişdir. Aşkar edilmiş helmintlərdən 41 növün insan və gövşəyən ev heyvanlarını yoluxduraraq ekosistemdə epizootoloji, epidemioloji cəhətdən əhəmiyyət kəsb etməsi müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat işinin nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Aparılan tədqiqat işinin elmi nəticələri əsasında hazırlanmış profilaktik və mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi nəticəsində ilk növbədə - başlıca

helmintoz törədıcılərinin parazitər ocaqları, təhlükəli helmintoz törədıcılərinin insan və ev heyvanlarına keçmə yolları qismən ləğv ediləcəkdir, bütün növ ev heyvanlarının məhsuldarlığına təsir edən helmintlərin sayı azalacaq, heyvanlar arasında qısırlıq və balasalma halları aradan qalxacaq, heyvanların baş sayı artacaqdır. Bütün göstəricilər üzrə yüksək keyfiyyətli, ekoloji cəhətdən təmiz heyvandarlıq məhsullarının alınmasına və insanların sağlamlığına zəmin yaranacaqdır.

Azərbaycanın müxtəlif ərazilərində insan və gövşəyən ev heyvanlarının təhlükəli helmintlərlə yoluxdurulmasında yoluxma mənbəyi olan əhli itkimi və pişikmilərə, yoluxdurma yollarında mühüm rolunu alan aralıq sahiblərinə, yaranmış parazitər ocaqlara, insan və gövşəyən ev heyvanları üçün epizootoloji, epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən helmintlərə qarşı elmi əsaslarla “Azərbaycanda ev heyvanlarının başlıca helmintozları, yayılmasının bioekoloji xüsusiyyətləri və onlara qarşı kompleks mübarizə tədbirləri” (Bakı, 2020) adlı kitabı çapdan çıxmışdır.

Aparılmış tədqiqat nəticəsində alınan yeni məlumatlardan ekologiya, parazitologiya, helmintologiya, baytarlıq, tibb və bu kimi müvafiq elm sahələrində, uyğun ali və orta məktəblərdə dərs vəsaiti kimi istifadə edilə bilər.

Yaranmış parazitər ocaqları əks etdirən GIS xəritə tədqiqat aparılan ərazilərin müvafiq qurumlarına təqdim ediləcək və institutun “web saytı” na çıxarılacaqdır.

Tədqiqat işinin aprobasiyası və tətbiqi. Dissertasiya işinin əsas müddəaları AMEA Zoologiya İnstitutunun elmi seminarlarında, Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyəti və aşağıdakı qeyd edilən konfranslarda dinlənilmiş və müzakirə edilmişdir:

- Материалы международной научной конференции посвящено 130 летию со дня рожд.К.И.Скрябина. Паразитологическое общество РАН (Москва, 2008).

- BDU-nun 90 illik yubileyinə həsr olunmuş “Biologiyada elmi nailiyyətlər” konfransın materialları (Bakı, 2009).

- Материалы IX Международной конференции «Настоящее исследований и развитие» София- “БялГРАД-БГ” ООД, 2013.

- Akademik Y.N.Hacıyev və N.M.Şirinovun 90 illiyinə həsr olunmuş elmi-praktik konfrans (Bakı, 2019).

- Материалы международной научно-практической конференции «Экосистемные услуги и менеджмент природных ресурсов» ТГУ (Тюмень, 2020).

- “General question of world science” Collektion of scientific, on materials XII international Scientific Conference (Brussels,2021).

- M.Ə.Musayevin 100 illiyinə həsr olunmuş “Zoologiyada fundamental və tətbiqi elmi araşdırmalar: aktual məsələlər və innovasiyalar” elmi-praktiki konfrans (Bakı, 2021).

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı. Tədqiqat işi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya İnstitutunun Parazitologiya laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Nəşrlər. Tədqiqat işinin nəticələrini özündə əks etdirən 38 məqalə, 7 konfrans materialı və 4 (2-i xaricdə olmaqla) kitab nəşr olunmuşdur. 10 elmi məqalə beynəlxalq indeksli bazalara daxildir.

Dissertasiya işinin həcmi və quruluşu. Dissertasiya işi 372 623 işarə həcmində olub, Giriş (21924 işarə), I-X fəsillər (327660), Nəticələr (5132 işarə) və Əməli təkliflər (8233 işarə), Profilaktik mübarizə tədbirləri (9674 işarə); 51-i azərbaycan, 279-u rus dilində, 39-u digər xarici dildə olmaqla 370 adda ədəbiyyat siyahısından və Əlavələrdən ibarətdir.

Dissertasiya işinin ümumi mətn hissəsi 213 səhifə olub - 52 cədvəl, 31 fotosəkil, 6 qrafik, 1 xəritə, 1 diaqram, 2 sxemdən ibarətdir.

I FƏSİL. AZƏRBAYCANDA ƏHLİ İTKİMİ VƏ PİŞİKKİMİLƏRİN HELMİNT FAUNASININ ÖYRƏNİLMƏ DƏRƏCƏSİ

Azərbaycan Respublikasında əhli itkimi və pişikkimilərin helmint faunası (bəzi kiçik istisnalar nəzərə alınmazsa) bu vaxta qədər öyrənilməmişdir.^{1, 2, 3, 4}

¹ Самедов, А.Г. Гельминтофауны собак Азербайджана //Материалы научной конференции. Москва: - 1966, ч. 3, -с. 246-249.

² İsmayılov, Q.C. Azərbaycanda itlərin helmint faunası, onun epizootoloji və epidemioloji xarakteristikası /biologiya üzrə fəlsəfə doktorluq dissertasiyanın avtoferatı /- Bakı - 1969, -20 s.

³ Елчуев, М.Ш. Экологическая характеристика гельминтов собак Шеки-Закатальской зоны // Материалы научной практических конференции молодых ученых. Баку: -1982, -с. 94-96.

Bəzi fraqmental olan məlumatlar isə müasir dövrün helmint faunasını tamamilə əks etdirmir.

II FƏSİL. TƏDQIQAT İŞİNİN MATERIALI VƏ İŞLƏNMƏ METODLARI

Azərbaycanda əhli itkimi və pişikkimilərin helmint faunasını aşkar etmək və başlıca helmintoz törədicilərinin təbiətdə yayılmasını təmin edən aralıq sahiblərinin rolunu müəyyən etmək məqsədilə ilin bütün fəsilələri üzrə 1996-2022-ci illər ərzində müxtəlif bioekoloji xüsusiyyətlərə malik vilayətlərdən, urbanlaşmış ərazilərdən toplanmış helmintoloji materiallar 3 parazitoloji tədqiqat üsulları ilə tədqiq edilmişdir: tam helmintoloji yarma, kompressor və koproloji tədqiqat üsulu.

Tam helmintoloji yarma üsulu ilə 706 sahibsiz it və 855 ev pişiyi, aralıq sahibləri olan 43 gəmirici və 59 müxtəlif növ xırda sürünənlər tədqiq edilmişdir.⁵

Kompressor üsulu ilə aralıq sahibləri (2156 it və 1976 pişik birləri, 1243 böcək, 3623 quru və şirin su ilbizləri), heyvanların diafraqması, baldır və qarın əzələləri tədqiq edilmişdir.⁶

Koproloji üsul ilə 585 sahibsiz it və 464 ev pişiyinin fekal nümunələri tədqiq edilmişdir.⁷

Parazitar ocaqların GİS xəritəsinin hazırlanması üçün müvafiq coğrafi metodlarla Arg GİS proqramından istifadə edilmişdir.⁸

Exinokokkoz törədicisinin yayılmasının qarşısının riyazi (Baxvalov) üsulla alınması.⁹

⁴ İbrahimova, R.Ş. Azərbaycan ev pişiklərinin (*Felis catus domestica*) helmint faunası və onun ekoloji, epizootoloji və epidemioloji cəhətdən xarakterizə edilməsi / biologiya üzrə fəlsəfə doktorluq dissertasiyanın avtoreferatı /-Bakı - 1994 - 29 s.

⁵ Скрыбин, К.И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека /- Москва: Издательство МГУ, -1928 - 45 с.

⁶ Боев, С.Н., Соколова, И.Б., Панин, В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана / Алма-Ата: -1962 -373 с.

⁷ Высоцкая, С.О., Даниел, М.К. Методы паразитологических исследований / - Ленинград: Издательство «Наука» -1973 - 70 с.

⁸ Mehdiyev, A.S.İsmayılov,A.T. Coğrafi informasiya sistemləri. -Bakı: Elm, - 2011, -232 s. (dərslük).

⁹ Бахвалов, Н.С. Численные методы / Бахвалов, Н.С., Жидков, Н.П., Кобельков, Г.М. – Москва: Лаборатория базовых знаний. – 2001, – 630 с.

Helminoloji materiallar Azərbaycanın (Naxçıvan MR müstəsna olmaqla) Böyük Qafqaz, Kiçik Qafqaz, Kür dağarası çökəkliyi və Lən-kəran təbii vilayətlərinin düzənlik, dağətəyi, dağlıq ekoloji zonala rından toplanmışdır.

Helminoloji materiallar ilkin olaraq tədqiqat aparılmış rayon-ların baytarlıq laboratoriyalarında, əlverişli şəraitdə - açıqlıqda su kə-narlarında tədqiq edilmiş, aşkar edilmiş növlərin təyini isə AMEA Zoologiya İnstitutunun Parazitologiya laboratoriyasında həyata keçir-ilmişdir.

Aşkar edilmiş helminlər, yumurta və buğumlar xarici ölkə alimlərinin nəşr edilmiş monoqrafiyaları və uyğun təyinat kitabları əsasında təyin edilmişdir.

Yoluxmanın qiymətləndirilməsi üçün $YE = \frac{x_{yol.}}{x} \times 100\%$, helmint faunaların ümumilik indeksini müəyyən etmək üçün $\bar{U}\bar{\Theta} = \frac{2C}{A+B} \times 100\%$ düsturlarından istifadə edilmişdir.^{10, 11}

Növlərin təyini, biometrik ölçülərin aparılması, şəkillərin çəkil-məsi MBİ-3, MBS-9, Olympius, Nikon SMZ 1270 mikroskopları və PA-4, PA-5 şəkilçəkən aparatları vasitəsilə yerinə yetirilmişdir. Tədqiqat zamanı landşaftların bitki örtüyü, heyvanat aləmi və iqlimi mü-qayisəli şəkildə öyrənilmişdir.

III FƏSİL. AZƏRBAYCANDA ƏHLİ İTKİMİ VƏ PİŞİKKİMİLƏRDƏ AŞKAR EDİLMİŞ HELMİNTLƏRİN SİSTEMATİK İCMALI

1996-2022-ci illər ərzində aparılmış tədqiqatlar nəticəsində əhli itkimi və pişikkimilərdə 3 tipə, 4 sinfə, 9 dəstəyə, 24 fəsiləyə, 39 cin-sə daxil olan 62 növ aşkar edilmişdir. Helmin fauna kompleksinin tərkibi 7 növ trematod, 26 sestod, 1 akantosefal və 28 növ nematod-dan ibarətdir. İnkişaf dövryyəsinə görə helminlərin 51-i biohel-mint, 11-i isə geohelminmdir.

Aşkar edilmiş helminlərin hər birinin əsas və aralıq sahibləri,

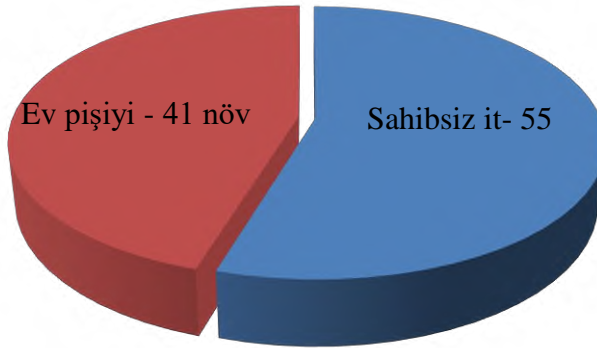
¹⁰ Czekanowski, J. Zarys method statystuznych. Warszawa, 1913, vol 2, 178 p.

¹¹ Sorensen, T. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology. Kgl. Danske vidensk. Selesk, 1948, Bd. 5, N 4, p. 1-34.

lokalizasiyası, rayonlar üzrə yayılma ekstensivliyi və intensivliyi, helmintlərin epizootoloji, epidemioloji əhəmiyyəti müəyyən edilərək təsnifat üzrə sisteməlik siyahısı verilmişdir.

IV FƏSİL. AZƏRBAYCANDA ƏHLİ İTKİMİ VƏ PİŞİKKİMİLƏRİN HELMİNTLƏRİNİN FAUNİSTİK İCMALI

Azərbaycanın müxtəlif bioekoloji xüsusiyyətlərə malik ərazilərindən və müxtəlif qidalanma yerlərindən tədqiq edilən əhli itkimi və pişikimilərdə aşkar edilmiş 62 növ helmintdən 55 növü sahibsiz itlərdə, 41 növü isə (növlər təkrar olmaqla) ev pişiklərində qeyd edilmişdir (Diaqram 1).



Diaqram 1. Sahibsiz it və pişiklərin helmintlərinin növ tərkibi

Sahibsiz itlərin helmintlərinin say etibarı ilə yüksək olmasının səbəbi onların etiologiyasından - daha aktiv həyat tərzinə malik olması, qidalanma xüsusiyyətləri, ərazilərdə onların qidasını təşkil edən aralıq sahiblərinin, spesifik və ərazilərin xarakterik növlərinin yayılmasından irəli gəlir.

4.1. Əhli itkimilərin (sahibsiz itlər- *Canis familiaris* Linnaeus, 1768) helmint faunası

Sahibsiz itlərdə aşkar edilmiş helmintlərin 6 növü trematod, 22-i sestod, 1-i akantosefal, 26-ı isə nematoddur.

Bu helmintlərin - 42-i Böyük Qafqazda, 31-i Kiçik Qafqazda, 36-ı Kür dağarası çökəkliyində, 37-i isə Lənkəran təbii vilayətində qeyd edilmişdir.

İlk dəfə olaraq, bizim tərəfimizdən sahibsiz itlərdə 13 növ helmint aşkar edilmişdir: *Pl.elegans*, *Ph.cordatium*, *J.rossicum*, *T.parenchimatosa*, *T.krabbei*, *T.cervi*, *T.polyacantha*, *A.vasorum*, *R.cahirensis*, *M.catulinus*, *C.lingua*, *M.corti*, *M.petrovi*.

14 növ helmintin (*D.caninum*, *T.crassiceps*, *T.pisiformis*, *M.li-neatus*, *H.taeniaeformis*, *T.georgicus*, *G.vulpis*, *T.vulpis*, *S.vulpis*, *U.stenocephala*, *A.caninum*, *T.canis*, *S.lupi*, *A.vasorum*) sahibsiz itlər üçün spesifik olması müəyyən edilmişdir.

4.1.1. Müxtəlif həyat tərzinə malik olan itlərin helmint faunasının müqayisəli təhlili

Tədqiqat zamanı müxtəlif həyat tərzinə malik olan itlərin (çoban itləri, gözətçi həyat itləri, qoruq, kənd və şəhər daxili sahibsiz itlər) helmint faunası müqayisəli şəkildə təhlil edilərkən çoban itlərinin -30, gözətçi həyat itlərinin - 24, qoruq itlərinin - 46, kənd itlərinin - 47, şəhər daxili itlərin isə 20 növ (növlər təkrar olmaqla) helmintlə yoluxması müəyyən edilmişdir.

Qoruq sahibsiz itlərin qidalanma arealları çox geniş olduğundan onlar helmintlərinin sayına görə digər it qruplarına nisbətən 46 növ olmaqla üstünlük təşkil edir. Çoban və gözətçi həyat itlərinin helmint faunasına saxlanma şəraitinin birbaşa təsiri olduğundan onlarda yüksək növmüxtəlifliyi qeyd edilməmişdir.

Kənd və şəhər daxili sahibsiz itlər insan, ev və gövşəyən heyvanlarla sıx təmasda olduğu üçün daha təhlükəlidir. Gözətçi həyat itlərinin helmintlərlə yoluxmasına qarşı sanitariya-qaydalarına ciddi əməl edilməlidir. Şəxsi və fermer təsərrüfatlarda çoban itlərinin sayının azaldılması, onların vaxtı-vaxtında və səmərəli dehelmintizasiyası, eləcə də exinokokkozla mübarizənin gücləndirilməsi tövsiyyə edilir.

Ona görə də sinantrop ocaqlarda mübarizə tədbirləri-sahibsiz itlər tərəfindən təhlükəli helmintlərin yayılmasına qarşı hazırlanmalı və tətbiq edilməlidir.

4.1.2. Əhli və vəhşi itkimilərin (*Canidae*) helmint faunasının müqayisəli təhlili

Əhli (sahibsiz it) və vəhşi itkimilərin (tülkü, çaqqal, canavar) helmint faunasının müqayisəli təhlili zamanı tədqiq edilmiş heyvanlarda 63 növ aşkar edilmişdir. Bu helmintlərin 54-ü sahibsiz itlərdə, 59-u tülküdə, 37 növü isə çaqqalda qeyd edilmişdir.

Helmintrlrin itkimilr arasinda belr frqli yayılmasının əsas səbəbi heyvanların həyat tərzi - etiologiyasıdır. Tülkülərin qidalanma arealı nisbətən daha geniş, qidalarının tərkibinin və müxtəlif xarakterli olmasıdır. Helminlə yoluxma qidanın tərkibi ilə korelyativ əlaqədar olduğundan tülkələrdə yüksək növ müxtəlifliyi əmələ gəlmişdir.

4.2. Əhli pişikimilərin (ev pişikləri - *Felis catus domestica* Erxleben, 1777) helmint faunası

Aparılmış tədqiqat zamanı ev pişiklərində 41 növ helmint aşkar edilmişdir. Bu helminlərin 6-ı trematod, 16-ı sestod, 19 növü isə nematoddur.

Ev pişiklərində aşkar edilmiş helminlərdən - 30 növü Böyük Qafqazda, 26-ı Kiçik Qafqazda, 24-ü Kür dağarası çökəkliyində, 26-ı isə Lənkəran təbii vilayətində qeyd edilmişdir.

Azərbaycan ərazisində ev pişiklərində ilk dəfə olaraq 14 növ helmint aşkar edilmişdir: *C.lingua*, *Ph.fausti*, *D.latum*, *D.skrjabini*, *D.nolleri*, *J.rossicum*, *J.pasgualei*, *T.hydatigena*, *T.solium (larvae)*, *T.spiralis*, *A.tubaeforme*, *C.plica*, *C.felis-cati*, *R.cahirensis*.

Aşkar edilmiş helminlərdən 10 növün ev pişikləri üçün spesifik növ olması (*Ph.fausti*, *D.skrjabini*, *J.rossicum*, *T.laticollis*, *H.krepkogorski*, *C.felis-cati*, *T.brevior*, *A.tubaeforme*, *T.mystax*, *Sp.rytipleurites*) müəyyən edilmişdir.

4.2.1. Əhli və vəhşi pişikimilərin (*Felidae*) helmint faunasının müqayisəli təhlili

Azərbaycan ərazisində əhli (ev pişikləri) və vəhşi (meşə və qamış pişikləri) pişikimilərin helmint faunasının müqayisəli təhlili zamanı tədqiq edilmiş heyvanlarda 43 növ helmint aşkar edilmişdir.

Aşkar edilmiş helmint növlərini sahibə görə müqayisə etdikdə (növlər təkrar olmaqla) meşə pişiklərinin - 20, qamış pişiklərinin - 22, ev pişiklərinin isə 36 növlə yoluxması müəyyən edilmişdir.

Ev pişikləri helmint faunasının növ tərkibinin müxtəlifliyinə və sayına görə üstünlük təşkil etmişdir. Bunun əsas səbəbi onların həyat tərzi, qidalanma arealının çox geniş və müxtəlif xarakterli (insan təsərrüfatına, məişət ocaqlarına, uşaq bağçalarına, məktəblərin həyətlərinə girmələri və müxtəlif qida tullantıları ilə qidalanmaları) olmasıdır.

Müqayisəli təhlil zamanı müəyyən edilmişdir ki, əhli itkimi və pişikimilər insanları təhlükəli helminlərin törədiciləri ilə yoluxdurma-

sındakı roluna görə şərti olaraq üç qrupa bölünür:

- helmintlərin epidemiologiyasında əsas rolu ev heyvanları oynayır. Bizim tədqiqatlarda bu növlərə *T.solium (larvae)*, *T.hydatigena*, *M.multiceps*, *E.granulosus*, *G.pulchrum* aiddir;

- helmintlərin epidemiologiyasında əsas rolu vəhşi heyvanlar oynayırlar. Bu növlərə *H.taeniaeformis*, *A.multilocularis*, *M.lineatus*, *M.corti*, *T.aerophilus*, *T.spiralis* aiddir;

- helmintlərin epidemiologiyasında vəhşi və əhli ətyeyən heyvanlar eyni dərəcədə rol oynayırlar. Bu növlərə *A.caninum*, *U.stenoccephala*, *T.leonina*, *T.canis*, *T.mystax* aiddir.

4.3. Əhli itkimi və pişikimilərin helmint faunasının formalaşmasına təsir edən amillər

Əhli itkimi və pişikimilərin helmint faunasının kəmiyyət və keyfiyyətə formalaşmasına həyat tərzinin, spesifik növlərin, ərazinin xarakterik növləri, müxtəlif qidalanma yerlərinin, qidalandığı əraziyə bağlılıq xüsusiyyətləri, ərazilərdə aralıq sahiblərinin və optimal iqlim şəraitinin mövcudluğu, digər tərəfdən sosial, urbanizasiya və antropogen amillərin birbaşa təsiri vardır.

4.3.1. Həyat tərzinin (etiologiyası) helmint faunasının formalaşmasına təsiri

Əhli itkimi və pişikimilərin digər heyvanlardan fərqli olaraq özlərinə məxsus həyat tərzləri vardır: daim özlərini yalamaları, yeri (torpağı) eşmələri, ev pişiklərinin ifrazatlarını torpağı qazıb ora basdırmağı, bədənlərini daimi silkələmələri, qidalandığı əraziyə bağlılıqları, ətraf mühitin şəraitindən asılı olmamaları, insanlarla, xüsusən uşaqlarla çox mehriban olmalarıdır.

Bu fərdi xüsusiyyətlərə də uyğun olaraq onlarda müxtəlif növ helmintlərlə yoluxma baş verir.

4.3.2. Spesifik növlərin helmint faunasının formalaşmasına təsiri

Hər bir helmint növü özünə uyğun heyvan orqanizmində məskunlaşıb (uzun sürən təkamül nəticəsində) orada inkişaf edərək həmin heyvan növünə uyğunlaşır və heyvanın spesifik növünə çevrilir. Həmçinin daim qidalandığı əraziyə bağlılıq xüsusiyyəti də bəzi helmint növlərinin heyvana spesifikliyinin əmələ gəlməsində və helmint faunasının formalaşmasında həlledici rol oynayır.

Əhli itkimi və pişikimilər üçün 24 spesifik növ müəyyən edil-

mişdir. Bunlardan 14 növü sahibsiz itlər üçün (*Dipylidium caninum*, *T.crassiceps*, *T.pisiformis*, *Mesocestoides lineatus*, *Hydatigera taeniaeformis*, *Trichocephalus georgicus*, *Grenosoma vulpis*, *Trichocephalus vulpis*, *Strongyloides vulpis*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis*, *Spirocerca lupi*, *A.vasorum*); 10 növü isə (*Ph.fausti*, *D.skrjabini*, *J.rossicum*, *T.laticollis*, *H.krepkogorski*, *C.felis-cati*, *A.tubaeforme*, *Tr.brevior*, *T.mystax*, *Sp.rytiplerites*) ev pişikləri üçün spesifikdir.

4.3.3. Ərazilərin xarakterik növlərinin helmint faunasının formalaşmasına təsiri

Respublika ərazisində bütün təbii landşaftlar üçün helmint növləri formalaşmış və ərazinin xarakterik növünə çevrilmişdir. Müxtəlif iqlimə malik ərazilərdə rütubətsevən, istiliksevən və quraqlıqadavamlı helmint növləri geniş yayılmışdır.

Bizim tərəfimizdən tədqiqat aparılmış ərazilər üçün 25 xarakterik növ müəyyən edilmişdir: Böyük Qafqaz vilayəti üçün -24, Kiçik Qafqaz vilayəti üçün 21, Kür dağarası çökəkliyi üçün 22, Lənkəran təbii vilayəti üçün 23 növ xarakterikdir.

Helmintlərdən *Sp.erinacei-europei*, *Sp.lupi*, *D.repens* düzənlik yerlər üçün; *A.alata*, *Ph.cordatatum*, *C.plica*, *A.caninum*, *U.stenocephala* suətrafi ərazilər üçün; *D.nolleri*, *T.crassiceps*, *H.taeniaeformis*, *T.leonina*, *M.patens*, *G.pulcrum*, *Ph.sibirica*, *R.affinis* - rayon və kənd əraziləri üçün; *D.skrjabini*, *D.caninum*, *J.rossicum*, *Ph.sibirica* - şəhər daxili ərazilər; *T.aerophilus*, *C.plica*, *T.georgicus*, *D.repens* - rütubəti yüksək olan ərazilər üçün xarakterik növlərdir.

4.3.4. Müxtəlif qidalanma yerlərinin helmint faunasının formalaşmasına təsiri

Müxtəlif qidalanma yerlərinin helmint faunasının formalaşmasına birbaşa təsiri vardır (helmintlə yoluxma və helmint faunasının formalaşması qidanın tərkibi ilə korelyativ əlaqədədir).

Bunu nəzərə alaraq, əhli itkimi və pişikkimilər müxtəlif qidalanma yerlərindən - ətkəsmə yerləri və onların ətrafları, rayon və kənd yaşayış əraziləri, suətrafi yaşayış əraziləri, şəhər daxili və onun ətraflarından əldə edilərək tədqiq edilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində ətkəsmə yerləri və onun ətraflarında qidalanan sahibsiz itlərdə - 14, rayon və kənd yaşayış ərazilərində - 42,

suətrafi yaşayış ərazilərdə -15, şəhər daxili ərazilərdə isə 23 növ helmint qeyd edilmişdir.

Ev pişiklərində isə ətkəsmə yerləri və onun ətraflarında - 6, rayon və kənd yaşayış ərazilərində - 29, suətrafi yaşayış ərazilərində - 12, şəhər daxili ərazilərdə isə 16 növ helmint aşkar edilmişdir.

Müxtəlif qidalanma yerlərində sahibsiz it və pişiklərin helmintlərlə yoluxması həmin yerlərdə onların əsas qidasını təşkil edən aralıq sahiblərinin yayılmasından birbaşa asılıdır.

4.3.5. Aralıq sahiblərinin helmint faunasının formalaşmasında rolu

Heyvanların helmint faunasının formalaşmasını təmin edən amillərdən biri onların qidasını təşkil edən - aralıq sahibləridir. Heyvanların müxtəlif növ helmintlə yoluxmasında, helmintlərin yüksək növmüxtəlifliyinin əmələ gəlməsində ərazilərdə mövcud olan aralıq sahibləri mühüm rol oynayır (müxtəlif növ həşəratlar, gəmiricilər, xırda sürünənlər, yağış qurdları, şirin su ilbizləri, xırda quşlar, ətraf mühitə atılmış sistiserikli gövşəyən ev heyvanlarının daxili orqanları).

4.3.6. Sosial amillərin helmint faunasının formalaşmasına təsiri

İnsan və ev heyvanları üçün başlıca helmintoz törədicilərinin ərazilərdə yayılmasına və helmint faunasının formalaşmasına sosial amillərin də əhəmiyyətli dərəcədə təsiri vardır. Yaradılmış yeni şəxsi və fermer təsərrüfatlarda ölmüş və ya baytar nəzarəti olmayan qeyri-qanuni ətkəsmə yerlərində kəsilmiş heyvanların yoluxmuş daxili orqanları zərərsizləşdirilmədən əksər hallarda ətraf mühitə, sahibsiz it və pişiklərə atılır. Yoluxmuş belə orqanlarla qidalanan heyvanlar son dərəcə təhlükəli olan *E.granulosus*, *T.hydatigena*, *M.multiceps* növlərinin sürfələri ilə yoluxurlar.

4.3.7. Antropogen amillərin helmint faunasının formalaşmasına təsiri

Respublika ərazisində yeni neft, qaz, su kəmərlərinin çəkilməsi, bəzi yerlərdə meşələrin qırılması, əkin sahələrinin genişləndirilməsi, Milli parkların salınması, landşaftların strukturuna təsir edən antropogen amillər əhli itkimi və pişikkimilərin helmint faunasının yeni tərkibdə formalaşmasına səbəb olmuşdur.

Göstərilən amillərin təsiri heyvanların helmint faunasının kə-

miyyət və keyfiyyətə formalaşaraq müasir helmintoloji vəziyyəti almasına səbəb olmuşdur.

4.5. Əhli itkimi və pişikkimilərin helmintlərinin bütün növ ev heyvanlarının məhsuldarlığına təsiri

Əhli itkimi və pişikkimilər gövşəyən və digər bütün növ ev heyvanlarını təhlükəli helmintlərlə yoluxduraraq heyvandarlıq, donuzçuluq, quşçuluq və balıqçılıq təsərrüfatlarına iqtisadi cəhətdən ciddi zərər yetirir, onlardan ekoloji cəhətdən təmiz ərzaq məhsullarının alınmasına maneələr törədir, gövşəyən ev heyvanlarının bütün göstəricilər üzrə ət, süd, yun məhsuldarlığını, balavermə və ətinin keyfiyyətini aşağı salaraq epizootoloji əhəmiyyət kəsb edir.

Parazitar xəstəliklər zamanı körpə heyvanların boy artımı və inkişafı ləngiyir, hətta kütləvi ölüm halları baş verir. Tonlarla zədələnmiş orqan və toxumalar, bəzən isə bütöv cəmdək tamamilə çıxdaş edilir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1

Əhli itkimi və pişikkimilərin bütün növ ev heyvanlarının məhsuldarlığına təsir edən helmintləri (şəxsi və ədəbiyyat məlumatları əsasında)

Heyvanların adı Helmintin növü	Keçi	Qoyun	Dəvə	İribuynuzlu heyvan	Camış	Zebu	Ev donuzu	At	Su quşları	Balıqlar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Ech.perfoliatus</i>							+		+	
<i>Alaria alata</i>							+		+	
<i>D.latum</i>										+
<i>D.caninum</i>							+			
<i>Spirometra erinacei-europei</i>							+			
<i>Taenia solium (larvae)</i>	+	+	+	+			+			
<i>T.hydatigena</i>	+	+	+	+	+					
<i>T.ovis</i>	+	+	+							
<i>Multiceps multiceps</i>	+	+	+	+				+		

Cədvəl 1-in ardı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Echinococcus granulosus</i>	+	+	+	+	+		+			
<i>Alveococcus multilocularis</i>		+		+			+			
<i>Mesocestoides lineatus</i>									+	
<i>Trichinella spiralis</i>						+	+	+		
<i>Toxocara canis</i>								+		
<i>Ascarops strongylina</i>				+			+			
<i>Gongylonema pulchrum</i>	+	+		+	+	+	+			
<i>Ph.praeputiale</i>					+					
Cəmi: 17	6	7	5	7	4	2	10	3	2	1

Bizim tərəfimizdən əhli itkimi və pişikimilərdə aşkar edilmiş helmintlərdən ev heyvanlarının məhsuldarlığına iqtisadi cəhətdən təsir edən 17 növ helmint müəyyən edilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, keçi - 6, qoyun -7, dəvə -5 və iribuynuzlu heyvanlar 7 növ olmaqla - *T.solium (larvae)*, *T.hydatigena*, *T.ovis*, *M.multiceps*, *E.granulosus*, *A.multilocularis*, *G.pulchrum* ilə; camış - 4 (*T.hydatigena*, *E.granulosus*, *G.pulchrum*, *Ph.praeputiale*); zebu- 2 (*T.spiralis*, *G.pulchrum*); ev donuzu - 10 (*E.perfoliatus*, *A.alata*, *Spirometra erinacei-europei*, *T.solium (larvae)*, *E.granulosus*, *D.caninum*, *A.strongylina*, *A.multilocularis*, *T.spiralis*, *G.pulchrum*); at -3 (*M.multiceps*, *T.spiralis*, *T.canis*); su quşları -2 (*E.perfoliatus*, *A.alata*), balıqlar-1 növlə (*D.latum*) yoluxmuşdur.

Aşkar edilmiş helmintlərin bütün növ ev heyvanlarına, onların məhsuldarlığına keyfiyyət və kəmiyyətə ciddi təsiri olduğunu nəzərə alaraq bu təsirlərin azaldılması və qarşısının alınması istiqamətində profilaktik mübarizə tədbirlərinin hazırlanıb müvafiq yerlərə tətbiq üçün verilməsi məqsədəuyğundur.

Tədqiqat zamanı aşkar edilmiş helmintlərdən heyvanlarda və insanlarda parazitlik edərək ciddi epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyət

kəsb edən 25 zoonoz helmintlər müəyyən edilmişdir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2

Əhli itkimi və pişikkimilərdə aşkar edilmiş zoonoz helmintlər

Heyvanların adı Helmintin növü	Keçi	Qoyun	Dəvə	İribuynuz heyvan	Camuş	Zebu	Eydonuzu	Eypişiyi	İt	At	Suqşları	Balıqlar	İnsan
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Trematodlar													
<i>Ech.perfoliatus</i>							+	+	+		+		+
<i>E.melis</i>								+	+				+
<i>Alaria alata</i>							+	+	+		+		+
Sestodlar													
<i>D.latum</i>								+				+	+
<i>D.caninum</i>							+	+	+				+
<i>Spirometra erinacei-europei</i>							+	+	+				+
<i>Taenia solium (larvae)</i>	+	+	+	+			+	+	+				+
<i>T.hydatigena</i>	+	+	+	+	+			+	+				+
<i>T.ovis</i>	+	+	+					+	+				+
<i>Multiceps multiceps</i>	+	+	+	+					+	+			+
<i>Hydatigera taeniaeformis</i>								+	+				+
<i>Echinococcus granulosus</i>	+	+	+	+	+		+	+	+				+
<i>Alveococcus multilocularis</i>		+		+			+	+	+				+
<i>Mesocestoides lineatus</i>								+	+				+
<i>M.corti</i>									+				+
<i>Thominx aerophilus</i>								+	+				+
<i>Trichinella spiralis</i>						+	+	+	+	+			+
<i>Ancylostoma caninum</i>								+	+				+

Cədvəl 2-nin ardı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Uncinaria</i>								+	+				+
<i>stenocephala</i>													
<i>Toxascaris</i>								+	+				+
<i>leonina</i>													
<i>Toxocara</i>								+	+	+			+
<i>canis</i>													
<i>T.mystax</i>								+					+
<i>Gongylonema</i>													
<i>pulchrum</i>	+	+		+	+	+	+	+	+				+
<i>Dirofilaria</i>								+	+				+
<i>repens</i>													
Cəmi: 25	6	7	5	7	4	2	10	27	29	3	2	1	25

Zoonoz helmintlər respublika ərazisində geniş yayılaraq baytarlıq və tibbi nöqtəyi-nəzərindən mühüm əhəmiyyət kəsb edirlər. Bu helmintlərin sinantrop ocaqlarda yayılması insan və gövşəyəən ev heyvanları üçün çox təhlükəlidir.

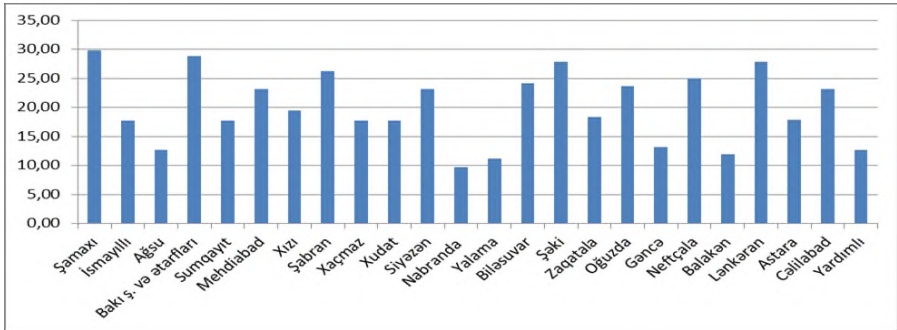
4.6. Exinokokkoz törədicisinin yayılmasının riyazi model-ləşmənin köməyi ilə qarşısının alınması

Heyvandarlıq təsərrüfatlarında heyvanların və əhali arasında insanların sağlamlığında ciddi fəsadlar yaratmasına baxmayaraq, respublika ərazisində hələ də *E.granulosus* növünün tez-tez qeyd edil-məsi bir problem olaraq qalmaqdadır.

Azərbaycan ərazisində exinokokkozun yayılmasına dair bizə qədər olan məlumatların - exinokokkozun yayılma səbəblərinin mü-əyyən edilməsində, yayılmasına bəzi amillərin təsirinin öyrənilmə-sində və onun geniş yayılmasının qarşısının alınmasında heç bir əhə-miyyəti yoxdur.

Bizim tərəfimizdən Azərbaycanın rayonları üzrə aparılan tədqiqatlar zamanı *E.granulosus* növü ilə sahibsiz itlərin yoluxması 12,7% - 29,8% təşkil etmişdir. Şamaxı rayonunda sahibsiz itlərin *E.granulosus*-la yoluxması 29,8%, İsmayıllıda 17,7%, Ağsuda 12,7%, Bakı şəhəri və onun ətraflarında 28,8%, Sumqayıtda 17,7%, Mehdiabadda 23,2%, Xızıda 19,4%, Şabranda 26,3%, Xaçmazda 17,7%, Xudatda 17,7%, Siyəzəndə 23,2%, Nabrandada 9,7%, Yalamada 11,2%, Biləsuvarada 24,2%, Şəkiddə 27,8%, Zaqatalada 18,3%, Oğuz-da 23,7%, Gəncədə 13,2%, Neftçalada 25,0%, Balakəndə 11,9%, Lən-

kəranda 27,8%, Astarada 17,9%, Cəlilabadda 23,2%, Yardımlıda 12,7% təşkil etmişdir (Diaqram 2).



Diaqram 2. Rayonlar üzrə sahibsiz itlərin *E. granulosus*-la yoluxması (%-lə)

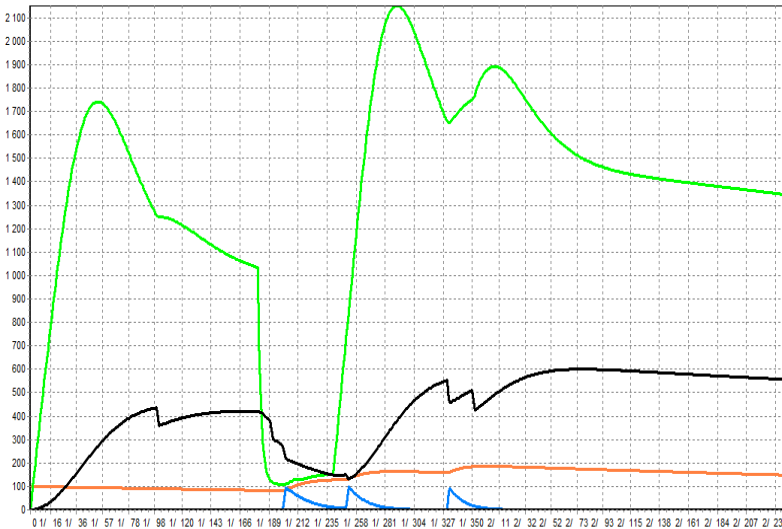
Diaqramdan görüldüyü kimi, sahibsiz itlərin *E. granulosus* növü ilə yoluxması müxtəlif rayonlarda müxtərlifdir.

E. granulosus növünün respublika ərazisində belə geniş yayılmasını və vurduqları zərəri nəzərə alaraq, ilk dəfə olaraq, bizim tərəfimizdən exinokokkozun qarşısının alınmasında riyazi modelləşmənin köməyindən istifadə edilmişdir.

Echinococcus granulosus - növünün təbiətdə, gövşəyən ev heyvanları və insanlar arasında yayılmasını təmin edən əsas 4 dəyişən amildir: sahibsiz itlər, gövşəyən ev heyvanları (aralıq sahiblər), ətraf mühitə səpələnmiş exinokokk yumurtaları və nəzarətsiz ətkəsmə yerləri (sosial amillər) (Qrafik 1).

Bu parametrlərin hər biri ayrı-ayrılıqda qiymətləndirilərək (dəyişənlərin artırılıb - azaldılmasının nəticələri əsasında) exinokokkozun yayılmasının qarşısının alınması mümkün olmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, nəzarətsiz ətkəsmə yerlərini 0-a endirdikdə, exinokokk-la yoluxma $1 \pm 1,2$ il ərzində tamamilə 0-a enir. Bu zaman sahibsiz itlərdə yoluxma baş vermir və onların tərəfindən ətraf mühitə səpələnmiş yumurtaların da sayı azalır, nəticədə gövşəyən ev heyvanlarının *E. granulosus*-la yoluxması da 0-a yaxınlaşır. Beləliklə, qeyri-qanuni olan nəzarətsiz ətkəsmə yerlərini ləğv etdikdə sahibsiz itlərin yoluxmasının qarşısını almaq mümkün oldu. Ona görə də *E. granulosus* növü ilə yoluxmaya qarşı mübarizə - baytar nəzarəti olmadan bəzi

yerlərdə ətkəsmə yerlərinin yaranmasının və insan fəaliyyətinin minimum dərəcədə azaldılması istiqə mətinə yönəldilməlidir.



Qrafik 1. Parametrlərin cədvəldə göstərilmiş qiymətləri ilə model

- sahibsiz itlər;
- səpələnmiş yumurtalar;
- gövşəyən ev heyvanları;
- nəzarətsiz ətkəsimi yerləri

V FƏSİL. AZƏRBAYCAN ƏRAZISİNDƏ ƏHLİ İTKİMİ VƏ PİŞİKKİMİLƏRİN HELMİNTLƏRLƏ YOLUXMASI

Azərbaycanın ərazisi geniş olub, iqlim şəraitinin müxtəlifliyinə görə vilayət, zona və landsaftlar üzrə rayonlaşdırılmışdır.

Bizim tərəfimizdən aparılan tədqiqat işləri bioekoloji xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən kəskin fərqlənən (Naxçıvan MR itisna olmaqla) 4 təbii vilayəti əhatə edir: Böyük Qafqaz, Kiçik Qafqaz, Kür dağarası çökəkliyi və Lənkəran təbii vilayəti.

Müxtəlif xarakterli vilayətlər üzrə aparılmış tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, əhli itkimi və pişikimilərin helmint faunası kəmiyyət (helmintlərin yüksək növ müxtəlifliyi, sayı) və keyfiyyət etibarını ilə (təhlükəli helmintlərin sayı, yüksək yoluxma ekstensivliyi

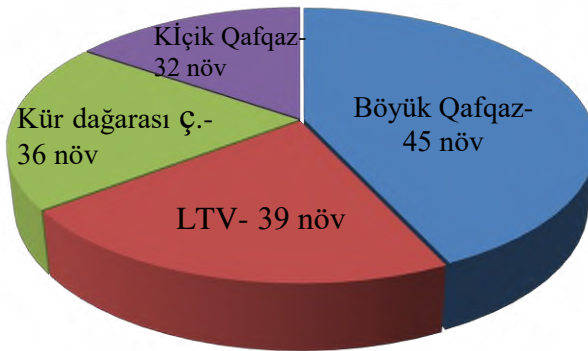
və intensivliyi, epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən helmintlərin sayı) bir-birindən kəskin fərqlənirlər.

Aşkar edilmiş helmintlərin təbii vilayətlər üzrə yayılma qanunauyğunluğunu müəyyən etmək üçün əhli itkimi və pişik-kimilərin helmintlərinin yayılması ayrı-ayrılıqda ardıcılıqla verilmişdir.

5.1. Böyük Qafqaz vilayətində əhli itkimi və pişik-kimilərin helmintlərlə yoluxması

Böyük Qafqaz vilayətinin müxtəlif iqlimə malik ərazilərindən və müxtəlif qidalanma yerlərindən əhli itkimilərdən 256 sahibsiz it, pişik-kimilərdən 313 ev pişiyi tam helmintoloji yarma üsulu ilə tədqiq edilərək onlarda 45 növ helmint aşkar edilmişdir. Aşkar edilmiş helmintlərin 42 növü sahibsiz itlərdə, 28 növü isə ev pişiklərində qeyd edilmişdir. Sahibsiz itlərin bu ərazilərdə ən yüksək yoluxması - 80,3%, ev pişiklərinin isə 64,6% təşkil etmişdir.

Bu ərazilərdə bizim tərəfimizdən sahibsiz itlərdə, ilk dəfə olaraq, *Tetratirotaenia polyacantha*, *Taenia krabbei*, *T.cervi*; ev pişiklərində isə ilk dəfə olaraq, *Joyeuxiella pasguae*, *Diplopylidium skrjabini* aşkar edilmişdir (Diaqram 3).



Diaqram 3. Aşkar edilmiş helmintlərin vilayətlər üzrə yayılması

5.2. Kiçik Qafqaz vilayətində əhli itkimi və pişik-kimilərin helmintlərlə yoluxması

Kiçik Qafqaz vilayətində əhli itkimilərdən - 214 sahibsiz it, pişik-kimilərdən - 282 ev pişiyi tədqiq edilərək onlarda 32 növ helmint aşkar

edilmişdir. Aşkar edilmiş helmintlərin 25 növü sahibsiz itlərdə, 21 növü isə ev pişiklərində qeyd edilmişdir. Sahibsiz itlərin helmintlə yoluxması - 77,5%, ev pişiklərinin isə yoluxması 54,1% təşkil etmişdir.

Bu ərazilərdə bizim tərəfimizdən ilk dəfə olaraq, sahibsiz itlərdə *M.petrowi*, *A.vasorum*; ev pişiklərində isə *T.hydatigena*, *T.pisiformis*, *D.nolleri*, *C.plica* aşkar edilmişdir.

5.3. Kür dağarası çökəkliyində əhli itkimi və pişikkimilərin helmintlərlə yoluxması

Bu ərazilərdə əhli itkimilərdən - 190 sahibsiz it, pişikkimilərdən 276 ev pişiyi tədqiq edilərək onlarda 36 növ helmint aşkar edilmişdir. Helmintlərin 35 növü sahibsiz itlərdə, 29 növü isə ev pişiklərində qeyd edilmişdir. Sahibsiz itlərin helmintlə yoluxması - 60,6%, ev pişiklərinin isə yoluxması 51,6% təşkil etmişdir. Kür dağarası çökəkliyində ilk dəfə olaraq, bizim tərəfimizdən ev pişiklərində *D.latum*, *Capillaria felis-cati*; sahibsiz itlərdə *M.catulinus*; hər 2-də *Cryptocotyle lingua* aşkar edilmişdir.

5.4. Lənkəran təbii vilayətində əhli itkimi və pişikkimilərin helmintlərlə yoluxması

Lənkəran təbii vilayətində əhli itkimilərdən 246 sahibsiz it, pişikkimilərdən 284 ev pişiyi tədqiq edilərək onlarda 39 növ helmint aşkar edilmişdir. Helmintlərin 33 növü sahibsiz itlərdə, 28-i isə ev pişiklərində qeyd edilmişdir. Sahibsiz itlərin helmintlə yoluxması - 65,8%, ev pişiklərinin yoluxması 47,3% ekstensivlik təşkil etmişdir. Bu ərazilərdə ilk dəfə olaraq, 9 növ helmint aşkar edilmişdir: sahibsiz itlərdə - 2 növ trematod (*Plagiorchis elegans*, *Pharhyngostomum cordatum*), 1 növ sestod (*Taenia parenchimatosa*); ev pişiklərində 1 növ trematod (*Pharhyngostomum fausti*), 1 növ sestod (*T.solium (larvae)*), 2 növ nematod (*Tr.spiralis*, *Ancylostoma tubaeforme*); hər ikisində isə 1 növ sestod (*Joyeuxiella rossicum*) və 1 növ nematod (*Rictularia cahirensis*) qeyd edilərək xüsusi təşkil etmişdir.

Yaxın rayonlar üzrə yayılmış helmintlərin yoluxma ekstensivliyi və intensivliyi bir-birinə yaxın olsa da, böyük vilayətlər üzrə helmintlərin yayılması kəskin fərqli olur.

Bu səbəbdən də bizim tərəfimizdən vilayətlər üzrə aparılmış tədqiqat işlərinin fərqli və oxşar nəticələrinin yaranma səbəbləri müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir.

Cədvəl 3

Müxtəlif təbii vilayətlər üzrə əhli itkimi və pişikmilərin helmintlərinin yayılmasının müqayisəli təhlili

Vilayətlər	Böyük Qafqaz vilayəti	Kiçik Qafqaz vilayəti	Kür dağarası çökəkliyi	Lənkəran təbii vilayəti
Helmintin növləri				
Trematodlar				
<i>Alaria alata</i> Goeze	+	+	+	+
<i>Plagiorchis elegans</i> Rudolphi	+	-	+	+
* <i>Euparyphium melis</i> Schrank	+	-	-	-
<i>Echinochasmus perfoliatus</i> Ratz	-	-	+	+
*** <i>Cryptocotyle lingua</i> Creplin	-	-	+	-
<i>Pharhyngostomum cordatum</i> Diesing	+	+	-	+
** <i>Ph. fausti</i> Skrjabin et Popov	-	-	-	+
Sestodlar				
** <i>Diphyllobothrium latum</i> Lühe	+	-	+	-
<i>Spirometra erinacei-europei</i> Rudolphi	+	+	+	+
<i>Dipylidium caninum</i> Lühe	+	+	+	+
<i>Diplopylidium nolleri</i> Skrjabin	-	+	-	+
<i>D. skrjabini</i> Popov	+	-	+	-
<i>Joyeuxiella echinorhynchoides</i> Sonsino	+	+	-	-
<i>J.rossicum</i> Skrjabin	-	+	-	-
<i>J.pasguallei</i> Diamare	+	-	+	+
<i>Taenia hydatigena</i> Pallas	+	+	+	+
** <i>T.solium (larvae)</i> Linnaeus	-	-	-	+
<i>T. crassiceps</i> Zeder	+	+	+	-
<i>T.laticollis</i> Rudolphi	+	+	+	-
* <i>T.parenchimatosa</i> Pushmenkov	-	-	-	+
<i>T. ovis</i> Cobbold	+	-	+	-
* <i>T.cervi</i> Christiansen	+	-	-	-
* <i>T.krabbei</i> Moniez	+	-	-	-
<i>T.pisiformis</i> Bloch	+	+	-	+
<i>Hydatigera taeniaeformis</i> Batsch	+	+	+	-
<i>H.krepkogorski</i> Schulz et Landa	+	-	-	+
<i>Multiceps multiceps</i> Leske	+	-	+	+
<i>Alveococcus multilocularis</i> Leuckart	+	+	-	-

Cədvəl 3-ün ardı

<i>Echinococcus granulosus</i> Batsch	+	+	+	+
<i>Tetrairotaenia polyacantha</i> Leuckart	+	+	-	-
<i>Mesocestoides lineatus</i> Goeze	+	+	+	+
<i>M. corti</i> Hoeppli	+	-	+	-
<i>M. petrowi</i> Sadychov	+	+	-	-
Akantosefallar				
* <i>Macracanthorhynchus catulinus</i> Kostylew	+	-	+	-
Nematodlar				
<i>Capillaria plica</i> Rudolphi	+	+	-	+
** <i>C. felis-cati</i> Bellingham	-	-	+	-
<i>C. putorii</i> Rudolphi	+	+	-	-
<i>Eucoleus (=Thominx) aerophilus</i> Creplin	-	+	-	+
<i>Trichocephalus georgicus</i> Rodonaya	-	-	+	+
<i>Tr. vulpis</i> Froelich	+	-	+	+
<i>Trichinella spiralis</i> Owen	+	-	-	+
<i>Strongyloides vulpis</i> Petrow	-	+	+	-
<i>Ancylostoma caninum</i> Ercolani	+	+	+	+
** <i>A. tubaeforme</i> Zeder	-	-	-	+
<i>Uncinaria stenocephala</i> Railliet	+	+	+	+
<i>Gongylonema pulchrum</i> Molin	+	-	-	+
<i>Grenosoma vulpis</i> Rudolphi	-	-	+	+
<i>Troglostrongylus brevior</i> Gerichter	-	-	+	+
* <i>Angiostrongylus vasorum</i> Railliet	-	+	-	-
<i>Molineus patens</i> Dujardin	+	-	+	+
<i>Toxascaris leonina</i> Linstow	+	+	-	+
<i>Toxocara canis</i> Werner	+	-	+	+
<i>T. mystax</i> Zeder	-	+	+	-
<i>Spirura rytipleurites</i> Deslongchamps	+	-	+	-
<i>Spirocerca arctica</i> Petrow	-	+	+	-
<i>Sp. lupi</i> Rudolphi	+	+	-	+
<i>Physaloptera praeputiale</i> Linstow	+	+	+	+
<i>Ph. sibirica</i> Petrow et Gorbunow	+	+	+	+
<i>Rictularia cahirensis</i> Jagerskiold	-	-	-	+

Cədvəl 3-ün ardı

<i>R. affinis</i> Jagerskiold	+	+	+	+
* <i>Ascarops strongylina</i> Rudolphi	+	-	-	+
<i>Dirofilaria repens</i> Railliet et Henry	+	+	+	+
Cəmi: 62	45	32	36	39

Qeyd: - yalnız həmin ərazilərdə əhli itkimi və pişikmilərdə qeyd edilmişdir: *- sahibsiz itlərdə; ** - ev pişiklərində; ***- hər ikisində

Müxtəlif vilayətlərdə helmintlərin müxtəlif dərəcədə yayılmasına səbəb olan müqayisəli amilləri nəzərdən keçirək:

- Bildiyimiz kimi, ölkəmiz üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən “İpək yolu”nun bir hissəsinin bu ərazidən keçməsi, ”Şirvan Milli parkı”nın salınması, Böyük Qafqazda urbanlaşmış ərazilərin genişlənməsi kimi amillər helmintlərin bu ərazilərdə müxtəlif dərəcədə yayılmasına güclü təsir etmişdir. Ümumi aşkar edilmiş helmint növlərinin, demək olar ki, əksəriyyəti Böyük Qafqaz vilayətində yayılmışdır. Bu ərazilərdə helmintlərin və aralıq sahiblərdən olan həşəratlar, gəmiricilər, sürünənlərin il boyu inkişaf etməsi və geniş yayılması üstünlük təşkil etdiyindən “sahib-parazit” münasibətləri daha da güclənmişdir. Bu ərazilər üçün 24 xarakterik növ müəyyən edilmişdir.

- Kiçik Qafqaz əraziləri təbii landşaftlara antropogen təsir nəticəsində əsaslı dəyişikliyə məruz qalmışdır. Belə dəyişikliklər helmintlərin yayılmasına və helmint faunanın formalaşmasına keyfiyyət və kəmiyyətə ciddi təsir göstərmişdir. Bu ərazilərdə əhli itkimi və pişikmilərin helmintlərlə say etibarını ilə aşağı yoluxmasına səbəb-əsas sosial və antropogen amillərin təsiridir. Bu təsir nəticəsində heyvanların həyat tərzi, ərazilərdə aralıq sahiblərinin daimi yerləri və say dinamikası dəyişmişdir. Bu ərazilər üçün 21 xarakterik növ müəyyən edilmişdir.

- Kür dağarası çökəkliyinin çökək hissələri bataqlıqlardan ibarət olduğundan digər ərazilərdən fərqli olaraq trematod növləri (*A.alata*, *Plagiorchis elegans*, *E.perfoliatus*, *C.lingua*) geniş yayılmışdır. Trematodların aralıq sahibləri olan şirin su ilbizlərinin inkişafı və geniş yayılması üçün ərazilərdə əlverişli şərait vardır. Kür dağarası çökəkliyində alçaq və maili düzənliklərin landşaftları tamamilə fərqlidir. Belə fərq helmintlərin ərazilərdə müxtəlif dərəcədə yayıl-

masına səbəb olmuşdur. Bizim tərəfimizdən bu ərazilər üçün 22 xarakterik növ müəyyən edilmişdir.

- Lənkəran təbii vilayətində son zamanlar turizmin geniş inkişafı ilə əlaqədar olaraq turizm bazaları və bir çox sanatoriyalar yaradılmışdır. Sayı artmış əhali tərəfindən bəzən atılan məişət tullantıları ilə qidalanan sahibsiz it və pişiklər burada daha çox toplanırlar. Heyvanların sıxlığı artıqca helmintlərin birindən-digərinə ötürülməsi asanlaşaraq ərazilərdə invazion ərazilərin genişlənməsinə səbəb olmuşdur. Bu amil heyvanların müxtəlif növ helmintlərlə yoluxmasına və helmintlərin geniş yayılmasına imkan yaratmışdır. Lənkəran təbii vilayətində 13 spesifik növ formalaşmışdır. Bu ərazilər üçün 23 xarakterik növ müəyyən edilmişdir.

Helmintlərdən 5 növ (*Euparyphium melis*, *D.latum*, *Taenia cervi*, *T.krabbei*, *Ascarops strongylina*) yalnız Böyük Qafqazda; 1 növ- *Angiostrongylus vasorum* yalnız Kiçik Qafqazda; Kür çökəkliyində - 3 növ (*M.catulinus*, *Capillaria felis-cati*, *Cryptocotyle lingua*); Lənkəran təbii vilayətində 4 növ (*Taenia parenchimatosa*, *Pharhyngostomum fausti*, *Taenia solium* (*larvae*), *Ancylostoma tubaeforme*) qeyd edilərək xüsusi təşkil etmişdir.

İqlim şəraitinin əvvəlki illərə nisbətən kəskin dəyişilməsi əhli it kimi və pişiklərin fəsilələr üzrə helmintlərlə yoluxmasına ciddi təsir göstərmişdir. Ona görə də ərazilərdə yoluxmanın əsas PİK nöqtəsində nəzərə çarpacaq dərəcədə fərq vardır. Ərazilərdə abiotik amillərin təsiri müxtəlif olduğundan heyvanların helmintlərlə yoluxması fərqlidir. Ona görə də helmintlərin yayılması haqqında proqnosu hər bir ərazi üçün ayrı-ayrılıqda və müxtəlif vaxtlarda vermək lazımdır.

Tədqiqat aparılmış ərazilərdə helmintlərin yayılmasını təmin edən digər oxşar amillərin təsirinə diqqət yetirək. Bu amillərin təsiri respublikanın hər yerində mövcuddur:

Son zamanlar ölkəmizdə əsaslı dəyişikliklər edilmişdir: iri təsərrüfatlar dağıdılmış, əvəzində yeni şəxsi və fermer təsərrüfatları yaradılmışdır. Yaradılmış bu təsərrüfatlarda çoxlu sayda iri və xırda buynuzlu heyvanlar saxlanılır. Təsərrüfatlarda ölmüş və ya baytar nəzarəti olmayan qeyri-qanuni yerlərdə kəsilən heyvanların yoluxmuş daxili orqanları zərərsizləşdirilmədən əksər hallarda ətraf mühitə, sahibsiz it və pişiklərə atılır. Yoluxmuş belə orqanlarla qidalanan sahibsiz it və pişiklər son dərəcə təhlükəli helmintlərlə yoluxurlar.

Urbanizasiya ilə əlaqədar olaraq bəzi şəhərlərdə əhalinin sıxlığı artdığından sanitar və baytarlıq nəzarət qaydalarının pozulması nəticəsində əhli itkimi və pişikmilərin də sıxlığı artmışdır. Heyvanların sıxlığı artdığından helmintlər birindən - digərinə asanlıqla ötürülərək ərazilərdə güclü patogen təsirə malik helmintlərin geniş yayılmasına səbəb olmuşdur.

Antropogen amillərin təsiri nəticəsində heyvanların həyat tərzi, aralıq sahiblərinin daimi yerləri və say dinamikası xeyli dəyişmişdir.

Qeyd edilən bu amillər ərazilərdə helmintlərin müxtəlif dərəcədə və geniş yayılmasına səbəb olan ən başlıca amillərdir.

Tədqiqat aparılan ərazilərdə helmintlərin heyvanlar arasında fərqli yayılmasına baxmayaraq, oxşar cəhətlər də vardır:

- aşkar edilmiş helmintlərdən 20 növ tədqiqat aparılan vilayətlərin hamısında əhli itkimi və pişikmilərdə qeyd edilərək ümumilik təşkil etmişdir;

- tədqiqat aparılmış bütün ərazilərdə helmint faunasının nüvəsini təşkil edən 15 növ helmint yüksək ekstensivlik və intensivliklə geniş yayılaraq əhli itkimi və pişikmilərin helmint faunası kompleksinin tərkib hissəsinə daxilirlər.

Beləliklə, ərazilərdə helmintlərin yayılmasının müqayisəli təhlili zamanı fərqlərin yaranması və oxşar cəhətlərin meydana çıxmasının səbəbi müəyyən edilmişdir: bu, ilk növbədə, ərazilərin bioekoloji xüsusiyyətlərindən (ərazilərdə əsas sahiblərin yayılması, heyvanların sıxlığı, onların qidasını təşkil edən aralıq sahiblərinin ərazilərdə yayılması, parazit-sahib münasibətindən, helmintlərin yumurta və sürfələrinin inkişaf edib invazion hala çatması üçün lazım olan optimal iqlim şəraiti), qığır tərəfdən də urbanizasiya və antropogen amillərin landşaftların strukturuna təsir formalarından asılıdır.

Vilayətlər üzrə helmintlərin yayılmasının müqayisəli təhlilinə əsasən respublika ərazisində əhli itkimi və pişikmilərin helmintoloji vəziyyətinin xəritəsinə tərtib etmək olar.

5.2. Əhli itkimi və pişikmilərin helmintlərinin ekoloji zonalar üzrə yayılması

Bütün heyvanların təbii vilayət, ekoloji zonalar üzrə yayılması və çoxalması ətraf mühitin ekoloji amillərinin təsiri ilə bağlıdır. Helmint faunasının formalaşması və helmintlərin yayılmasında ekoloji zonaların

təsiri mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyindən akademik S.M.Əsədov¹² tərəfindən Azərbaycan ərazisi hüdürlük qurşaqlarına və təbii iqlim şəraitinə görə 3 ekoloji zonaya (düzənlik, dağətəyi, dağlıq) bölünmüşdür.

Əhli itkimi və pişikmimilərdə aşkar edilmiş helmintlərin düzənlik, dağətəyi, dağlıq zonalar üzrə yayılması təhlil edilərkən müəyyən edilmişdir ki, növlər təkrar olunmaqla helmintlərin 50-i düzənlik, 33-ü dağətəyi, 27-i isə dağlıq zonada qruplaşmışdır. Helmintlərin ekoloji zonalar üzrə fərqli yayılmasını təmin edən 3 amil - əsas və aralıq sahibləri, əlverişli iqlim şəraitidir.

Belə ki, dağlıq yerlərdə iqlimin quru və soyuq keçməsi, əlverişli iqlim şəraitinin olmaması əhli itkimi və pişikmimilərin, helmintlərin aralıq sahiblərinin nisbətən isti landşaftlarda toplanmasına səbəb olmuşdur. Ona görə də helmintlər say etibarını ilə bu ərazilərdə aşağı qeyd edilmişdir.

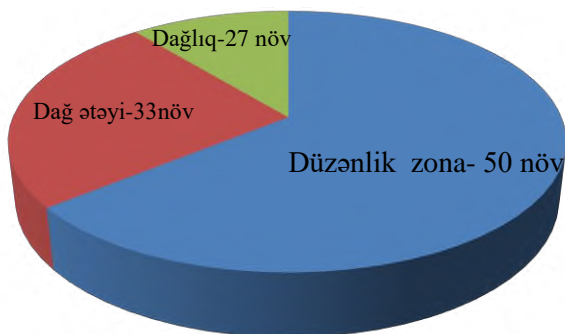
Düzənlik zonada optimal iqlim şəraitinin olması heyvanların sıxlığının artmasına, ərazilərdə aralıq sahiblərinin geniş yayılmasına və helmintlərin say etibarını ilə yüksək və geniş yayılmasına imkan yaratmışdır.

Bu səbəbdən də helmintlər say etibarını ilə düzənlik zonada yüksək, dağlıq zonada isə aşağıdır. İqlim şəraitinin təsirindən helmintlər rütubət sevən, istiliksevən, quraqlığa və soyuqadavamlı kimi xüsusiyyətlərə malik olaraq 3 ekoloji zonalar üzrə müxtəlif yayılmışdır (Diaqram 4).

Düzənlik zona dəniz səviyyəsindən - 27 m - 600 m-ə qədər olmaqla, Xəzərin şimal-şərqi, Abşeron-Qobustan, Xəzərin cənub - şərqi, Dağlıq Şirvan, Aran Şirvan, Şirvanın cənub-şərq ərazilərini əhatə edir.¹³ Bu ekoloji zonada xarakterik növlərdən rütubətsevən (*T.ovis*), istiliksevən (*D.caninum*, *D.nolleri*) və quraqlığadavamlı (*A.alata*) helmint növləri geniş yayılmışdır. 50 növ digər ekoloji zonalardan fərqli olaraq, yalnız bu zonada qeyd edilərək geniş yayılmış və xüsusiyyət təşkil etmişdir.

¹² Əsədov, S.M. Azərbaycanda kənd təsərrüfatı heyvanlarının helmint və başlıca helmintozlarının zonalar üzrə yayılması və helmintozlarla mübarizənin gücləndirilməsi üçün təkliflər /- Bakı: -1975, - 90 s.

¹³ Məmmədov, R.M. Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası. Fiziki coğrafiya. Bakı, "Avropa" nəşriyyatı. - 2014, - s. 459-506.



Diaqram 4. Helmintlərin ekoloji zonalar üzrə yayılması

Dağətəyi zona dəniz səviyyəsindən 601-1000 m-ə qədər alçaq dağlıq və ya dağətəyi olmaqla, Böyük Qafqazın cənub və Kiçik Qafqazın Kür-Araz düzənliyinə baxan ətəklərini əhatə edir. Bu zonada soyuqsevən və istiliksevən helmintlərdən yalnız *J.echinorhynchoides*, *T.crassiceps*, *T.solium (larvae)*, *T.georgicus*, *A.tubaeforme* qeyd edilərək xüsusi təşkil etmişdir.

Dağlıq zona əsasən 1001-1200 bəzən də 1800-2200 m-ə qədər orta dağlıq olmaqla, Lənkəranın bəzi dağətəyi yerləri və dağlıq hissələri, Talış dağlarının ətəklərini əhatə edir. Bu zona rütubətsevən və soyuqadavamlı helmint növlərinin (*T.ovis*) bütün il boyunca inkişafı və yayılması üçün əlverişlidir. Yarım zona üçün spesifik növlərə də təsadüf edilir. 4 növ (*Ph.fausti*, *T.parenchimatosa*, *T.cervi*, *T.krabei*) yalnız bu zonada qeyd edilərək xüsusi təşkil etmişdir.

Helmintlərdən 17 növ əsasən, nəmliksevənlər (*Ph.cordatum*, *D.caninum*, *M.lineatus*, *T.hydatigena*, *C.plica*, *T.vulpis*, *S.vulpis*, *A.caninum*, *U.stenocephala*, *M.patens*, *T.aerophilus*, *T.georgicus*, *T.leonina*, *T.canis*, *Sp. lupi*, *R.affinis*, *D.repens*) bütün ekoloji zonalarda qeyd edilərək ümumilik təşkil etmişdir.

5.3.Koproloji tədqiqatın nəticələri

Azərbaycanın müxtəlif bioekoloji xüsusiyyətlərə malik ərazilərindən əhli itkimi və pişikimildəndən 585 sahibsiz it və 464 ev pişiyinin toplanmış fekal nümunələri Berman, Fülliborn üsulları ilə tədqiq edilərək nümunələrdə 25 növ helmintin yumurtalarla dolu buğumla-

rı, trematod və nematod yumurtaları aşkar edilmişdir. Bunların 3 növü trematod, 11 növü sestod və 11 növü nematod yumurtalarıdır.

Böyük Qafqaz vilayətində aparılmış koproloji tədqiqat zamanı fekal nümunələrində 17 növ helmintin yumurta və buğumları, Kiçik Qafqazda 13 növ helmintin yumurta və buğumları, Kür dağarası çökəkliyində 14 növ helmintin yumurta və buğumları, Lənkəran təbii vilayətində 15 növ helmintin yumurta və buğumları aşkar edilmişdir.

Tədqiq edilmiş fekal nümunələrində aşkar edilmiş yumurta və buğumların say etibarı ilə yüksək olmasının səbəbi - ərazilərdə ətraf mühitə düşmüş buğumların daxilindəki və sərbəst nematod yumurtalarının inkişafı və uzun müddət həyat fəaliyyətini saxlaması üçün lazım olan optimal şəraitin (temperatur, nəmlik, günəş şüaları) olmasıdır. Belə halda yumurtalar invazion hala keçərək torpaqda uzun müddət (17 aya qədər) qala bilirlər.¹⁴

Koproloji tədqiqat zamanı fekal nümunələrində aşkar edilmiş helmint yumurtalarının və buğumların ekstensivliyi - tam helmintoloji yarma üsulu ilə tədqiq edilmiş helmintlərin ekstensivliyi ilə tam uyğun gəlir.

Hər 2 üsulla alınan nəticələr (tam helmintoloji və koproloji tədqiqat üsulları) tamamilə üst-üstə düşür.

Ona görə də ərazilərdə heyvanların tam helmintoloji yarma üsulu ilə tədqiqi üçün əlverişli şərait olmadıqda fekal nümunələrinin toplanıb tədqiq edilməsi tövsiyə edilir. Çünki xəta demək olar ki, tam sifra yaxındır.

Əhli itkimi və pişikimilərin helmintlərlə yoluxması, helmintlərin heyvanlar arasında yayılması, helmint faunası və onun formalaşması yollarının müəyyən edilməsi nəticəsində aşağıdakı qanunauyğunluqlar əldə edilmişdir:

1. Müəyyən ərazi daxilində helmintlərin yayılması - onlara xas olan sahiblərin varlığından əlavə, aralıq sahiblərinin, eyni zamanda onların inkişafı və yayılması üçün əlverişli iqlim şəraitinin olmasından da asılıdır.

2. Heyvanların helmintlə yoluxması qidanın tərkibi ilə korell-

¹⁴ Кулиева, Р.О. Эпидемиологические основы профилактики и ларвального токсокароза (по примеру Бакинской городской агломерации) / автореферат диссертации кандидата биологических наук/ Баку, -1989, -21 с.

yativ əlaqədə olub, biotopun xarakterindən asılıdır.

3. Heyvanlar arasında helmintlərin yayılması birbaşa ərazilərin bioekoloji xüsusiyyətlərindən, bəzi yerlərdə sosial və antropogen amillərin təsirindən asılıdır.

4. Helmintlərin heyvanlar arasında fəsillər üzrə yayılması aralıq sahiblərinin fəsillər üzrə aktivliyindən və əlverişli optimal şəraitdən asılıdır (trematodla yoluxma yaz və payız aylarında; sestodla yoluxma yaz, yay, payız aylarında; nematodla yoluxma isə ilin bütün fəsillərində baş verir).

5. Heyvanların yaşı artdıqca helmintlə yoluxma onun orqanizminin fizioloji vəziyyəti və immunitetindən asılı olaraq maksimuma çatır, sonra yenidən aşağı düşür. Yaşlı heyvanlarda yoluxma ekstensivliyi cavan heyvanlara nisbətən daha yüksəkdir.

6. Helmint faunasının formalaşması heyvanların coğrafi yayılması, onların sıxlığı, ərazilərdə aralıq sahiblərinin mövcudluğu, əlverişli ekoloji amillərin, digər tərəfdən də sosial, antropogen və urbanizasiyanın təsirindən asılıdır.

7. “Parazit-sahib” münasibətlərinin formalaşması qanunauyğunluğu - ayrı-ayrı ərazilərdə sahiblə helmint arasındakı qarşılıqlı münasibətdən və bütün ekoloji amillərin helmintlərin həyat dövrünə birbaşa təsiri ilə əlaqədardır (həyat dövrünə təsirin öyrənilməsidir).

8. Heyvanların “əraziyə bağlılıq xüsusiyyəti” həmin yerlərdə uyğun parazitə “məhəlli ocaqların” yaranmasında və helmint faunasının formalaşmasında həlledici rol oynayır.

VI FƏSİL. AZƏRBAYCANDA ƏHLİ İTKİMİ VƏ PIŞİKKİMİLƏRDƏ AŞKAR EDİLMİŞ HELMİNTLƏRİN ARALIQ SAHİBLƏRİ

Təbiətdə helmintlərin yayılmasında “yoluxma mənbəyi” olan əhli itkimi və pişikimilərlə yanaşı “yoluxdurma yollarında” aralıq sahibləri də mühüm rol oynayır.

Müəyyən ərazi daxilində helmintlərin özlərinə xas olan sahiblərin varlığından əlavə, onların inkişaf edib yayılması üçün müxtəlif növ aralıq sahiblərinin (həşəratlar, gəmiricilər, xırda sürünənlər, quşlar, şirin su və quru ilbizləri, yağış qurdları) iştirakı zəruridir.

Aralıq sahibləri ilk növbədə, əhli itkimi və pişikimilərin əsas qidasını təşkil edir. Helmint faunasının və helmintlərin yayılmasının

bioekoloji xüsusiyyətlərinin formalaşmasında, helmintlərin yüksək növ müxtəlifliyinin əmələ gəlməsində; təbiətdə, insan, gövşəyən ev heyvanları arasında helmintlərin dövr etməsində və onların yoluxdurulmasında, biohelmintlərin inkişaf mərhələlərinin tamamlanıb invazion hala çatmasında, başlıca helmintoz törədicilərinin parazitar ocaqlarının yaranmasında həlledici rol oynayırlar.

Aralıq sahiblərinin rolunu müəyyən etmək üçün respublikanın müxtəlif bioekoloji xüsusiyyətlərə malik ərazilərindən əldə edilmiş sahibsiz it və pişiklərin üzərindən 2156 it, 1976 pişik birələri, 1243 böcək, 3623 şirin su ilbizləri, 43 müxtəlif növ gəmirici, 59 müxtəlif növ sürünən (12 koramal, 6 cılız koramal, 15 zolaqlı kərtənkələ, 7 yaşıl kərtənkələ, 3 cəld kərtənkələ, 10 zərif ilanbaş kərtənkələ, 6 adi su ilan) tədqiq edilmişdir.

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində əhli itkimi və pişikkimilərdə aşkar edilmiş helmintlərdən 51-növün inkişafında müxtəlif növ aralıq sahiblərinin rolu (şəxsi material və ədəbiyyat məlumatına əsasən) müəyyən edilmişdir. Tədqiqat zamanı aralıq sahib olan gövşəyən ev heyvanlarının ətraf mühitə atılan yoluxmuş daxili orqanları ilə qidalanan əhli itkimi və pişikkimilərdə 7 növ (*T.hydatigena*, *T.ovis*, *T.parenchimatosa*, *T.cervi*, *T.krabbei*, *M.multiceps*, *E.granulosus*); yoluxmuş müxtəlif növ həşəratlarla qidalanan və ya onlarla təmasda olan əhli itkimi və pişikkimilərdə 12 növ (*D.caninum*, *M.catulinus*, *G.pulchrum*, *S.ryti-pleurites*, *S.arctica*, *Sp.lupi*, *P.praeputiale*, *P.sibirica*, *R.affinis*, *R.cahirensis*, *A.strongylina*, *D.repens*); müxtəlif növ yoluxmuş gəmiricilərlə qidalanan əhli itkimi və pişikkimilərdə 16 növ (*J.rossicum*, *T.laticollis*, *T.crassiceps*, *T.pisiformis*, *T.polyacantha*, *T.hydatigena*, *T.solium* (larvae), *H.taeniaeformis*, *H.krepkogorski*, *E.granulosus*, *A.multilocularis*, *M.lineatus*, *M.corti*, *M.petrov*, *M.catulinus*, *Tr.spiralis*); müxtəlif növ sürünənlərlə qidalanan əhli itkimi və pişikkimilərdə 5 növ (*S.erinacei-europei*, *D.nolleri*, *D.skrjabini*, *J.echinorhynchoides*, *J.pasqualei*); təsadüfən qida ilə birlikdə yoluxmuş şirin su ilbizləri udulan zaman 7 növ (*A.alata*, *E.melis*, *Pl.elegans*, *E.perfoliatus*, *Ph.cordatatum*, *P.fausti*, *Cr.lingua*); yoluxmuş quru ilbizlər su ilə birlikdə udulan zaman 3 növ (*G.vulpis*, *T.brevior*, *A.vasorum*); yağış qurdları udulan zaman 3 növ (*C.plica*, *C.putorii*, *Th.aerophilus*); pleroserkoidli balıqlarla qidalanan zaman 1 növ (*D.latum*) qeyd edilmişdir.

Göründüyü kimi, əhli itkimi və pişikkimilərin qidasının əsas tərkib hissəsini təşkil edən aralıq sahibləri müxtəlif növ canlılar olduğundan onların biohelmintlərlə yoluxması üstünlük təşkil edir.

6.1. Aralıq sahiblərinin başlıca helmintoz törədicilərinin inkişaf mərhələlərində və onların təbiətdə dövr etməsində rolu

Ərazilərdə aralıq sahibləri olmazsa, biohelmintlərin təbiətdə, insan və heyvanlar arasında dövr etmə zənciri qırılır, “sahib-parazit” münasibəti pozulur və yoluxma baş vermir.

Tədqiqat zamanı aşkar edilmiş helmintlərdən - təhlükəlilik dərəcəsinə görə 13 növü başlıca helmintoz törədiciləri kimi qiymətləndirilmişdir. İnkişaf mərhələləri aralıq sahiblərinin iştirakı ilə gedən başlıca helmintoz törədicilərinin insan və ev heyvanları arasında dövr etməsinə nəzər salaq:

Diphyllobothrium latum növünün təbiətdə, əhli itkimi, pişikkimilər və insanlar arasında dövr etməsini təmin edən aralıq sahib kü-rəkayaqlı mollyusklar və müxtəlif növ balıqlardır. *Dipylidium caninum* növünün təbiətdə, əhli itkimi, pişikkimilər və insanlar arasında dövr etməsini təmin edən aralıq sahib it və pişik birələridir. *Taenia hydatigena* növü aralıq sahibləri gövşəyən ev heyvanları olmaqla, əhli itkimi və pişikkimilər arasında dövr edir. *Echinococcus granulosus* növünün insan və dırnaqlı heyvanlar arasında dövr etməsini təmin edən aralıq sahib sahibsiz itlərdir. *Multiceps multiceps* növü xırda buynuzlu heyvanlarla sahibsiz itlər arasında dövr edir. *Alveococcus multilocularis* növünün donuz və sahibsiz itlər arasında dövr etməsini təmin edən aralıq sahib gəmiricilərdir. *Trichinella spiralis* növünün it, pişik və insanlar arasında dövr etməsini təmin edən aralıq sahib donuz və siçovuldur. *Dirofilaria repens* növünün təbiətdə, it, pişik və insanlar arasında dövr etməsini təmin edən aralıq sahib ağcaqanaqlardır.

6.2. Aralıq sahiblərinin başlıca helmintoz törədicilərinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin formalaşmasında rolu

Aralıq sahibləri başlıca helmintoz törədicilərinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin formalaşmasında həlledici rol oynayır. Törədicinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin formalaşması dedikdə - helmintin yumurtadan yetkin fərdə qədər olan inkişaf dövrü, inkişaf mərhələlərində uyğun aralıq sahiblərinin iştirakı və inkişaf mərhələlərinə ətraf mühi-

tin ekoloji amillərinin təsiri nəzərdə tutulur.

Hər bir helmint növünün bioekoloji xüsusiyyətlərinin formalaşması fərdi olub, müxtəlif optimal şəraitdə (temperatur, külək, günəş işığı, nəmlik) müxtəlif növ aralıq sahiblərin iştirakı ilə başa çatır.

6.3. Aralıq sahiblərinin başlıca helmintoz törədicilərinin parazitər ocaqlarının yaranmasında rolu

Ərazilərdə başlıca helmintoz törədicilərinin parazitər ocaqlarının yaranmasında, genişlənməsində, uzun müddət saxlanmasında və digər ərazilərə ötürülməsində aralıq sahibləri əsas rol oynayır. Bizim tərəfimizdən aralıq sahiblərinin iştirakı ilə gedən başlıca helmintoz törədicilərinin (*D.latum*, *E.granulosus*, *T.hydatigena*, *M.multiceps*, *A.multilocularis*, *D.caninum*, *T.spiralis*, *D.repens*) parazitər təbii, sinantrop və qarışıq ocaqları müəyyən edilmişdir.

VII FƏSİL. AZƏRBAYCANIN URBANLAŞMIŞ EKOSİSTEMLƏRİNDƏ ƏHLİ İTKİMİ VƏ PİŞİKKİMİLƏRİN HELMİNT FAUNASININ MÜASİR VƏZİYYƏTİ

Müasir urbanlaşmanın genişləndiyi, əhalinin kəndlərdən iri şəhərlərə axını və məskunlaşmanın artdığı bir şəraitdə ekoloji vəziyyəti qiymətləndirmək üçün vacib olan amil-say və sıxlığı öyrənmək, heyvanların helmint faunasının aşkar edilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edən məsələlərdəndir. Urbanlaşmış ərazilərdə növlərin sayı nə qədər sıxlaşsa, onun təbii arealı daralsa, o qədər də orada parazitər növlər çoxalır, onların rast gəlmə tezliyi artır. Urbanlaşmış ekosistemlərdə sahibsiz it və pişiklərin artıb-çoxalması sinantrop ocaqlar üçün çox təhlükəlidir.

Son 30-35 ildə şəhərlərin yeni keyfiyyətli formalara keçməsi, meqapolislərin yaranması şəhərlərdə helmintozoonozların yayılması və inkişafı üçün əlverişli şərait yaratmışdır.

Ona görə də respublikanın urbanlaşmış ərazilərində əhli itkimi və pişik-kimilərin müasir helmintoloji vəziyyətinin öyrənilməsi, təhlükəli helmintlərin geniş yayılmasına təsir edən amillərin müəyyən edilməsi müasir dövr üçün aktual olub, praktiki əhəmiyyətə malikdir.

Bizim tərəfimizdən Azərbaycanın urbanlaşmış ərazilərindən (Bakı şəhəri və onun ətrafları, Abşeron-Qobustan, Gəncə, Lənkəran) tədqiq edilmiş əhli itkimi və pişik-kimilərdə 33 növ helmint qeyd edilmişdir.

Urbanlaşmış ərazilərdə qeyd edilən amillərin təsiri nəticəsində

yerlərdə yaranmış helmintoloji vəziyyəti nəzərdən keçirək:

- şəhərlərdə binaların zirzəmilərinin təmizlənilib istifadəyə verilməsi ilə əlaqədar, orada uzun müddət məskunlaşan, inkişaf edib çoxalan sestodların aralıq sahibləri (it, pişik birələri, bəzi ağcaqanad növləri – *Culex molestus*, qara tarakanlar, *Scarabidae* fəsiləsindən olan böcəklər) məhv olmuş və ya yerlərini dəyişmişdir. 30-35 il bundan əvvəlki helmintoloji vəziyyətdən fərqli olaraq, əhli itkimi və pişikkimilərdə *D.caninum*, *D.repens*, *Sp.rytipleurites*, *S.arctica*, *Sp.lupi*, *Ph.sibirica*, *R.affinis* növləri çox aşağı ekstensivliklə, bəzən isə yoluxma qeyd edilməmişdir. Əvvəllər Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Lənkəran, Şirvan şəhərlərində əhli itkimi və pişikkimilərin bu helmintlərlə yoluxması bütün il boyu baş verirdisə, hazırda yoluxma ekstensivliyi zəif olmuşdur. Lakin qeyd edilən aralıq sahiblər onlar üçün digər əlverişli şəraitdə artıb-çoxalmış, həmin ərazilərdə toplanmış heyvanlarla sıx təmasda olduğundan bu ərazilərdə əhli itkimi və pişikkimilərin helmintlərlə yoluxması daha intensiv gedərək yüksək olmuşdur. Belə ki, əvvəllər *Culex* cinsi yarım növlərinin il boyu zirzəmilərdə artıb-çoxalmasına şərait vardsa, son zamanlar onların şəhərlərdə kütləvi uçuşları sentyabr, oktyabr aylarının axırlarına təsadüf edilir. Bu dövrlərdə əhli itkimi və pişikkimilərdə *D.repens* növü ilə yoluxma baş vermişdir;

- bataqlıqların qurudulması nəticəsində trematodların aralıq sahibi olan şirin su ilbizləri məhv olduğundan urbanlaşmış ekosistemlərdə əhli itkimi və pişikkimilərdə trematodla yoluxma qeydə alınmamışdır. Lakin bu ərazilərdə aralıq sahib olan quru ilbizlərin geniş yayılması heyvanların *A.vasorum*, *Gr.vulpis* növləri ilə yoluxmasına səbəb olmuşdur;

- şəhərlərdə urbanizasiya ilə əlaqədar əhalinin sıxlığı artdığından bəzi yerlərdə kanalizasiya sisteminin pisləşməsi, qeyri-münasib yerlərdə zibilxanaların artması və həmin yerlərdə zibillərin uzun müddət saxlanılmasına nəzarətin olmaması şəhərdə sestodların aralıq sahibləri olan müxtəlif növ gəmiricilərin sayının artmasına səbəb olmuşdur. Bu gəmiricilər isə insan və gövsəyən ev heyvanları üçün təhlükəli helmintlərin aralıq sahibləridir. Zibilxanalarda yoluxmuş belə gəmiricilərlə qidalanan sahibsiz it və pişiklər uyğun helmintlər və onların sistiserkləri ilə (*J.rossicum*, *H.taeniaeformis*, *A.multilocu-*

laris, T.hydatigena, T.pisiformis, T.crassiceps) yoluxaraq öz növbəsində insan və digər ev heyvanlarını yoluxdururlar;

- əhalinin bir qismi tərəfindən şəhərlərin ətraflarında yaratdıqları şəxsi və fermer təsərrüfatlarda ölmüş xırda və iribuynuzlu heyvanların və ya baytar nəzarəti olmayan qeyri-qanuni yerlərdə kəsilən heyvanların yoluxmuş daxili orqanları dərin basdırılıb və ya yandırılmaq əvəzinə ətraf mühitə atılır. Bəzi yerlərdə bunlara nəzarət edilmədiyindən sahibsiz it və pişiklər atılan belə yoluxmuş daxili orqanlarla qidalanaraq son dərəcə təhlükəli helmintlərlə (*E.granulosus, T.hydatigena, T.ovis, M.multiceps*) yoluxurlar. Heyvanlar da öz növbəsində bu təhlükəli helmintlərlə insan və digər ev heyvanlarını yoluxdururlar.

- əhalinin şəhərlərə axını və son zamanlar turizmin geniş inkişafı ilə əlaqədar şəhərlərə gələn turistlər tərəfindən də gətirilmiş helmintlərlə (ifrazatlarında olan helmint yumurtalarını yaymaqla) sahibsiz it və pişiklər də yoluxurlar. Bu heyvanlar da öz növbəsində yoluxduqları patogen helmintlərlə sinantrop ocaqda insan və gövşəyənlər ev heyvanlarını yoluxdururlar.

1989-2008-ci illərdə urbanlaşmış ərazilərdə əhali arasında patogen helmintlərin sayı 16 növdən 22 növə qədər artmışdır. Onların əksəriyyətində nematodlardan *D.repens, T.canis, T.mystax*; sestodlardan isə *E.granulosus, D.caninum* yüksək ekstensivliklə qeyd edilmişdir.¹⁵

Qeyd edilən amillərin təsiri nəticəsində urbanlaşmış ərazilərdə əhli itkimi və pişikkimilərin helmint faunasının növ tərkibi və əvvəlki illərə nisbətən dəyişilərək fərqli müasir helmintoloji vəziyyəti almışdır.

VIII FƏSİL. AZƏRBAYCANDA ƏHLİ İTKİMİ VƏ PİŞİKKİMİLƏRİN FƏSİLLƏR ÜZRƏ HELMİNTLƏRLƏ YOLUXMASI

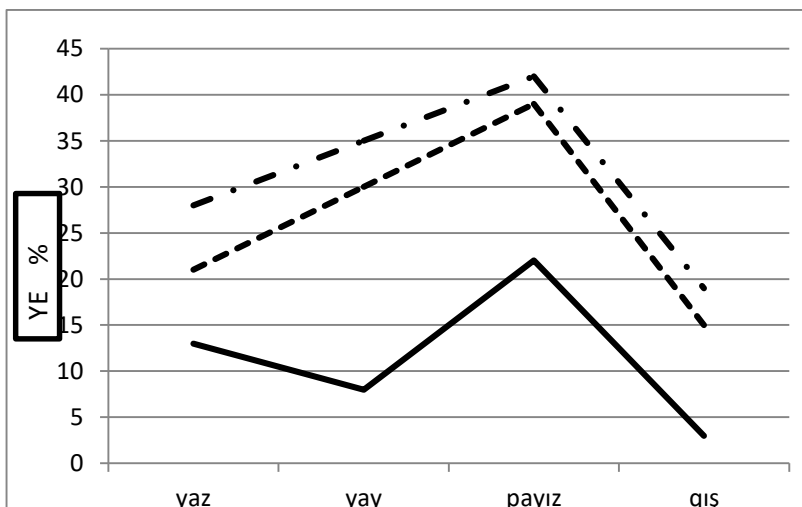
Təbiətdə baş verən hadisələrin, mövsümi dəyişilmələrin - helmintlərin ekosistemdə yayılmasına, helmint faunasının formalaşmasına təsirinin öyrənilməsi nəzəri və praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Fəsil dəyişkənliyi heyvan orqanizmindən kənarında helmintə, eyni zamanda

¹⁵ Чобанов, Р.Э., Мамедли, Г.М., Гусейнзаде, Ш.Н. Влияние миграционных процессов на состояние гельминтофауны городского населения и характер его заболеваемости гельминтозами. Биоразнообразие и экология паразитов наземных водных ценозов / Материалы международной научной конференции посвящена 130 летию со дня рожд. К.И.Скрябина, -Москва, -2008, -с. 424-426.

yetkin və müxtəlif inkişaf mərhələlərinə də öz təsirini göstərir. Heyvanların helmintlərlə yoluxmasının mövsümi dövriyyəsinin tədqiqi - bir tərəfdən helmintlərin biologiyasını və ekoloji xüsusiyyətlərini, digər tərəfdən onların sahiblərlə mövsümi qarşılıqlı münasibətlərini müəyyən etməyə imkan verir.

Fəsildən asılı olaraq baş verən dəyişikliklərin əhli itkimi və pişikmilərin fəsillər üzrə helmintlərlə yoluxmasına təsiri öyrənilərək müəyyən qanunauyğunluqlar əldə edilmişdir (Qrafik 1).

Fəsildən asılı olaraq heyvanların trematodlarla yoluxması 2 zirvəli əyri ilə xarakterizə olunur: biri yazda may ayında 15,3% olmuşdur. Yayın əvvəlində - iyun ayında ən aşağı həddə - 7,5%-ə qədər enmişdir. Digər zirvə isə payızda yenə ən yüksək yoluxmaya - PİK nöqtəsinə - 21,3%-ə qədər qalxmış və yenidən dekabr ayında 3,5%-ə qədər aşağı enmişdir. Bunun səbəbi yay və qış aylarında aralıq sahib olan şirin su ilbizlərinin yoluxduqları sürfələrin və digər mərhələdə olan yumurtaların əlverişli optimal temperaturla əlaqədar daha aktiv olmalarıdır.



Qafik 2. Azərbaycan ərazisində əhli itkimi və pişikmilərin fəsillər üzrə helmintlərlə yoluxması

Qeyd: Trematod — ; Sestod - - - - ; Nematod · - · - · -

Əhli itkimi və pişikikimilərin sestodlarla yoluxması 1 zirvəli əyri ilə xarakterizə olunur. Yoluxma yazdan - 20,8%-dən başlayaraq sürətlə artmış və payızın əvvəllərində - sentyabr ayında ən yüksək yoluxma PİK nöqtəsi - 40,1%; ən aşağı yoluxma qışda – dekabr, yanvar aylarında 15,2% -dən başlayaraq daha da aşağı enmişdir. Sestodların aralıq sahibləri olan gəmiricilər, sürünənlər, it və pişik birələrinin ilin yaz, yay və payız aylarında daha aktiv olması əhli itkimi və pişikikimilərin bu fəsillərdə yüksək ekstensivliklə yoluxmasına səbəb olur.

Qış fəslində isə əhli itkimi və pişikikimilərin gəmiricilərlə əlaqəsi kəsildiyindən helmintlərlə yoluxma, demək olar ki, baş vermir, ya da çox zəif olur.

Heyvanların nematodlarla yoluxması ilin bütün fəsillərində qeyd edilərək 1 zirvəli əyri ilə xarakterizə olunur. Belə ki, əhli itkimi və pişikikimilərin qışda - dekabr, yanvar aylarında 19,2%-dən başlayaraq, payızın oktyabr, noyabr aylarına - PİK nöqtəsinə - 43,2%-ə qədər qalxmış, sonra yenidən ekoloji amillərin təsirindən (helminit və onun yumurtalarının inkişafı üçün lazım olan optimal temperaturun olmaması) yoluxma aşağı -18,7%-ə enmişdir.

Beləliklə, fəsillər üzrə aparılan tədqiqat zamanı müəyyən qanunauyğunluq əldə edilmişdir: aşkar edilmiş helmintlər aralıq sahiblərinin aktivliyindən və optimal iqlim şəraitinin olmasından asılı olaraq, əhli itkimi və pişikikimilər arasında yaz, yay, payız fəsillərində yüksək, qış fəslində isə aşağı dərəcədə yayılmışdır.

Azərbaycan ərazisində əhli itkimi və pişikikimilərin fəsillər üzrə geniş yayılmış helmintlərlə yoluxmasını müəyyən etməklə, heyvanların helmintlərlə hansı fəsildə nə dərəcədə yoluxması və yoluxmanın təhlükəli dövrləri barədə əvvəlcədən proqnoz vermək və onlara qarşı müvafiq mübarizə tədbirləri hazırlamaq olar.

8.1. Əhli itkimi və pişikikimilərin yaş qrupları üzrə helmintlərlə yoluxması

Heyvanların helmintlərlə yoluxmasına bir amil kimi heyvanın yaşının da mühüm təsiri vardır. Bunu nəzərə alaraq, aparılan tədqiqatlar zamanı müxtəlif yaşlarda olan sahibsiz it və pişiklərin helmintlərlə yoluxması təhlil edilərək müəyyən edilmişdir ki, yaşlı heyvan-

larda helmintlərin növ tərkibinin və yoluxmanın ekstensivliyi daha yüksəkdir. Bu, onların həyat təzi ilə yanaşı, heyvan orqanizminin fizioloji vəziyyəti, immunitetindən və bəzi helmint növlərinin heyvanlar üçün spesifik olması ilə əlaqədardır.

Əhli itkimi və pişikmilərin yaş qrupları üzrə helmintlərlə yoluxması bir zirvəli əyri ilə xarakterizə olunur.

Buradan da yaşla əlaqədar olaraq heyvanların helmintlərlə yoluxma qanunauyğunluğu meydana çıxır: heyvanların yaşı artdıqca helmintlə yoluxma ekstensivliyi artır.

8.2. Assosiativ invaziya

Aparılmış tədqiqatlarda müəyyən edilmişdir ki, əhli ötəyən heyvanlarda qarışıq invaziya üstünlük təşkil edir. Belə ki, sahibsiz itlərin eyni zamanda 2 növlə - *A.alata*, *S.vulpis* (5,9%); 3 növlə - *Dipylidium caninum*, *Toxascaris leonina*, *Trichocephalus vulpis* (2,4%); *D.caninum*, *T.leonina*, *Uncinaria stenocephala* (3,2%); ev pişiklərinin isə 2 növlə-*D.caninum*, *U.stenocephala* (2,9%), 3 növlə - *D.caninum*, *T.leonina*, *A.caninum* (1,8%) yoluxması müşahidə edilmişdir.

Belə hallar əsasən yaşı 3 və 4-dən yuxarı olan əhli itkimi və pişikmilərdə qeyd edilmişdir. Bunun əsas səbəbi - bir tərəfdən heyvanın qidasının tərkibi (eyni zamanda bir neçə yoluxmuş müxtəlif növ aralıq sahiblərlə qidalanması), heyvanın fizioloji vəziyyəti, digər tərəfdən də bəzi helmint növlərinin heyvana spesifikliyi ilə əlaqədardır.

Qarışıq invaziya zamanı helmintlərin intensivliyi aşağı düşür.

Bəzi hallarda *T.leonina*, *T.canis*, *T.mystax*, *A.caninum*, *U.stenocephala* nematod növlərinin sürfələri ana bətnindən dölə placentar yolla keçir. Bu zaman kiçik və pişik balaları bu helmintlərlə yoluxmuş halda doğulurlar.

IX FƏSİL. AZƏRBAYCANDA BAŞLICA HELMINTOZ TÖRƏDİCİLƏRİNİN PARAZİTAR OCAQLARI VƏ ONLARIN GİS XƏRİTƏLƏŞDİRİLMƏSİ

Müəyyən ərazidə əlverişli iqlim şəraitində helmintlərin daim dövr etməsi, onların yumurtalarının təbiətdə uzun müddət həyat fəaliyyətini saxlaya bilməsi, aralıq sahiblərinin mövcudluğu - həmin ərazilərdə parazitə ocaqların yaranmasına, genişlənməsinə və saxlanmasına səbəb olur. Əhli itkimi və pişikmilərin qidalandığı ərazi-

yə bağlılıq xüsusiyyəti də helmintoz törədicilərinin məhəlli ocağının yaranmasına səbəb olur.

Təbiətdə əlverişli şəraitin olması ilə əlaqədar heyvanların sıxlığı artdığından onlar bir-birlərini müəyyən helmint növləri ilə təkrarən yoluxdururlar. Təkrari yoluxmalar nəticəsində heyvanlar arasında intensiv helmint mübadiləsi gedir və göstərilən ərazilərdə daim yoluxma mənbəyi saxlanılaraq parazitar ocaqlar yaranır. Parazitar təbii, sinantrop və qarışıq ocaqların yaranmasında 2 əsas amil- əhli və vəhşi it kimi, pişik-kimilər (it, pişik, caqqal, tülkü, canavar) və müxtəlif növ aralıq sahibləri həlledici rol oynayırlar. Aparılmış tədqiqatlar zamanı ilk dəfə olaraq, başlıca helmintoz törədicilərinin (*D.latum*, *D.caninum*, *E.granulosus*, *A.multilocularis*, *T.hydatigena*, *M.multiceps*, *T.spiralis*, *D.repens*, *A.caninum*, *U.stenocephala*, *T.leonina*, *T.canis*, *T.mystax*) parazitar ocaqları (təbii, sinantrop və qarışıq) müəyyən edilmişdir.

Difillobotriozun törədiciyi olan *Diphyllobothrium latum* növünün 2 - güclü təbii və zəif sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. Sinantrop ocağın saxlanması - əsas yoluxmuş balıqlar, it, pişik və insanlar iştirak edir.

Dipylidium caninum növünün 2 -güclü təbii və güclü sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. *D.caninum* - növünün təbii ocağının yaranmasında vəhşi ətyeyən heyvanlar və birələr; sinantrop ocağının yaranması və saxlanması isə insan, it, pişik və onların birələri əsas rol oynayırlar. Dipilidioz törədiciyi təbii ocaqdan sinantrop ocağa və əksinə, asanlıqla keçir.

Exinokokkoz törədiciyi *Echinococcus granulosus* növünün güclü təbii və zəif sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. Ərazilərdə *E.granulosus* növünün sinantrop ocağının yaranması və saxlanmasında sahibsiz itlər əsas rol oynayır.

Alveokokkozun törədiciyi *Alveococcus multilocularis* növünün güclü təbii və zəif sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. *A.multilocularis* növünün sinantrop ocağının yaranması və daim saxlanması it, pişik və gəmiricilər tərəfindən həyata keçirilir.

Senurozun törədiciyi *Multiceps multiceps* növünün güclü təbii və zəif sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. Növün sinantrop ocağı gövşəyən ev heyvanları və sahibsiz itlər tərəfindən həyata keçirilir.

Sistiserkozun törədiciyi *Taenia hydatigena* növünün güclü tə-

bii və sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. Bu növün sinantrop ocağı gövşəyən ev heyvanları və sahibsiz itlər hesabına yaranır.

Trixinellyozun törədici *Trichinella spiralis* növünün 2 - güclü təbii və zəif sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. Təbii ocağın yaranması vəhşi ətyeyən heyvanlar, vəhşi donuz və gəmiricilər; sinantrop ocaq da isə it, pişik, ev donuzları, bəzən gəmiricilərin iştirakı ilə baş verir.

Dirofilyarioz törədici *Dirofilyariya repens* növünün 2 - təbii və sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. Təbii ocaqda invaziya törədici çaqal, tülkü, canavar və *Anopheles* cinsindən olan ağcaqanadlar; sinantrop ocaqda isə it, pişik, insan və ağcaqanadlar vasitəsilə həyata keçirilir. Hər iki ocaqlarda aralıq sahib olan ağcaqanadlar əsas rol oynayır.

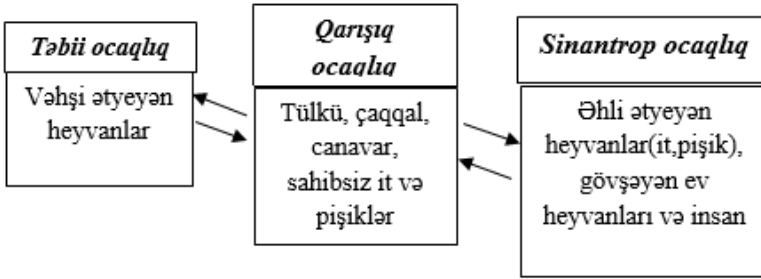
Tədqiqat aparılan ərazilərin bütün rayonlarında biohelmintlərlə yanaşı geohelmintlərin də (*A.canium*, *U.stenocephala*, *T.leonina*, *T.canis*, *T.mystax*) 2 - güclü təbii və güclü sinantrop ocaqları müəyyən edilmişdir. Bu növlərin təbii ocağı vəhşi ətyeyən heyvanlar; sinantrop ocağı isə sahibsiz it, pişik və insanlar tərəfindən yaranır. Əlverişli şərait yarandıqda təbii ocaqdan sinantrop ocağa və əksinə, keçə bilər.

Son zamanlar parazitər təbii və sinantrop ocaqlarla yanaşı, bəzi ərazilərdə qarışıq ocaqlar da yaranmışdır ki, bu yalnız antropogen amillərin landşaftların strukturuna güclü təsiri altında baş vermişdir. Belə ki, respublika ərazisində meşələrin qırılması, əkin sahələrinin genişləndirilməsi üçün kolluqların qırılması, yeni neft, qaz və su kəmərlərinin çəkilməsi, Milli parkların salınması, "İpək yolu"nun bir hissəsinin ərazilərdən keçməsi və bu kimi antropogen amillərin təsiriindən vəhşi ətyeyən heyvanların təbii qidalanma əraziləri daralmışdır. Digər tərəfdən də Azərbaycan Beynəlxalq Konvensiyaya qoşulduğundan biomüxtəlifliyi qorumaq məqsədilə vəhşi heyvanlar ovlanmadığından onların sıxlığı son dərəcə artmışdır. Bu amillər heyvanlar arasında qida çatışmamazlığında çətinlik törətmişdir.

Lakin rayon və şəhərətərafı yaşılıqların salınması, ətraflarda quşçuluq, şəxsi və fermer təsərrüfatlarının yaradılması vəhşi ətyeyən heyvanların qidalanması üçün yaşayış məskənlərinə daxil olmasına əlverişli şərait yaratmışdır.

Bu amillər vəhşi heyvanların qidalanmaları üçün mütəmadi olaraq təbii ocaqdan sinantrop ocağa keçməsinə səbəb olmuşdur. Bu hallar uzun müddət sürdüyündən təbii ocaqla sinantrop ocaq arasında

qarışıq parazitər ocaqlar yaranmıřdır (Sxem).



Sxem 1. Qarışıq ocaqların yaranması

Qarışıq ocaqlar daim təhlükəli helmint yumurtaları, sestod buğunları ilə çirkənmıř olur, bu ocaqda vəhři (tülkü, çaqqal, canavar) və əhli (sahibsiz it və pişiklər) ətyeyən heyvanlar arasında intensiv invaziya mübadiləsi gedir. Qarışıq ocaqda əhli itkimi və pişikkimilər vəhři ətyeyən heyvanlara, vəhři ətyeyən heyvanlar isə sinantrop ocağa xas olan helmintlərlə yoluxurlar. Yoluxmuş sahibsiz it və pişiklər də öz növbəsində qarışıq ocaqdan yoluxduqları təhlükəli helmintlərlə sinantrop ocaqda insan və gövřəyən ev heyvanlarının yoluxmasına səbəb olur.

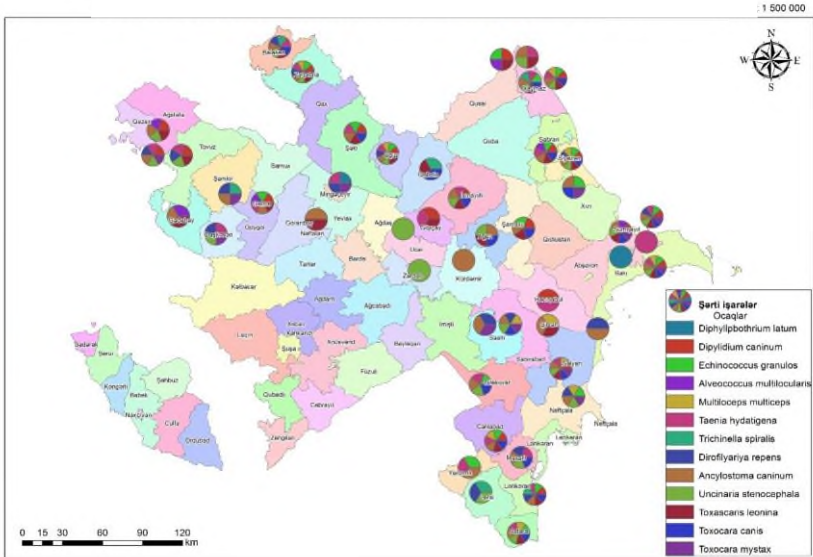
Tədqiqatlar zamanı əhli itkimi və pişikkimilər qarışıq ocaqdan 14 növ helmintlə (*T.parenchimatosa*, *T.cervi*, *T.krabbei*, *T.laticollis*, *T.polyacantha*, *M.corti*, *G.pulchrum*, *T.brevior*, *M.patens*, *T.vulpis*, *S.vulpis*, *A.vasorum*, *A.strongylina*, *S.lupi*) yoluxmuş və onların bu növlər üçün axırınıcı sahib olması müəyyən edilmişdir.

Beləliklə, ərazilərdə başlıca helmintoz törədicilərinin təbii, sinantrop və qarışıq parazitər ocaqlarının yaranması və genişlənməsində əhli itkimi, pişikkimilər, aralıq sahibləri, qismən də vəhři heyvanların rolu və antropogen amillərin əhəmiyyətli dərəcədə təsiri vardır.

Tərəfimizdən ilk dəfə olaraq, başlıca helmintoz törədicilərinin parazitər ocaqlarının müqayisəli coğrafi metodla GIS xəritəsi tərtib edilmişdir. Bu xəritənin tərtibi zamanı başlıca helmintoz törədicilərinin tədqiqat aparılmış bütün rayonlar üzrə yayılmasının ekstensivliyi, ayrı-ayrılıqda ərazilərin dəniz səviyyəsindən hündürlüyü, coğrafi yerləşməsi və s. nəzərə alınmışdır.

Tədqiqat ərazisinin başlıca helmintoz törədicilərinin parazitər ocaqlıq xəritəsi Arg GIS (Coğrafi İnformasiya Sistemi) proqramı vasitə-

silə coğrafi məkan analizindən istifadə edilməklə rəqəmsal informasiya bazasında hazırlanılmışdır. Azərbaycanın müxtəlif ərazilərində aparılmış tədqiqatlar nəticəsində aşkar edilmiş parazitər ocaqlar coğrafi koordinat lara uyğun, xüsusi alqoritm dairəvi diaqramlar vasitəsilə xəritə üzərində yerləşdirilmiş, törədicilərin arealı əks olunmuşdur. Belə ki, diaqramda ərazidə əsas helmintoz törədicilərinin yaratdığı parazitər ocaqlar əks olunmuşdur. Tədqiqat nəticələrinə əsasən qurulan diaqramlarda bir və birdən çox parazitər ocaq əks olunmuşdur.



Şəkil. Azərbaycanında başlıca helmintoz törədicilərinin parazitər ocaqlarının GIS xəritəsi

Xəritə 1:500000 miqyasında hazırlanmışdır. Başlıca helmintoz törədicilər bəzi ərazilərdə geniş, bəzi ərazilərdə isə məhdud yayılmışdır. Lokal miqyasda bəzi helmintoz törədiciləri tək, bəzi törədicilər isə qarışıq halda ocaq yaratmışdır. Xəritədən və tədqiqatın nəticələrindən istifadə etməklə başlıca helmintoz törədicilərinin parazitər ocaqlarının rayonlaşdırılmasının verilməsi məqsəduyğundur.

Başlıca helmintoz törədicilərinin GIS xəritəsinin hazırlanması mühüm praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, tərtib olunmuş GIS xəritə daimi olmayıb, həmişə nəzarətdə olmaqla gələcəkdə yaxın və digər ərazilərdə parazitər ocaqların yaranması və yayılması haqqında

əvvəlcədən proqnoz vermək və onlara qarşı qabaqlayıcı tədbirlər vermək olar. Eyni zamanda, tərtib edilmiş hazırkı GIS xəritə müxtəlif ərazilərdə yeni yaranan parazitər ocaqlarla müqayisədə, onun səbəblərinin müəyyən edilməsində ilkin material sayıla bilər.

X FƏSİL. AZƏRBAYCANDA ƏHLİ İTKİMİ VƏ PİŞİKKİMİLƏRİN BAŞLICA HELMİNTOZ TÖRƏDİCİLƏRİNİN EPİZOOTOLOJİ VƏ EPİDEMIOLOJİ ƏHƏMİYYƏTİ

Əhli itkimi və pişikimilərdə aşkar edilmiş helmintlər insanların sağlamlığına, gövşəyən ev heyvanlarının ət məhsuldarlığına, bəliqçılıq, quşçuluq və donuzçuluq təsərrüfatlarına ciddi zərər yetirir.

Bunları nəzərə alaraq, tərəfimizdən əsas yoluxma mənbəyi olan əhli itkimi və pişikimilərin təhlükəli helmintlərinin gövşəyən ev heyvanlarına və insanlara keçmə yollarının və epizootoloji, epidemioloji əhəmiyyətinin müəyyən edilməsi məqsədəuyğun hesab edilmişdir.

Bu məqsədlə aşkar edilmiş helmintlərin hər biri ayrı-ayrılıqda təhlil edilmiş və 41 növün insan və ev heyvanları üçün epizootoloji, epidemioloji əhəmiyyət kəsb etməsi müəyyən edilmişdir.

Bunlardan 38 növü (*A.alata*, *T.hydatigena*, *T.solium* (larvae), *T.spiralis* - ev donuzlarında, atda; dövədə -5 növ; bəliqlərdə - 1 növ (*D.latum*); zebularda-2 növ (*T.spiralis*, *G.pulchrum*); *E.perfoliatus*-su quşlarında; *Ph.fausti*, *D.latum* - ev pişiklərində; *M.catulinus*, *M.multiceps*, *E.granulosus*, *H.taeniaeformis*, *M.lineatus*, *M.corti*, *Th.aerophilus*, *A.caninum*, *U.stenocephala*, *S.rytipleurites*, *G.pulchrum*, *Ph.sibirica*, *Ph.praeputiale*) gövşəyən və digər ev heyvanlarını yoluxduraraq epizootoloji əhəmiyyət kəsb edir.

25 növü isə (*E.melis*, *E.perfoliatus*, *A.alata*, *D.latum*, *D.caninum*, *Sp.erinacei-europei*, *T.hydatigena*, *T.solium* (larvae), *T.ovis*, *H.taeniaeformis*, *M.multiceps*, *E.granulosus*, *A.multilocularis*, *M.lineatus*, *M.corti*, *M.catulinus*, *Th.aerophilus*, *T.spiralis*, *T.leonina*, *T.canis*, *T.mystax*, *A.caninum*, *U.stenocephala*, *G.pulchrum*, *D.repens*) insanları yoluxduraraq epidemioloji əhəmiyyət kəsb edir.

Helmintlər miqrasiya zamanı orqanizmdə patomorfoloji dəyişikliklər yaradır.¹⁶

¹⁶ Захарчук, О.И. Патоморфологические изменения в организме хозяина при миграции ларвальных стадий гельминтов // Клиника анатомия оперативная хирургия. – 2007, 6. – с.87-91.

Toksokarların sürfələri (*larvae migrans*) spesifik olmayan sahibə düşdükdə onun orqanizmində qeyri-adi yolla hərəkət edir, ağır xəstəliklərin (hərəkətin pozulması, əsəb pozulması, ətrafların iflici) və toksiki təsir göstərdiyinə görə isə parazitər allergiyanın yaranmasına səbəb olur. Ankilostomatidlərin sürfələri isə dəri vasitəsilə insan orqanizminə daxil olarkən mexaniki təsir göstərdiyindən dərinin deşilib zədələnməsinə və dəri allergiyasının yaranmasına səbəb olur. *Dirofilaria repens* insanlara sürfə və yetkin mərhələdə ciddi zərər yetirirlər. Bu helmintin sürfələri (*larvae migrans*) dəridə visseral formanın əmələ gəlməsinə, yetkin mərhələdə isə dərinin toxumasının pozulmasına və hətta cərrahiyyə əməliyyatının aparılmasına səbəb olur. Sürfələr insanın daxili üzvlərinə də ciddi təsir göstərir.

Fəsadların dərəcəsi yoluxmanın intensivliyindən asılıdır.

Epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən helmintlərin yayılmasına qarşı mübarizədə baytar, sanitariya və fermer işçilərinin daha diqqətli olması vacibdir.

NƏTİCƏLƏR

1. Azərbaycanın müxtəlif bioekoloji xüsusiyyətlərə malik ərazilərindən tədqiq edilmiş əhli itkimi və pişikmilərin helmint faunası 3 tipə, 4 sinfə, 9 dəstəyə, 24 fəsiləyə, 39 cinsə daxil olan 62 növdən ibarət olması aşkar edilmişdir. Helmint faunasının tərkibi 7 növ trematod, 26 növ sestod, 1 növ akantosefal, 28 növ nematoddan ibarətdir. İnkişaf dövrünə görə helmintlərin 51 növü biohelmint, 11 növü isə geohelmintdir. Aşkar edilmiş helmintlərin 55 növü sahibsiz itlərdə, 41 növü isə ev pişiklərində aşkar edilmişdir [7, 14, 26, 33].

2. Helmint faunasının formalaşmasına təsir edən bütün amillər müəyyən edilmişdir [16,18,21,28,36].

Qidalanma yerlərinin helmint faunasının formalaşmasına mühüm təsiri öyrənilmişdir [8, 9, 10, 11].

Müxtəlif həyat tərzinə malik olan itlərin və əhli itkimi, pişikmilərin helmint faunası vəhşi itkimi və pişikmilərin helmint faunası ilə müqayisəli şəkildə təhlil edilərək faunalar arasındakı fərqlərin yaranmasının əsas səbəbinin - ərazilərin bioekoloji xüsusiyyətlərinin, sosial və antropogen amillərin təsirindən irəli gəlmiş müəyyən edil-

mişdir [13, 15, 19, 20].

3. Əhli itkimi və pişikkimilərdə aşkar edilmiş helmintlərdən 31 növün bütün növ ev heyvanlarının məhsuldarlığına, quşçuluq, balıqçılıq və donuzçuluq təsərrüfatlarına ciddi təsiri müəyyən edilmişdir [23, 24, 35].

Aşkar edilmiş helmintlərdən heyvanlarda və insanlarda parazitlik edərək ciddi epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən 25 zoonoz növlər müəyyən edilmişdir [29].

İlk dəfə olaraq, respublika ərazisində exinokokkoz törədicisinin yayılmasının riyazi modelləşmənin köməyi ilə qarşısının alınmasının mümkünlüyü müəyyən edilmişdir [34].

4. Tədqiqat işləri Azərbaycanın 4 təbii vilayətləri üzrə aparılmışdır: Böyük Qafqaz vilayətində əhli itkimi və pişikkimilər 45 növ (4 növ trematod, 22 sestod, 1 akantosefal, 18 növ nematod); Kiçik Qafqaz vilayətində 32 növ (2 növ trematod, 15 sestod, 15 növ nematod); Kür dağarası çökəkliyində 36 növ (4 növ trematod, 14 növ sestod, 1 akantosefal, 17 növ nematod); Lənkəran təbii vilayətində isə 39 növ (5 növ trematod, 13 sestod, 21 növ nematod) helmintlə yoluxmuşdur [32].

Helmintlərin 3 ekoloji zonalar üzrə yayılmasının təhlili zamanı müəyyən edilmişdir ki, helmintlərin 50 növü düzənlik, 33 növü dağətəyi, 27 növü isə dağlıq zonada qruplaşmışdır. Helmintlərdən 17 növ (*Ph.cordatum*, *D.caninum*, *M.lineatus*, *E.granulosus*, *T.hydatigena*, *T.vulpis*, *S.vulpis*, *A.caninum*, *U.stenocephala*, *M.patens*, *T.leonina*, *T.canis*, *S.rytipleurites*, *S.arctica*, *Sp.lupi*, *R.affinis*, *R.cahirensis*) ümumilik təşkil edərək bütün ekoloji zonalarda qeyd edilmişdir.

Əhli itkimi və pişikkimilərin fəsilələr üzrə helmintlə yoluxması müəyyən edilərək qanunauyğunluqlar əldə edilmişdir: heyvanlar trematodla yaz və payız aylarında - 2 zirvəli; sestodla yaz, yay və payız aylarında - 1 zirvəli; nematodla isə ilin bütün fəsilələrində -1 zirvəli əyri ilə yoluxurlar. Heyvanların yoluxması yazda 32,3%, yayda 34,1%, payızda 18,7%, qışda isə 12,4% ekstensivlik təşkil etmişdir [37].

Heyvanların yaş qrupları üzrə helmintlə yoluxması təhlil edilərkən müəyyən edilmişdir ki, heyvanın yaşı artdıqca helmintlə yoluxma ekstensivliyi artaraq 5 yaşında maksimuma çatır və yenidən aşağı düşməyə başlayır. Bunun heyvan orqanizminin fizioloji vəziy-

yətindən və immunitetindən asılı olduğu müəyyən edilmişdir [6].

5. İlk dəfə olaraq, Azərbaycan ərazisində təhlükəlilik dərəcəsinə görə 13 növ başlıca helmintoz törədiciləri (*D.latum*, *D.caninum*, *T.hydatigena*, *M.multiceps*, *E.granulosus*, *A.multilocularis*, *Tr.spiralis*, *D.repens*, *A.caninum*, *U.stenocephala*, *T.leonina*, *T.canis*, *T.mystax*) kimi qiymətləndirilmişdir [25, 30].

İlk dəfə olaraq əhli itkimi və pişikimilərdə 24 yeni növ aşkar edilmişdir: bunlardan 5 növ (*T.cervi*, *T.krabbei*, *T.polyacantha*, *D.skrjabini*, *J.pasgualiei*) Böyük Qafqazda; 6 növ (*A.vasorum*, *M.petrovi*, *T.hydatigena*, *T.pisiformis*, *D.nolleri*, *C.plica*) Kiçik Qafqazda; 4 növ (*D.latum*, *M.catulinus*, *C.felis -cati*, *C.lingua*) Kür dağarası çökəkliyində; 9 növ (*Pl.elegans*, *Ph.cordatum*, *T.parenchimatosa*, *Ph.fausti*, *T.solium (larvae)*, *T.spiralis*, *A.tubaeforme*, *J.rossicum*, *R.cahirensis*) Lənkəran təbii vilayətində qeyd edilmişdir [12, 32].

6. Əhli itkimi və pişikimilərdə aşkar edilmiş helmintlərdən 51 növün aralıq sahibləri müəyyən edilmiş və aralıq sahiblərdən it birələrinin 37,8%, pişik birələrinin 32,4% sistiserklə, şirin su ilbizlərinin 24,7%, tədqiq edilmiş sürünənlərin 14,7%, gəmiricilərin 35,3%, böcəklərin 37,3% sistiserkoid, pleroserkoidlərlə yoluxduğu və aralıq sahiblərinin ekosistemdə mühüm rolu müəyyən edilmişdir [2, 17].

7. Azərbaycanın urbanlaşmış ərazilərində tədqiq edilmiş əhli itkimi və pişikimilərdə 33 növ helmint aşkar edilmişdir [25].

8. İlk dəfə olaraq, əhli itkimi və pişikimilərin antropogen amillərin təsiri nəticəsində yaranmış qarışıq ocaqdan yoluxduqları 14 növ üçün (*T.parenchimatosa*, *T.cervi*, *T.krabbei*, *T.laticollis*, *T.polyacantha*, *M.corti*, *G.pulchrum*, *T.brevior*, *M.patens*, *T.vulpis*, *S.vulpis*, *A.vasorum*, *A.strongylina*, *S.lupi*) axırıncı sahib olması müəyyən edilmişdir [31].

9. İlk dəfə olaraq ərazilərdə başlıca helmintoz törədicilərinin yaratdıqları parazit ocaqların müəyyən edilərək onların mühüm praktiki əhəmiyyət kəsb edən GIS xəritəsi tərtib edilmişdir. Tərtib edilmiş xəritə müxtəlif ərazilərdə yeni yaranan parazit ocaqlarla müqayisədə, onun səbəblərinin müəyyən edilməsində ilkin material sayıla bilər [38].

10. Əhli itkimi və pişikimilərdə aşkar edilmiş helmintlərdən 41 növün insan və ev heyvanları üçün epizootoloji (38 növ) və epi-

demioloji (25 növ) əhəmiyyət kəsb etməsi müəyyən edilmişdir [1, 12, 14, 29].

11. Yaranmış parazitər ocaqlara, başlıca helmintoz törədıcilərinə, insan və ev heyvanları üçün təhlükəli olan helmintlərin yayılmasına qarşı profilaktik mübarizə tədbirləri hazırlanmış və tətbiq üçün müvafiq yerlərə təqdim edilmişdir [27].

ƏMƏLİ TƏKLİFLƏR

Təbiətdə və təsərrüfatlarda insanların fəaliyyəti nəticəsində daım başlıca helmintoz törədıcilərinin dövriyyəsi gedir. Təbiəti bu cür helmintoz törədıcilərinə görə sağımlaşdırmaq və əhalini maarifləndirmək məqsədilə qabaqlayıcı əməli təkliflərin hazırlanıb həyata keçirilməsi müasir dövr üçün həlli vacib olan məsələlərdəndir:

1. Gövsəyən ev heyvanlarının yoluxmuş daxili orqanlarının ətraf mühitə atılmasının qarşısı alınmalıdır. Sahibsiz it və pişiklər yoluxmuş orqanlarla qidalanaraq son dərəcə potensial gücə malik helmintlərlə əvvəlcə özləri yoluxur, sonra isə insan və digər ev heyvanlarını yoluxdururlar (*E.granulosus*, *M.multiceps*, *T.hydatigena*).

2. Ov mövsümündə ovlanmış vəhşi məməlilərin dəriləri, cəsədləri ətraf mühitə atılmamalıdır. Əzələlərdə parazitlik edən əzələ trixinellası təbiətdə öz həyat fəaliyyətini uzun müddət saxlaya bildiyindən o cəmdəklərlə qidalanan heyvanlarda trixinella sürfələri ilə yoluxma baş verir (*T.spiralis*).

3. Ətraf mühitdə başlıca helmintoz törədıcilərinin yayılmasında həlledici rol oynayan sahsız it və pişiklərin sayının artmasına nəzarət etməli və bu istiqamətdə müvafiq tədbirlər görülməlidir (*A.caninum*, *U.stenocephala*, *T.leonina*, *T.mystax*, *T.canis*).

4. Bir çox təhlükəli helmintlərin aralıq sahibi olan həşəratların, sürünənlərin və gəmiricilərin artıb-çoxalmasının qarşısının alınması, əhli itkimi və pişikkimilərlə aralıq sahiblər arasındakı əlaqənin qırılması istiqamətində müvafiq tədbirlər hazırlanmalıdır (*D.caninum*, *A.multilocularis*, *D.repens*, *A.strongylina*, *M.lineatus*, *H.taeniaeformis*, *J.echinorhynchoides*).

5. Mənfə təsirli antropogen amillərin qarşısı alınmalıdır. Bu amilələrin təsirləri nəticəsində ilk növbədə, heyvanların həyat tərzi də-

yişilir. Belə ki, qida çatışmamazlığından təbii ocaqdan sinantrop ocağa keçən vəhşi ətyeyən heyvanlar hər 2 ocaqda parazitər ocaqların daim saxlanmasına və davamlı olmasına səbəb olur. Yalnız antropogen amillərin təsiri müəyyən dərəcədə bütün heyvan növləri arasında balansın dəyişilməsinə gətirib çıxarır.

6. Ətraf mühiti başlıca helmintoz törədiciyərinə görə parazitər çirklənmədən qorumaq, sanitar-gigiyena qaydalarına ciddi riayət etmək lazımdır. Bu mübarizədə baytar, sanitariya işçilərinin və fermerlərin də daha diqqətli olması vacibdir.

Təhlükəli nematodların və bəzi sestod buğumlarından torpağa dağılan yumurtaları 17-20 aya qədər torpaqda qalaraq öz invazionluq qabiliyyətini və həyat fəaliyyətini saxlaya bilirlər. İntensiv çirklənmə zamanı torpağın da helmintoz törədiciyərinin yumurta və sürfələrinə görə zərərsizləşdirilməsi lazım gəlir.

Tədbirlər yerinə yetirilərkən ərazilərdə gedən bütün sosial-iqtisadi, landşaft-struktur dəyişikliklər, urbanlaşmış ərazilər, iqlim qurşaqları, hər ərazi üçün fəsil dəyişkənliklərin təsiri, bioekoloji göstəricilər, başlıca helmintoz törədiciyərinin təbii və sinantrop ocaqları nəzərə alınmalıdır.

Görüləcək işlərin nəticələri əsasında hazırlanan profilaktik tədbirlər insan və ev heyvanlarının sağlamlığına, ekoloji təmiz və davamlı heyvandarlıq məhsullarının alınmasına zəmin yaradacaq, kəmiyyət və keyfiyyətə yüksəlməsinə səbəb olacaqdır.

Dissertasiya mövzusu üzrə nəşr edilmiş elmi əsərlərin siyahısı

1. Ибрагимова, Р.Ш. Оценка эпизоотологического и эпидемиологического положения гельминтов домашних кошек в г. Баку // Биоразнообразие и экология паразитов наземных водных ценозов. Материалы международной научной конференции посвящено 130 летию со дня рождения К.И.Скрябина. Паразитологическое общество РАН. – Москва: – 2008, – с.139- 141.
2. Fətəliyev, Q.H. Şirvan zonasında vəhşi və əhli ətyeyən heyvanların helmintlərinin yayılmasında aralıq sahiblərinin rolu / Fətəliyev Q.H., Yolçuyev, M.Ş., İbrahimova, R.Ş. // BDU-nun 90 illik yubileyinə həsr olunmuş “Biologiyada elmi nailiyyətlər” mövzusunda

- Respublika elmi konfransın materialları. –Bakı: “Bakı Universiteti” nəşriyyatı. – 2009, – s. 404-405.
3. Yolçuyev, M.Ş. Şirvanın dağlıq ərazilərində vəhşi və əhli ətyeyən heyvanların helmintlərinin növ müxtəlifliyinin öyrənilməsi / Yolçuyev, M.Ş., Fətəliyev, Q.H., İbrahimova, R.Ş. // – Bakı: Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin Əsərləri, – 2010, II Cild, – s. 230-233.
 4. İbrahimova, R.Ş. Şirvanın cənub-şərq ərazilərində vəhşi və əhli ətyeyən heyvanların helmintlərinin növ tərkibinin öyrənilməsi // – Bakı: AMEA Zoologiya İnstitutunun Əsərləri, – 2011, XXIX Cild, – s 295-300.
 5. Fətəliyev, Q.H. Şirvanda vəhşi və əhli ətyeyən heyvanların başlıca helmintoz törədicilərinin təbii və sinantrop ocaqlıqları /Fətəliyev, Q.H., Yolçuyev, M.Ş., İbrahimova, R.Ş. // –Bakı: AMEA-nın Xəbərləri, – 2011, c. 66, № 3, – s. 132-136.
 6. Yolçuyev, M.Ş., İbrahimova, R.Ş. Şirvan zonasında vəhşi və əhli ətyeyən heyvanların helmintlərinin fəsil və yaş dinamikası // – Bakı: AMEA Zoologiya İnstitutunun Əsərləri, – 2012, c. 30, – s. 93-98.
 7. Yolçuyev, M.Ş., İbrahimova, R.Ş. Lənkəran təbii vilayətində əhli ətyeyən heyvanların helmint faunası və onun formalaşmasına təsir edən amillər // –Bakı: AMEA Zoologiya İnstitutunun Əsərləri, – 2013, c. 31, № 2, – s. 160-165.
 8. Фаталиев, Г.Г. Влияние местообитания на гельминтофауну диких и домашних плотоядных животных южного склона Большого Кавказа / Фаталиев, Г.Г., Елчуев, М.Ш., Ибрагимова, Р.Ш. // Материалы за 1X международна- научна практической конференции «Настоящее исследования по развитию», биологии София. «Бял ГРАД-БГ», ООД, – 2013, – с. 59-64.
 9. Yolçuyev, M.Ş., İbrahimova, R.Ş. Lənkəran təbii vilayətində vəhşi və əhli ətyeyən heyvanların helmint faunasına qidalanma sahələrinin təsiri // – Bakı: AMEA Zoologiya İnstitutunun Əsərləri, – 2014, c.32, – s. 151-157.
 10. Елчуев, М.Ш., Ибрагимова, Р.Ш. Влияние местообитания на гельминтофауну диких и домашних плотоядных животных на территории юго-восточного Ширвана // -Урал: «Опалдын Ытыым шар шысы» Уральских научн. вестник в Казахском научной-теоритический практический журнал. – 2014, – с. 58-62.

11. Фаталиев, Г.Г. Влияние трофических факторов на гельминтофауну и пути ее формирования у диких и домашних плотоядных животных в Азербайджане / Фаталиев, Г.Г., Елчуев, М.Ш., Ибрагимова, Р.Ш. // – Белгород: Научно-теоретический и практический журнал. «Современный научный вестник» Россия. Серия биологических наук, – 2014, 31 (227), – с. 5-12.
12. İbrahimova, R.Ş. Lənkəran təbii vilayətində vəhşi heyvanlarda helmintlərin növ müxtəlifliyini yaradan amillər, onların epizootoloji və epidemioloji xüsusiyyətləri // – Bakı: AMEA Zoologiya İnstitutunun Əsərləri, – 2015, c.33, № 1, – s. 61-69.
13. İbrahimova, R.Ş., Fətəliyev, Q.H. Azərbaycanada itkimilərin (*Canidae*) helmint faunasının müasir vəziyyəti // – Bakı: AMEA-nın Xəbərləri biologiya və tibb elmləri jurnalı. – 2015, – c. 70, № 1, – s. 35-38.
14. İbrahimova, R.Ş. Azərbaycanada əhli ətyeyən heyvanların helmint faunası, onun epizootoloji və epidemioloji cəhətdən xarakterizə edilməsi // – Gəncə: AMEA-nın Gəncə bölməsi, “Xəbərlər məcmuəsi”, – 2016, № 1 (63), – s. 36-41.
15. Фаталиев, Г.Г. Ибрагимова, Р.Ш. Сравнительный анализ гельминтофауны кошачьих (*Felidae*) в Азербайджане // – Москва: Российский паразитологический журнал. – 2016, т. 36, вып. 2, – с. 135-140.
16. Юсифов, Э.Ф. Распространение и влияния абиотических факторов на развитие *Taenia hydatigena* (Pallas,1766) в Азербайджане / Юсифов, Э.Ф., Фаталиев, Г.Г., Ибрагимова, Р.Ш. // – Praha: Sciens of Europe (Czech Republik “Jurnal is published in Crezs, –2016, vol 1, № 7, (7), – с.31-36.
17. Ибрагимова, Р.Ш. Роль промежуточных хозяев в распространении гельминтов домашних плотоядных животных на территории Азербайджана // – Минск: Журнал Белорусского Государственного Университета. Биология. – 2017, № 3, – с. 94-100.
18. Ибрагимова, Р.Ш. Пути формирования гельминтофаунистических комплекс домашних плотоядных животных Азербайджана // – Москва: Российский Журнал Биологических Инвазии. – 2017, № 4, – с. 57-62.

19. Ибрагимова, Р.Ш., Рзаев, Н.М. Сравнительный анализ гельминто фауны различных групп собак в Азербайджане // – Украина. Вестник Запорожского Национального Университета. – 2017, № 2, – с. 20-26.
20. İbrahimova, R.Ş. Azərbaycanda əhli itkimi və pişikmilərin başlıca helmintoz törədicilərinin yayılmasının bioekoloji xüsusiyyətləri // – Naxçıvan: AMEA Naxçıvan bölməsinin Xəbərləri (Təbiət və texniki elmlər seriyası), “Tusi” – 2018, –с. 14. – s. 222-227.
21. İbragimova, R.Sh. Plathways of Helminth Fauna Formation in Domestic Carnivores in Azerbaijan //– Москва: Russian Journal of Biological Invasions, –2018, vol 9, № 1, – с. 46-49.
22. İbrahimova, R.Ş. Parazit qurdların yayılmasında sahibsiz it və pişiklərin rolu / İbrahimova, R. Bakı: – 2018, – 202 səh.
23. İbrahimova, R.Ş. Azərbaycanda əhli ətyeyən heyvanların helmintlərinin biomüxtəlifliyə təsiri // BETİ-nun alimləri Y.N.Naciyev və N.M.Şirinovun 90 illik yubileyinə həsr olunmuş “Bəyartlıq elminin inkişaf istiqamətində innovasiyaların tətbiqi” beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları // – Bakı: – 2019, – s.231-235.
24. İbrahimova, R.Ş. Kiçik Qafqazın şimal-şərq ətəklərində xırda-buynuzlu heyvanların teniidilərlə yoluxmasında əhli ətyeyən heyvanların rolu //–Bakı: “Azərbaycan Aqrar elmi” elmi-nəzəri jurnal. – 2019, 4(258), – s. 80-83.
25. Ибрагимова, Р.Ш. Современное гельминтологическое состояние домашних животных на урбанизированных территориях Азербайджана // – Переяслав: Актуальные научные исследования в современном мире. – 2019, выпуск 12 (56), часть 2. – с. 16-23.
26. Ибрагимова, Р.Ш. Гельминтофауна домашних плотоядных животных и пути ее формирования / Ибрагимова, Р.- Lambert Academic Publishing: – 2019, – 156 с.
27. Rzayev, N.M., İbrahimova R.Ş. Azərbaycanca ev heyvanlarının başlıca helmintozları, yayılmasının bioekoloji xüsusiyyətləri və onlara qarşı mübarizə tədbirləri / – Bakı: – 2020, –168 s.
28. Ибрагимова, Р.Ш. Влияние характерных видов на формирование гельминтофауны домашних плотоядных животных в Азербайджане // Материалы международной научно-прак-

- тической конференция «Экосистемные услуги и менеджмент природных ресурсов» ТГУ. – Тюмень: – 2020, – с. 205-207.
29. Ибрагимова, Р.Ш. Зоонозные гельминты домашних плотоядных животных и их эпизоотологическое, эпидемиологическое значение в Азербайджане / Р.Ибрагимова – Москва: DELİBRİ, –2021. –194 с.
 30. Ibrahimova, R.Sh. The role of domestic carnivores in the formation of parasitic foci in the territory of Azerbaijan // – Nizhnevartovsk: Scientific Journal Bulletin of Science and Practice. – 2021, vol.7, issue 4, – p. 52-57.
 31. Ibrahimova, R.Sh. The effects of antropogenic faktors on the formation of helminth fauna of domestic carnivores in the territory of Azerbaijan // «General question of world science. Collection of scientific papers, on materials XII International Scientific Conference. – Brussels: – 2021, part 1, – p.48-51.
 32. İbrahimova, R.Ş. Azərbaycan ərazisində əhli ətyeyən heyvanların helmintlərinin yayılmasının müqayisəli təhlili // Zoologiyada fundamental və tətbiqi elmi araşdırmalar: Aktual məsələlər, nailiyyətlər və innovasiyalar” elmi-praktiki konfrans (AMEA Zoologiya İnstitutunun 85 illiyinə və akademik M.Ə. Musayevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunur). – Bakı: 06 oktyabr, – 2021, – s.38-43.
 33. Ibrahimova, R.Sh. The nematode fauna of the domestic carnivores in the territory of Azerbaijan // Advances in Biology & Earth Sceinces. –2021, vol.6, № 3, – с. 252-256.
 34. Ibrahimova, R.Sh., Mammadov, A.A. Prevalence of *Echinococcus granulosus* in Azerbaijan and study of its preventions by the mathematical modelling method // The Egyptian Journal of Veterinary Sciences. – 2022, Spring, Article 2, vol.53, issue 2, – p. 157-162.
 35. Ибрагимова, Р.Ш., Рзаев, Н.М. Влияние гельминтофауны домашних плотоядных на зараженность жвачных животных в Азербайджане // – Москва: – журнал «Ветеринария», – 2022, №4, с.45-49.
 36. İbrahimova,R.Sh. İmpact of lifestyle on the formation of helminths fauna of domestic carnivores in Azerbaijan // – Parasitologists

United Journal. – 2022, № 1, vol 15, – p. 121-123.

37. İbrahimova, R.Sh. The seasonal dynamics of helminth invasion of domestic carnivores in Azerbaijan // -Journal of life sciences and biomedicine. Published by Azerbaijan National Academy of Sciences Elm, – 2022, № 1, vol.4 (77), – p. 83-89.
38. İbrahimova, R.Sh. The parasitic hotbeds of the main helminths of the domestic carnivores and their GIS mapping in the territory of Azerbaijan // – Journal Acta Scientific Veterinary Sciences. – 2022, vol 4.11, – p.16-21.

Dissertasiyanın müdafiəsi 29 dekabr 2023-cü il tarixində saat 14.00-də ARETN Zoologiya İnstitutunun nazərində fəaliyyət göstərən BFD 1.09 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ 1004, Bakı şəhəri, A.Abbasovda küçəsi, keçid 1128, məhəllə 504.

Dissertasiya ilə ARETN Zoologiya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Avtoreferentin elektron versiyası ARETN Zoologiya İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferent 27 noyabr 2023-cü il tarixdə zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 22.11.2023

Kağızın formatı: 60x84^{1/16}

Həcm: 79949

Tiraj: 100