

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

LƏNKƏRAN BÖLGƏSİNDƏ SIÇANLAR VƏ SIÇANCIQKİMİLƏRİN (RODENTİA: MURİDAE, CRİCETİDAE) HELMİNTLƏRİNİN NÖV MÜXTƏLİFLİYİ, ONLARIN YAYILMASININ LANDŞAFT-EKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

İxtisas: 2429.01 – “Parazitologiya”

Elm sahəsi: Biologiya

İddiaçı: **Elnura Kamil qızı Aslanova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün
təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı – 2022

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi: Lənkəran bölgəsi respublikanın iqtisadiyyatı üçün çox əlverişli bir ərazidə yerləşir. Ölkəmiz üçün böyük iqtisadi əhəmiyyət kəsb edən “İpək yolu” nun bir hissəsi bu ərazidən keçir və respublikanın “Cənub qapısı” hesab olunur.

Beynəlxalq əhəmiyyətli “Qızılağac Təbiət Dövlət qoruğu”, “Hirkan Milli parkı”, “Zuvand yasaqlığı” burada yerləşir. Lənkəran bölgəsində çoxlu miqdarda bitki və heyvan növləri yayılmışdır ki, bunların da bir çoxu endemik, azsaylı və ya nəslə kəsilməkdə olan növlərdir.

Lənkəran bölgəsində heyvandarlıqla, quşçuluqla, bitkiçiliklə və digər təsərrüfat sahələri ilə məşğul olan çoxlu miqdarda fermer təsərrüfatları, bir sıra turizm və sənaye müəssisələri yaradılmışdır. Bu ərazidə digər heyvan qrupları ilə yanaşı, müxtəlif gəmirici növləri də yayılmışdır.

Gəmiricilər məməlilərin ən çox növlü dəstəsi olub Antarktida, Cənubi Amerikanın cənub hissəsi, Avstraliya, Yeni Zelandiya, İndoneziya (Sumatra adalarından başqa) və Madaqaskar istisna olmaqla bütün Yer kürəsində yayılmışdır. Dünyada 2277 növ gəmirici yayılmışdır ki, bu da müasir məməlilərin 40 %-ni təşkil edir¹. Azərbaycan faunasının tərkibində 8 fəsilə və 19 cinsə daxil olan 37 növ gəmirici yayılmışdır².

Gəmiricilər əsas etibarilə xəz-dərili heyvanların və quşların (əsasən yırtıcı quşların və bəzi toyuqkimilərin) əsas qida rasionuna daxil olduqlarından onların sayının tənzimlənməsi gəmiricilərin miqdarından asılıdır. Belə ki, təbiətdə gəmiricilərin sayının azalması onlarla qidalanan heyvanların və quşların da sayının azalmasına gətirib çıxarır. Gəmiricilər arasında sənaye əhəmiyyətli heyvanlar da mövcuddur ki, bunlardan bataqlıq qunduzunu, sincabı və s. göstərmək olar. Gəmiricilər əsasən bitkilərlə qidalandıqlarından kənd təsərrüfatına, xüsusən də taxılçılığa, bağçılığa ciddi iqtisadi ziyan vururlar.

Gəmiricilərin bəzi növləri, xüsusilə də Siçanlar və Siçancıqlar mütləq olaraq insanların yaşayış yerləri ətrafında məskən salaraq və ya

¹ Wilson, D.E. and Reeder, D.M. (eds.) - 3 rd.ed. –Johns Hopkins University Press, 16 november 2005. - Vol.2. - 2142 p.

² Azərbaycanın heyvanlar aləmi: / Baş redaktor: M.Ə Musayev. Bakı: Elm, cild 3. – 2004. - 620 s.

ora daxil olaraq ətraf mühiti invaziya törədiciləri ilə çirkləndirə bilirlər. İnsan və təsərrüfat əhəmiyyətli heyvanlar üçün ciddi epidemioloji və epizootoloji əhəmiyyət kəsb edən dikroselioz, mezosestoidos, alveokokkoz, himenolepidioz, qastrodiskoidoz, trixinelloz və digər helmintoz törədicilərinin yayılmasında gəmiricilər mühüm rol oynayırlar.

Dünya ictimaiyyətinin diqqətinin ətraf mühitin qorunması və sağlamlaşdırılması işinə yönəltdiyi indiki dövrdə elm qarşısında duran əsas problem biosenozların ayrı-ayrı komponentlərinin qarşılıqlı əlaqələrini, heyvanların biosenotik əlaqələrinin bütün incəliklərini aydınlaşdırmaq və bunların nəticəsində ətraf mühiti müxtəlif invazion xəstəlik törədicilərindən qorumaq üçün elmi əsaslarla mübarizə tədbirlərinin işlənib hazırlanmasıdır.

İnvazion xəstəlik törədiciləri ilə intensiv yoluxma zamanı heyvanlar arasında kütləvi ölüm halları baş verir. Buna görə də respublikanın fermer təsərrüfatlarında, heyvandarlıq, xəz-dəri və ovçuluq sahələrində baytarlıq-sanitariya vəziyyətinin, heyvanların düzgün inkişafını şərtləndirən bütün amillərin, o cümlədən də invazion xəstəlik törədicilərinin mövcudluğunun öyrənilməsi çox vacibdir.

Biosenozun bir komponenti kimi gəmiricilərin helmintləri ilə onların sahibləri arasında mürəkkəb qarşılıqlı əlaqənin və biosenozda onların dövrüyyəsinin, yayılmasının və digər bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi onlara qarşı effektiv profilaktik mübarizə tədbirlərinin işlənib hazırlanmasına imkan verir.

Bəzi kiçik istisnalar nəzərə alınmasa, Azərbaycanda gəmiricilərin helmintləri planlı şəkildə bu günə qədər öyrənilməmişdir. Aparılan bəzi tədqiqatlar isə müxtəlif ərazilərdə bu və ya digər gəmirici növlərini əhatə etməklə tədqiqatın aparıldığı ərazinin helmintoloji mənzərəsini tam əks etdirmir^{3, 4, 5}.

³ Садыхов, И.А. Гельминты промысловых зверей Азербайджана / И.А.Садыхов. -: Изд.-во НАНА, -1981. -168 с.

⁴ Фаталиев, Г.Г. Гельминтофауна грызунов (Rodentia) Азербайджана и пути его формирования //-Махачкала: Юг России. Экология, развитие, -2009. №4, - с.118-122.

⁵ Məmmədov, İ.M. Abşeron-Qobustanda ictimai çöl siçanının (*Microtus socialis*, Pall.) helmintlərinin növ tərkibiin öyrənilməsi // - Bakı: AMEA Zoologiya İnstitutunun əsərləri, -2006. Cild XXVIII, - s. 570-577.

Lənkəran bölgəsində isə gəmiricilərin helmintlərinə dair ümumiyyətlə heç bir məlumat yoxdur. Bütün bunları və gəmiricilərin biosnozda oynadığı rolunu nəzərə alaraq 2013-2018-ci illər ərzində Lənkəran bölgəsində geniş yayılmış Siçanlar və Siçancıqların helmintlərinin növ müxtəlifliyi və onların yayılmasının landşaft-ekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Tədqiqatın obyektı və predmeti. Tədqiqatın obyektı Lənkəran bölgəsinin müxtəlif xarakterli landşaftlarında yayılan gəmiricilərin helmintləridir. Tədqiqatın predmeti bölgədə gəmiricilərdə parazitlik edən helmintoz törədicilərinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və onlara qarşı profilaktik mübarizə tədbirlərinin hazırlanmasıdır.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Tədqiqatın əsas məqsədi Lənkəran bölgəsinin müxtəlif xarakterli landşaftlarında gəmiricilərin sistemativ qruplar üzrə helmint faunasının öyrənilməsi; tədqiq edilmiş hər bir gəmirici növünün helmint faunasının öyrənilməsi; gəmiricilərin helmintlərinin üfqı və şaquli landşaft-ekoloji zonalar üzrə yayılmasının təhlili; onların epidemioloji və epizootoloji cəhətcə xarakterizə edilməsi; insan, ev heyvanları və quşların helmintoz törədicilərinin təbii ocaqlıqlarının saxlanması gəmiricilərin rolunun müəyyən edilməsi və onlara qarşı mübarizə tədbirlərinin hazırlanmasıdır.

Məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı məsələlərin həll edilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

1. Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin sistemativ qruplar üzrə növ tərkibinin müəyyən edilməsi;

2. Gəmiricilərin helmintlərinin landşaft-ekoloji zonalar üzrə yayılması və onların ekoloji cəhətcə təhlil edilməsi;

3. Hər bir gəmirici növünün ayrılıqda helmint faunasının öyrənilməsi;

4. Gəmiricilərin helmintlərinin epidemioloji və epizootoloji əhəmiyyətini, insan və ev heyvanlarının başlıca helmintoz törədicilərinin təbii ocaqlıqlarının saxlanması gəmiricilərin rolunun müəyyən edilməsi;

7. Alınmış elmi nəticələr əsasında helmintoz törədicilərinə qarşı elmi əsaslarla profilaktik mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması.

Tədqiqat metodları. Materialın toplanması Qero və diritutan Şerman tələləri vasitəsilə aparılmışdır.

Gəmiriciləri tədqiq etmək üçün Tam Helmintoloji Yarma (THY) üsulundan istifadə edilmişdir. Toplanmış helmintlərdən trematodlar, sestodlar və akantosefallar 70⁰-li etil spirtində, nematodlar isə 3 %-li formalin məhlulunda fiksə edilmişdir.

Aşkar edilmiş helmintlərin təyini zamanı daimi və müvəqqəti preparatlar helmintoloji tədqiqatlarda istifadə edilən ümumi metodlar əsasında hazırlanmışdır. Növlərin təyini zamanı biometrik ölçülər aparılarkən MBI-3, MBI-6 və Olumpus işıq mikroskoplarından istifadə edilmişdir.

Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin növ tərkibi öyrənilmiş və onlarda 47 növ helmintin parazitlik etməsi müəyyən edilmişdir.

2. Gəmiricilərdə aşkar edilmiş helmintlərin müxtəlif xarakterli landşaftlar üzrə yayılması öyrənilmiş və helmintlərlə ən yüksək yoluxma 38 növ olmaqla quru-bozqır yarımsəhra və mülayim-rütubətli subtropik landşaftlarda qeyd edilmişdir.

3. Tədqiq edilmiş gəmirici növlərinin helmintfauna kompleks müqayisəli təhlil edilmiş və helmintlərlə ən yüksək yoluxma 29 növ olmaqla ev sığınlarında qeyd edilmişdir.

4. Gəmiricilərdə aşkar edilmiş helmint növləri epidemioloji və epizootoloji cəhətcə xarakterizə edilmiş və 10 növün insan və ev heyvanları üçün potensial təhlükə törətdiyi müəyyən edilmişdir.

5. Tədqiqat nəticəsində başlıca helmintoz törədicilərinin təbii ocaqlıqlarının saxlanması gəmiricilərin rolu müəyyən edilmiş və onlara qarşı profilaktik mübarizə tədbirləri hazırlanmışdır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Azərbaycanda Lənkəran bölgəsində ilk dəfə olaraq gəmiricilərin helmintfaunası tam şəkildə öyrənilmiş və onlarda 47 növ, o cümlədən 7 növ trematod, 14 növ sestod, 1 növ akantosefal və 25 növ nematodun parazitlik etdiyi müəyyən edilmişdir. Bunlardan 12-si (*Brachylaemus recurvus* (Dujardin,1845), *Psilostomum arvicolae* Schulz et Dobrowa,1933, *Andrya montana* Kirschenblatt,

1941), *Paranoplocephala dentata* Galli-Valerio, 1905, *Rodentolepis straminea* (Goeze, 1782), *Catenotaenia dendritica* (Goeze, 1782), *Thominx gastrica* (Baylis, 1926), *Trichocephalus carlieri* (Gedoelst, 1916), *Heligmosomoides glareoli* (Baylis, 1928), *H.yorkei* Schulz, 1926, *Gongylonema problematicum* (Schulz, 1924), *Physaloptera dogieli* (Schachnazarowa, 1949) ilk dəfə Azərbaycanda Lənkəran bölgəsində qeyd edilmişdir. *Catenotaenia dendritica* (Goeze, 1782) Janicki, 1904 və *Heligmosomoides glareoli* (Baylis, 1928)) növlərinin dağ-bozqır landşaftı üçün; *H.yorkei* Schulz, 1926 və *Thominx gastrica* (Baylis, 1926) növlərinin isə Qafqaz faunası üçün spesifik növlər olması müəyyən edilmişdir.

Ev siçanı və kiçik meşə siçanı *Trichocephalus carlieri* növü üçün axırncı, İran qum siçanı və Kiçik Asiya qum siçanı *Taenia hydatigena*, *larvea* növü üçün aralıq sahib kimi ilk dəfə bizim tərəfimizdən qeyd edilmişdir.

Gəmiricilərdə aşkar edilmiş 47 növ helmintdən 10 növün (*Gastrodiscoides hominis*, *Echinostoma mijagawai*, *Hymenolepis diminuta*, *Taenia pisiformis*, *larvae*, *T.hydatigena*, *larvae*, *Hydatigera taeniaeformis*, *larvae*, *Alveococcus multilocularis*, *larvae*, *Hepaticola hepatica*, *Syphacia obvelata* və *Moniliformis moniliformis*) epidemioloji və epizootoloji əhəmiyyət kəsb etməsi müəyyən edilmişdir.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonalarda üzrə tədqiqinin nəticələri helmintlərin coğrafi yayılmalarının qanunauyğunluqlarının, heyvanlar aləminin bir hissəsi kimi helmint növlərinin sayının və sistematikada yerinin, müxtəlif xarakterli landşaftlarda helmint populyasiyalarının arealı daxilində paylanması müəyyən edilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edəcəkdir. Həmçinin ali və orta istisas məktəblərində parazitoloji istiqamətli fənnlərin tədrisi zamanı, Azərbaycanın heyvanlar aləmi haqqında yeni əsərlər yazılarkən istifadə edilə bilər.

Tədqiqatın nəticələri təbiəti və heyvandarlıq təsərrüfatlarını helmintoz törədicilərinə görə sağlamlaşdırma tədbirləri işlənib hazırlarkən, epidemioloji və epizootoloji əhəmiyyət kəsb edən helmintlərə

qarşı elmi əsaslarla mübarizə tədbirlərinin hazırlanması zamanı, həmçinin heyvan qoruqları və yasaqlıqları yaradılan zaman istifadə edilə bilər.

Tədqiqatın aprobasiyası və tətbiqi. Dissertasiya işinin əsas müddəaları AMEA Zoologiya İnstitutunun Parazitologiya laboratoriyasının, Elmi Şuranın illik hesabat iclaslarında, İnstitutun Elmi seminarında, o cümlədən aşağıda sadalanan Respublika və Beynəlxalq elmi-praktiki konfranslarda dinlənmiş və müzakirə edilmişdir:

- İnquş Dövlət Universitetinin 25, biologiya elmləri namizədi, Rusiyanın əməkdar elm xadimi, Rusiya Ekologiya Akademiyasının akademiki, professor T.Y.Toçiyevin anadan olmasının 80 illik yubileyinə həsr olunmuş “Qafqaz və Cənubi Rusiyanın Bioloji Müxtəlifliyi” adlı Gənc tədqiqatçıların XXI Beynəlxalq Elmi Konfransı (Maqas, İnquşetiya, 2019);

- Tüməndə keçirilmiş «Экосистемные услуги и менеджмент природных ресурсов» beynəlxalq konfransı (Tümen, 2019);

- AMEA və Rusiya Kənd Təsərrüfatı Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü, akademik Y.H.Naciyevin, hər 2 akademiyanın müxbir üzvü N.M.Şirinovun 90 illik yubileyinə həsr olunmuş “Baytarlıq elminin inkişaf istiqamətlərində innovasiyaların tətbiqi” mövzusunda beynəlxalq elmi-praktik konfrans (Bakı, 2019);

- AMEA Zoologiya İnstitutunun 85 illiyinə və akademik M.Ə.Musayevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş “Zoologiyada fundamental və tətbiqi elmi araşdırmalar: Aktual məsələlər, nailiyyətlər və innovasiyalar” mövzusunda elmi-praktik konfrans (Bakı, 2021).

Tədqiqat materialları əsasında respublikada və xaricdə dissertasiyanın əsas məzmununu əks etdirən 9 elmi məqalə (3-ü xaricdə) və 4 tezis (2-si xaricdə) dərc edilmişdir.

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

Dissertasiya işinin strukturu və həcmi. Dissertasiya işi 208574 işarə həcmində olub, giriş (11575 işarə), 7 fəsil (I fəsil-21586,

II fəsil-7955, III fəsil-12804, IV fəsil-73312, V fəsil-28013, VI fəsil-25234, VII fəsil-22834), nəticə (2761 işarə), profilaktik mübarizə tədbirləri (2500 işarə), ədəbiyyat xülasəsi, 50 cədvəl, 10 şəkil və 6 qrafikdən ibarətdir. İstifadə olunan ədəbiyyat siyahısına 182 mənbə (58 Azərbaycan, 97 rus, 27 digər xarici ədəbiyyat) daxildir.

I FƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI

Dissertasiyanın bu fəslində Azərbaycanda və dünyanın müxtəlif ölkələrində gəmiricilərin helmint faunası, onların yayılmasının landşaft-ekoloji xüsusiyyətləri, epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyəti, başlıca helmintoz törədicilərinin təbii və sinantrop ocaqlıqlarının saxlanması gəmiricilərin rolu araşdırılmış və bu tədqiqatlara həsr olunmuş mühüm elmi əsərlərin qısa xülasəsi verilmişdir. Qeyd olunmuşdur ki, 1918-ci ildən başlayaraq Azərbaycanda və ətraf regionlarda aparılan helmintoloji tədqiqatlar zamanı digər heyvan növləri ilə yanaşı bəzi gəmirici növləri də tədqiq edilmişdir. Lakin gəmiricilərin helmintlərinə dair əldə olan bəzi məlumatlar 50-100 il bundan əvvəllərə aid olduğundan müasir dövrün mənzərəsini tam əks etdirmir. Müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanda, xüsusilə Lənkəran bölgəsində, gəmiricilərin helmintlərinin növ müxtəlifliyi kompleks şəkildə öyrənilməmişdir.

II FƏSİL. MATERIAL VƏ METODLAR

Materiallar Azərbaycan MEA Zoologiya İnstitutunun Parazitologiya laboratoriyasında işlənmişdir.

Tədqiqat işi 2013-2018-ci illər ərzində aparılmışdır.

Helmintoloji materiallar Lənkəran bölgəsinin müxtəlif xarakterli landşaftlarından (quru-bozqır yarımsəhra, mülayim-rütubətli subtropik, rütubətli-subtropik, mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə, meşə-bozqır və dağ-bozqır) toplanmışdır (Şəkil 1).



Şəkil 1. Gəmiricilərin toplanıldığı rayon və kəndlər (Coğrafi koordinatları ilə)

Lənkəran rayonu - $38^{\circ}45''$ ş.m.e. $48^{\circ}51''$ ş.u., Separadi kəndi – $38^{\circ}51'49''$ ş.m.e. $48^{\circ}42'47''$ ş.u.; Nərimanabad kəndi – $38^{\circ}52'05''$ ş.m.e. $48^{\circ}50'41''$ ş.u.; Haftoni kəndi – $38^{\circ}45'48''$ ş.m.e. $48^{\circ}45'48''$ ş.u.; Astarə rayonu – $38^{\circ}30'$ ş.m.e. $48^{\circ}40'$ ş.u.; Pensər kəndi – $38^{\circ}36'48''$ ş.m.e. $48^{\circ}49'02''$ ş.u.; Suparıbağ kəndi – $38^{\circ}28'05''$ ş.m.e. $48^{\circ}52'00''$ ş.u.; Şiyəkəran kəndi – $38^{\circ}35'$ ş.m.e. $48^{\circ}52'$ ş.u.; Ovala kəndi – $38^{\circ}33'28''$ ş.m.e. $48^{\circ}42'52''$ ş.u.; Masallı rayonu – $39^{\circ}02'$ ş.m.e. $48^{\circ}39'$ ş.u., Boradigah kəndi – $38^{\circ}55'40''$ ş.m.e. $48^{\circ}42'31''$ ş.u.; Göytəpə kəndi – $39^{\circ}07'00''$ ş.m.e.; Cəlilabad rayonu – $39^{\circ}18'27''$ ş.m.e. $48^{\circ}16'39''$ ş.u., Gülməmmədli kəndi – $39^{\circ}19'28''$ ş.m.e. $48^{\circ}21'43''$ ş.u.; Adnalı kəndi – $39^{\circ}17'27''$ ş.m.e. $48^{\circ}24'22''$ ş.u., Yardımlı rayonu – $38^{\circ}55'14''$ ş.m.e. $48^{\circ}14'14''$ ş.u., Bərçan kəndi – $3^{\circ}901'15''$ ş.m.e. $48^{\circ}24'00''$ ş.u., Lerik rayonu – $38^{\circ}47'$ ş.m.e. $48^{\circ}25'$ ş.u., Kələxan kəndi – $38^{\circ}39'00''$ ş.m.e. $48^{\circ}20'56''$ ş.u.

Tədqiqat illərində Tam Helmintoloji Yarma üsulu ilə 1 sinif, 1 dəstə, 2 fəsilə, 7 cins və 9 növə daxil olan 572 gəmirici tədqiq edilmişdir⁶. Ekspedisiya zamanı toplanmış materiallar 70⁰-li etil spirtində fiksə edilərək şüşə flakonlara yerləşdirilmiş, materialın toplandığı yer və tarixi göstərməklə etiketləşdirilmişdir. Materialların təyinatı AMEA Zoologiya İnstitutunun Parazitologiya laboratoriyasında aparılmışdır.

Toplanmış helmintoloji materialları ekoloji cəhətcə təhlil edərək invaziyanın ekstensivlik (İE) və intensivliyinə (İİ) xüsusi fikir verilmişdir.

Yoluxmanın qiymətləndirilməsi zamanı aşağıdakı göstəricilərdən istifadə olunmuşdur:

1. Yoluxmanın ekstensivliyi (YE) - tədqiq edilmiş heyvanlar arasında yoluxmuş fərdlərin sayı,

2. Yoluxmanın intensivliyi (Yİ) - bir gəmirici fərdində aşkara çıxarılmış bir növdən olan helmintlərin sayı.

Yoluxmanın intensivliyinin müəyyən edilməsi üçün aşağıdakı formuldan istifadə edilmişdir:

$$Yİ = \frac{m}{n}$$

Burada m - aşkar edilmiş helmintlərin sayı, n - yoluxmuş gəmiricilərin sayını göstərir.

Yoluxmanın ekstensivliyinin müəyyən edilməsi üçün aşağıdakı formuldan istifadə edilmişdir:

$$YE = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n - müəyyən helmint növünə yoluxmuş gəmiricilərin sayı,

N - ümumi tədqiq edilmiş gəmiricilərin sayı.

Parazitologiyada qəbul olunmuş təcrübəyə əsasən 10 ədəddən az gəmirici tədqiq olunan hallarda yoluxmanın ekstensivliyi hesablanmır, tədqiq olunmuş gəmiricilər içərisində yoluxanların sayı göstərilir.

Heyvanlar Qero və diritutan Şerman tələləri vasitəsilə tutulmuşdur. Toplanmış helmintlərdən trematodlar, sestodlar və akantosefallar 70⁰-li etil spirtində, nematodlar isə 3%-li formalin məhlulunda fiksə

⁶ Скрыбин, К.И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека / К.И.Скрыбин. - Москва: Изд-во МГУ, - 1928, - 45 с.

edilmişdir. Aşkar edilmiş helmintlərin təyini zamanı daimi və müvəq-qəti preparatlar helmintoloji tədqiqatlarda istifadə edilən ümumi metodikalar əsasında hazırlanmışdır⁷.

Aşkar edilmiş helminlərin təyini müvafiq təyinat kitabları əsasında aparılmışdır⁸.

Helmintlərin təyini zamanı biometrik ölçülər MBİ-3, MBİ-6 mikroskopları və x20 və x40 obyektivləri ilə böyüdülmüş Olumpus mikroskopu altında baxılaraq aparılmışdır.

III FƏSİL. LƏNKƏRAN BÖLGƏSİNİN FİZİKİ-COĞRAFI XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Bu fəsildə Lənkəran bölgəsinin coğrafi mövqeyi, relyefi, üfqi və şaquli qurşaqlar üzrə fiziki-coğrafi xüsusiyyətləri, torpaq örtüyü, bitki qruplaşmaları, heyvanlar aləmi ətraflı şərh edilmişdir.

Lənkəran bölgəsinə coğrafiyaşünaslar, torpaqşünaslar, botaniklər və zooloqlar tərəfindən ayırd edilən üfqi və şaquli qurşaqlar üzrə 6 landşaft-ekoloji zona daxildir: I. Maili düzənlik qurşağa daxil olan (-28-100-200 m) quru-bozqır və yarımsəhra landşaftı; II. Maili düzənlik qurşağa daxil olan (28-100-200 m) mülayim-rütubətli subtropik landşaft; III. Meşəli dağətəyi (qismən alçaqdağlıq) (200-500-700 m) qurşağa daxil olan rütubətli-subtropik landşaft; IV. Orta dağlıq qurşağa daxil olan (700-1800-2000 m) mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə landşaftı; V. Dağətəyi qurşağa (400-600 m) daxil olan meşə-bozqır landşaftı; VI. Dağüstü-bozqır qurşağa (2000-2500 m) daxil olan dağ-bozqır landşaftı⁹.

Lənkəran bölgəsi Azərbaycan Respublikasının cənub-şərq hissəsində yerləşərək şimaldan cənuba doğru uzunluğu 125 km, eni isə 96 km-dir. Ümumi sahəsi 5330 km² (636338 hektar) olub, ölkə ərazisinin 7,3%-ni təşkil edir. Şərqdən Xəzər dənizi ilə, cənubdan, cənub-

⁷ Боев, С.Н., Соколова, И.В., Панин, В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана, т.1, Алма-ата: АН Казахской ССР, 1962, с.30-100

⁸ Рыжиков, К.М., Гвоздев, Е.В., Токобаев, М.М. и др. Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. I, II часть, М.: Наука, 1978, 1979, 173 с., 273 с.

⁹ Əliyev, A.Ə., Həsənov, N.K. Təlişim landşaftı. Bakı: Elm, 1972, 60 s.

qərbdən və şimal-qərbdən İranla sərhədlənir. Relyefi ərazinin geomorfoloji, geoloji quruluşundan asılı olaraq bir-birindən fərqlənən 2 sahəyə: Lənkəran ovalığı və Talış dağlarına ayrılır. Ərazinin təxminən 55%-i dağlıq, qalan hissəsi isə Lənkəran ovalığından ibarətdir. Əhalinin əksəriyyəti ovalıq sahələrdə yaşayır. Dağlıq sahələrdə isə əhali seyrəkdir¹⁰.

Lənkəran bölgəsinin tərkibinə 6 inzibati rayon daxildir: Lənkəran, Astara, Masallı, Cəlilabad, Lerik və Yardımlı.

Lənkəran bölgəsi özünəməxsus rutubətli-subtropik iqlimi ilə səciyyələnir.

Bölgədə bitki örtüyü zənginliyinə görə Azərbaycanın digər bölgələrindən fərqlənir. Belə ki, dağ ətəklərində və alçaqdağlıq qurşaqlarda endemik və reliktd bitki novləri geniş yayılmışdır. Zoğal və iynəyarpaqlı bitkilərdən başqa bütün bitki növlərinə rast gəlinir. Ərazinin şimal-şərq və şimal-qərb qurtaracaqlarından başqa qalan sahələrdə meşə örtüyü inkişaf etmişdir.

Bölgənin müasir heyvanlar aləmi ərazinin geoloji tarixindən asılı olaraq reliktd endemik heyvanlarla səciyyələnir. Lənkəran ovalığının şərq hissəsində yerləşən “Qızılağac Təbiət Dövlət qoruğu”nun ərazisi bataqlıq heyvanları ilə zəngindir. Dağətəyi qurşağın düzənlik qurşaqla həmsərhəd ərazilərində səciyyəvi olan sürünənlər və gəmiricilər yaşayır. Dağlıq qurşaq isə heyvanlar aləminə görə kasıbdır. Burada əsasən gəmiricilər və sürünənlər çoxdur.

Torpaq örtüyü sarı dağ-meşə, podzollu-sarı, podzollu sarı-qleyli, qəhvəyi, çəmən-qəhvəyi, boz qəhvəyi, qonur dağ-meşə, dağ-şabalıdı, dağ-çəmən bozqır, çəmən-bataqlı, dəniz sahilli qumluqlar və s. torpaq tiplərindən ibarətdir¹¹.

¹⁰ Məmmədov, R.M. Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası. Fiziki coğrafiya. Bakı: Avropa, 2014, s.459-506.

¹¹ Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası. Regional coğrafiya / AMEA, akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu. – Bakı: “Avropa” nəşriyyatı, - c. 3. -2015. - 400 s.

IV FƏSİL. LƏNKƏRAN BÖLGƏSİNDƏ GƏMİRİCİLƏRİN HELMİNTLƏRİNİN SİSTEMATİK İCMALI

Bu fəsildə Lənkəran bölgəsində gəmiricilərdə qeyd olunan helmint növlərinin axırını və aralıq sahibləri, lokalizasiyası və yayıldığı yerlər göstərilmişdir. Şəxsi material əsasında aşkar edilmiş növlərin sahibləri, invaziyanın ekstensivlik və intensivliyi göstərilməklə rayonlar və landşaft-ekoloji zonalar üzrə yayılması verilmişdir.

Helmintfaunanın tərkibi sistematik qruplar üzrə say göstəricilərinə görə təhlil edilmişdir. Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintfaunası 4 sinifdə birləşən 7 dəstə, 9 yarımdəstə, 20 fəsilə və 31 cinsə daxil olan 47 növdən ibarətdir. Bunlardan 7 növü trematodlar, 14 növ sestodlar, 25 növü nematodlar və 1 növü akantosefallar sinfinə mənsubdur (Cədvəl 1).

Cədvəl 1

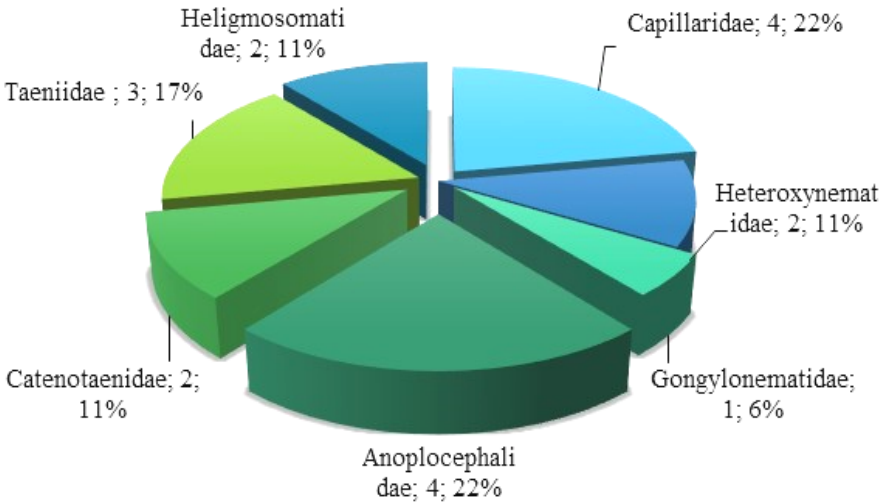
Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin sistematik qruplar üzrə say göstəriciləri

| Simiflər | Dəstələr | Yarımdəstələr | Fəsilələr | Cinslərin sayı | Növlərin sayı |
|-----------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|
| Trematoda | Fasciolida | Fasciolata | Brachylaemidae | 1 | 1 |
| | | | Plagiorchiidae | 1 | 1 |
| | | | Psilostomatidae | 1 | 1 |
| | | Paramphistomata | Gastrodiscidae | 1 | 1 |
| | | Pronocephalata | Notocotylidae | 2 | 2 |
| | | Echinostomatata | Echinostomatidae | 1 | 1 |
| Cəmi: | 1 | 4 | 6 | 7 | 7 |
| Sestoda | Cyclophyllidea | Anoplocephalata | Anoplocephalidae | 4 | 4 |
| | | | Catenotaeniidae | 2 | 4 |
| | | Hymenolepidata | Hymenolepididae | 2 | 2 |
| | | | Taeniidae | 3 | 4 |
| Cəmi: | 1 | 2 | 4 | 9 | 14 |
| Nematoda | Trichocephalida | Trichocephalata | Capillariidae | 4 | 4 |
| | | | Trichocephalidae | 1 | 3 |
| | Rhabditida | Rhabditata | Heligmosomatidae | 2 | 6 |
| | Ascaridida | Oxyurata | Heterakidae | 1 | 1 |
| | | | Heteroxyematidae | 2 | 5 |
| | Spirurida | Spirurata | Gongylonematidae | 1 | 3 |
| | | | Physalopteridae | 1 | 1 |
| | | | Rictulariidae | 1 | 1 |
| | | | Spiruridae | 1 | 1 |

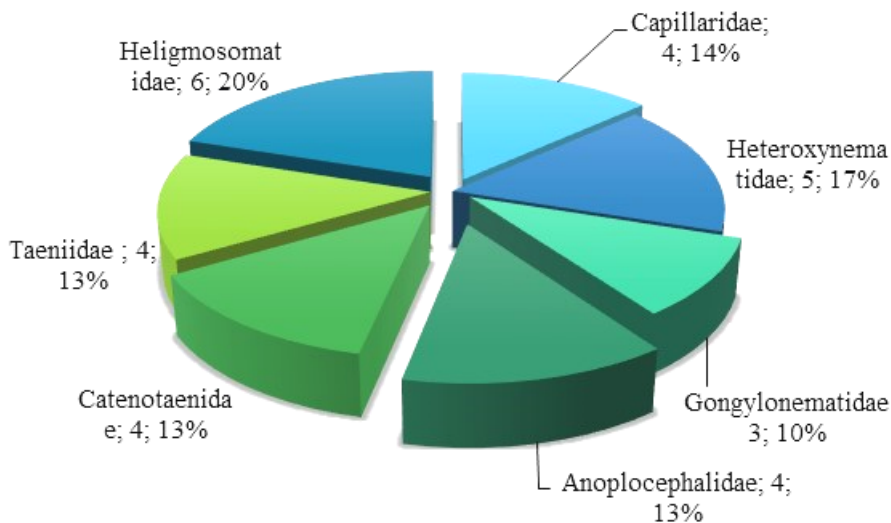
Cədvəl 1-in davamı

| | | | | | |
|--------------------|-----------------------|----|----------------|----|----|
| Cəmi: | 4 | 4 | 9 | 14 | 25 |
| Archicanthocephala | Oligacanthorhiynchida | | Moniliformidae | 1 | 1 |
| Cəmi: | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| Ümumi cəm:4 | 7 | 10 | 20 | 1 | 47 |

Helmintfaunanın tərkibində cins və növlərin sayına görə Capillaridae (4 cins, 4 növ), Anoplocephalidae (4 cins, 4 növ), Taeniidae (3 cins, 4 növ), Heligmosomatidae (2 cins, 6 növ), Heteroxynematidae (2 cins, 5 növ), Catenotaeniidae (2 cins, 4 növ) Gongylonematidae (1 cins, 3 növ) fəsilələri üstünlük təşkil edirlər. Digər 13 fəsilənin hər biri 1-2 növlə təmsil olunmuşdur (Qrafik 1; Qrafik 2).



Qrafik 1. Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmint faunasına daxil olan cinslərin fəsilələr üzrə paylanması



Qrafik 2. Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmint faunasına daxil olan növlərin fəsilələr üzrə paylanması

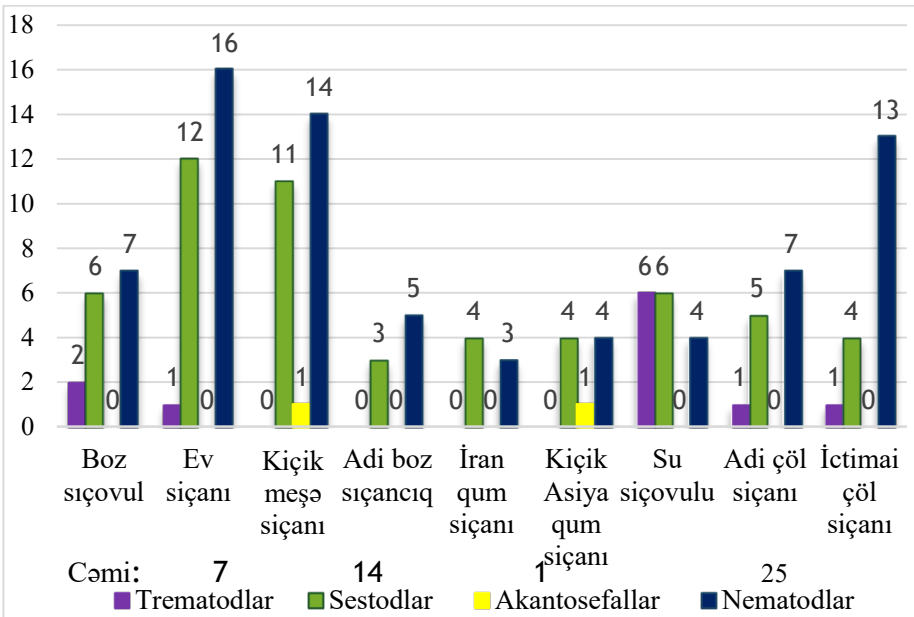
Tədqiqat zamanı helmintlərin fəsilələr üzrə paylanmasının təhlili zamanı məlum olmuşdur ki, istər dəstə və fəsilələrin sayına görə, istərsə də cins və növlərin sayına görə nematodlar üstünlük təşkil edirlər ki, bu da onların bioloji proqresdə olduqlarını göstərir. Gəmiricilərdə qeyd olunan növlərin böyük əksəriyyəti müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonalarda yaşamağa uyğunlaşmış və ekoloji plastik növlərdir. Qeyd olunan fəsilələrə daxil olan növlərin böyük əksəriyyəti geniş coğrafi zonallığa malik olub, inkişaf dövrüyyəsində quruda yaşayan torpaq və su heyvanları ilə senotik əlaqədədirlər. Aşkar edilmiş helmintlərdən 26-sı biohelmint olub mürəkkəb inkişaf dövrüyyəsinə malikdir, 21 növ isə geohelmintdir.

V FƏSİL. LƏNKƏRAN BÖLGƏSİNDƏ ƏMİRİCİLƏRİN HELMİNTLƏRİNİN FAUNİSTİK İCMALI

Bu fəsildə tədqiq edilmiş gəmirici növlərinin taksonomik kateqoriyalar üzrə xüsusiyyətləri, yayılması və sayı, qıdası, həyat tərzi, nəsil vermə qabiliyyəti haqqında qısa məlumat verilir. Şəxsi material əsasında hər bir gəmirici növündə aşkar edilmiş helmint növünün üfqi

və şaquli landşaft-ekoloji zonalar üzrə yayılması təhlil edilir. Lənkəran bölgəsində aparılmış helmintoloji tədqiqat zamanı Siçanlar fəsiləsindən 3 cinsə daxil olan 3 növ: 44 boz siçovul, 134 ev siçanı, 97 kiçik meşə siçanı; Siçancıqlar fəsiləsindən isə 4 cinsə daxil olan 6 növ: 76 adi boz siçancıq, 26 İran qum siçanı, 55 Kiçik Asiya qum siçanı, 63 ictimai çöl siçanı, 15 adi çöl siçanı və 62 su siçovulu tədqiq edilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində boz siçovulda 15 növ (trematod-2, sestod-6, nematod-7), ev siçanlarında 29 növ (trematod-1, sestod-12, nematod-16), kiçik meşə siçanlarında 26 növ (sestod-11, nematod-14 və akantosefal-1), adi boz siçancıqda 8 növ (sestod-3, nematod-5), adi çöl siçanında 13 növ (trematod-1, sestod-5, nematod-7), İran qum siçanında 7 növ (sestod-4, nematod-3), Kiçik Asiya qum siçanında 9 növ (sestod-4, nematod-4, akantosefal-1), ictimai çöl siçanında 18 növ (trematod-1, sestod-4, nematod-13) və su siçovulunda isə 16 növ (trematod-6, sestod-6, və nematod-4) helmint aşkar edilmişdir (Qrafik 3).



Qrafik 3. Gəmiricilərdə aşkar edilmiş helmint növlərinin struktur göstəriciləri

Helmint növlərinin gəmiricilər arasında yayılması müxtəlif olub say etibarilə fərqlilik nəzərə çarpır. Ev siçanlarının helmintləri həm növ müxtəlifliyinə, həm də fərdlərin sayına görə dominantlıq təşkil edir. Belə ki, ən çox helmint növü ev siçanlarında-29, nisbətən az kiçik meşə siçanlarında-26 növ qeyd edilmişdir.

Məlum olduğu kimi, kiçik həcmli gəmiricilərin yayıldığı arealın sahəsi kiçik olduğundan onlar yuvalarından çox uzağa getmir, məhdud areal daxilində hərəkət edir və o ərazilərdə qidalanırlar. Ona görə də onların yırtıcılar tərəfindən ətraf mühitə tökülmüş yumurtaları ilə çirklənmiş qidalarla qidalanma ehtimalı azalır. Bu səbəbdən adi boz siçancıq, İran qum siçanı, adi çöl siçanı və s. kimi kiçik həcmli gəmiricilərdə helmintlərin növ müxtəlifliyi aşağı olmuşdur.

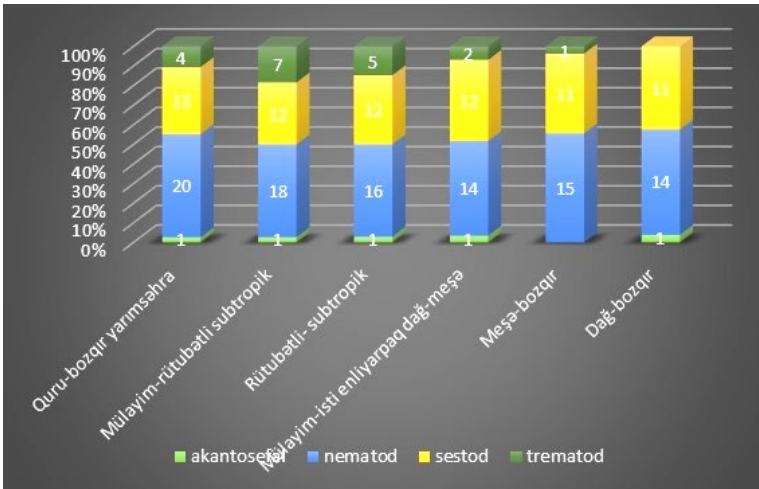
Burada həm də yuvaya-yaşayış yerinə bağlılıq faktoru da öz təsirini göstərir. Belə ki, kiçik həcmli gəmiricilər yaşadıkları yerə bağlı olub uzağa getmirlər. Ancaq nisbətən iri gəmiricilərdə yuvaya bağlılıq faktoru olmadığı və onların qidalanma arealı geniş olduğu üçün invaziya törədicilərinə rast gəlmə və yoluxma ehtimalı da çox olur.

Gəmiricilərin həyat tərzini, coğrafi yayılmaları, təbiətdə sıxlığı, qidalanma xüsusiyyətləri, qidasının tərkibi və digər bioekoloji xüsusiyyətləri onların helmintlərinin növ müxtəlifliyinə təsir edən əsas amillərdəndir.

VI FƏSİL. LƏNKƏRAN BÖLGƏSİNDƏ GƏMİRİCİLƏRİN HELMİNTLƏRİNİN YAYILMASININ LANDŞAFT-EKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Bu fəsildə Lənkəran bölgəsinin müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonalarında gəmiricilərin helmintlərinin üfqü və şaquli qurşaqlar üzrə yayılma dərəcəsi və qruplaşması təhlil edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, müxtəlif xarakterli landşaftlarda helmintlərin növ müxtəlifliyi orada mövcud olan biotik və abiotik amillərin təsirindən asılı olaraq fərqlidir. Həmçinin antropogen amillərin də landşaftlara təsiri böyükdür. Belə ki, antropogen amillərin təsiri nəticəsində landşaftlar dəyişikliyə məruz qalmış, heyvanların həyat tərzini, aralıq sahiblərin sayı xeyli dəyişmişdir. Belə dəyişikliklər helmintlərin yayılmasına ciddi təsir göstərmişdir. Helmintlərlə ən çox yoluxma quru-bozqır yarım səhra

(38 növ: 4- trematod, 13-sestod, 20-nematod, 1-akantosefal) və mülayim-rütubətli subtropik landşaftlarda (38 növ: 6-trematod, 12-sestod, 18-nematod, 1-akantosefal), nisbətən az isə rütubətli-subtropik (34 növ: 5-trematod, 12-sestod, 16-nematod, 1-akantosefal), mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə (29 növ: 2-trematod, 12-sestod, 14-nematod, 1-akantosefal) landşaftlarda, ən aşağı yoluxma isə meşə-bozqır (27 növ: 1-trematod, 11-sestod, 15-nematod) və dağ-bozqır (26 növ: 11-sestod, 15 nematod, 1-akantosefal) landşaftlarda qeyd edilmişdir (Qrafik 4).



Qrafik 4. Gəmiricilərin helmintfaunasına daxil olan növlərin landşaftlar üzrə yayılması

Göründüyü kimi aşkar edilmiş helmint növlərinin landşaftlar üzrə yayılması tədqiqat aparılan landşaftların xüsusiyyətlərindən asılı olaraq dəyişilir. Belə ki, hər bir landşaftın özünəməxsus həm iqlim əmələ gətirən komponentləri, həm də torpaq tipləri, bitki qruplaşmaları və heyvan növləri vardır. Düzenlik qurşağa daxil olan quru-bozqır yarımsəhra və mülayim-rütubətli subtropik landşaftlarda helmintlərin növ tərkibinin yüksək olmasına səbəb orada helmintlərin inkişafı üçün lazım olan bütün optimal şəraitin olması ilə əlaqədardır.

Lənkəran bölgəsində aşkar edilmiş 7 növ trematoddan quru-bozqır yarımsəhra landşaftında-4, mülayim-rütubətli subtropik landşaftda-7, rü-

tubətli-subtropik landsaftda-5, mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə landsaftında-2 və meşə-bozqır landsaftında isə 1 növ qeyd edilmişdir.

Mülayim-rütubətli subtropik və rütubətli-subtropik landsaftlarda trematodların növ tərkibinin yüksək olmasına səbəb bu landsaft tiplərinin təbii iqlim şəraiti, qida bolluğu, trematodların aralıq sahibləri olan şirinsu ilbizlərinin inkişaf edib çoxalması üçün əlverişli şəraitin su-bataqlıq hövzələrinin olması ilə əlaqədardır. Bunun əksinə olaraq meşə-bozqır və dağ-bozqır landsaftlarının isə iqlim şəraiti yayı quraq, qışı isə soyuq keçən iqlim tipi olduğundan burada bitki qruplaşmaları və heyvanat aləmi zəif inkişaf etmiş və aralıq sahiblərin də inkişafı zəif olmuşdur.

Tədqiqat zamanı gəmiricilərdə 14 növ sestod aşkar edilmişdir ki, bunlardan növlər təkrar olunmaqla quru-bozqır yarımşəhra landsaftında 13 növ, mülayim-rütubətli subtropik, rütubətli-subtropik, və mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə landsaftlarının hər birində 12 növ, meşə-bozqır və dağ-bozqır landsaftların hər birində isə 11 növ qeyd edilmişdir. Quru-bozqır yarımşəhra landsaftında sestod növlərinin nisbətən üstünlük təşkil etməsi burada onların aralıq sahibləri olan oribatid gənələrin, həşəratların və başqa buğumayaqlıların inkişaf edib çoxalması üçün əlverişli şəraitin olması ilə əlaqədardır.

Məlumdur ki, bütün sestod növləri biohelmint olub inkişaf dövryyəsinin tamamlanması müxtəlif növ onurğasız və onurğalı heyvanların iştirakı ilə gedir. Bütün landsaft tiplərində *Paranoplocephala dentata*, *Catenotaenia pusilla*, *C. cricetorum*, *Aprostotandrya caucasica*, *Andrya montana* və *Hymenolepis diminuta* növləri gəmiricilərdə yetkin mərhələdə geniş yayılmışlar. Sestodlardan *Taenia pisiformis*, *T. hydatigena*, *Hydatigera taeniaeformis* və *Alveococcus multilocularis* növləri isə gəmiricilərdə sürfə mərhələsində aşkar edilmişdir. Bu növlərin inkişafı üçün aralıq və axırncı sahiblərin növ tərkibinin zənginliyi xarakterikdir və bu növlər həm biotik, həm də abiotik amillərin təsirinə qarşı çox plastikiirlər. Belə ki, onlar qidalanan zaman yemlə birlikdə həmin növlərin invazion mərhələyə çatmış yumurtalarını udur və bu zaman yoluxma baş verir. Bu növlərin inkişaf dövryyəsinin başa çatmasında gəmiricilər aralıq sahib rolunu oynayırlar. Gəmiricilərin bu növlərlə yoluxmasına səbəb onların vəhşi və əhli ətyeyən

heyvanlarla eyni xarakterli landşaftda yaşamasıdır.

Aşkar edilmiş helmintlər içərisində nematodlar dominantlıq təşkil edərək 25 növlə təmsil olunmuşdur. Bunlardan quru-bozqır yarımsəhra landşaftında-20, mülayim-rütubətli subtropik landşaftda- 18, rütubətli-subtropik landşaftda-16, mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə landşaftında-14, meşə-bozqır landşaftında-15 və dağ-bozqır landşaftında isə 14 növ qeyd edilmişdir.

Nematodlardan 4 növü: *Armocapillaria sadovskajae*, *Gongylo-nema neoplasticum*, *G.problematicum*, *Physaloptera dogieli* biohelmint olub, inkişaf dövrüyəsinin tamamlanmasında böcəklər aralıq sahib, gəmiricilər isə axırını sahib qismində iştirak edirlər. 21 növ isə geohelmint olub, inkişafı və yayılması abiotik amillərin təsirindən asılıdır. Belə ki, xarici mühitə tökülmüş nematod yumurtaları torpaqda bir neçə aya qədər qalaraq həyat fəaliyyətlərini saxlaya bilirlər. Torpaqda helmint yumurtalarının inkişafı üçün lazım olan nəmlik və rütubət kifayət qədər olduğundan onlar invazion mərhələyə qədər inkişaf edərək orada uzun müddət qala bilir və belə yumurtalar axırını sahiblər tərəfindən udulduqda yoluxma baş verir.

Tədqiqat zamanı aşkar edilmiş 1 növ akantosefal, meşə-bozqır landşaft istisna olmaqla, bütün landşaft tiplərində bəzi gəmirici növlərində rast gəlinib.

Toplanmış helmintoloji materialları təhlil etmək üçün onların qruplaşmasını S.M.Əsədov tərəfindən təklif edilən ekoloji-helmintoloji şaquli landşaftlar üzrə veririk¹² (Cədvəl 2).

Belə ki, S.M.Əsədov təklif edirdi ki, invaziyanın yüksək ekstensivlik və intensivliyi ilə aşkar edilən növlər kompleksin xarakterik elementini (əsas nüvəsini), nisbətən aşağı ekstensivlik və intensivliklə aşkar edilən növlər kompleksin qeyri-xarakterik (fakültativ elementi) və həmçinin növə qədər təyin edilməmiş, yeni təsvir edilən növlər, münaqişəli və ya şübhəli növlər isə helmint faunanın potensial elementini təşkil edir. Burada helmint faunanın əsas nüvəsi və fakültativ

¹² Асадов, С.М. Гельминтофауна жвачных животных СССР и ее эколого-географический анализ. Баку: АН Азерб.ССР, 1960, 511 с., с.337-365).

növlər əsas kompleksi təşkil edir, potensial növlərlə birlikdə isə helmint faunasının bütöv kompleksini yaradır.

Cədvəl 2

Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin üfqü və şaquli landşaft-ekoloji zonalar üzrə yayılması

| Gəmiricilərin helmint faunası kompleksinin tərkibi | Landşaftlar | | | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|-------------------|------------------|
| | Quru-bozqır yarımsəhra 38 | Mülayim-rütubətli subtropik 38 | Rütubətli subtropik 34 | Mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə 29 | Meşə-bozqır 27 | Dağ-bozqır 26 |
| Xarakterik növlər (kompleksin əsas nüvəsi) | 31(81,6%) | 35(92,1%) | 23(67,6%) | 18(62,1%) | 16(59,2%) | 19(73,0%) |
| Trematod | - | 6(17,6%) | 3(13,0%) | 1(5,5%) | - | - |
| Sestod | 12(38,7%) | 10(28,5%) | 8(34,7%) | 8(44,4%) | 8(50,0%) | 9(47,3%) |
| Akantosefal | 1(3,2%) | 1(2,8%) | 1(4,3%) | 1(5,5%) | - | 1(5,2%) |
| Nematod | 18(58,1%) | 17(48,6%) | 11(47,8%) | 8(44,4%) | 8(50,0%) | 9(47,3%) |
| Fakültativ növlər | 7(22,5%) | 3(7,8%) | 11(32,3%) | 11(37,9%) | 11(40,7%) | 7(26,9%) |
| Trematod | 4(57,1%) | 1(33,3%) | 2(18,1%) | 1(9,0%) | 1(9,1%) | - |
| Sestod | 2(28,5%) | 2(5,5%) | 4(40,0%) | 2(28,5%) | 2(22,2%) | 1(20,0%) |
| Akantosefal | - | - | - | - | - | - |
| Nematod | 2(28,6%) | 1(33,3%) | 5(45,5%) | 6(54,5%) | 7(63,6%) | 5(71,4%) |
| Tam kompleks | 38(100%) | 38(100%) | 34(100%) | 29(100%) | 27(100%) | 26(100%) |
| Landşaft üçün spesifik növlərin sayı | 5(13,1%) | 6(15,7%) | 1(2,9%) | - | - | 2(7,6%) |
| Qafqaz üçün spesifik növlərin sayı | 1(2,6%) | - | 1(2,9%) | - | 2(7,4%) | - |
| Geniş zonallığa malik olan növlərin sayı | 20(52,6%) | 21(55,2%) | 20(58,8%) | - | 19(70,3%) | 17(65,3%) |
| Digər landşaftlarla ümumilik təşkil edən növlərin sayı | 11(28,9%) | - | 10(29,4%) | - | 10(37,0%) | 4(15,3%) |
| Biohelmintlərin sayı | 22(57,8%) | 24(63,1%) | 18(52,9%) | 15(51,7%) | 16(59,2%) | 12(46,1%) |
| Geohelmintlərin sayı | 16(42,1%) | 14(36,8%) | 16(47,0%) | 14(48,2%) | 13(48,3%) | 14(53,8%) |

Qeyd: birinci rəqəm-gəmiricilərdə aşkar edilmiş helmintlərin sayını; mötəri-zənin içəri-İnvaziyasının ekstensivliyini göstərir.

Cədvəldən göründüyü kimi, xarakterik növlərin sayına görə mülayim-rütubətli subtropik landşaft (35 növ, 92,1%) üstünlük təşkil edir. Sonrakı yerləri quru-bozqır yarımsəhra landşaftlı (31 növ, 81,6%) tutur. Rütubətli-subtropik landşaft düzənlik və dağlıq qurşaqların arasında keçid zona təşkil edir. Bu ərazilərdə gəmiricilərin daimi məskunlaşma məkanları olmadığına görə daha çox miqrasiyaya məruz qalırlar. Bu səbəbdən landşaftda xarakterik növlərin say göstəriciləri-ekstensivliyi (23 növ, 67,6%) digər landşaftlarla müqayisədə bir qədər aşağıdır. Mülayim-rütubətli subtropik landşaft trematodların say göstəricilərinə (6 növ, 17,6%) görə digər landşaftlar üzərində dominantlıq təşkil edir ki, bu da həmin zonada trematodların aralıq sahibləri olan şirinsu ilbizlərinin çoxalması üçün əlverişli şəraitin-bol su şəbəkəsinin olması ilə əlaqədardır. Sestodlarla yoluxmada quru-bozqır yarımsəhra (12 növ, 38,7%) və mülayim-rütubətli subtropik (10 növ, 28,5%) landşaftları; nematodlarla yoluxmada isə yenə də quru-bozqır yarımsəhra (18 növ, 58,1%) və mülayim-rütubətli subtropik (17 növ, 48,6%) landşaftları üstünlük təşkil edir. Bu da həmin landşaftlarda sestod və nematodların inkişafı üçün əlverişli biotik və abiotik amillərin mövcudluğu ilə əlaqədardır.

Fakültativ növlərin qruplaşmasında və yayılmasında kəskin zonallıq müşahidə edilməmişdir. Fakültativ növlərlə ən zəif yoluxma mülayim-rütubətli subtropik landşaftda (3 növ, 7,8%), yüksək yoluxma isə rütubətli-subtropik (11 növ, 32,3%), mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə (11 növ, 37,9%) və meşə-bozqır (11 növ, 40,7%) landşaftlarda qeydə alınmışdır.

Landşaft üçün spesifik növlərin sayına görə də düzənlik qurşağa daxil olan mülayim-rütubətli subtropik (6 növ, 15,7%) və quru-bozqır yarımsəhra (5 növ, 13,1%) landşaftları dağətəyi və dağlıq landşaftlar üzərində dominantlıq təşkil edir. Mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə və meşə-bozqır landşaftlarda spesifik növlər aşkar edilməmişdir.

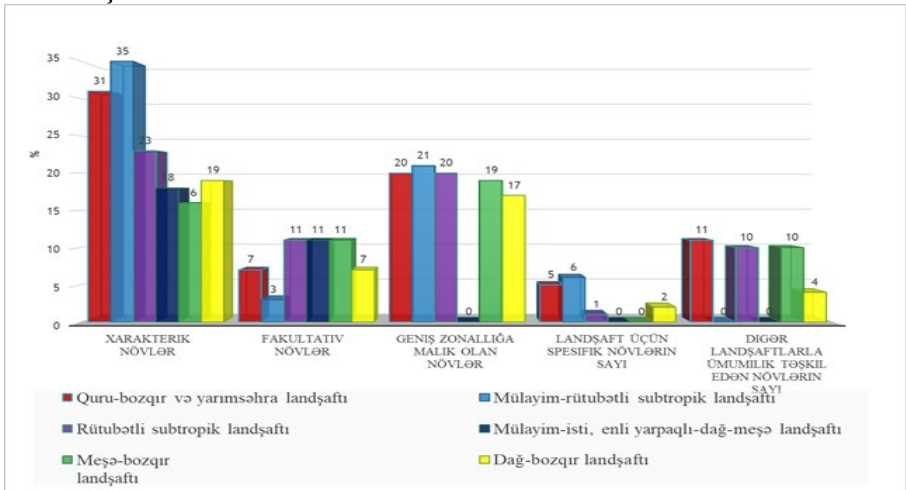
Geniş zonallığa malik olan növlər mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə landşaftı istisna olmaqla bütün landşaft-ekoloji zonalarda yüksək ekstensivliklə (52,6-70,3%) aşkar edilmişdir.

Quru-bozqır yarımsəhra landşaftında aşkar edilmiş növlərdən 11-i (28,9%), rütubətli-subtropik landşaftda 10-u (29,4%), meşə-bozqır

landşaftda 10-u (37,6%) və dağ-bozqır landşaftda isə 4-ü (15,3%) digər landşaftların helmint növləri ilə ümumilik təşkil edir (Qrafik 5).

Mülayim-rütubətli subtropik landşaftda biohelmintlərin (24 növ, 63,1%), quru-bozqır yarımsəhra və rütubətli-subtropik landşaftlarda isə geohelmintlərin sayı (16 növ, 47,0%) üstünlük təşkil edir.

Müəyyən edilmişdir ki, gəmiricilərdə aşkar edilən bəzi helmint növləri digər sistematik qruplardan olan əhli və vəhşi dovşankimilər, yırtıcılar, dırnaqlı heyvanlar, ev quşları və insanın helmintləri ilə ümumilik təşkil edir.



Qrafik 5. Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin landşaft-ekoloji zonalar üzrə yayılması

VII FƏSİL. İNSANLARIN, MƏMƏLİ HEYVANLARIN VƏ QUŞLARIN HELMİNTOZ TÖRƏDİCİLƏRİNİN TƏBİƏTDƏ SAXLANMASINDA VƏ YAYILMASINDA GƏMİRİCİLƏRİN ROLU

Son illərdə Azərbaycanda, həmçinin Lənkəran bölgəsində baş verən sosial-iqtisadi keçid dövrü insan və ev heyvanları arasında qarşılıqlı münasibətlərin dəyişməsinə səbəb olmuşdur. Ölkədə aparılan torpaq islahatı ilə əlaqədar vəhşi məməlilərin, o cümlədən gəmiricilərin məskunlaşdığı təbii landşaftların strukturu dəyişdirilmiş və mədəni landşaftlarla əvəz olunmuşdur. Bütün bunlar gəmiricilərin arealının

getdikcə daralmasına, təbii landşaftlarda onların sıxlığının artmasına və nəticədə qida çatışmamazlığına səbəb olmuşdur. Bu səbəbdən gəmiricilərin bəzi növləri bölgənin müxtəlif landşaftlarında geniş yayılaraq mütamadi olaraq insanların yaşayış məskənləri ətrafında məskən saldıqlarından və ya ora daxil olduqlarından yayıldıqları əraziləri, o cümlədən insanların yaşayış məskənlərini invaziya törədiciləri ilə çirkləndirirlər. Bunlar insan və ev heyvanlarının vəhşi heyvanlarla, o cümlədən gəmiricilərlə əlaqəsini artırır. Belə əlaqələr zamanı baytarlıq-sanitariya qaydalarına ciddi əməl edilmədikdə vəhşi məməlilərlə, o cümlədən də gəmiricilərlə ev heyvanları və insanlar arasında invaziya mübadiləsi baş verir.

Bütün bunları nəzərə alaraq bu fəsildə Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyəti, bəzi başlıca helmintoz törədicilərinin insan və ev heyvanlarına ötürülməsində gəmiricilərin rolu ətraflı şərh edilmişdir.

Məlumdur ki, gəmiricilər təbiətdə bir çox invazion və infeksiyon xəstəlik törədicilərinin, o cümlədən də helmintoz törədicilərinin təbii daşıyıcıları və yayıcılarıdır. Əlverişli şərait yaranıqda bu törədicilər ev heyvanlarına və insana keçə bilirlər.

Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmint faunasının epidemioloji və epizootoloji cəhətcə təhlili zamanı aşkar edilmiş 47 növ helmintdən 10 növün insan və ev heyvanlarını yoluxduraraq potensial təhlükə törətdiyi müəyyən edilmişdir. Trematodlardan *Echinostoma mijagawai* növünün ev su quşları və toyuqları üçün epizootoloji, *Gastrodiscoides hominis* növünün ev donuzları üçün epizootoloji, insanlar üçün isə epidemioloji əhəmiyyəti vardır. *G.hominis* əsasən su siçovulları arasında yayılmışdır. Növün insanlarda da parazitlik etməsini və ev donuzları üçün potensial təhlükə törətdiyini nəzərə alaraq yaşayış məskənləri ətrafında su siçovullarının yayılmasını məhdudlaşdırmalı, baytar-sanitar normalara ciddi riayət edilməlidir. Sestodlardan *Taenia hydatigena* və *Alveococcus multilocularis* növlərinin yetkin mərhələdə itkimilər və pişikimilər, sürfə mərhələsində isə cütdırnaqlı heyvanlar üçün epizootoloji, insanlar üçün isə epidemioloji, sestodlardan *Hydatigera taeniaeformis*, nematodlardan *Hepaticola hepatica*, akantosefallardan *Moniliformis moniliformis* növlərinin itkimilər və

pişikimilər üçün epizootoloji, insanlar üçün isə epidemioloji, *Taenia pisiformis* növünün it və pişiklər üçün epizootoloji əhəmiyyəti vardır. *Hymenolepis diminuta* və *Syphacia obvelata* növləri insanlar üçün epidemioloji əhəmiyyət kəsb edir. Bu növlər yetkin mərhələdə Azərbaycanda və xarici ölkələrdə dəfələrlə insanda tapılmışdır^{13,14,15}. Lənkəran bölgəsində müxtəlif növ gəmiricilərdə aşkar edilmiş bu növlər həmin ərazilərdə yaşayan insanlar üçün potensial təhlükə yaradır (Cədvəl 3).

Cədvəl 3

Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən növləri

| Helmintlər | Tapıldığı inkişaf mərhələsi | Epidemioloji əhəmiyyəti | Epizootoloji əhəmiyyəti | Əhəmiyyət kəsb etdiyi mərhələ |
|---|-----------------------------|-------------------------|--|-------------------------------|
| <i>Gastrodiscoides hominis</i> Lewis et Mc.Connal,1876 | Yetkin | + | əhli donuzlar | Yetkin |
| <i>Echinostoma mijagawai</i> İshii,1932 | Yetkin | - | Ördək, qaz, toyuq | Yetkin |
| <i>Hymenolepis diminuta</i> Rudolphi,1819 | Yetkin | + | - | Yetkin |
| <i>Taenia pisiformis</i> ,larvae (Bloch,1780) | Aralıq, sürfə | - | Itkimilər, pişikimilər | Yetkin |
| <i>Taenia hydatigena</i> ,larvae Pallas,1766 | Aralıq, sürfə | + | Itkimilər, pişikimilər, əhli cütdırnaqlı heyvanlar | Yetkin, sürfə |
| <i>Hydatigera taeniaeformis</i> , larvae (Batsch,1786) | Aralıq, sürfə | + | Itkimilər, pişikimilər | Yetkin |

¹³ Алибеков, А.М. Оценка эпидемиологической ситуации по гельминтозам в Азербайджане. Фундам.исслед. 2011, №9, ч.3, с.377-381.

¹⁴ Кириллов, А.А., Кириллова, Н.Ю., Чихляев, Н.В. Эпидемиологический и эпизоотологический потенциал гельминтов позвоночных Среднего Поволжья. Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии, 2014, т.23, №2, с.191-200.

¹⁵ Mowlavi G., Mobedi J., Mammishi S. Hymenolepis diminuta (Rudolphi, 1819) infection in a child from Iran (Iran Journal Public Health, 2008.37 (2), p.120-123.

Cədvəl 3-ün davamı

| | | | | |
|--|---------------|---|--|-----------------|
| <i>Alveococcus multilocularis</i> , (Leuckart,1863) <i>larvae</i> | Aralıq, sürfə | + | İtkimilər, pişikimilər, gövşəyən heyvanlar | Yetkin, sürfə |
| <i>Hepaticola hepatica</i> (Bancroft,1893) | Yumurta | + | İtkimilər, pişikimilər, gövşəyən heyvanlar | Yetkin, yumurta |
| <i>Syphacia obvelata</i> (Rudolphi,1802) | Yetkin | + | - | Yetkin |
| <i>Moniliformis moniliformis</i> (Bremser,1811) | Yetkin | + | İt, pişik | Yetkin |

Bizim apardığımız tədqiqatların nəticələri göstərir ki, gəmiricilərdə aşkar edilmiş helmintoz törədicilərinin sinantrop mühitə ötürülməsində və onların insan və əhli cütdırnaqlı heyvanlar arasında yayılmasında əhli və vəhşi yırtıcılar mühüm rol oynayırlar. Ona görə də vəhşi yırtıcıların, xüsusilə də vəhşi itkimilərin və pişikimilərin təbiətdə və sinantrop mühitdə sayları daim nəzarətdə olmalı və tənzimlənməlidir. Xüsusilə yaşayış məskənlərində və fermalarda sahibsiz it və pişiklərin sayının nəzarətdən çıxmasına yol vermək olmaz.

Göründüyü kimi insanın, məməli heyvanların və quşların helmintoz törədicilərinin təbiətdə saxlanması və sinantrop mühitə ötürülməsində gəmiricilər axırncı, aralıq, rezervuar və fakultativ sahib rolunu oynamaqla mühüm əhəmiyyət kəsb edirlər. Bunlarla yanaşı onlar biosenozda müxtəlif heyvanların (yırtıcılar, quşlar, sürünənlər və s.) qida zəncirində də mühüm yer tuturlar. Buna görə də sinantrop mühitdə insanların, əhli yırtıcıların, cütdırnaqlı heyvanların və quşların helmintoz törədicilərinə görə sağlamlaşdırılması istiqamətində profilaktik və mübarizə tədbirləri gücləndirilməlidir.

NƏTİCƏ

1. Azərbaycanda ilk dəfə olaraq Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmint faunası tədqiq edilərək onlarda 47 növ helmintin parazitlik etməsi müəyyən edilmişdir. Helmint faunasının tərkibi 7 növ trematod, 14 növ sestod, 1 növ akantosefal və 25 növ nematoddan ibarətdir. Bunlardan inkişaf dövryyəsinə görə 26 növün biohelmint, 21 növün isə geohelmint olması müəyyən edilmişdir.

2. Azərbaycanda ilk dəfə olaraq Lənkəran bölgəsində gəmiricilərdə 12 növ helmint (*Brachylaemus recurvus*, *Psilostomum arvicola*, *Andrya montana*, *Paranoplocephala dentata*, *Catenotaenia dendritica*, *Rodentolepis straminea*, *Thominx gastrica*, *Trichocephalus carlieri*, *Heligmosomoides glareoli*, *H.yorkei*, *Gongylonema problematicum*, *Physaloptera dogieli*) bizim tərəfimizdən aşkar edilmişdir. Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin yayılması öyrənilmiş və *Catenotaenia dendritica* (Goeze,1782) Janicki, 1904 və *Heligmosomoides glareoli* (Baylis,1928) növlərinin dağ-bozqır landşaftı üçün; *H.yorkei* Schulz,1926 və *Thominx gastrica* (Baylis,1926) növlərinin isə Qafqaz faunası üçün spesifik növlər olması müəyyən edilmişdir.

3. İlk dəfə olaraq gəmirici helmintlərinin Lənkəran bölgəsinin müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonaları üzrə yayılması öyrənilmiş və quru-bozqır yarımsəhra landşaftında (növlər təkrar olunmaqla) 38 növ (4 - trematod, 13 - sestod, 20 - nematod və 1 - akantosefal); mülayim-rütubətli subtropik landşaftda 38 növ (7 - trematod, 12 - sestod, 18 - nematod, 1 - akantosefal); rütubətli-subtropik landşaftda 34 növ (5 - trematod, 12 - sestod, 16 - nematod, 1 - akantosefal); mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə landşaftında 29 növ (2 - trematod, 12 - sestod, 14 - nematod, 1 - akantosefal); meşə-bozqır landşaftında 27 növ (1 - trematod, 11 - sestod, 15 - nematod) və dağ-bozqır landşaftında 26 növ (11 - sestod, 14 - nematod, 1 - akantosefal) aşkar edilmişdir.

4. Azərbaycanda ilk dəfə olaraq Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərinin sahiblər üzrə yayılması təhlil edilmiş və boz siçovulda - 15, ev siçanında - 29, kiçik meşə siçanında - 26, adi boz siçan-cıqda - 8, İran qum siçanında - 7, Kiçik Asiya qum siçanında - 9, su siçovulunda - 16, adi çöl siçanında - 12 və ictimai çöl siçanında 18 növ helmintin parazitlik etməsi müəyyən edilmişdir.

5. İlk dəfə olaraq İran qum siçanı və Kiçik Asiya qum siçanı *Taenia hydatigena* növünün sürfə mərhələsində aralıq, ev və meşə siçanları *Trichocephalus carlieri* növü üçün axırncı sahib kimi bizim tərəfimizdən qeyd edilmişdir.

6. İlk dəfə olaraq Lənkəran bölgəsində gəmiricilərin helmintlərindən epizootoloji və epidemioloji əhəmiyyət kəsb edən 10 növün: *Gastrodiscoides hominis*, *Echinostoma mijagawai*, *Taenia pisiformis*, *T.hydatigena*, *Hydatigera taeniaeformis*, *Alveococcus multilocularis*, *Hymenolepis diminuta*, *Hepaticola hepatica*, *Syphacia obvelata* və *Moniliformis moniliformis* insan və ev heyvanları üçün ciddi təhlükə törətdiyi müəyyən edilmişdir.

7. İlk dəfə olaraq insan və ev heyvanlarının sağlamlığı üçün ciddi təhlükə törədən qastrodiskoidoz, himenolepidioz, teniidioz və alveokokkozun təbii ocaqlıqlarının yaranmasında gəmiricilərin rolu müəyyən edilmiş və onlara qarşı müvafiq mübarizə tədbirləri işlənib hazırlanmışdır.

PROFİLAKTİK MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

1. Lənkəran bölgəsində qastrodiskoidoz, himenolepidioz, alveokokkoz və teniidioz törədicilərinin (*Gastrodiscoides hominis*, *Hymenolepis diminuta*, *Alveococcus multilocularis*, *Taenia hydatigena*, *Hydatigera taeniaeformis*) gəmiricilər arasında geniş yayılmasını və insan və əhli dırnaqlı heyvanların helmintləri ilə ümumilik təşkil etməsini nəzərə alaraq sinantrop mühitdə onların axırncı sahibləri (it və pişiklər) dehelmintaziya edilməli, təsərrüfatlara yararsız sahibsiz it və pişiklər zərərsizləşdirilməlidir.

Bu işlər Respublika baytarlıq xidməti laboratoriyalarının regional əməkdaşları tərəfindən həyata keçirilməlidir.

2. Sürfə mərhələsində gəmiricilərdə parazitlik edən, həm də insanların sağlamlığı üçün ciddi təhlükə törədən qastrodiskoidoz, sistiserkoz, alveokokkoz və s. törədicilərinin sinantrop mühitdə axırncı sahiblərə ötürülməsinin qarşısını almaq və yayılma ocaqlarını ləğv etmək məqsədilə həmin helmintoz törədicilərinin aralıq sahibləri olan gəmiricilərin sinantrop mühitdə yayılma ocaqları ləğv edilməlidir.

Bu işlər Respublika Taun Əleyhinə Mübarizə stansiyasının regional şöbələrinin işçiləri tərəfindən həyata keçirilməlidir.

3. Sürfə mərhələsində vəhşi və əhli dırnaqlı və digər otyeyən heyvanlarda parazitlik edən və insanların da sağlamlığı üçün ciddi təhlükə törədən sistiserkoz və alveokokkoz törədicilərinin (teniidoz törədicilərinin sürfə mərhələsi) sinantrop mühitdə axırıncı sahiblərə ötürülməsinin qarşısını almaq və yayılma ocaqlarını ləğv etmək məqsədilə heyvanlar ətkəsmə məntəqələrində kəsilməlidir. Təbiət güşələrində, ictimai-iaşə və turizm obyektlərində, yol kənarlarında, digər ərəzilərdə kəsilən heyvanların yoluxmuş və ya çıxdaş edilmiş orqanlarının, ov mövsümü dövründə ovlanmış quş və heyvanların daxili orqanlarının ətraf mühitə atılmasına və ya zərərsizləşdirilməsinə nəzərət gücləndirilməlidir.

Bu işlərə müntəzəm olaraq Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin regional şöbələrinin əməkdaşlarının və Respublika Baytarlıq xidməti şöbələrinin işçiləri nəzərət etməlidirlər.

4. Bu və ya digər helmintoz törədicilərinə qarşı təklif edilən ümumi profilaktik və mübarizə tədbirləri aşağıdakılardır:

- vəhşi heyvan qoruqlarında qoyun sürüləri, mal-qara naxırlarının otarılmasına yol verilməməlidir;

- brokonerliyə qarşı mövcud mübarizə tədbirləri gücləndirilməlidir;

- heyvanlar aləminin qorunması və artırılması məqsədilə tədbirlər planı hazırlanarkən digər ekoloq mütəxəssislərlə yanaşı müvafiq parazitoloq alimlərin də tövsiyyələri nəzərə alınmalıdır;

- heyvanlar aləmini infeksiya və invazion xəstəlik törədicilərdən mühafizə etmək və təbiətdə sağlamlaşdırma tədbirlərinin təbliğini gücləndirmək məqsədilə Respublikanın rəsmi informasiya vasitələrində "Sağlam təbiət uğrunda" rubrika açılmalı və ixtisasçı alimlər bu işə cəlb edilməlidirlər.

DİSSERTASIYA MÖVZUSU ÜZRƏ NƏŞR OLUNMUŞ ƏSƏRLƏRİN SİYAHISI

1. Fətəliyev, Q.H., Aslanova, E.K. Lənkəran təbii vilayətində ev siçanın helmintlərinin növ müxtəlifliyi və onların yayılmasının landşaft-ekoloji xüsusiyyətləri // - Bakı: AMEA Zoologiya İnstitutunun əsərləri, - 2014. Cild 32, №1, - s.44-48.
2. Fətəliyev, Q.H., Aslanova, E.K. Lənkəran təbii vilayətinin düzənlik qurşağında yayılan gəmiricilərin (*Rodentia*) helmint faunası // - Gəncə: AMEA-nın Xəbərləri, - 2015. №1(59), - s.8-14.
3. Aslanova, E.K. Lənkəran təbii vilayətinin düzənlik qurşağında meşə siçanının helmint faunasının landşaftlar üzrə yayılması // - Bakı: AMEA Zoooqiya İnstitutunun əsərləri, - 2016. Cild 34, №1, - s. 12-19.
4. Aslanova, E.K. Lənkəran təbii vilayətinin düzənlik qurşağında gəmiricilərin helmint faunası və onun bioekoloji xüsusiyyətləri // - Bakı: AMEA-nın Xəbərləri, biologiya və tibb elmləri seriyası, - 2016. Cild 71, №1, - s.81-88.
5. Фаталиев, Г.Г., Асланова, Э.К. Трематодофауна водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) на равнинном поясе Ленкоранской природной области Азербайджана // -Москва: Российский Паразитологический журнал, - 2017. Том 42, выпуск 4, - с.316-319.
6. Aslanova, E.K. Lənkəran təbii vilayətində boz siçovulun (*Rattus norvegicus*) helmint faunasının landşaft-ekoloji xüsusiyyətləri // AMEA və Rusiya Kənd Təsərrüfatı Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü, akad. Y.H.Naciyevin, hər 2 akademiyanın müxbir üzvü, akad. N.M.Şirinovun 90 illik yubileyinə həsr olunmuş “Baytarlıq elminin inkişafı istiqamətlərində innovasiyaların tətbiqi” mövzusunda beyn.elmi-prak.konf.mat-rı, - Bakı: Müəllim, - 25 - 26 oktyabr, - 2019, - s. 196-200.
7. Асланова, Э.К. Грызуны как промежуточные хозяева в распространении цестод в Ленкоранской природной области Азербайджана // XXI Межд.науч.конф. «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России» посвя. 25-летию Ингушского Гос.Ун-та и 80-летию акад.Российской Экологической Академии, проф. Т.Ю.Точиева, - Магас: 15 - 18 ноября, - 2019, -с. 274-275.

8. Асланова, Э.К. Роль грызунов в эпидемиологии и эпизоотологии гельминтозов Ленкоранской природной области Азербайджана // Межд. конф. «Экосистемные услуги и менеджмент природных ресурсов», - Тюмень: 28 -29 ноября, - 2019, - с. 170-172.
9. Фаталиев, Г.Г., Асланова, Э.К. Ландшафтно-экологические особенности гельминтов грызунов горных и предгорных территорий Ленкоранской природной области Азербайджана // - Беларусь: Журнал Белорусского Государственного Университета, Биология, - 2019. №2, - с. 89-94.
10. Aslanova, E.K. Lənkəran təbii vilayətində gəmiricilərin helmintfaunasının müqayisəli təhlili // - Bakı: Azərbaycan Pedaqoji Universitetinin Xəbərləri, - 2020. Cild 68, №1, - s.92-101.
11. Aslanova, E.K. Lənkəran təbii vilayətində gəmiricilərin helmintlərinin landşaft-ekoloji zonalar üzrə qruplaşması // AMEA Zoologiya İnstitutunun 85 illiyinə və akademik M.Ə.Musayevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş “Zoologiyada fundamental və tətbiqi elmi araşdırmalar: Aktual məsələlər, nailiyyətlər və innovasiyalar” mövzusunda elmi-praktik onlayn konfrans, - Bakı: Tərəqqi, - 2021, - s. 14-17.
12. Aslanova, E.K. Lənkəran təbii vilayətində Siçancıqların (Rodentia: Cricetidae) helmintfaunasının ekoloji təhlili // - Bakı: Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, - 2021. №59, - s.174-183.
13. Aslanova, E.K., Fataliyev, G.H. Epidemiological and epizootological characteristics of rodent (Mammalia: Rodentia) helminthes in Lankaran natural region of Azerbaijan Republic // -Saint-Petersburg: Amurian Zoological Journal, - 2022. vol. XIV, №2, - pp. 168-174.

Dissertasiyanın müdafiəsi _____ 2022-ci il tarixində saat _____ Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Zoologiya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.09 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZE 1004, Bakı, A.Abbasadə, 1128-ci keçid, 504-cü məhəllə.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Zoologiya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Zoologiya İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat _____ 2022-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 18.04.2022

Kağızın formatı: 60x84^{1/16}

Həcm: 37470

Titaj: 100