

## LƏNKƏRAN TƏBİİ VİLAYƏTİNDƏ GƏMİRİCİLƏRİN HELMİNTLƏRİNİN LANDŞAFT-EKOLOJİ ZONALAR ÜZRƏ QRUPLAŞMASI

ASLANOVA E.K.  
AMEA Zoologiya İnstitutu  
[elnuraaslanova@mail.ru](mailto:elnuraaslanova@mail.ru)

**Abstract:** Grouping of helminth species found in rodents spread over the landscapes of different characters of Lankaran natural region has learnt according to the landscape-ecological zones in the article. Also the helminthfauna containing characteristic and facultative species has determined. It was known that moderate-humid subtropical (34 species) and dry-stepped semidesert (29 species) landscapes predominate according to the number of characteristic species. But humid-subtropical (10 species) and foresty-stepped (9 species) landscapes predominate according to the number of facultative species. Helminthfauna includes two species which are specific for the Caucasus fauna: *Heligmosomoides yorkei* (Schulz, 1926) and *Thominx gastrica* (Baylis, 1926). *Heligmosomoides glareoli* (Baylis, 1928) was first noticed in Azerbaijan in mountainous-stepped landscape.

**Keywords:** rodents, helminthfauna, landscape, characteristic and facultative species

### GİRİŞ

Müəyyən bir coğrafi ərazidə heyvan növlərinin qruplaşması üçün əsas amil onların inkişafı üçün landşaft-ekoloji şəraitin olmasıdır. Buna görə də hər bir eyni xarakterli landşaft-ekoloji zonanın uzun tarixi-təkamül prosesi dövründə özünəməxsus heyvanlar aləmi formalaşmışdır.

Lənkəran təbii vilayətində gəmiricilərin helmintlərinin landşaft-ekoloji zonalar üzrə təhlilini vermək üçün onun yerləşdiyi coğrafi məkanı, orografik quruluşunu və təbii ehtiyatlarını təhlil etmək lazımdır.

Lənkəran təbii vilayəti Azərbaycan Respublikasının cənub-şərq hissəsində yerləşərək şimaldan cənuba doğru uzunluğu 125 km, eni isə 96 km olub, ərazisinin təxminən 55%-i dağlıq, qalan hissəsi isə Lənkəran ovalığından ibarətdir. Burada heyvandarlıqla, quşçuluqla, bitkiçiliklə və digər təsərrüfat sahələri ilə məşğul olan çoxlu fermer təsərrüfatları, bir sıra turizm və sənaye müəssisələri yaradılmışdır. Buranın iqlim şəraiti, torpaq və bitki örtüyü müxtəlif növ ev və vəhşi məməli heyvanların, quşların, sürünənlərin, həşəratların geniş yayılmasına səbəb olmuşdur [1].

Gəmiricilər biosenozun bir komponenti kimi onun strukturunun formalaşmasında mühüm rol oynayırlar. Onlar bir çox infeksiya və invazion xəstəlik törədicilərinin, xüsusilə təbiətdə bir çox başlıca helmintoz törədicilərinin daşıyıcısı və yayıcılarıdır [2].

Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində gəmiricilərin helmintlərinə dair bəzi məlumatlar olmasına baxmayaraq Lənkəran təbii vilayətində bu problem öyrənilməmiş qalmışdır [3, 4, 5].

Bütün bunları nəzərə alaraq 2013-cü ildən başlayaraq Lənkəran təbii vilayətinin müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonaları üzrə (düzənlik, dağətəyi, dağlıq) gəmiricilərin helmintlərinin yayılması, sıxlığı, həyat tərzini və əraziyə bağlılığını nəzərə almaqla qruplaşması yollarını təhlil etməyi qarşımıza məqsəd qoymuşuq.

### MATERIAL VƏ METODLAR

Helmintoloji materiallar müxtəlif xarakterli landşaftlardan (quru-bozqır yarımsəhra, mülayim-rütubətli subtropik, rütubətli-subtropik, mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə, meşə-bozqır və dağ-bozqır) toplanaraq K.İ.Skryabinin tam helmintoloji yarma üsulu ilə (THY) tədqiq edilmişdir [7].

Toplanmış helmint növlərindən trematod, sesto- və akantosefallar 70<sup>0</sup>-li etil spirtində, nematodlar isə Barbaqall məhlulunda fiksə edilmişdir. Aşkar edilmiş helmintlərin təyini zamanı

helminoloji tədqiqatlarda qəbul edilən üsullardan istifadə edilərək daimi və müvəqqəti preparatlar hazırlanmışdır.

Növlərin təyini, onların sistematik mövqeyi müvafiq təyinat kitabları əsasında təyin edilmişdir [8].

## NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqat nəticəsində gəmiricilərdə 47 növ helmint aşkar edilmişdir. Helmint faunasının tərkibi 7 növ trematod, 14 növ sestod, 25 növ nematod və 1 növ akantosefaldan ibarətdir. İnkişaf dövryyəsinə görə helmintrlərdən 27-si biohelmintrlərə, 20-si geohelmintrlərə aiddir.

Toplanmış helminoloji materialları təhlil etmək üçün onların qruplaşması S.M.Əsədov tərəfindən təklif edilən ekoloji-helminoloji şaquli landşaftlar əsas götürülməklə verilmişdir. 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 elementini) və növə qədər təyin edilməmiş, yeni təsvir edilən münəqışəli və ya şübhəli növlər isə helmint faunasının potensial elementini təşkil edir. Burada helmint faunasının əsas nüvəsi və fakültativ növlər əsas kompleksi, potensial növlərlə birlikdə isə helmint faunasının bütöv kompleksini təşkil edir.

Bu cür nöqteyi-nəzər bizim tədqiqata qədər bir çox helminতোল alimlər tərəfindən qəbul edilmiş və elmi araşdırmalarda tətbiq edilmişdir [3, 9, 10].

Lənkəran təbii vilayətinin düzənlik, dağətəyi və dağlıq əraziləri üçün gəmiricilərin helmintfaunası formalaşaraq ərazinin xarakterik növünə çevrilmişdir. Bizim tərəfimizdən aparılmış tədqiqatlar zamanı müxtəlif landşaftlar üçün gəmiricilərin helmintfaunasının tərkib hissəsinə daxil olan xarakterik və fakültativ növlər müəyyən edilmişdir.

Beləliklə Lənkəran təbii vilayətində yayılan gəmiricilərin helmintrlərinin şaquli landşaft-ekoloji zonalar üzrə qruplaşması cədvəldə verilmişdir (Cədvəl).

Cədvəldən göründüyü kimi düzənlik qurşağa daxil olan quru-bozqır yarımsəhra landşaftında gəmiricilərin tam helmint faunası kompleksi 36 növdən ibarət olub, əsas nüvəsi-xarakterik növlərin sayı 29(80,5%), fakültativ (qeyri-xarakterik) növlərin sayı isə 7(19,4%)-dir.

5(13,9%) növ bu landşaft üçün; 1növ-*Heligmosomoides yorkei* Schulz,1926 Qafqaz faunası üçün spesifik növlərdir.

Geniş zonallığa malik olan növlərin sayı 20(55,5%)-dir. 11(30,5%) növ vilayətin digər landşaftlarında yayılan helmintrlərlə ümumilik təşkil edir. İnkişaf dövryyəsinə görə 21 növ (58,3%) biohelmintrlərə, 15 növ isə (11,6%) geohelmintrlərə aiddir.

Düzənlik qurşağa daxil olan mülayim-rütubətli subtropik landşaftda gəmiricilərin tam helmint faunası kompleksi 36 növdən ibarət olub, xarakterik növlərin sayı 34(94,4%), fakültativ növlərin sayı isə 2(5,5%)-dir. 6 növ bu landşaft üçün spesifikdir. Geniş zonallığa malik olan növlərin sayı 21(58,3%)-dir. İnkişaf dövryyəsinə görə 22(61,1%)-i biohelmintrlərə, 14(37,8%)-ü isə geohelmintrlərə aiddir.

Dağətəyi qurşağa daxil olan rütubətli-subtropik landşaftda gəmiricilərin tam helmint faunası kompleksi 31 növ helmintdən ibarət olub, xarakterik növlərin sayı 21 (67,7%), fakültativ növlərin sayı isə 10 (32,2%)-dur. Helmint faunasının tərkibində 1 növ (3,2%) bu landşaft üçün, 1 növ: *Thominx gastrica* (Baylis,1926) Qafqaz faunası üçün spesifikdir. Geniş zonallığa malik olan növlərin sayı 20(64,5%)-dir, 10 növ (33,3%) bu və ya digər landşaftlar ilə ümumilik təşkil edir. İnkişaf dövryyəsinə görə 17 növ (54,4%) biohelmintrlərə, 14 növ (44,0%) geohelmintrlərə aiddir.

Mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə landşaftında gəmiricilərin tam helmint kompleksi 24 növdən ibarət olub, xarakterik növlərin sayı 17 (70,8%), fakültativ növlərin sayı isə 7 (29,6%)-dir. İnkişaf dövryyəsinə görə 16 növ (55,2%) biohelmintrlərə, 13 növ (44,8%) geohelmintrlərə aiddir.

Meşə-bozqır landşaftında gəmiricilərin tam helmint faunası kompleksi 30 növdən ibarət olub, xarakterik növlərin sayı 21(70,0%), fakültativ növlərin sayı 9(30,0%)-dur. Aşkar edilmiş helmintrlərdən 2 növ (6,6%): *Thominx gastrica* (Baylis, 1926) və *Heligmosomoides yorkei* Schulz, 1926 Qafqaz faunası üçün spesifikdir. Geniş zonallığa malik olan növlərin sayı 19(65,5%)-dur. 10 növ (34,5%) vilayətin digər landşaftları ilə ümumilik təşkil edir.

**Lənkəran təbii vilayətində gəmiricilərin helmintlərinin üfqü və şaquli landşaft-ekoloji zonalər üzrə qruplaşması**

| Gəmiricilərin helmint faunası kompleksinin tərkibi     | Landşaftlar            |                             |                     |                                    |             |            |
|--------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------|------------|
|                                                        | Quru-bozqır yarımşəhra | Mülayim-rütubətli subtropik | Rütubətli-subtropik | Mülayim-isti enliyarpaqlı dağ-meşə | Meşə-bozqır | Dağ-bozqır |
| Xarakterik növlər                                      | 29(80,5%)              | 34(94,4%)                   | 21(67,7%)           | 17(70,8%)                          | 21(70,0%)   | 20(80,0%)  |
| Trematod                                               | -                      | 6(17,6%)                    | 1(4,7%)             | -                                  | 2(9,5%)     | -          |
| Sestod                                                 | 10(34,5%)              | 10(27%)                     | 8(38,9%)            | 8(47,0%)                           | 8(38,0%)    | 9(36,0%)   |
| Akantosefal                                            | 1(2,7%)                | 1(2,7%)                     | 1(4,7%)             | 1(5,8%)                            | -           | 1(5,0%)    |
| Nematod                                                | 18(62,1%)              | 17(48,6%)                   | 11(52,8%)           | 8(47,0%)                           | 11(52,3%)   | 10(50,0%)  |
| Fakültativ növlər                                      | 7(19,4%)               | 2(5,5%)                     | 10(32,2%)           | 7(29,1%)                           | 9(30,0%)    | 5(20,0%)   |
| Trematod                                               | 4(57,1%)               | -                           | 1(10%)              | -                                  | -           | -          |
| Sestod                                                 | 2(28,5%)               | 2(5,5%)                     | 4(40,0%)            | 2(28,5%)                           | 2(22,2%)    | 1(20,0%)   |
| Akantosefal                                            | -                      | -                           | -                   | -                                  | -           | -          |
| Nematod                                                | 1(14,2%)               | -                           | 5(50,0%)            | 5(71,4%)                           | 7(77,7%)    | 4(80,0%)   |
| Tam kompleks                                           | 36(100%)               | 36(100%)                    | 31(100%)            | 24 (100%)                          | 30 (100%)   | 25 (100%)  |
| Landşaft üçün spesifik növlərin sayı                   | 5(13,9%)               | 6(16,6%)                    | 1(3,2%)             | -                                  | -           | 2(40,0%)   |
| Qafqaz üçün spesifik növlərin sayı                     | 1(2,7%)                | -                           | 1 (3,2%)            | -                                  | 2(6,8%)     | -          |
| Geniş zonallığa malik olan növlərin sayı               | 20(55,5%)              | 21(58,3%)                   | 20(64,5%)           | -                                  | 19(65,5%)   | 17(68,0%)  |
| Digər landşaftlarla ümumilik təşkil edən növlərin sayı | 11(30,5%)              | -                           | 10(32,0%)           | -                                  | 10(34,5%)   | 4(16,0%)   |
| Biohelmintlərin sayı                                   | 21(58,3%)              | 22(61,1%)                   | 17(54,0%)           | 16(55,2%)                          | 17(56,6%)   | 14(56,0%)  |
| Geohelmintlərin sayı                                   | 15(41,6%)              | 14(38,9%)                   | 14(44,0%)           | 13(44,8%)                          | 13(43,3%)   | 11(44,6%)  |

İnkişaf dövryyəsinə görə 17 növ (56,6%) biohelmintlərə, 13 növ (43,3%) isə geohelmintlərə aiddir.

Dağlıq ərazilərə daxil olan dağ-bozqır landşaftında helmint faunasının tam kompleksi 25 növdən ibarətdir. Landşaft üçün xarakterik növlərin sayı 20(80,0%), fakültativ növlərin sayı 5 (20,0%)-dir. Bu landşaft üçün 2 növ: *Catenotaenia dendritica* (Goeze,1782) və *Heligmosomoides glareoli* (Baylis 1928) spesifik, 1 növ: *Heligmosomoides glareoli* (Baylis 1928) Azərbaycanda ilk dəfə bu landşaftda qeyd olunur.

Geniş zonallığa malik olan növlərin sayı 17(68,0%), 4 növ (16,0%) digər landşaftlar ilə ümumilik təşkil edir. İnkişaf dövryyəsinə görə 14 növ (56,0%) biohelmintlərə, 11 növ (44,0%) isə geohelmintlərə aiddir.

Aparılan tədqiqat işlərinin nəticələrinə əsasən belə qənaətə gəlmək olar ki, Lənkəran təbii vilayətində yayılan gəmiricilərdə ən çox helmint növü düzənlik qurşağa daxil olan quru-bozqır yarımşəhra və mülayim-rütubətli-subtropik landşaftlarda (hər birində 36 növ), bir qədər az rütubətli-subtropik -31 növ, meşə-bozqır-30 növ, mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə -24 növ və dağ-bozqırda-25 növ aşkar edilmişdir.

Landşaftlar üçün xarakterik növlərin sayına görə də düzənlik qurşağa daxil olan landşaftlar üstünlük təşkil edir. Ən çox xarakterik növ mülayim-rütubətli subtropik (34 növ) və quru-bozqır yarımşəhra landşaftında (29 növ), nisbətən az hər birində 21 növ olmaqla rütubətli-subtropik və meşə-bozqır, 20 növ dağ-bozqır, 17 növ isə mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə landşaftlarında qeyd edilmişdir. Ən çox fakültativ növ rütubətli-subtropik (10 növ) və meşə-bozqır (9 növ) landşaftlarında,

nisbətən az mülayim-isti enliyarpaq dağ-meşə və quru-bozqır yarımşəhra (hər birində 7 növ), dağ-bozqır (5 növ), ən az isə (2 növ) mülayim-rütubətli subtropik landşaftlarda qeyd edilmişdir.

Spesifik növlərin sayına görə 6 növlə mülayim-rütubətli subtropik landşaft dominantlıq təşkil edir. Quru-bozqır yarımşəhra landşaftında 5, mülayim-rütubətli subtropik-2, rütubətli-subtropik-1 və dağ-bozqırda-2 spesifik növ aşkar edilmişdir.

Lənkəran təbii vilayətində gəmiricilərin helmint faunası kompleksinin landşaft-ekoloji zonalar üzrə qruplaşmasını təhlil etdikdə görürük ki, nematodlar həm növlərin sayına, həm də invaziyanın intensivlik və ekstensivliyinə görə trematod və sestodlar üzərində dominantlıq edir. Ən az helmint -1 növlə akantosefallarda qeydə alınmışdır.

Düzənlik qurşağa daxil olan landşaftlarda digər qurşaqlarla müqayisədə xarakterik növlər fakültativ növlər üzərində, nematodlar sestodlar və trematodlar üzərində, biohelmintlər geohelmintlər üzərində dominantlıq təşkil edirlər. Bu yəqin ki, bir çox növlərin sahiblərinin (axırncı, aralıq, əlavə və rezervuar) payız-qış fəslində dağlıq ərazilərdən dağətəyi və xüsusilə də gəmiricilərin yaşayış məskənlərinin çox yerləşdiyi düzənlik ərazilərə və yaz-yay fəsillərində isə əksinə miqrasiya etmələri ilə əlaqədardır. Bu cür fəsli miqrasiyalar zamanı axırncı sahiblər bir landşaft-ekoloji zonadan digərinə miqrasiya edərkən yeni helmint növləri ilə yoluxurlar. Belə ki, miqrasiya yollarında gəmiricilər tərəfindən təbiətə səpələnmiş helmintlər, onların yumurta və sürfələrinin hamısı həmin zonada öz sahiblərini (axırncı, aralıq, əlavə və rezervuar) tapa bilmir və yeni landşaft-ekoloji zonada mövcud olan biotik və abiotik amillərin mənfi təsirlərinə davam gətirməyib məhv olurlar. Hər halda miqrasiya yollarında yoluxmuş bir çox aralıq və ya axırncı sahiblər bir landşaft-ekoloji zonadan digərinə keçərkən əhli və vəhşi yırtıcılar tərəfindən yeyilir. Bu zaman gəmiricilərlə qidalanan sahib, həmin helmint üçün spesifik deyilsə, mədədə azad olan sürfə tələf olur, əgər həmin növ üçün spesifik sahibdirsə, inkişaf edərək yetkin mərhələyə çatır.

Eyni zamanda gəmiricilər əhli və vəhşi ətyeyənlərin (məməlilər, quşlar, sürünənlər və s.) qida rasionuna daxil olduqları üçün helmintoz törədicilərinin təbiətdə yayılmasında mühüm rol oynayırlar. Beləliklə, gəmiricilər təbiətdə yırtıcıların qida zəncirində aktiv rol oynamaqla yanaşı, həm də helmintoz törədicilərinin təbii ocaqlılıqlarının təbiətdə saxlanması, inkişaf dövrüyyəsinin tamamlanmasında və sinantrop mühitə ötürülməsində axırncı, aralıq və rezervuar sahib kimi mühüm rol oynayırlar.

## ƏDƏBİYYAT

1. Əliyev, A.Ə. Talışın landşaftı / A.Ə.Əliyev, N.K.İəsənov: - Bakı: Elm, - 1972. - s. 60-95.
2. Fətəliyev Q.İ. Azərbaycanda vəhşi məməli heyvanların helmintlərinin epidemioloji, epizootoloji rolu və təbii ocaqlılığı // Bakı: AMEA-nın Xəbərləri, biol.elmləri seriyası, - 2009. Cild 64, № 3-4, - s.70-73.
3. Садыхов И.А. Гельминты промысловых зверей Азербайджана / И.А.Садыхов. - Баку: Изд.-во ИАНА, - 1981. - 168 с.
4. Мустафаев Ю.Ш. К изучению гельминтофауны грызунов Азербайджана. Учен. зап. Азерб. Гос. Ун-та, серия биол.наук, №1 (на азерб.яз., резюме на русск.яз.), 1965, с.43-47
5. Фаталиев Г.Г. Гельминтофауна грызунов (Rodentia) Азербайджана и пути его формирования // Юг России; экология, развитие, № 4, Махачкала: 2009, с.118-122
6. Фаталиев Г.Г., Асланова Э.К. Ландшафтно-экологические особенности гельминтов грызунов горных и предгорных территорий Ленкоранской природной области.
7. Боев С.И., Соколова И.В., Панин В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана, том 1 // Алма-ата:1962, с.30-100
8. Рыжиков К.М., Гвоздев Е.В., Токобаев М.М., Шалдыбин Л.С., Мацаберидзе Г.В. и др. Определитель гельминтов грызунов фауны СССР, т.1, 2 // Москва:1978, 1979, 231, 278 с.
9. Асадов С.М. Ландшафтно-экологическая гельминтология в Азербайджане // Известия АН Азерб. ССР, сер. биол. наук, №2, Баку. Изд-во «Элм» 1970.С.62-68
10. Мелников Ю.Ф. Гельминтозы овец Аишерон-Кобыстанской полупустынной зоны и Большого Кавказа Азербайджана. Баку: БДУ им. М.А.Расулзаде, 1996, 146 с.