

UOT 576.895.122

Parazitologiya

AZƏRBAYCANIN DAXİLİ SU HÖVZƏLƏRİNDƏ KÜLMƏNİN – *RUTILUS RUTILUS CASPICUS* (KAMENSKY) TREMATOD FAUNASI

Y.V.Şəkərəliyeva

(Azərbaycan MEA-nın akademiki S.V.Əliyev tərəfindən təqdim edilmişdir)

2007-2013 illərdə Azərbaycanın 10 daxili su hövzəsindən ovlanmış 195 külmənin parazitoloji tədqiqatı nəticəsində 16 növ trematod tapılmışdır. Bunlardan 3 növü çəkikimilər üçün xarakterdir, qalanları bir çox başqa balıqlarda da parazitlik etməyə qabildir. Külmənin trematodlarından 13 növü ondan aralıq sahib kimi istifadə edərək, yetkin mərhələyə yırtıcı balıqların (2 növ) və balıqyeyən quşların (11 növ) orqanizmində çatır. Bir növ külməni Xəzərdə yoluxdurur və bu balığın yalnız yarımkəçici formasında tapılmışdır, qalan növlər tipik şirinsu formalarıdır. Külmə dib orqanizmləri ilə qidalandığından serkariləri balıqlara aktiv daxil olan trematodların meta-serkariləri ilə nisbətən güclü yoluxmuşdur. Qeydə alınmış trematodlardan 8 növü balıqlarda xəstəlik törədir, 1 növü isə insan üçün təhlükəlidir.

Açar sözlər: külmə, trematodlar, Azərbaycan, çəkikimilər

Çəkikimilər (Cyprinidae) fəsiləsinin nümayəndəsi olan külmə – *Rutilus rutilus caspicus* (Kamensky) Xəzər dənizi hövzəsində geniş yayılmış balıqlardandır. Onun həm ömrünün çox hissəsini dənizdə yaşayaraq, çoxalmaq üçün şirin sulara daxil olan, həm də daim şirin sulara yaşayan populyasiyaları vardır. Qidasını suyun dibində yaşayan onurğasızlar, əsasən cücülərin sürfələri və qurdlar, habelə bitkilər təşkil edir. Xəzər hövzəsində çəkikimilər arasında ən çox ovlanan balıq olub mühüm vətəgə əhəmiyyətinə malikdir.

Külmənin parazitlərinin öyrənilməsinin həm nəzəri və həm də praktiki əhəmiyyətinə baxmayaraq, onun parazit faunası yalnız Xəzər dənizində kifayət qədər ətraflı öyrənilmişdir [5]. Lakin bizim apardığımız tədqiqatlara qədər Azərbaycanın daxili sularında bu balığın parazitləri, o cümlədən trematodları barədə ədəbiyyatda yalnız az və indiki zaman üçün xeyli köhnəlmiş olan məlumatlar var idi [1, 2, 6, 7].

Material və metodika. 2007-2013-cü illərdə Azərbaycanın daxili su hövzələri olan Dəvəçi limanından – 30, Kiçik Qızılağac körfəzindən – 20, Orta Kürdən – 18, Aşağı Kürdən – 35, Şəmkir su anbarından – 16, Mingəçevir su anbarından – 15, Varvara su anbarından – 15,

Aşağı Arazdan – 15, Candar gölündən – 17, Azərbaycanın Şimal-Şərq bölgəsi çaylarından – 14 fərd olmaqla, cəmi 195 külmə ümumi qəbul olunmuş tam parazitoloji yarma üsulu ilə [3] tədqiq edilmişdir. Aşkara çıxarılmış bütün trematodlar laboratoriyaya gətirilmiş, burada kameral üsullarla işlənilmiş və identifikasiya olunmuşdur.

Nəticə və onun müzakirəsi. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində Azərbaycanın daxili sularında yaşayan külmədə aşkara çıxardığımız trematodların təsnifat icmalı onların tapılma yerləri, yoluxma ekstensivliyi (%) və intensivliyi (fərd), lokalizasiyası da göstərilməklə aşağıda verilmişdir.

Dəstə BUCEPHALIDA Odening, 1960

Fəsilə BUCEPHALIDAE Poche, 1907

Bucephalus polymorphus Baer, 1827, metc.

Kiçik Qızılağac körfəzində (15,0%) külmənin üzgəclərinin toxumasında qeyd edilmişdir, yoluxmanın intensivliyi 2-5 fərd olmuşdur.

Rhipidocotyle companula (Dujardin, 1845), metc. Kiçik Qızılağac körfəzində (20,0%), Varvara su anbarında (13,3%) külmənin üzgəclərinin toxumasında tapılmışdır, yoluxmanın intensivliyi 1-13 fərd olmuşdur.

Dəstə FASCIOLIDA Skrjabin et

Schulz, 1937

Fəsilə MONORCHIDAE

Odhner, 1911

Asymphylogladora imitans (Müling, 1898)

Dəvəçi limanında (13,3%), Mingəçevir su anbarında (13,3%), Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında (13,3%) külmənin bağırsağında qeyd alınmışdır, yoluxmanın intensivliyi 1-14 fərd olmuşdur.

A. kubanica (Issaïtschikoff, 1923) Dəvəçi limanında (46,7%), Kiçik Qızılağac körfəzində (70,0%), Aşağı Kürdə (51,8%), Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında (46,7%) külmənin bağırsağında aşkar edilmişdir, yoluxmanın intensivliyi 2-9 fərd olmuşdur.

Fəsilə GORGODERIDAE

Looss, 1899

Phyllodistomum elongatum Nybelin,

1926 Orta Kürdə (11,1%), Şəmkir su anbarında (12,5%), Mingəçevir su anbarında (13,3%), Varvara su anbarında (20,0%), Aşağı Arazda (6,7%), Çandar gölündə (11,8%) külmənin sidik axarlarında qeyd edilmişdir, yoluxmanın intensivliyi 1-14 fərd olmuşdur.

Fəsilə DIPLOSTOMATIDAE

Poirier, 1886

Diplostomum chromatophorum (Brown, 1931), metc. Kiçik Qızılağac körfəzində (15,0%), Aşağı Kürdə (42,9%), Şəmkir su anbarında (31,3%), Varvara su anbarında (33,3%), Aşağı Arazda (20,0%), Çandar gölündə (23,5%) külmənin gözlərinin büllurlarında tapılmışdır, yoluxmanın intensivliyi 3-29 fərd olmuşdur.

D. mergi Dubois, 1932, metc. Dəvəçi limanında (13,3%), Aşağı Kürdə (17,2%), Varvara su anbarında (20,0%), Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında (13,3%) külmənin gözlərinin büllurlarında qeyd alınmışdır, yoluxmanın intensivliyi 1-12 fərd olmuşdur.

D. paraspithaceum Shigin, 1965, metc. Dəvəçi limanında (16,7%), Kiçik Qızılağac körfəzində (25,0%), Şəmkir su anbarında (18,8%), Mingəçevir su anbarında (20,0%), Aşağı Arazda (13,3%), Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında (16,7%) külmənin gözlərinin büllurlarında aşkar edilmişdir, yoluxmanın intensivliyi 2-19 fərd olmuşdur.

D. rutili Razmashkin, 1969, metc. Dəvəçi limanında (36,7%), Orta Kürdə (16,7%), Aşağı

Kürdə (22,9%), Mingəçevir su anbarında (33,3%), Varvara su anbarında (26,7%), Çandar gölündə (29,4%), Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında (36,7%) külmənin gözlərinin büllurlarında qeyd edilmişdir, yoluxmanın intensivliyi 2-8 fərd olmuşdur.

D. spathaceum (Rudolphi, 1819), metc. Kiçik Qızılağac körfəzində (10,0%), Orta Kürdə (22,2%), Varvara su anbarında (13,0%), Aşağı Arazda (6,7%) külmənin gözlərinin büllurlarında tapılmışdır, yoluxmanın intensivliyi 1-17 fərd olmuşdur.

Tylodelphys clavata (Nordmann, 1832), metc. Aşağı Kürdə (20,0%), Şəmkir su anbarında (25,0%), Mingəçevir su anbarında (26,7%), Varvara su anbarında (20,0%), Çandar gölündə (17,7%) külmənin gözlərinin şüşəvari cismində qeyd alınmışdır, yoluxmanın intensivliyi 2-11 fərd olmuşdur.

Hysteromorpha triloba (Rudolphi, 1819), metc. Dəvəçi limanında (3,3%), Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında (3,3%) külmənin əzələlərində aşkar edilmişdir, yoluxmanın intensivliyi 2-9 fərd olmuşdur.

Posthodiplostomum cuticola (Nordmann, 1832), metc. Dəvəçi limanında (43,3%), Kiçik Qızılağac körfəzində (30,0%), Orta Kürdə (22,2%), Aşağı Kürdə (17,2%), Şəmkir su anbarında (12,5%), Mingəçevir su anbarında (20,0%), Varvara su anbarında (13,3%), Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında (43,3%) külmənin dərisində qeyd edilmişdir, yoluxmanın intensivliyi 6-21 fərd olmuşdur.

Fəsilə CLINOSTOMATIDAE

Lühe, 1901

Clinostomum complanatum (Rudolphi, 1819), metc. Kiçik Qızılağac körfəzində (15,0%), Orta Kürdə (27,8%), Aşağı Kürdə (25,8%), Çandar gölündə (17,7%) külmənin əzələlərində tapılmışdır, yoluxmanın intensivliyi 2-19 fərd olmuşdur.

Fəsilə HETEROPHYIDAE Odhner, 1914
Apophallus donicus (Skrjabin et Lindtrop, 1919), metc. Dəvəçi limanında (3,3%), Çandar gölündə (3,3 %) külmənin əzələlərində qeyd alınmışdır, yoluxmanın intensivliyi 1-3 fərd olmuşdur.

Apophallus muehlingi (Jägerskiöld, 1898), metc. Kiçik Qızılağac körfəzində (10,0%) külmənin əzələlərində aşkar edilmişdir, yoluxmanın intensivliyi 1-2 fərd olmuşdur.

Yuxarıda verilmiş icmalından görünür ki,

aparılmış tədqiqatlar nəticəsində Azərbaycanın daxili su hövzələrində külmədə 2 dəstəyə, 6 fəsiləyə və 10 cinsə aid olan 16 növ trematod qeyd olunmuşdur. Tədqiq olunmuş müxtəlif orqanlar tapılmış trematod növlərinin sayına görə bir-birindən fərqlənir. Belə ki, növlərdən beşi bu balığın göz büllurlarında, dördü əzələlərində, ikisi bağırsağında və ikisi də üzgəclərinin toxumasında qeyd olunmuşdur. Qalan orqanların hər birində yalnız bir trematod növü tapılmışdır.

Külmədə aşkara çıxarılmış trematodlardan heç biri yalnız bu balıq üçün spesifik deyildir. *Asymphylogora imitans*, *A. kubanica* və *Phyllo-distomum elongatum* yalnız çəkikimilərin, qalanları isə müxtəlif fəsilələrə aid balıqların parazitidir.

Külmədə tapılmış 16 növ trematoddan 13-ünün serkariləri balıqların orqanizminə aktiv daxil olur. Belə ki, yalnız 3 növ – *Asymphylogora imitans*, *A. kubanica* və *Phyllo-distomum elongatum* külmədən axırncı sahib, qalanları isə ikinci aralıq sahib kimi istifadə edir. Bu onunla əlaqədardır ki, bunlarla yoluxma həmin parazitlərin birinci aralıq sahibləri olan ilbizlərə məkanca yaxın yaşayan balıqlarda – bentofaqlarda və fitofaqlarda daha güclü olur, külmə də bentofaq olub əsasən dib orqanizmləri ilə qidalanır. İnkişafını yırtıcı balıqlarda başa çatdıran *Bucephalus polymorphus* və *Rhipidocotyle companula* istisna olmaqla, bu helmintlərin hamısının axırncı sahibləri balıqyeyən quşlardır.

Tədqiqat nəticəsində Dəvəçi limanında – 8, Kiçik Qızılağac körfəzində – 9, Orta Kürdə – 5, Aşağı Kürdə – 7, Şəmkir su anbarında – 5, Mingəçevir su anbarında – 6, Varvara su anbarında – 8, Aşağı Arazda – 4, Candar gölündə – 5, Azərbaycanın Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında – 7 növ trematod aşkara çıxarılmışdır. Bu rəqəmlər tədqiq olunmuş su hövzələrində trematodlarla yoluxma imkanlarını müəyyən qədər əks etdirir. Belə ki, trematodların aralıq sahibləri olan şirinsu ilbizlərinin və bir sıra trematod növlərinə axırncı sahiblik edən balıqyeyən quşların faunası nisbətən zəngin, sayı isə çoxdur. Dəvəçi limanında, Kiçik Qızılağac körfəzində, Aşağı Kürdə və Varvara su anbarında külmədə nisbətən çox trematod tapılmış, onun bu parazitlərlə yoluxmasının ekstensivliyi və intensivliyi isə bir qayda olaraq daha yüksək olmuşdur.

Asymphylogora kubanica Azərbaycanın daxili sularında yalnız keçici və yarımkeçici

balıqlarda geyd olunur [5]. Xəzər dənizində o, aralıq sahib kimi *Hydrobia pusilla* Eichwald növündən istifadə edir. Bu paraziti biz yarımkeçici külmənin tədqiq olunduğu Dəvəçi limanında, Kiçik Qızılağac körfəzində, Aşağı Kürdə və respublikanın Şimal-Şərq bölgəsi çaylarında tapmışıq. Külmədə aşkar olunan bütün başqa trematodlar tipik şirinsu formalarıdır.

Bucephalus polymorphus və *Rhipidocotyle companula* növlərinin əsas sahibi olan durnabalıq Dəvəçi limanında, Kiçik Qızılağac körfəzində və Varvara su anbarında yaşayır. Lakin Dəvəçidə bu iki helmint aşkar olunmamışdır, çünki yay vaxtı buxarlanma intensiv olduğda buranın suyunun duzluluğu 5%-dən yuxarı qalxır ki, bu cür suda həmin trematodların birinci aralıq sahibləri – *Anadonta* cinsindən olan şirinsu ilbizləri yaşaya bilmir.

Külmədə aşkar olunmuş trematodlardan *Diplostomum chromatophorum*, *D. mergi*, *D. paraspithaceum*, *D. rutili*, *D. spathaceum*, *Tylodelphys clavata*, *Hysteromorpha triloba* və *Posthodiplostomum cuticola* balıqların xəstəliklərinin törədicisidir [4]. *Clinostomum complanatum* növü yaxşı bişirilməmiş balıq əti yeyərkən insanın orqanizminə düşdükdə onun üçün təhlükə yaradır [9, 10]. Diplostomatidae fəsiləsinə aid olan trematodların serkariləri insanın bədən səthi ilə təmasda olduğda dermatitə səbəb olur [8].

Yekun

Azərbaycanın daxili sularında aparılmış parazitoloji tədqiqat nəticəsində külmədə 16 növ trematod tapılmışdır ki, bunlardan 3 növü külmədən axırncı sahib, qalanları isə ikinci aralıq sahib kimi istifadə edir. Helmintlərdən beşi bu balığın göz büllurlarında, dördü əzələlərində, ikisi bağırsağında, ikisi üzgəclərinin toxumasında, qalan üç növün hər biri isə yalnız bir orqanında tapılmışdır. Aşkara çıxarılmış trematodların 3 növü çəkikimilər üçün xarakterdir, qalanları balıqların müxtəlif fəsilələrinin nümayəndələrində parazitlik etməyə qabildir. Yalnız yarımkeçici külmədə tapılmış bir növ bu balığı Xəzərdə yoluxdurur, qalan növlər tipik şirinsu formalarıdır. Külmə dib orqanizmləri ilə qidalandığından trematodların aralıq sahibləri olan ilbizlərə məkanca yaxındır və bu səbəbdən onda qeyd olunmuş

növlərin əksəriyyəti serkariləri balıqların orqanizminə aktiv daxil olan formalardır. Trematodlardan 13 növü ondan aralıq sahib kimi istifadə edir, yetkin mərhələyə isə yırtıcı balıqların (2 növ) və balıqyeyən quşların (11 növ) orqanizmində çatır. Trematodların birinci aralıq sahibləri olan şirinsu ilbizlərinin və bir sıra növlərin axırncı sahibləri olan balıqyeyən quşların faunası nisbətən zəngin, sayı isə çox olduğu su hövzələrində bu balıqda daha çox trematod növü tapılmışdır. Külmədə qeydə alınmış trematodlardan 8 növü balıqlarda xəstəlik törədir, 1 növü isə insan həyatı üçün təhlükəlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Агаева Б.С. Паразиты рыб рек Северо-Восточного Азербайджана: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Баку, 1999, 23 с.
2. Агаева Н.Б. Паразиты рыб основных рек и водохранилищ бассейна реки Аракс (Нахичеванская АССР): Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Баку, 1982, 25 с.

3. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб: Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985, 122 с.
4. Головина Н.А., Стрелков Ю.А., Воронин В.Н. Ихтиопатология. М.: Мир, 2003, 448 с.
5. Ибрагимов Ш.Р. Паразиты и болезни рыб Каспийского моря (эколого-географический анализ, эпизоотологическая и эпидемиологическая оценка). Б.: Элм, 2012, 400 с.
6. Казиева Н.Ш. Паразиты рыб Варваринского водохранилища: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Баку, 1984, 19 с.
7. Микаилов Т.К. Паразиты рыб водоемов Азербайджана (систематика, динамика и происхождение). Б.: Элм, 1975, 299 с.
8. Судариов В.Е., Васильев И. Семейство Diplostomatidae Poirier, 1886 // Трематоды птиц причерноморских и прикаспийских районов, М., 1983, с. 43-62.
9. Тахмизли Г.И. Эпидемиологическая эффективность организации и осуществления санитарно-паразитологического контроля за пищевыми продуктами: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Баку, 2003, 28 с.
10. Yamashita J. *Clinostomum complanatum*, a trematode parasite new to man // Annot. Zool. Japan, 1938, vol. 17(3-4), p. 563-566.

AMEA Zoologiya İnstitutu

THE TREMATODE FAUNA OF THE ROACH – *RUTILUS RUTILUS CASPICUS* (KAMENSKY) IN THE INLAND WATER BODIES OF AZERBAIJAN

Y.V.Shakaraliev

In 2008-2013 in 10 water bodies of Azerbaijan 195 specimens of roach were studied and 16 species of trematodes found. Of them three species are typical for cyprinids, others have a wider range of hosts. 13 species of trematodes use the roach as second intermediate host, they reach sexual maturity in the body of predatory fish (2 species) and fish-eating birds (11 species). One species of trematode infects roach in Caspian and therefore was found only in semi-migratory form of this fish, all rest trematodes are typical freshwater species. The roach feeds on benthic invertebrates, therefore it is quite heavily infected with metacercariae of trematode, which have cercariae actively penetrating the fish. Among the found trematodes 8 species are pathogens of fish and 1 species is dangerous to human.

Keywords: roach, trematodes, Azerbaijan, cyprinids

ФАУНА ТРЕМАТОД ВОБЛЫ – *RUTILUS RUTILUS CASPICUS* (KAMENSKY) ВО ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Е.В.Шакаралиева

В 2008-2013 годах в 10-ти водоемах Азербайджана исследовано 195 особей воблы, обнаружено 16 видов трематод. Из них 3 вида характерны для карповых рыб, остальные имеют более широкий круг хозяев. Среди трематод воблы 13 видов используют ее как второго промежуточного хозяина, достигая половой зрелости в организме хищных рыб (2 вида) и рыбающих птиц (11 видов). Один вид трематод заражает воблу в Каспии, и поэтому найден только у полупроходной формы этой рыбы, остальные – типично пресноводные виды. Питаясь донными беспозвоночными, вобла сравнительно сильно заражена метацеркариями трематод, церкарии которых активно проникают в рыб. Среди найденных трематод 8 видов возбудители заболеваний рыб, а 1 вид опасен для человека.

Ключевые слова: вобла, трематоды, Азербайджан, карповые