

MİNGƏÇEVİR SU ANBARININ ƏTRAFINDA SÜNİ GÖLLƏRDƏ ÇƏKİ BALIĞININ (*CYPRINUS CARPIO*) PARAZİTLƏRİ

NƏSİROV Ə.M., SEYİDLİ Y.M., RZAYEV F.H.,
İSGƏNDƏROVA H.İ., MƏMMƏDOV K.İ.
AMEA Zoologiya İnstitutu, yashar.seyidli@mail.ru

Abstract: The article provides data on the types of parasites of the carp inhabiting the reservoirs adjacent to the Mingachevir reservoir of Azerbaijan. During the research, 13 species of parasites (4 species of Protists - *Myxobolus cyprini*, *Thelohanellus nikolskii*, *Ichthyophthyrus multifiliis*, *Trichodina nigra*, 2 species of Monogenea - *Dactylogyrus extensus*, *Gyrodactylus medius*, 1 species of Cestoda - *Caryophyllaeus fimbriceps*, 2 species of Trematoda - *Diplostomum chromathophorum*, *Posthodiplostomum cuticola*, 1 species of Nematoda - *Contracaecum spiculigerum*, 2 species of Crustacea - *Argulus foliaceus*, *Lernaea cyprinacea* and 1 species of Mollusca - *Anadonta cyrea*.) were found. Most of them develop without the participation of intermediate hosts. Among the identified parasite species, myxosporidium *Thelohanellus nikolskii* is recorded for the first time in Azerbaijan.

Keywords: parasites, *Cyprinus carpio*, Mingachevir reservoir, Azerbaijan

GİRİŞ

Azərbaycanda göl balıqçılığında istifadə edilən balıqlardan biri də çəki balığıdır. Bu balıq zəif axınlı, bitkilər bitən və yaxşı isinən şirin sulara yaşayır [1, 2]. Çəki balığı bentofaqdır. Hövzədə onun qidasını əsasən azqıllı qurdlar, kürəkayaqlı xərçənglər və molyuskalar təşkil edir. Bu onurğasız heyvanlar əksər hallarda parazit qurdların aralıq sahibi rolunu oynaya bilər. Süni yetişdirilməsi o qədər də çətinlik törətməyən çəki balığının artırılması zamanı parazitoloji vəziyyət mütləq nəzərə alınmalıdır. Bu səbəbdən çəkinin parazit faunasının öyrənilməsi onun xəstəliklərinin vaxtında qarşısının alınması və vacib profilaktik tədbirlərin görülməsini zəruri edir.

MATERİALLAR VƏ METODLAR

Parazitoloji material 2017-2021-ci ildə Mingəçevir su anbarının ətrafında yaradılan süni göllərdən əldə edilən çəki balıqlarından toplanmışdır. Ümumilikdə 60 ədəd balıq tam parazitoloji üsulla müayinə edilmişdir. Tədqiqat üçün təzə tutulmuş balıqlardan istifadə olunmaqla yanaşı, onların digər hissəsi 4%-li formalin məhlulunda fiksə edildikdən sonra laboratoriyaya şəraitində də tam parazitoloji müayinədən keçirilmişdir. Parazitlər ümumi qəbul edilmiş metodika əsasında işlənilmişdir [3, 4, 5]. Bütün parazit qruplarının diaqnostikası üçün ölçmələr aparılmış, parazitlərin növ identifikasiyası üçün təzə materiallardan istifadə edilmişdir. Bununla bərabər həm də növ, hazırlanmış qliserin-jelatin preparatları üzərində və həmçinin rənglənərək balzama daxil olunmuş preparatlarla təyin edilmişdir. Parazitlərin yoluxma dərəcəsini qiymətləndirmək üçün invaziya ekstensivliyi və invaziya intensivliyindən istifadə edilmişdir.

NƏTCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Çəki balıqlarının tam parazitoloji müayinəsi zamanı onlarda 13 növ parazit qeyd edilmişdir: 4 növ ibtidailər - *Myxobolus cyprini*, *Thelohanellus nikolskii*, *Ichthyophthyrus multifiliis*, *Trichodina nigra*, 2 növ monogenetik sorucular - *Dactylogyrus extensus*, *Gyrodactylus medius*, 1 növ lentşəkilli qurd - *Caryophyllaeus fimbriceps*, 2 növ trematodlar - *Diplostomum chromathophorum*, *Posthodiplostomum cuticola*, 1 növ sap qurd - *Contracaecum spiculigerum*, 2 növ xərçəngkimilər - *Argulus foliaceus*, *Lernaea cyprinacea* və 1 növ mollyuska - *Anadonta cyrea*. İbtidai birhüceyrəlilərdən - miksosporidilərdən çəkidə *M. cyprini* (İ.E. 1,7%) və *T. nikolskii* (İ.E. 3,3%)

parazitləri qeyd olunmuşdur. Bundan əlavə çəki balığında həm də parazit infuzorlar olan trixodinlər və *I. multifillis* (İ.E. 16,7%) tapılmışlar. *T. nigra* 4 balığın (İ.E. 6,7%) qəlsəmə və dərisində rast gəlinmişdir. Çəkilərin əksəriyyətinin qəlsəməsində monogeneylərdən *D. extensus* (İ.E. 71,7%; İ.İ. 4-15 ədəd), yalnız 1 balığın üzgəc və qəlsəmələrində *G. medius* (İ.E. 1,7%; İ.İ. 3 ədəd) tapılmışdır. Hər iki növ monogeney çəki balığının spesifik parazitləri olmuşdur. Bununla yanaşı digər balıqlardan parazit xərçəngkimilər olan *L. cyprinacea* paraziti (İ.E. 75,0%; İ.İ. 4-15 ədəd) qeyd edilmişdir. İnkişafı sahib dəyişməsi ilə gedən parazitlərdən çəkiddə *D. chromathophorum*, *P. cuticola* trematodunun sürfə mərhələləri və *C. fimbriceps* sestodu qeyd olunmuşdur. Lentşəkilli qurdlara aid olan *C. fimbriceps* (İ.E. 6,7%; İ.İ. 1-3 ədəd) parazitinə 4 balığın bağırsağında rast gəlinmişdir. Çəkinin bu sestodla yoluxması azqıllı qurdlarla qidalanması zamanı baş verir. İki balığın dərisində *P. cuticola* (İ.E. 3,3%; İ.İ. 2-5 ədəd), 6 balığın göz büllurunda isə *D. chromathophorum* (İ.E. 10%; İ.İ. 3-160 ədəd) trematodlarının metaserkari mərhələlərinə rast gəlinmişdir. Tapılan bu parazitin serkariləri balıqlara aktiv şəkildə daxil olur. Tədqiq olunan balıqlardan birinin bağırsaq müsarıqəsində sürfə mərhələsində olan *C. spiculigerum* (İ.E. 1,7 %; İ.İ. 2 ədəd) nematodu tapılmışdır. Balıqları ən çox yoluxduran, parazit xərçəngkimilərdən olan *L. cyprinacea* olmuşdur. Bu parazitlərə 20 balığın bədən səthində rast gəlinmişdir. Digər xərçəngkimilərdən isə çəkiddə *A. foliaceus* (i.e.3,3; i.İ. 4-10 ədəd) paraziti aşkar edilmişdir. Çəkilərin ikisinin dərisi və üzgəcləri üzərində həmçinin *A. cyrea* (i.e 3,3 %; i.İ. 3-5 ədəd) mollyuska sürfəsinə rast gəlinmişdir.

Tədqiqat prosesində çəkiddə ən az rast gəlinən nematodlar olmuşdur. Bunlardan yalnız *C. spiculigerum* parazitinin sürfəsi qeyd olunmuşdur ki, bununla da yoluxma çox güman ki, zooplanktonlarla qidalanması zamanı baş vermişdir. Aralıq sahibi zooplanktonlar olan helmintlər çəki balığında yalnız bir dəfə rast gəlinmişdir. Beləliklə, çəki nadir hallarda zooplanktonla qidalanma ilə əlaqədar yalnız bir helmintlə yoluxsa da, onun parazit faunası tipik bentofaqa uyğundur. Beləliklə, çəkiddə tapılan parazitlər onun tipik bentofaq olmasını bir daha sübut edir.

Çəki balığında tapılan miksosporidi *M. cyprini* və *T. nikolskii* növlərinin sporları suyun dibinə tez çökməyə uyğunlaşmışlar. Əsasən dib həyat tərzinə uyğunlaşmış çəki, bentik orqanizmlərlə qidalanarkən onların sporlarını təsadüfən udur. *Thelohanellus* cinsinə aid olan miksosporidi bizim tərəfimizdən aparılan tədqiqatlar zamanı ilk dəfə olaraq çəki balığında müəyyən edilmişdir. Parazitə Azərbaycanda balıqlarda ilk dəfə olaraq rast gəlinir. Belə güman olunur ki, parazit Azərbaycana yetiştirilmə məqsədi ilə gətirilən balıqlarla gətirilmişdir.

Parazitlərin tədqiqi göstərdi ki, Mingəçevir Elmi-Təcrübə Dayaq məntəqəsində çəki balığının parazitləri arasında inkişaflarında aralıq sahiblər iştirak etməyən növlər – *T. nikolskii*, *I. multifillis*, *M. cyprini*, *T. nigra*, *D. extensus*, *G. medius*, *L. cyprinacea*, *A. foliaceus*, *A. cyrea* üstünlük təşkil edir.

Yalnız dörd növ – *D. chromathophorum*, *P. cuticola* və *C. fimbriceps*, *C. spiculigerum* mürəkkəb inkişaf dövryyəsinə malikdir.

Tədqiqatdan göründüyü kimi çəki balıqlarında daha çox yoluxma, inkişafı aralıq sahibsiz baş verən parazitlərlə olur. Lakin, suyun temperaturunun yüksəlməsi ilə əlaqədar *Diplostomum* cinsinə mənsub parazitlərin sürfə mərhələsi (serkari) inkişaf edir. Onlar su bitkiləri ətrafında üzən balıqların bədənində aktiv surətdə daxil olaraq göz büllurunda katarakt törədir. Nəticədə belə xəstə balıqlar yem götürə bilmədiyi üçün inkişafdan qalır. *Diplostomum*-la yoluxmuş balıqların bağırsaqlarında qida qalıqlarının olmaması da bunu sübut edir.

Çəki balığında qeyd etdiyimiz parazitlərdən digəri isə serkariləri aktiv surətdə balıqların bədənində daxil olan *P. cuticola* parazitidir. Bu helmintlə çəkinin yoluxması çox güman ki, parazitin aralıq sahibləri olan ilbizlərin məskunlaşdığı sahələrdə, yəni su hövzəsində bitən su bitkilərinin arasında baş verir.

Çəki balığını ən çox yoluxduran xərçəngkimilərdən olan *L. cyprinacea* parazitidir. Onun nauplius, bəzən sikloşəkilli və buğumlu bədənlə malik kopepodit formalarına balıqların dərisi, xüsusən döş üzgəclərinin əsasında rast gəlinmişdir. Lakin balıqlara ən çox zərər verən parazitin yetkin forması olmuşdur. Hər balığın üzərində 2 və 4 ədəd xərçəngə rast gəlinmişdir.

İstər təbii, istərsə də süni yaradılan su hövzələrində balıqların məhv olması təhlükəsinin aradan qaldırılması məqsədi ilə hövzəyə gətirilən parazitlər dərinədən öyrənilməli və onların törətdiyi müxtəlif xəstəliklərlə mübarizə üsulları işlənib hazırlanmalıdır.

Azərbaycanda ilk dəfə olaraq *Thelohanelloz* xəstəliyinə rast gəlinir. Xəstəliyə yay aylarında balıqyetişdirmə göllərində yalnız cavan çəki balıqlarında təsadüf edilmişdir. Parazitin sistaları qara və ya qəhvəyi rənglidir. Sistalar quyruq üzgəci şüalarının müəyyən hissəsinə möhkəm birləşir. Onlar üzgəcin yumşaq birləşdirici toxumasında lokalizasiya edərək bəzən üzgəc şüalarının əyilməsinə və quruluşunun pozulmasına səbəb olurlar. Lakin buna baxmayaraq, onlar sağlam balıqlar kimi qidalana bilir və yoluxmuş balıqların davranışlarında heç bir dəyişikliklər müşahidə olunmur. Xəstə balıqlar kütlə və dolğunluğuna görə də sağlam balıqlardan fərqlənmir. Belə güman olunur ki, xəstəliyin törədicisi Avropaya uzaq şərq kompleksindən olan balıqlarla gətirilmişdir [6].

Balıqlar üçün *Thelohanellus* paraziti azsaylı olduğundan hazırki dövrdə ciddi təhlükə törətməyə də gələcəkdə onun potensial xəstəlik törədicisi kimi balıq təsərrüfatlarına vura biləcəyi ziyanları nəzərə almaq lazımdır [7, 8]. Parazitə qarşı mübərizə tədbirləri işlənib hazırlanmadığından xəstəliyin baş verməməsi üçün balıqçılıq təsərrüfatlarında profilaktik tədbirlər kompleksini həyata keçirmək lazımdır. Bizim tədqiqatlarda ən çox rast gəlinən ikinci parazit cəki balığı üçün spesifik olan *D. extensus* monogeneyi olmuşdur.

Lakin bizim tərəfimizdən çəki balıqlarında əvvəllər tapılmayan və patogen parazit olan *L. cyprinacea* xərçənginin qeyd olunması, bu balıqlar arasında ölüm hallarının müşahidə edilməsi, hövzədə potensial təhlükənin olmasından xəbər verir. Həmin səbəbdən hövzədə yaradılan balıq təsərrüfatları bu və digər parazitlərin (*M. cyprini*, *T. nigra*, *D. extensus*, *G. medius*, *D. chromathophorum*, *P. cuticola*, *C. fimbriceps*) mövcudluğunun təhlükə mənbəyi olmasına daim diqqət yetirməlidirlər.

ƏDƏBİYYAT

1. Абдурахмаиов, Ю.А. Рыбы пресных вод Азербайджана / Ю.А. Абдурахмаиов, – Баку: АН Азерб. ССР, – 1962, – 406 с.
2. Seyid-Rzayev, M.M., Yusibova, S.C. Mingəçevir su anbarı balıqları öyrənilməsinə dair yeni məlumatlar // Zoologiya İnstitutunun əsərləri. – 2006, XXVIII cild, – s. 818-827.
3. Быховская-Павловская, Н.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению / Н.Е. Быховская-Павловская, – Л.: Наука, – 1985, – 122 с.
4. Гусев, А.Б. Методика сбора и обработка материалов по моногенейам, паразитирующих у рыб / А.Б. Гусев, – Л.: Наука, – 1983, – 47 с.
5. Маркевич, А.П. Методика и техники паразитологического обследования у рыб / А.П. Маркевич, – Кпев: Кпев. Уи-т, – 1950, – 24 с.
6. Molnar, K. Differences between the European carp (*Cyprinus carpio carpio*) and the colored carp (*Cyprinus carpio haematopterus*) in susceptibility to *Thelohanellus nikolskii* (Myxosporea) infection // Acta Vet Hung. – 2002, Vol. 50, – p. 51–57.
7. Molnar, K. Biology and histopathology of *Thelohanellus nikolskii* Achmerov, 1955 (Myxosporea, Myxozoa), protozoan parasite of the common carp (*Cyprinus carpio*) // Z Parasitenkd. – 1982, Vol. 68, – p. 269-277.
8. Dykova, I., Lom, J. Review of pathogenic myxosporeans in intensive culture of carp (*Cyprinus carpio*) in Europe // Folia Parasitol. – 1988, Vol. 35, – p. 289-307.