

GÜMÜŞÜ DABAN BALIQLARINDA (*CARASSIUS AURATUS AURATUS*) QAN PARAZİTLƏRİNİN (APICOMPLEXA: ADELEIDA) İLKİN TƏDQIQI

MAMEDOVA S.O.

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya İnstitutu
mamedovasima28@gmail.com

Abstract: Parasites of the family *Haemogregarinidae* were detected in in Mingachevir region of Azerbaijan for the first time. They are marked in blood smears of the goldfish (*Carassius auratus*). Prevalence of infection was 4.66 %.

Keywords: *Carassius auratus*, blood smears, *Haemogregarine*, Azerbaijan, prevalence.

Bağırsaq parazitləri ilə müqayisə aparılsa balıqlarda qan parazitlərinin öyrənilməsi istiqamətində tədqiqatlara çox da geniş şəkildə rast gəlmək olmur. O cümlədən eritrositlərdə parazitlik edən hemoqreqarinlərin öyrənilməsi haqqında məlumatlar çox deyil. Ümumiyyətlə, demək olar ki, hemoqreqarinlər balıqların kütləvi ölümünə səbəb olan parazitlər olmadığı üçün onların patogen əhəmiyyəti yoxdur. Yalnız bir növ, Çökə (*Acipenser ruthenus*) balıqlarının eritrositlərində parazitlik edən *Haemogregarine acipenseris* növünün yoluxma zamanı balıqlarda güclü qanazlığına səbəb olduğu qeydə alınmışdır. Buna baxmayaraq balıqlarda hemoqreqarinlərin öyrənilməsi elmi-praktiki əhəmiyyətə malikdir.

Hemoqreqarinlər - *Haemogregarinidae* (Sporozoa: Adeleida) fəsiləsinə aid olan və çox az öyrənilmiş ibtidai parazitlərdir. Hemoqreqarinlərin inkişafı sahib dəyişməklə baş verir: qan soran onurğasızlar və balıqlar da daxil olmaqla digər onurğalılar hemoqreqarinlərin sahibləri ola bilər. Hemoqreqarinlərin həyatının çox hissəsi balıqların eritrositlərində keçir. Balıqlarda parazitlik edən hemoqreqarinlərin həyat tsikli çox zəif öyrənilmişdir. Tədqiqatçıların əksəriyyəti Hemoqreqarinlərin əsas sahibinin zəli olduğunu qeyd etmişdir [1, 2]. Yalnız Davies and Johnston (1976) və Davies (1982) tərəfindən əsas sahib kimi həm zəli (*Oceanobdella blennii*), həm də Bərabərayaqlılara (Isopoda) aid olan *Gnathia maxillaris* göstərilir [3, 4].

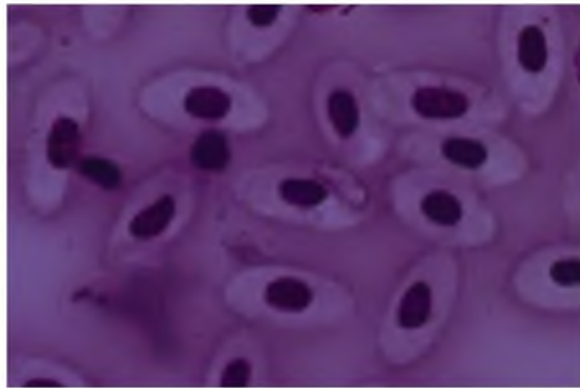
Haemogregarina Danilewsky cinsinə aid olan koksidiylərin ilk nümayəndəsi Şimali Fransada dəniz balıqlarının qanında qeydə alınmışdır [5]. Hal-hazırda balıqlarda 80 növ hemoqreqarin təsvir olunmuşdur [6]. *Haemogregarine* cinsinə aid olan parazit növlərin əksəriyyəti ancaq bir növ balıqda parazitlik edir, yalnız bir növ - *Haemogregarina bigemina* kosmopolit növ olub, ən az 85 növ balıqda parazitlik etdiyi məlumdur.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bağırsaq koksidiyləri həm duzlu, həm də şirin su balıqlarında daha çox rast gəlinirdi halda [7], hemoqreqarinlərə daha çox duzlu su balıqlarında parazitlik etdiyi məlumdur [6].

İlk dəfə olaraq tərəfimizdən Mingəçevir ərazisində Kür çayından tutulmuş 1980-ci ildə Azərbaycana gətirilmiş və hal-hazırda Küryanı rayonda geniş yayılmış, Cənubi Xəzərdə öz arealını ildən-ilə genişləndirən Gümüşü daban balıqlarının (*Carassius auratus auratus*) qırmızı qan hüceyrələrində *Haemogregarina* cinsinə aid olan parazitlər qeydə alınmışdır.

Gümüşü daban balıqları (*Carassius auratus auratus*) 2020 - 2021 - ci illərdə Mingəçevir ərazisində Kür çayından tutulmuşdur. Ümumilikdə 43 ədəd balıq tədqiq olunub. Tutulmuş balıqlar Zoologiya İnstitutunun Protozoologiya laboratoriyasına gətirilmiş və tədqiq olunmuşdur. Balıqların qan toxumasından hemoqreqarinlərin müxtəlif inkişaf mərhələlərinin aşkarlanması üçün hər bir balıqdan götürülmüş qan damlası əşya şüşəsinin üzərinə qoyularaq nazik yaxma hazırlanmışdır. Yaxma 96%-li metanolda fiksə olunduqdan sonra Gimza Romanovski üsulu ilə Azur-eozinlə boyanmışdır. Preparatlar otaq temperaturunda 45-60 dəqiqəyə boyanmış, sonra su ilə yuyulmuşdur. Preparatlar havada qurudulduqdan sonra mikroskopda baxılmışdır. Ölçmə işləri 40x və 100x (immersiya yağında) okulyar mikrometrin köməyi ilə aparılmışdır.

Tədqiq olunmuş 43 ədəd Gümüşü daban balıqlarından ikisinin (İnvaziyanın ekstensivliyi- 4.66 %) qan hüceyrələrində *Haemogregarina* cinsinə aid olan parazitlərin cavan trofozoitləri aşkar olunmuşdur. Tapılmış trofozoitlərin forması oval və ya nisbətən dartılmış halda olmuşdur (şəkil). Parazitlərin uzunluğu 5.2 – 6.7 mkm, eni 2.6 – 3.3 mkm arasında dəyişir. Nüvə tünd bənövşəyi, sitoplazması açıq mavi rəngdə boyanmışdır. Hər bir eritrositdə yalnız bir trofozoitə rast gəlinib. Trofozoitlərin eritrositdən kənar formaları müşahidə olunmamışdır.



Şəkil: Gümüşü daban balıqlarının (*Carassius auratus auratus*) qırmızı qan hüceyrəsində tapılan cavan hemoqreqarin trofozoiti

İnvaziyanın intensivliyinin çox zəif olduğu müəyyən edilmişdir. Bir preparatda 7-8 hemoqreqarinə rast gəlinib. Parazitlə yoluxmuş eritrositlərin yoluxmamış eritrositlərlə müqayisədə ölçücə nisbətən böyümüş olduğu məlum olmuşdur. Yoluxmuş hüceyrələrin əksəriyyətində parazit təsirindən nüvənin nisbətən kənara çəkildiyi qeydə alınmışdır.

Azərbaycanda balıqların qan hüceyrələrində parazit ibtidailərin tədqiqi istiqamətində müəyyən işlər həyata keçirilmişdir. Balıqlarda *Trypanosoma* və *Cryptobia* cinslərinə aid olan parazitlərin üstünlük təşkil etdiyi məlum olmuşdur [8]. Mingəçevir su anbarında Kür xramulyasının (*Capoeta Capoeta*) qan hüceyrələrində *Haemogregarina* cinsinə aid olan, növü təyin olunmamış parazit qeydə alınmışdır [9]. Mingəçevir ərazisində Kür çayından tutulmuş Gümüşü daban balıqlarının (*Carassius auratus auratus*) eritrositlərində *Haemogregarina* cinsinə aid olan parazitlər ilk dəfə olaraq bizim tərəfimizdən tapılmışdır. Tapılmış hemoqreqarinlərin növünü təyin etmək üçün onların tam həyat tsiklinin öyrənilməsi vacibdir.

Yoluxmanın ekstensivliyi və intensivliyinin aşağı olması balıqların tutulduğu dövrlə əlaqədar ola bilər. Belə ki, balıqlar ilin ən isti günlərində tutulmuşdur. Hansı ki, həmin dövrdə əksər parazitlərin yayılmasında passivləşmə qeydə alınır. Hemoqreqarinlərin digər sahibinin zəliflər olduğunu nəzərə alsaq bu ehtimal özünü daha da doğrulda bilər. Bu istiqamətdə tədqiqat işləri davam etdirilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Khan RA. The leech as a vector of a fish piroplasm // Canadian Journal of Zoology, - 1980, 58 (9), - p.1631-1637.
2. Barta JR. The Dactylosomatidae // Advances in Parasitology, - 1991, 30, – p.1-37.
3. Davies AJ; Johnston MRL. The biology of *Haemogregarina bigemina* Laveran & Mesnil, a parasite of the marine fish *Blennius pholis* Linnaeus // Journal of Protozoology, - 1976, 23(2), - p. 315-320.
4. Davies AJ. Further studies on *Haemogregarina bigemina* Laveran & Mesnil, the marine fish *Blennius pholis* L. and the isopod *Gnathia maxillaris* Montagu. Journal of Protozoology, - 1982, 29(4), - p. 576-583.
5. Laveran A., Mesnil F. Deux hemogregarines nouvelles des poissons // Comptes Rendus de l'Academie des Sciences. - 1901, 133, - p. 572—577.