

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI  
ZOOLOGİYA İNSTİTUTU**

---

*Əlyazması hüququnda*

**UOT 576.89**

**BƏDƏLOBA SAMİRƏ VAGİF QIZI**

**SAMUR-ABŞERON KANALI BALIQLARININ  
PARAZİTLƏRİ VƏ BU SU AXARININ ABŞERON  
YARIMADASI SU HÖVZƏLƏRİ BALIQLARININ PARAZİT  
FAUNASININ FORMALAŞMASINDA ROLU**

**2429.01 - Parazitologiya**

**Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi  
amaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın**

**A V T O R E F E R A T I**

**Bakı - 2014**

Dissertasiya işi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya İnstitutunun su heyvanları parazitləri laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

**Elmi məsləhətçi:** biologiya elmləri doktoru,  
professor **Ş.R. İbrahimov**

**Rəsmi opponentlər:** biologiya elmləri doktoru,  
**H.D.Qayıbova**  
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru,  
**A.M.Həsənova**

**Aparıcı təşkilat:** Azərbaycan Tibb Universitetinin  
tibbi biologiya və genetika  
kafedrası

Müdafiə “\_26\_” \_09\_ 2014-cü il saat \_\_\_ AMEA  
Zoologiya İnstitutu nəzdində D.01.071 Dissertasiya Şurasının iclasında  
keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZE 1073, Bakı ş., keçid 1128, məhəllə 504

Dissertasiya ilə AMEA Zoologiya İnstitutunun kitabxanasında tanış  
olmaq olar.

Avtoreferat “\_”\_ 2014-cü il tarixdə göndərilmişdir.

**D. 01. 071 Dissertasiya**  
**Şurasının elmi katibi,**  
**biologiya üzrə fəlsəfə doktoru**

**E.İ.Əhmədov**



## GİRİŞ

**Mövzunun aktuallığı.** Samur-Abşeron kanalı mənəbini Azərbaycan respublikasının şimal-şərq sərhəddi boyu axan Samur çayından götürən iri su axarıdır. Bir sıra yaşayış məntəqələrinin yanından keçdikdən sonra kanal Abşeron magistral kanalına şaxə verir və sonra Azərbaycanın mühüm sənaye və kənd təsərrüfatı bölgəsi olan Abşeron yarımadasında yerləşmiş Ceyranbatan su anbarına tökülür. Bu su anbarı Bakı və Sumqayıt kimi iri şəhərlərin və bir sıra başqa yaşayış məntəqələrinin su ilə təchiz olunmasında vacib rol oynayır.

Kanalın uzunluğu 195 km-dir, onun vasitəsilə saniyədə 5 m<sup>3</sup> su ötürülür, suyun axma sürəti bütün məcrə boyu yüksəkdir. Kanalda 11 növ balıq yaşayır, onlardan bəziləri həvəskar balıq ovu obyektidir. Samur-Abşeron kanalından götürülmüş su balıqartırma və xəz-dəri heyvanları yetişdirən təsərrüfatların tələbatları üçün istifadə olunur. Bununla əlaqədar olaraq kanaldakı ixtioparazitlərin növ tərkibi və oradakı balıqların epizootoloji vəziyyəti haqqında məlumatların olması vacibdir.

Axının ekstremal yüksək sürəti şəraitində balıqların parazit faunasının ekoloji təhlili və Abşeron yarımadası su hövzələri balıqlarının parazit faunasının formalaşmasında Samur-Abşeron kanalının rolunun aşkara çıxarılması balıqların və ixtioparazitlərin mühitin müxtəlif amillərindən asılılığının xüsusiyyətlərinin, su anbarları balıqlarının parazit faunasının formalaşması prosesinin qanunauyğunluqlarının tam açıqlanması üçün çox vacibdir.

Samur-Abşeron kanalı balıqlarına və balıq parazitlərinə dair məlumatların çox mühüm olmasına baxmayaraq, bizim apardığımız tədqiqatlara qədər bu su axarının ixtiofaunasına və balıqlarının parazit faunasına dair heç bir çap və ya arxiv materialı yox idi.

**Tədqiqatın məqsədi.** Bizim qarşımızda Samur-Abşeron kanalı balıqlarının parazitlərinin növ tərkibi və ekoloji xüsusiyyətlərini, onların faunasının mənşəyi və bu su axarında formalaşmasını öyrənmək, onların epizootoloji əhəmiyyətini qiymətləndirmək, Abşeron yarımadası su hövzələri balıqlarının parazit faunasının formalaşmasında bu kanalın rolunu müəyyən etmək məqsədi qoyulmuşdu.

**Tədqiqatın vəzifələri:**

1. Samur-Abşeron kanalında balıqların parazitlərinin növ tərkibini müəyyən etmək.
2. Hər balıq növünün parazit faunasının ekoloji xüsusiyyətlərinin təhlilini aparmaq.
3. Balıqların parazit faunasının və onların parazitlərlə yoluxma dərəcəsinin mühitin amillərindən asılılığının təhlilini vermək.
4. Balıqların parazit faunasının Samur-Abşeron kanalı boyu paylaşmasının qanunauyğunluqlarını açmaq.
5. Samur-Abşeron kanalının Abşeron yarımadası su hövzələri balıqlarının parazit faunasının formalaşmasındakı rolunu aşkara çıxarmaq.
6. Samur-Abşeron kanalı balıqlarının parazitlərinin epizootoloji əhəmiyyətini müəyyən etmək və onların törədə biləcəyi xəstəliklərlə mübarizə üzrə əməli təkliflər işləyib hazırlamaq.

**Elmi yenilik.** İlk dəfə olaraq Samur-Abşeron kanalı balıqlarının parazitlərinin növ tərkibi aşkara çıxarılmış, bunun əsasında tapılma yerləri, sahibləri, lokallaşması və yoluxma dərəcəsi göstərilməklə onların təsnifat icmalı verilmişdir. Bir sıra növlərin orijinal təsvirləri, şəkilləri və fotosəkilləri verilmişdir. Tədqiq edilmiş hər bir balıq növünün parazit faunasının ekoloji xarakteristikası tərtib edilmiş, onun mühit amillərindən asılılığı təhlil olunmuşdur. Balıqların parazit faunasının kanalın müxtəlif hissələri üzrə paylaşmasının qanunauyğunluqlarını aşkara çıxarılmışdır. Samur-Abşeron kanalının Abşeron yarımadası su hövzələri balıqlarının parazit faunasının formalaşmasındakı rolu açıqlanmışdır. Balıqçılıq təsərrüfatı üçün təklükəli olan parazitlər müəyyən edilmişdir.

**Nəzəri əhəmiyyəti.** Dissertasiyada Samur-Abşeron kanalının müxtəlif hissələrində balıqların parazitlərinin faunası və təsnifatı üzrə məlumatlar göstərilmişdir ki, ixtioparazitologiya üzrə məlumat kitablarının və təyinedicilərin tərtib olunması zamanı bunlardan istifadə edilə bilər. Balıqların parazitlərlə yoluxmasının mühitin müxtəlif amillərində asılılığı haqqında əldə olunmuş məlumatlar, həmçinin Samur-Abşeron kanalının Abşeron yarımadası su hövzələri balıqlarının parazit faunasının formalaşmasındakı rolunun təhlilinin nəticələri ümumiləşdirici elmi işlərdə və ekologiyaya üztə dərsliklərdə istifadə oluna bilər.

**Praktiki əhəmiyyəti.** Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində balıqların liqulyoz, diplostomoz, postodiplostomoz və lerneozla xəstələnməsi halları qeyd olunmuşdur. Balıqlarda kriptobioz, şiş xəstəliyi, xilodonelyoz,

ixtioftirioz, apiozomoz, trixodiniyoz, daktilyoz, girodaktilyoz, liqulyoz, diplostomoz, postodiplostomoz, lerneoz və arqulyoz kimi xəstəliklər törədən 21 növ patogen ixtioparazit aşkara çıxarılmışdır.

Bu parazitlərin əmələ gətirdiyi xəstəliklər göstərilmiş, onların Samur-Abşeron kanalının müxtəlif hissələri üzrə paylaşması təhlil olunmuş, balıqların parazitozlarının profilaktikası üzrə balıq xəstəliklərinə qarşı mübarizə tədbirləri işlənib hazırlanarkən istifadə oluna biləcək praktiki tövsiyələr verilmişdir. Samur-Abşeron kanalının balıqlarında insan üçün təhlükəli parazitlərin olmaması nəticəsinin də praktiki əhəmiyyəti vardır.

#### **Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar:**

1. Samur-Abşeron kanalı balıqların parazit faunası təbiətdə 7 yolla dövr edən 57 növdən (20 növ ibtidai, 34 növ helmint və 3 növ xərçəngkimilər) ibarətdir. Balıqlar üçün patogen olan 21 növ aşkara çıxarılmışdır; insan üçün təhlükəli olan parazitlər tapılmamışdır. Hər balıq növündə 2 növdən 23 növə qədər parazit qeyd olunmuşdur.
2. Balıqların parazitlərlə yoluxmasına təsir göstərən əsas amillər axının yüksək sürəti, kanalın dibində beton örtüklərin olması, balıqların qidalanması və passiv miqrasiyasıdır. Axın boyu yuxarıdan aşağı getdikcə parazit növlərinin sayı azalır və balıqların parazitlərlə yoluxma dərəcəsi aşağı düşür.
3. Kanalın ixtioparazitləri üç faunistik kompleksə və inkişafını balıqyeyən quşlarda başa çatdıran ayrıca helmint qrupuna aiddirlər. Abşeron su hövzələri ixtioparazitlərinin faunası əsasən kanal vasitəsilə Samur çayından gəlmiş, həmçinin balıqyeyən quşların və həvəskar balıqçılar tərəfindən bura buraxılmış balıqların orqanizmində gəlib çıxmış növlərin hesabına formalaşmışdır.

**Aprobasiya.** Dissertasiyanın materialları BDU-nun “Tətbiqi biologiyanın problemləri” (Bakı, 2007), “Biologiyanın müasir problemləri” (Bakı, 2008) və “Biologiyada elmi nailiyyətlər” (Bakı, 2009), “XXI əsrin əvvəlində ixtiopatologiyanın problemləri” (Sankt-Peterburq, 2009) elmi konfranslarında, “Holarktikanın parazitləri” (Petrozavodsk, 2010) Beynəlxalq Simpoziumunda, “Parazitologiyanın nəzəri və praktiki problemləri” (Moskva, 2010) Beynəlxalq elmi konfransında, “Biologiyanın və ekologiyanın müasir problemləri” Beynəlxalq elmi-praktiki konfransında (Mahaçqala, 2011) məruzə edilmişdir.

**Çap işləri.** Dissertasiyanın müddəaları müəllifin 16 əsərində çap olunmuşdur, onlardan beşi xaricdə çapdan çıxmışdır.

**Dissertasiyanın həcmi və quruluşu.** Dissertasiya kompüterdə yığılmış 170 səhifədə yerləşmişdir ki, bunların 124 səhifəsi təmiz mətndir. O, girişdən, 7 fəsildən, nəticələrdən, əməli tövsiyələrdən və 179 adda, o cümlədən 10 Azərbaycan, 124 rus və 45 başqa Avropa dillərində olan istinad edilmiş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Əsərdə 24 cədvəl, 17 orijinal şəkil və fotosəkil vardır.

**Təşəkkürlər.** Tədqiqatların aparılmasında və dissertasiyanın tərtib olunmasında bizə kömək göstərmiş bütün şəxslərə – elmi rəhbər, biologiya elmləri doktoru, professor Ş.R.İbrahimova, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya institutunun direktoru, AMEA-nın müxbir üzvü, professor İ.X.Ələkbərova, parazitologiya şöbəsinin müdiri, biologiya elmləri doktoru, professor T.K.Mikayılova, biologiya elmləri doktoru A.A.Manafov başda olmaqla su heyvanları laboratoriyasının əməkdaşlarına, ixtiologiya laboratoriyasının əməkdaşlarına, biologiya elmləri doktoru, professor Q.T.Mustafayev başda olmaqla Bakı Dövlət Universiteti onurğalılar zoologiyası kafedrasının əməkdaşlarına dərin minnətdarlığımı bildirirəm.

## **I Fəsil. SAMUR-ABŞERON KANALI VƏ ONUNLA BAĞLI SU HÖVZƏLƏRİNİN FİZİKİ-COĞRAFI VƏ HİDROBİOLOJİ XARAKTERİSTİKASI**

Dissertasiyada Samur-Abşeron kanalı və onunla bağlı olan su hövzələrinin – Samur çayının, Abşeron magistral kanalının, Ceyranbatan su anbarının, “Ulduz” əmtəə balıqçılığı təsərrüfatının və Zabrat gölünün xarakteristikaları verilmişdir.

## **II Fəsil. MATERIAL VƏ METODİKA**

Dissertasiya üçün material 2006-2011-ci illərdə Samur-Abşeron kanalının üç hissəsində Samur (Samur çayı yaxınlığında), Siyəzən (kanalın orta axınında) və Ceyranbatan (Ceyranbatan su anbarı yaxınlığında) toplanmışdır. Bunun üçün aşağıdakı 11 növə aid olan 419 balıq tam parazitoloji yarma üsulu (Быховская-Павловская, 1984 və b.) ilə tədqiq olunmuşdur: külmə (*Rutilus rutilus caspius*), enlibaş (*Leuciscus cephalus orientalis*), Terek altağızı (*Chondrostoma oxyrhynchum*), qumlaqçı (*Gobio ciscaucasicus*), Terek şirbiti (*Barbus ciscaucasicus*), zərdəpər (*B. capito*), gümüşcə (*Alburnus charusini charusini*), qıjovçu (*Alburnoides bipunctatus eichwaldi*), çəki (*Cyprinus carpio*), dabanbalıq (*Carassius auratus gibelio*) və qambuziya (*Gambusia affinis affinis*).

Yoluxmanı qiymətləndirmək üçün invaziyanın ekstensivliyi (İE), invaziyanın intensivliyi (İİ) və bolluq indeksi (Bİ), parazit faunalarının oxşarlıq dərəcələrini müəyyən etmək üçün isə Çekanovski-Serensona görə oxşarlıq əmsali hesablanmışdır.

Materialın işlənməsi və dissertasiya işinin tərtibatı Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya institutunun su heyvanları parazitləri laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

## **III Fəsil. SAMUR-ABŞERON KANALI BALIQLARI PARAZİTLƏRİNİN TƏSNİFAT İCMALI**

Samur-Abşeron kanalı balıqlarında aşağıda adı çəkilən 57 növ parazit tapılmışdır: *Cryptobia branchialis* və *Costia necatrix* qamçılıları, *Myxidium macrocapsulare*, *Zschokkella nova*, *Sphaerospora carassii*, *Chloromyxum fluviatyle*, *Myxosoma branchiale*, *Myxobolus bramae*, *M.cyprini*, *M.ellipsoides*, *M. muelleri* və *M.musculi* miksosporidiləri, *Chilodonella hexastica*, *C. piscicola*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Apiosoma*



*campanulatum*, *A. piscicolum*, *Trichodina nigra*, *T.rectangli* və *Trichodinella epizootica* infuzorları, *Dactylogyrus affinis*, *D.caucasicus*, *D.chondrostomi*, *D.crucifer*, *D.cryptomeres*, *D.extensus*, *D.fraternus*, *D.jamansajensis*, *D.kulwieci*, *D.linstowi*, *D.nanoides*, *D.parvus*, *D.sphyrna*, *D.turaliensis*, *D.vastator*, *Gyrodactylus gracilihamatus*, *G.katharineri*, *Paradiplozoon homoion* və *P.schulmani* monogeneyləri, *Ligula intestinalis* və *Paradilepis scolecina* sestoqları, *Asymphyrodora imitans*, *Phyllodistomum elongatum*, *Allocreadium isoporum*, *Diplostomum chromatophorum*, *D.paraspathaceum*, *Posthodiplostomum cuticola* və *Clinostomum complanatum* trematodları, *Capillaria tomentosa*, *Rhabdochona denudate*, *Rh.gnedini*, *Contracaecum microcephalum* və *C.spiculigerum* nematodları, *Pomphorhynchus laevis* tikanbaşı, *Lamproglena compacta*, *Lernaea cyprinacea* və *Argulus foliaceus* xərçəngkimiləri.

Dissertasiyada sinonimlər, tapılma yerləri, sahibləri, lokallaşması və yoluxma dərəcəsi göstərməklə bütün növlərin təsnifat icmalı, zəif öyrənilmiş növlərin isə həm də təsvirləri və orijinal şəkilləri verilmişdir.

#### **IV Fəsil. SAMUR-ABŞERON KANALININ HƏR BİR BALIQ NÖVÜNÜN PARAZİT FAUNASININ XARAKTERİSTİKASI**

Hər bir balıq növünün parazit faunasının xarakteristikası verilmişdir. Cəkidə 23, dabanbalıqda 17, zərdəpərdə 16, gümüşcədə 15, külmədə 14, Terek şirbitində 12, qıjovçuda 8, enlibaşda 7, qumlaqçı və altağızın hərəsində 5, qambusiyada 2 növ parazit qeydə alınmışdır. Hər bir balığın həyat tərzi və kanalda yaşama şəraiti onun parazit faunasında əks olunur.

#### **V Fəsil. SAMUR-ABŞERON KANALININ HƏR BİR BALIQ NÖVÜNÜN PARAZİT FAUNASININ EKOLOJİ-COĞRAFİ TƏHLİLİ**

##### **5.1. Balıqların parazit faunasının müxtəlif amillərin təsirindən asılılığı**

###### **5.1.1. Axın**

Sürətli axın Samur-Abşeron kanalında balıqların parazitlərlə yoluxmasını məhdudlaşdıran əsas amildir. Bu amil ilk növbədə aralıq sahiblərin iştirakı ilə inkişaf edən növlərə təsir etdiyindən, bunların ixtioparazit faunasındakı payı cəmi 43,9%-dir, halbuki Samur-Abşeron kanalı ilə bağlı olan su tutarlarının əksəriyyətində bu göstərici bir qədər

yuxarıdır: Samur çayında 52,8%, Abşeron magistral kanalında 50,0%, Ceyranbatan su anbarında 46,9%, Abşeron əmtəə balıqçılığı təsərrüfatının göllərində 47,0%-dir.

Suyun axını ilk növbədə aralıq sahibləri plankton orqanizmləri olan növlərdə özünü büruzə verir. Kanalda yaşayan balıqlarda cəmi 4 belə növ qeyd olunmuşdur: *Ligula intestinalis* və *Paradilepis scolecina* sestodları, *Contracaecum microcephalum* və *C. spiculigerum* nematodları. Bu helmintlər yalnız iki növ balıqda və kanalın ancaq yuxarı hissəsində tapılmışlar; İE 10,0-26,7%, İİ isə 1-23 ədəd olmuşdur. Aralıq sahibləri bentik onurğasızlar olan parazitlər isə mikosporidilər və trematodların metaserkariləri də daxil olmaqla, bütün tədqiq olunmuş balıq növlərində qeyd olunmuşlar. Belə parazitlərə 21 növ aiddir ki, onlarla yoluxmanın İE 6,3-86,7%, İİ isə 1-29 ədəd idi.

Sadə inkişaf dövryyəsinə malik olan parazitlərə axın nisbətən az məhdudlaşdırıcı təsir göstərir. Belə növlər ixtioparazit faunasının 56,1%-ni təşkil etmiş, balıqların onlarla yoluxmasının İE 5,6-100,0%, İİ isə 1-36 ədəd olmuşdur.

### **5.1.2. Balıqların qidalanması**

Planktofaqların parazit faunasında aralıq sahibləri planktonun tərkibində olan növlər vardır. Bunlar *Ligula intestinalis* və *Paradilepis scolecina* sestodları, *Contracaecum microcephalum* и *C. spiculigerum* nematodlarıdır. Balıqlar zoobentos yeyərkən onları yoluxduran helmintlərə planktonyeyən balıqlarda təsadüf edilməmişdir. Serkariləri aktiv olaraq balıqlara daxil olan trematodlardan planktofaqlarda yalnız *Diplostomum chromatophorum* и *Clinostomum complanatum* tapılmışdır.

Bentofaqların parazit faunasına onları dib onurğasızları ilə qidalanarkən yoluxduran *Asymphylogora imitans*, *Phyllodistomum elongatum* və *Allocreadium isoporum* trematodları, *Capillaria tomentosa*, *Rhabdochona denudata* və *Rh. gnedini* trematodları, *Pomphorhynchus laevis* başitikanlısı daxildir. Onlarda planktonla bağlı olan *Contracaecum microcephalum* nematodu da tapılmışdır. Bentofaqlar serkariləri balıqların bədəninə aktiv olaraq daxil olan *Diplostomum chromatophorum*, *D. paraspathaceum*, *Posthodiplostomum cuticola* və *Clinostomum complanatum* trematodları ilə də yoluxmuşdular. Bu trematodlarla yoluxmanın əkstensivli və intensivliyi planktofaqlarda olduğundan yüksək idi.

### **5.1.3. Balıqların passiv miqrasiyası**

Samur-Abşeron kanalında axının sürətli olması ilə əlaqədar aralıq sahibləri plankton orqanizmləri olan *Ligula intestinalis* və *Paradilepis scolecina* sestoqları, *Contraeaecum microcephalum* ı *C. spiculigerum* nematodları kimi limnofil parazitlər yəqin ki, balıqları Samur çayında yoluxdurur və yalnız bundan sonra həmin sahiblərlə birlikdə kanala düşürlər. Güman etmək olar ki, axına zəif uyğunlaşmış və sadə inkişaf dövriyyəsinə malik *Cryptobia branchialis* və *Costia necatrix* qamçılıları, *Apiosoma piscicolum* infuzoru, *Lernaea cyprinacea* və *Argulus foliaceus* xərçəngkimiləri də bu su axarına həmin yolla gəlib çıxırlar. Bu növlər yalnız kanalın bilavasitə Samur çayına birləşmiş yuxarı axarında qeyd olunmuşlar. Qalan parazitlərlə yoluxma həm Samurda, həm də kanalın özündə baş verə bilər.

#### **5.1.4. Antropogen təsirlər**

Samur-Abşeron kanalında balıqların parazitlərlə yoluxmasını məhdudlaşdıran axının yüksək sürəti süni olaraq əldə edilir. Kanalıq xeyli hissəsində onun dibinə beton lövhələr döşənmişdir, burada qum və lil nisbətən azdır və dib faunası çox kasıbdır. Bu ixtioparazitlərin də faunasının kasıblaşmasına gətirib çıxarır. Hər neçə ildən bir kanalın ayrı-ayrı hissələri təmir üçün qurudulur. Bu, balıqların parazit faunasını kasıblaşdırır, lakin o Samurdan gələnlərin hesabına tez bir zamanda bərpa olur.

#### **5.2. Parazitlərin dövriyyəsinin qanunauyğunluqları**

Samur-Abşeron kanalı balıqlarında qeyd olunmuş parazitlər təbiətdə aşağıdakı 7 yolla dövr edirlər.

1. «← ƏM (ətraf mühit) – balıq (çoxalma) →» bütün tapılmış parazitlərin 56,2%-i – sadə inkişafa malik qamçılılar, infuzorlar, monogeneylər və xərçəngkimilər üçün xarakterdir.

2. «← ƏM – oliqoxet (çoxalma) – ƏM – balıq (çoxalma) →» bütün növlərin 17,5%-i – mikosporidilər üçün xarakterdir.

3. «← ƏM – kopepod – balıq – quş (çoxalma) →» bütün növlərin 7,0%-i – *Ligula intestinalis* və *Paradilepis scolecina* sestoqları, *Contraeaecum microcephalum* və *C.spiculigerum* nematodları üçün xarakterdir.

4. «← ƏM – efemerid sürfəsi – balıq (çoxalma) →» bütün növlərin 3,5%-i – *Rhabdochona denudata* ı *Rh. gnedini* nematodları üçün xarakterdir.

5. «– ƏM – amfipod – balıq (çoxalma) –» bütün növlərin 3,5%-i – *Capillaria tomentosa* и *Pomphorhynchus laevis* nematodları üçün xarakterdir.

6. «– ƏM – qarınayaqlı molyusk (çoxalma) – ƏM – qarınayaqlı molyusk – balıq (çoxalma) –» bütün növlərin 5,3%-i – *Asymphylogora imitans*, *Phyllodistomum elongatum* və *Allocreadium isoporum* trematodları üçün xarakterdir.

7. «– ƏM – qarınayaqlı molyusk (çoxalma) – ƏM – balıq – quş (çoxalma) –» bütün növlərin 7,0%-i – *Diplostomum*, *Posthodiplostomum* və *Clinostomum* cinslərinə aid olan trematodlar üçün xarakterdir.

Bu dövriyyə yollarında mühitin dəyişilməsinin 15 üsulu aydın seçilir. Bunlardan «balıq – ƏM» 50 növün, «BC – balıq» – 48 növün, «ƏM – oliqoxet» və «oliqoxet – ƏM» – hər biri 10 növün, «ƏM – qarınayaqlı molyusk» və «qarınayaqlı molyusk – ƏM» – hər biri 8 növün, «balıq – quş» və «quş – ƏM» – hər biri 5 növün, «qarınayaqlı molyusk – balıq» – 3 növün, qalan 6-sı – «ƏM – kopepod», «ƏM – efemerid sürfəsi», «ƏM – amfipod», «kopepod – balıq», «efemerid sürfəsi – balıq», «amfipod – balıq» – hər biri 2 növün inkişaf dövriyyəsində istifadə olunur.

### **5.3. Samur-Abşeron kanalı balıqlarının parazit faunası tərkibindəki faunistik komplekslər**

Samur-Abşeron kanalı balıqlarının parazit faunası tərkibində üç faunistik kompleks – boreal düzənlik (39 növ), Ön Asiya (9 növ) və boreal dağətəyi (1 növ) kompleksləri yaxşı seçilir. Bunlardan birincisi Samur-Abşeron kanalında paleakrik, pontoxəzər və amfiboreal qrupları ilə təmsil olunmuşdur. Bu komplekslərə daxil olmayan qalan 8 növ parazit isə cinsi yetkinliyə baliqyeyən quşların orqanizmində çatan helmintlərə aiddir və onlarla birlikdə suayrıcılarının üstündən asanlıqla ötüb keçirlər. Bu parazitlər balıqların və onların parazitlərinin heç bir faunistik kompleksinə aid edilə bilməzlər, lakin areallarının xarakterinə görə boreal düzənlik kompleksinin nümayəndələrinə yaxındırlar.

### **5.4. Balıqların parazitlərinin Samur-Abşeron kanalı boyu paylaşmasının qanunuyğunluqları**

Samur-Abşeron kanalı başlanğıcını Samur çayından götürərək Abşeron yarımadasına qədər axır. Burada ondan Abşeron magistral kanalı ayrılır və bundan sonra Samur-Abşeron kanalı Ceyranbatan su anbarına çatır. Kanalın

səviyyəsi su anbarının səviyyəsindən aşağı olduğu üçün kanalın suyu Ceyranbatana güclü nasoslar vasitəsilə ötürülür. Bu zaman hidrobiontlar kanaldan su anbarına düşürlər, lakin su anbarından kanala keçə bilmirlər. Buna görə də başqa çay və kanalların əksəriyyətindən fərqli olaraq, Samur-Abşeronun yuxarı axarında hidrofaua aşağıdakından zəngindir.

Kanalın yuxarı axarında 56, orta axarında 46, aşağı axarında 39 növ ixtioparazit qeydə alınmışdır. Axın istiqamətində yuxarıdan aşağı hərəkət etdikcə, balıqların demək olar ki, bütün parazit növləri ilə yoluxma dərəcəsi də azalır. Növ tərkibinin kasıblaşması əsasən boreal düzənlik kompleksinin pontoxəzər qrupu hesabına gedir, axına nisbətən yaxşı uyğunlaşmış Ön Asiya və boreal dağətəyi kompleksinə aid olan növlərin sayı isə dəyişməz qalır.

Yuxarı və orta axarların balıqlarının parazit faunasında 42 eyni növ vardır və bunlar arasındakı oxşarlığın Çekanovki-Serenson əmsalı 82,4% təşkil edir. Aşağı axarda tapılmış 39 ixtioparazit növünün hamısı orta axarda da qeyd olunmuşdur. Odur ki, kanalın bu iki hissəsi balıqlarının parazit faunası arasındakı oxşarlıq 91,7% təşkil edir. Bundan başqa aşağı axarda tapılmış 39 ixtioparazit növünün hamısı yuxarı axarda da aşkar edilmişdir və kanalın bu iki hissəsi balıqlarının parazit faunası arasındakı oxşarlıq 82,1% olmuşdur.

## **VI fəsil. SAMUR-ABŞERON KANALININ ABŞERON YARIMADASI BALIQLARININ PARAZİT FAUNASININ FORMALAŞMASINDA ROLU**

Samur-Abşeron kanalı (SAK) Samur çayı (SÇ) ilə Abşeron yarımadası su hövzələrini birləşdirən su axarıdır. Su ilə birlikdə SAK vasitəsilə SÇ-dan Abşeron Magistral kanalına (AMK) və Ceyranbatan su anbarına (CSA) hidrofaua da düşür. SAK-dan götürülmüş müəyyən qədər su və onun içərisində olan hidrobiontlar “Ulduz” əmtəə balıqçılığı təsərrüfatının (UƏBT) su tutarlarına da daxil olur. AMK-dan su içərisində olan orqanizmlərlə birlikdə Zabrat gölünə (ZAB) ötürülür.

CSA və AMK balıqlarının parazit faunalarının Çekanovki-Serensona görə oxşarlıq əmsalı 68,4% təşkil edir. Bu dərəcədə yüksək oxşarlıq onunla əlaqədardır ki, bunların hər ikisi öz faunasını SAK-dan alır. Bunların arasındakı fərqlər isə bəzi növlərin buraya təsadüfi düşməsi ilə əlaqədardır. CSA-da yaşayan bəzi balıqlar AMK-da olmadığından, onların spesifik parazitlərinə də burada təsadüf olunmur. Belə ki, kanalda şəmayı, qumlaqçı,

ağ amur, şirbit, enlibaş və onların parazitləri yoxdur.

CSA-da qeydə alınmış *Apiosoma campanulatum* və *A. piscicolum* infuzorlarının, *Anadonta cyrea* molyuskunun, *Lernaea cyprinacea* və *Argulus coregoni* xərçəngkimilərinin AMK-da olmaması kanaldakı axınla əlaqədardır. Bu iki su tutarı balıqlarının parazit faunalarındakı qalan fərqləri yəqin ki, ixtioparazitlərin SAK-dan CSA-ya və AMK-a xeyli dərəcədə təsadüfi olaraq düşməsi ilə izah etmək lazımdır.

İxtioparazit faunalarının oxşarlıq əmsalı SÇ və SAK arasında 60,1%, SÇ və CSA+AMK arasında 54,4%, SÇ və CSA arasında 59,4%, SÇ və AMK arasında 51,1%-dir. SAK ilə Abşeron yarımadası su hövzələri balıqlarının parazit faunaları arasında oxşarlıq daha çoxdur. Belə ki, SAK və CSA+AMK arasında oxşarlıq əmsalı 63,7%, SAK və CSA arasında 79,3%, SAK və AMK arasında 59,8%-dir. Ümumilikdə bu real vəziyyəti əks etdirir. SÇ-da. nır SAK-a deşən bütün növlər buranın şəraitinə uyğunlaşa bilmir. Belə ki, indiyə qədər SÇ üçün göstərilmiş olan ixtioparazitlərin 45 növü SAK-da tapılmamışdır. Bu hər şeydən əvvəl həmin növlərin xarakter sahiblərinin kanalda olmaması ilə əlaqədardır. Bundan fərqli olaraq SAK-da olan demək olar ki, bütün balıq növləri CSA və AMK-da da vardır, odur ki, SAK-dan bu iki su hövzəsinə düşən ixtioparazitlərin bunların şəraitinə uyğunlaşması ehtimalı daha yüksəkdir.

CSA və AMK-da qeyd olunmuş 23 ixtioparazit növü SAK-da tapılmamışdır. Bu növlərdən bir hissəsi Abşeron yarımadası su hövzələrinə SAK vasitəsi ilə deyil, başqa yollarla da gələ bilər. Məsələn, axırını sahibləri balıqyeyən quşlar olan helmintlər Abşeronun su hövzələrinə quşların orqanizmində suayrıcılarını ötürək də gətirilə bilər. Həvəskar balıqçılar CSA-ya ağ amur, çəki və gümüşü dabanbalığın körpələrini buraxmışlar. Bu balıqlarla birlikdə CSA-ya onların bəzi parazitləri də düşə bilər.

## VII fəsil. SAMUR-ABŞERON KANALININ EPİZOOTOLOJİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Samur-Abşeron kanalı balıqlarında tapılmış parazitlər arasında insanın səhhəti üçün təhlükəli olan parazitlər tapılmamışdır. Lakin onların arasında balıqların xəstəliklərinin törədiciləri olan aşağıdakı növlər vardır: *Cryptobia*, *C.necatrix*, *Myxobolus cyprini*, *M. muelleri*, *Chilodonella hexasticha*, *Ch. piscicola*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Apiosoma piscicolum*, *A. campanulatum*, *Trichodina nigra*, *T. rectangli*, *Trichodinella epizootica*,

*Dactylogyrus extensus*, *D. vastator*, *Gyrodactylus katharineri*, *Ligula intestinalis*, *Diplostomum chromatophorum*, *D. paraspathaceum*, *Posthodiplostomum cuticola*, *Lernaea cyprinacea*, *Argulus foliaceus*.

Kanalın yuxarı hissəsində 20, orta hissəsində 15, aşağı hissəsində isə 13 patogen növ tapılmışdır. Qalan növlər arasında patogenlərin payı çayın müxtəlif hissələrində az fərqlidir: yuxarı hissədə bu 35,7%, orta hissədə 32,6%, aşağı hissədə isə 33,3% təşkil edir.

Kanalda tapılmış patogen ixtioparazitlərin əksəriyyəti Samur çayında da qeyd olunmuşdur. Lakin Samurda qeydə alınmış 8 patogen növ kanalda aşkara çıxarılmamışdır.

## NƏTİCƏLƏR

1. 2006-2011-ci illərdə Samur-Abşeron kanalından əldə olunmuş 11 növə aid olan 419 balıq tam parazitoloji yarma üsulu ilə tədqiq olunmuş, aşağıdakı təsnifat qruplarına aid olan 57 növ parazit qeydə alınmışdır: qamçılılar 2, miksosporidilər 10, infuzorlar 8, monogeneylər 19, sestodlar 2, trematodlar 7, nematodlar 5, başıtikanlılar 1, xərçəngkimilər 3 növ.
2. Çəkiddə 23, dabanbalıqda 17, zərdəpərdə 16, gümüşcədə 15, külmədə 14, Terek şirbitində 12, qıjovçuda 8, enlibaşda 7, qumlaqçı və altağızın hərəsində 5, qambuziyada 2 növ parazit tapılmışdır. Balıqların qəlsəmələrində 35, qalan orqanlarında isə 1 növdən 7 növə qədər parazit olmuşdur.
3. Samur-Abşeron kanalı balıqlarının parazit faunası sürətli axının və dibdə beton lövhələrin olması ilə əlaqədar çox kasıbdır. Planktofaqlarda zooplanktonla bağlı 4 növ helmint tapılmış, lakin balıqları dib onurğasızlarını yeyərkən yoluxduran helmintlər qeyd olunmamışdır. Bentofaqlarda balıqları dib onurğasızları ilə qidalanarkən yoluxduran 7 növ və zooplanktonla bağlı 1 növ helmint aşkar edilmişdir. Bentofaqlar trematod metaserkariləri ilə planktofaqlardan daha güclü yoluxmuşlar.
4. Samur-Abşeron kanalı balıqlarının parazitləri təbiətdə 7 yolla dövriyyə edir. Parazitlərdən 33 növü aralıq sahibdən istifadə etmir, qalan parazitlərdən 10 növ öz inkişafında oliqoxetlərdən, 8 növ qarınayaqlı molyusklardan, 8 növ quşlardan, 2 növ kopepodlardan, 2 növ efemerid sürfələrindən, 2 növ amfipodlardan istifadə edir. Parazitlərin dövriyyə yolları içərisində mühiti dəyişməyin 15 üsulu

vardır ki, bunlardan baliqdan bilavasitə ətraf mühitə və ətraf mühitdən bilavasitə baliğa keçmə üsuluna başqalarından bir neçə dəfə çox təsadüf olunur.

5. Samur-Abşeron kanalı baliqlarının parazitlərinin əksəriyyəti boreal düzənlik faunistik kompleksinin palearktik (29 növ), pontoxəzər (8) və amfiboreal qruplarına, həmçinin Ön Asiya (9) və boreal dağətəyi (1) komplekslərinə daxildirlər. Axırınıcı sahibləri baliqyeyən quşlar olan 8 növ helmint areallarının xarakterinə görə boreal düzənlik formalarına yaxındır.
6. Kanalin yuxarı axınında 56, orta axınında 46, aşağı axınında isə 39 növ parazit qeyd olunmuşdur. Axın boyu yuxarıdan aşağı getdikcə baliqların yoluxmasının ektensivli və intensivliyi də azalır. Yuxarı hissədə tapılmış parazitlər, güman ki, baliqları əsasən Samur çayında yoluxduran və sonra onlarla birlikdə kanala düşən formalardır. İxtioparazit növlərinin kanal boyu yuxarıdan aşağı getdikcə azalması daha çox axına zəif uyğunlaşmış faunistik qruplaşmalar hesabına baş verir.
7. Abşeron yarımadası su tutarları ixtioparazitlərinin əksəriyyəti buraya Samur çayından Samur-Abşeron kanalı vasitəsilə gəlib çıxmışlar. Bütün bu su hövzələri üçün ümumi olan xeyli sayda parazit növü vardır. İxtioparazitlərdən bir hissəsi Abşeron su tutarlarına kanal vasitəsilə deyil, baliqyeyən quşların orqanizmində və insanlar tərəfindən buraya buraxılmış baliqlarla birlikdə düşə bilərdi.
8. Samur-Abşeron kanalı ixtioparazitləri arasında baliqlar üçün patogen olan 21 növ vardır. Bunlardan 20 növü kanalın yuxarı hissəsində, 15 növü orta hissəsində, 13 növü isə aşağı hissəsində qeyd olunmuşdur. Kanalin baliqlarında insanın səhhəti üçün təhlükəli olan parazitlər qeydə alınmamışdır.

## **ƏMƏLİ TÖVSIYYƏLƏR**

1. Samur-Abşeron kanalı ilə bağlı baliqçılıq tədbirləri həyata keçirilərkən nəzərə almaq lazımdır ki, bu su axarında baliqların kütləvi surətdə qırılmasına səbəb ola bilən 21 növ parazit qeyd olunmuşdur.
2. Hal-hazırda Samur-Abşeron kanalında baliqların parazitlərlə yoluxma dərəcəsi yüksək deyil və lazımı sanitariya qaydalarına əməl



olunarsa, bu su axarı və ya bundan götürülmüş su balıqların epizootoloji vəziyyəti baxımından balıqartırma təsərrüfatları yaradılarkən istifadə oluna bilər.

3. Patogen parazitlərin Samur-Abşeron kanalı boyu paylaşmasının təhlili göstərdi ki, kanalın aşağı hissəsində belə növlərin sayı ən az, balıqların onlarla yoluxma dərəcəsi isə ən aşağıdır. Odur ki, kanalın aşağılarının hidrofaunası introduksiya üçün parazitoloji baxımdan daha münasibdir.
4. Samur-Abşeron kanalının su mənbəyi olan Samur çayında balıqlar üçün patogen və nə kanalda, nə də Abşeron su hövzələrində aşkar edilməmiş *Caryophyllaeus laticeps* sestodunun qeyd olunmasını nəzərə alaraq balıqçılıq təsərrüfatı ilə bağlı işləri görərkən müvafiq qabaqlayıcı tədbirlər həyata keçirilməlidir.
5. Samur-Abşeron kanalı balıqlarında insanın səhhəti üçün təhlükəli ola biləcək parazitlər tapılmamışdır və bu su axarından əldə edilmiş balıqlar qorxusuz olaraq qida üçün istifadə edilə bilər. Lakin bu, gələcəkdə belə patazitlərin kanala biləcəyini istisna etmir, odur ki, vaxtaşırı olaraq burada balıqların parazitoloji tədqiqini aparmaq lazımdır.

**Dissertasiya mövzusu üzrə müəllifin aşağıdakı əsərləri çap olunmuşdur:**

1. Bədəlova S.V. Samur-Abşeron kanalının ixtiofaunasının və balıqlarının parazitlərinin planlı surətdə öyrənilməsinin əhəmiyyəti / “Tətbiqi biologiyanın problemləri” mövzusunda respublika elmi konf. mater., Bakı, 2007, s. 267.
2. Бадалова С.В. Биологические показатели и паразитофауна кавказской уклейки (*Alburnus charusini charusini* Herzenstein) в Самур-Абшеронском канале / “Tətbiqi biologiyanın problemləri” mövzusunda respublika elmi konf. mater., Bakı, 2007, c. 272-273.
3. Бадалова С.В. Случаи диплостоматоза рыб при низкой интенсивности инвазии диплостоматидами / “Biologiyanın müasir problemləri” mövzusunda respublika elmi konf. mater., Bakı, 2008, s. 268-269.
4. Бадалова С.В. Паразитофауна восточной быстрянки (*Alburnoides bipunctatus eichwaldi*) в Самур-Абшеронском канале / “Biologiyanın müasir problemləri” mövzusunda respublika elmi konf. mater., Bakı, 2008, s. 269-270.
5. Бадалова С.В. Паразитофауна усача-чанари (*Barbus capito*) в Самур-Абшеронском канале // Тр. Азерб. об-ва зоологов, т. I, Баку, 2008, s. 64-69.
6. Бадалова С.В. Паразитофауна сазана (*Cyprinus carpio*) в Самур-Абшеронском канале // Gənc alimlərin əsərləri, 2008, c. 275-279.
7. Бадалова С.В. Эколого-географическая характеристика паразитофауны рыб Самур-Абшеронского канала // Докл. Нац. Акад. Наук Азербайджана, 2009, вып. 6, с. 127-131.
8. Бадалова С.В. Паразитофауна длинноусого пескаря (*Gobio ciscaucasicus* Berg) в Самур-Абшеронском канале / “Biologiyada elmi nailiyyətlər” mövzusunda respublika elmi konf. mater., Bakı, 2008, s. 335.
9. Бадалова С.В. Особенности распределения паразито-фауны рыб в экстремальных условиях Самур-Абшеронского канала // Проблемы ихтиопатологии в начале XXI века, Санкт-Петербург, 2009, с. 16-21.

10. Бадалова С.В. Экологический анализ паразитофауны серебряного карася (*Carassius auratus gibelio*) в в Самур-Абшеронском канале // Труды Азерб. об-ва зоолог., т. II, Баку, 2010, с. 98-104.
11. Бадалова С.В. Микроспоридии рыб Самур-Абшеронского канала // Теоретические и практические проблемы паразитологии, Москва, 2010, с. 42-45.
12. Бадалова С.В. Роль Самур-Абшеронского канала в формировании паразитофауны рыб водоемов Абшеронского полуострова // Международ. Симпоз. «Паразиты Голарктики», Петрозаводск, 2010, с. 26-28.
13. Ибрагимов Ш.Р., Бадалова С.В. Экологический анализ паразитофауны рыб Самур-Абшеронского канала // Тр. Азерб. Нац. Комитета «Человек и биосфера» (МаВ, ЮНЕСКО), 2010, с. 112-128.
14. Бадалова С.В. Паразиты рыб Самур-Абшеронского канала и роль этого водотока в формировании фауны ихтиопаразитов Абшеронского полуострова. Вестник Харьковского Национального университета, 2011, № 947, с. 125-132.
15. Бадалова С.В. Пути циркуляции паразитов рыб в Самур-Абшеронском канале // Труды Института зоологии НАН Азербайджана, 2011, т. 29, с. 342-347.
16. Бадалова С.В. Морфо-биологические особенности микроспоридий рыб Самур-Абшеронского канала. Махачкала // Матер. докл. Международ. научно-практ. конф. «Современные проблемы биологии и экологии», Махачкала, 2011, с. 238-241.

**С.В.Бадалова**  
**ПАЗАРИТЫ РЫБ САМУР-АБШЕРОНСКОГО КАНАЛА И**  
**РОЛЬ ЭТОГО ВОДОТОКА В ФОРМИРОВАНИИ**  
**ПАЗАРИТОФАУНЫ РЫБ ВОДОЕМОВ АБШЕРОНСКОГО**  
**ПОЛУОСТРОВА**

**РЕЗЮМЕ**

В 2006-2011 годах полному паразитологическому вскрытию подвергнуты 419 рыб Самур-Абшеронского канала, относящихся к 11 видам, обнаружено 57 видов паразитов. Паразитофауна рыб сильно обеднена из-за быстрого течения и наличия на дне канала бетонных плит. Зараженность обитающих здесь рыб паразитами хорошо отражает особенности их питания.

Обнаруженные паразиты циркулируют в природе 7 путями. При этом 33 вида развиваются без смены хозяев, 10 используют в своем развитии олигохет, 8 – брюхоногих моллюсков, 8 – птиц, 2 – копепод, 2 – личинок поденок, 2 – амфипод. Из 15 способов смены среды, выявленных в путях циркуляции паразитов, переход непосредственно из (с) рыбы во внешнюю среду и из внешней среды непосредственно в (на) рыбу используется в несколько раз чаще других.

Большинство паразитов рыб Самур-Абшеронского канала относятся к бореальному равнинному (39 видов), переднеазиатскому (9) и бореальному предгорному (1) фаунистическим комплексам. 8 видов гельминтов, окончательные хозяева которых рыбаодные птицы, по характеру ареалов близки к бореальным равнинным формам

В верхнем течении канала отмечено 56, в среднем 46, в нижнем 39 видов ихтиопаразитов. По мере движения вниз по течению снижаются экстенсивность и интенсивность инвазии рыб. Паразиты, найденные только в верхнем течении, по-видимому, в основном те, которые заражают рыб в р. Самур, а потом вместе с ними попадают канал.

Большинство видов ихтиопаразитов водоемов Абшеронского полуострова проникли сюда из р. Самур через Самур-Абшеронский канал. Имеется значительное число видов, общих для всех этих водоемов. Часть ихтиопаразитов могла попасть в водоемы Абшерона не из канала, а в организме рыбаодных птиц, а также рыб, выпущенных сюда людьми. Отмечен 21 вид патогенных паразитов. Паразитов,

представляющих угрозу для здоровья человека, у рыб канала не обнаружено.

**S.V.Badaloba**  
**PARASITES OF SAMUR-ABSHERON CANAL AND ROLE**  
**OF THIS WATERCOURSE IN THE FORMATION OF FISH**  
**PARAZITE FAUNA OF THE ABSHERON PENINSULA**  
**WATER BODIES**

**SUMMARY**

In 2006-2011 in the Samur-Absheron canal 419 fish of 11 species have been studied by the method of complete parasitological dissection, 57 species of parasites belonging to different taxonomic groups were found.

Due to the rapid flow and the location of concrete plates on the bottom of the canal, parasite fauna of fishes of the Samur-Absheron is poor. The infection of fish with parasites reflects the nature of their feeding.

Samur-Absheron canal fish parasites circulate in nature by the 7 ways. Of these, 10 species use oligochaetes in their development, 8 species – molluscs, 8 species – birds, 2 species – copepods, 2 species – ephemerals larvae, 2 species – amphipods. From 15 identified methods of the change of environment, direct transition from fish to the external environment and direct transition from the external environment to the fish used more than others.

The fish parasites of the Samur-Absheron canal belong to boreal plain (39 species), Southwest Asia (9) and the boreal pre-mountain (1) faunistic complexes. 8 species which definitive hosts are fish-eating birds, by their areals are close to boreal plain forms.

56 species of ichthyoparasites were found in upper flow, 46 species – middle flow, and 39 species – in low flow of the canal. Top-down along the stream an extensity and intensity of the infection decreased. Most of the parasites, which were found only in the upper stream, probably infect the fish in the Samur River and just after this the flow brings them together with their hosts in the canal.

The Samur River is main source of ichthyoparasites for the Absheron Peninsula water bodies, many of species that were registered the Samur River, were found also in Samur-Absheron canal and the Absheron Peninsula water bodies. Some of the ichthyoparasites could bring in Absheron water bodies by fish-eating birds and amateur fishermen that released here fish.

21 species of Samur-Absheron canal ixtioparazites are pathogenic for fish. Parasites that are dangerous to the human body were not registered.

əlyasması hüququnda

**BƏDƏLOBA SAMİRƏ VAGİF qızı**

**SAMUR-ABŞERON KANALI BALIQLARININ  
PARAZİTLƏRİ VƏ BU SU AXARININ ABŞERON  
YARIMADASI SU HÖVZƏLƏRİ BALIQLARININ PARAZİT  
FAUNASININ FORMALAŞMASINDA ROLU**

**2429.01 - Parazitologiya**

**Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi  
amaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın**

**A V T O R E F E R A T I**

**Bakı - 2014**