

**ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПАРАЗИТОФАУНЫ  
ВОБЛЫ (*RUTILUS RUTILUS CASPICUS*) В АБШЕРОНСКОМ  
ПРИБРЕЖЬЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ****С.Н.МАМЕДОВА***Бакинский Государственный Университет*

*В 2003-2006 годах в Абшеронском прибрежье Каспийского моря исследовано 48 особей воблы, обнаружено 19 видов паразитов, из них два специфичны для этой рыбы, а семь – для карповых рыб. Будучи бентофагом, вобла заражена гельминтами, связанными с донными беспозвоночными и всего одним видом гельминтов, связанным с зоопланктоном. Среди паразитов морской вид, остальные - эвригалинные пресноводные формы. Восемь видов паразитов воблы патогенны для рыб, но при низкой зараженности не опасны для нее.*

Каспийская вобла (*Rutilus rutilus caspicus*) является самой многочисленной и распространенной, вылавливаемой в наибольших количествах видом среди карповых рыб Каспийского моря. Она большую часть жизни проводит в море, а для икрометания заходит в устья рек или в сильно опресненные участки моря, такие как Девечинский лиман или Малый Гызылагачский залив. Взрослая вобла, обитающая в море, питается ракообразными и моллюсками, молодь поедает в значительной мере и водорослей [9, 10].

В связи с тем, что изучение паразитофауны воблы имеет как теоретическое, так и практическое значение, отдельные группы паразитов этой рыбы исследовались в нескольких районах Каспия и раньше [1, 6, 7, 8, 11, 12], однако до выхода в свет настоящей публикации, о паразитофауне этой рыбы в Абшеронском прибрежье Каспийского моря литературных сведений не имелось. Это и послужило причиной подготовки и представления данной статьи к печати.

**Материал и методика**

Материалом для настоящей работы послужили сборы, проведенные нами в 2003-2006 годах в различных участках прибрежья Абшеронского полуострова: у г. Сумгаит, у пос. Пиршаги, пос. Бильгях, в тепловодном канале ТЭЦ “Северный”, у пос. Говсан, в Бакинской бухте и у пос. Бибиэйбат. Методом полного паразитологического вскрытия обследовано 48 особей воблы. Вскрытия рыб, сбор, фиксация, окраска и диагностика паразитов проводилась по общепринятой методике [3, 13]. При оценке зараженности использовались показатели экстенсивности инвазии - процентная доля зараженных особей в общем числе исследованных рыб, интенсивности инвазии - числа паразитов одного вида на одной особи рыб.

### **Результаты исследований и их обсуждение**

В результате проведенных нами исследований обнаружено 19 видов, которые по таксономическим группам распределяются следующим образом: жгутиконосцы - 1, миксоспоридии - 6, моногенеи - 3, аспидогастреи - 1, трематоды - 6, нематоды - 1, скребни - 1. Ниже приводится систематический обзор всех найденных видов паразитов, с указанием мест находок, экстенсивности и интенсивности инвазии.

#### **Класс ЖГУТИКОНОСЦЫ**

##### ***Семейство BODONIDAE Stein, 1878***

##### ***Cryptobia borelli (Laveran et Mesnil, 1901)***

Обнаружен нами всего один раз (2,1%) в крови воблы у г. Сумгаит. Паразит карповых рыб, который переносится от одной рыбы к другой кровососущими пиявками. Заражение рыб этим жгутиконосцем происходит в пресных водах, поэтому в район наших исследований он, предположительно, занесен воблой из мест ее нереста.

#### **Класс МИКСОСПОРИДИ**

##### ***Семейство MYXIDIIDAE Thelohan, 1892***

##### ***Myxidium rhodei Leger, 1905***

Отмечен нами в почках воблы (6,2%) у пос. Бибиэйбат. Паразит карповых рыб, который более характерен для пресных вод, но встречается и в солоноватоводных районах Каспийского моря.

##### ***Семейство MYXOSOMATIDAE Poche, 1913***

##### ***Myxosoma circulus (Achmerov, 1960)***

Найден нами в почках и селезенке воблы (6,1%) у г. Сумгаит. Типичный паразит карповых рыб, который заражает их в пресных водах. В солоноватоводные районы, заносится в организме проходных и полупроходных рыб.

##### ***Семейство MYXOBOLIDAE Thelohan. 1892***

##### ***Myxobolus bramae Reuss, 1906***

Зарегистрирован нами в жабрах, почках и селезенке воблы (34,3%) у г. Сумгаит, поселков Пиршаги, Бильгях и Бибиэйбат, в канале ТЭЦ «Северный», в Бакинской бухте. Паразит карповых рыб. Обладая значительной эвригалинностью, заражает рыб как в пресных водах, так и в солоноватых водах Каспийского моря.

##### ***M. cyprini Doflein, 1898***

Констатирован нами в жабрах, почках и селезенке воблы (10,4%) у поселков Пиршаги и Бибиэйбат. Типичный паразит карповых рыб, который заражает их, в основном, в пресных водах, затем может заноситься эвригалинными рыбами и в солоноватые воды.

##### ***M. muelleri Butschli, 1882***

Обнаружен нами в жабрах, почках и мочевом пузыре воблы (34,2%) у г. Сумгаит, поселков Пиршаги, Говсан и Бибиэйбат, в канале ТЭЦ «Северный»,

в Бакинской бухте. Паразит представителей различных семейств пресноводных рыб. Обладая значительной эвригалинностью, заражает рыб и в солоноватых водах Каспийского моря.

***M. pseudodispar* Gorbunova, 1936**

Отмечен нами в жабрах, почках и мышцах воблы (20,4%) у г. Сумгаит, поселков Пиршаги, Бильгях и Бибиэйбат. Паразитирует у карповых рыб и у окуня. Встречается как в сильно опресненных, так и солоноватоводных районах Каспийского моря.

**Класс МОНОГЕНЕИ**

**Семейство DACTYLOGYDIDAE Bychowky, 1933**

***Dactylogyus crucifer* Wagener, 1857**

Найден на жаберных лепестках воблы (28,6%) у г. Сумгаит и пос. Бибиэйбат. Интенсивность инвазии 2-23 экз. Специфичный паразит воблы. В пресных водах заражает эту рыбу сильнее, но заносится своим хозяином и в солоноватоводные районы.

***D. turaliensis* Aligadziev, Gussev et Kazieva, 1984**

Зарегистрирован на жаберных лепестках воблы (56,3%) у г. Сумгаит, поселков Пиршаги, Бильгях и Бибиэйбат, в Бакинской бухте. Интенсивность инвазии 6-46 экз. Специфичный паразит воблы. Судя по нашим собственным, а также по имеющимся в нашем распоряжении литературным сведениям, в солоноватых водах заражает эту рыбу сильнее, чем морфологически близкий к нему *D. crucifer*. На жабрах своего хозяина заносится как в пресноводные, так и в солоноватоводные районы.

**Семейство DIPLOZOIDAE Palombi, 1949**

***Paradiplozoon homoion* (Bychowsky et Nagibina, 1959)**

Констатирован на жаберных лепестках одной воблы (2,1%) у пос. Бибиэйбат. Интенсивность инвазии 2 экз. Обитает на жабрах карповых рыб. Встречается как пресноводных, так и в солоноватоводных районах Каспийского моря, хотя в пресноводных водах заражает рыб сильнее.

**Класс АСПИДОГАСТРЕИ**

**Семейство ASPIDOGASTRIDAE Poche, 1907**

***Aspidogaster limacoides* Diesing, 1835**

Обнаружен в кишечнике воблы (6,3%) у г. Сумгаит и пос. Пиршаги. Интенсивность инвазии 1-3 экз. Паразит двусторчатых моллюсков, в частности дрейссены и адакны, но встречается в кишечнике карповых, реже других рыб, которые приобретают его при поедании моллюсков. В Каспийском море отмечается как в солоноватоводных, так и в сильно опресненных районах.

**Класс ТРЕМАТОДЫ**  
**Семейство DIPLOSTOMATIDAE Poirier, 1896**  
***Diplostomum chromatophorum* (Brown, 1931), metc.**

Отмечен в хрусталиках глаз воблы (22,9%) у г. Сумгаит, поселков Пиршаги, Говсан и Бибиэйбат. Интенсивность инвазии 2-11 экз. Метациркулярии – паразиты хрусталика глаз самых различных пресноводных рыб; первые промежуточные хозяева – моллюски семейства *Limnaeidae*, окончательные хозяева – чайковые птицы. Инвазирует рыб в пресных водах, но будучи эндопаразитом, легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

***D. paraspathaceum* Schigin, 1965, metc.**

Обнаружен в хрусталиках глаз воблы (11,4%) у г. Сумгаит и пос. Пиршаги. Интенсивность инвазии 5-8 экз. Метациркулярии паразитируют в хрусталиках глаз самых различных пресноводных рыб; в жизненном цикле принимают участие чайковые птицы в качестве окончательных хозяев. Инвазирует рыб в пресных водах, но будучи эндопаразитом, легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

***D. rutili* Razmaschkin, 1969, metc.**

Найден в хрусталиках глаз воблы (5,7%) у пос. Бибиэйбат. Интенсивность инвазии 2-6 экз. Обитает в хрусталиках глаз различных рыб, первые промежуточные хозяева – прудовики, дефинитивные хозяева – чайковые птицы. Инвазирует рыб в пресных водах, но будучи эндопаразитом легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

***Tylodelphys clavata* (Nordmann, 1832) , metc.**

Контатирован в стекловидном теле глаз воблы (5,7%) у г. Сумгаит. Интенсивность инвазии 2-4 экз. Метациркулярии локализируются в стекловидном теле глаз различных рыб; взрослые – в кишечнике голенастых и дневных хищных птиц, реже гусиных и поганок. Инвазирует рыб в пресных водах, но будучи эндопаразитом, легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

***Posthodiplostomum cuticola* (Nordmann, 1832) , metc.**

Обнаружен в мышцах и коже воблы (11,4%) у г. Сумгаит и пос. Говсан. Интенсивность инвазии 1-9 экз. Метациркулярии паразитируют в мышцах и коже различных рыб; партениты обитают в моллюсках *Planorbis planorbis*, мартиты – в кишечнике цапель. Инвазирует рыб в пресных водах, но будучи эндопаразитом, легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

**Семейство CLINOSTOMATIDAE Luhe, 1901**  
***Clinostomum complanatum* (Rudolphi, 1819) , metc.**

Отмечен в мышцах воблы (14,3%) у г. Сумгаит и пос. Бибиэйбат. Интенсивность инвазии 1-3 экз. Метациркулярии локализируются в мышцах, под кожей и в полости тела различных рыб; первые промежуточные хозяева – моллюски, относящиеся к родам *Limnaea* и *Radix*; дефинитивные хозяева – цапли, пеликаны и бакланы. Инвазирует рыб в пресных водах, но будучи эндо-

паразитом, легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

**Семейство ANISAKIDAE Skrjabin et Karokhin, 1945**

**Класс КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ**

***Contracaecum microcephalum* (Rudolphi, 1819), I.**

Найден в серозных покровах внутренних органов воблы (8,6%) у г. Сумгаит и пос. Пиршаги. Интенсивность инвазии 2-3 экз. Личинки локализуются на серозных покровах внутренних органов карповых, окуневых и шуковых рыб; первые промежуточные хозяева – веслоногие рачки, резервуарные хозяева – водные личинки стрекоз, ручейников и двукрылых, а также различные рыбы, окончательные хозяева – цапли, кваквы и бакланы. Типично пресноводный паразит, который в организме хозяев заносится и в солоноватоводные районы Каспийского моря.

**Класс СКРЕБНИ**

**Семейство POLYMORPHIDAE Meyer, 1931**

***Corynosoma caspicum* Golvan et Mokhayer, 1973, I.**

Зарегистрирован в стенках полости тела, кишечника и внутренних органов воблы (5,7%) у г. Сумгаит, пос. Пиршаги, в канале ТЭЦ “Северный”. Интенсивность инвазии 3-4 экз. Первые промежуточные хозяева этого паразита морские бокоплавы рода *Pontoporeia*, вторые промежуточные хозяева – различные рыбы, дефинитивные хозяева – каспийский тюлень, редко – рыбацкие птицы. Типично морской вид, заражающий рыб в солоноватых водах, в организме хозяев часто заносится и в опресненные районы Каспийского моря.

Среди паразитов, обнаруженных нами у воблы, имеются всего два вида, специфичных для этой рыбы, моногенеи *Dactylogyrus crucifer* и *D.turaliensis*. Вобла заражена этими паразитами заметно сильнее, чем другими. Пять видов, входящих в паразитофауну воблы, а именно жгутиконосец *Cryptobia borelli*, миксо스포идии *Myxidium rhodei*, *Myxosoma circulus*, *Myxobolus bramae*, *M. Cypriini*, *M. pseudodispar* и моногенея *Paradiplozoon homoion*, являются характерными паразитами карповых рыб. Все остальные найденные у нее паразиты могут встречаться и на других видах рыб.

Паразитофауна воблы, как бентофага, в известной мере отражает характер его питания. В нее входят аспидогастрея *Aspidogaster limacoides* и скребень *Corynosoma caspicum*, которые попадают в организм рыб при поедании донных беспозвоночных. У воблы отмечены также метацеркарии трематод *Diplostomum chromatophorum*, *D. paraspathaceum*, *D. rutili*, *Tylodelphys clavata* и *Posthodiplostomum cuticola*, церкарии которых активно проникают в рыб. Заражение этими гельминтами также, хотя и косвенно, связано с питанием донными организмами, так как пребывание у дна приводит к пространственной близости с моллюсками, из которых выходят церкарии. У воблы зарегистрировано 6 видов миксо스포идий, которые сильнее заражают рыб, ведущих придонный образ жизни, так как споры этих паразитов большей частью скапливаются на дне водоема. У воблы отмечен также один вид гельминтов, связанный в своем развитии с беспозвоночными, обитающими в толще воды. Так, в паразитофауну этой рыбы входит нематода *Contracaecum microcephalum*, которая попадает в организм рыб

при предании ее промежуточных хозяев, входящих в состав зоопланктона.

У воблы найден всего один типично морской вид – скребень *Corynosoma caspicum*, который паразитирует у различных рыб на личиночной стадии, его окончательным хозяином является каспийский тюлень. Этот гельминт сохраняется в организме проходных рыб и в пресноводный период их жизни. Поэтому по данным литературы [8] он найден у воблы не только в солоноватоводных районах Каспия, но и в сильно опресненных Девичинском лимане и Малом Гызылагачском заливе.

Все остальные найденные у воблы паразиты имеют пресноводное происхождение, однако следует отметить, что различные виды паразитов пресноводного происхождения относятся к соленостному фактору неодинаково. Некоторые из них, такие как жгутиконосец *Cryptobia borelli*, трематоды *Diplostomum chromatophorum*, *D. paraspathaceum*, *D. rutili*, *Tylodelphys clavata*, *Posthodiplostomum cuticola* и *Clinostomum complanatum*, нематода *Contraeaecum microcephalum* способны заражать рыб только в пресной воде. В солоноватую воду они заносятся уже в организме рыбы и сохраняются в ней благодаря тому, что все они являются тканевыми паразитами: первый вид обитает в крови, остальные в других тканях рыб.

В отличие от них другая группа пресноводных паразитов воблы – миксоспоридии *Myxidium rhodei*, *Myxosoma circulus*, *Myxobolus bramae*, *M. cyprini*, *M. muelleri* и *M. pseudodispar*, моногенеи *Dactylogyrus crucifer*, *D. turaliensis* и *Paradiplozoon homoion*, аспидогастрея *Aspidogaster limacoides*, будучи довольно эвригалинными, способны заражать рыб как в пресной, так и в солоноватой воде.

На пресноводное происхождение большинства паразитов, составляющих паразитофауну воблы, указывалось и раньше. Это является основной причиной того, что в сильно опресненных районах Каспийского моря паразитофауна данной рыбы значительно богаче, чем в солоноватоводных участках. Так, в пресноводных Девичинском лимане у этой рыбы отмечено 23 вида, а в Малом Кызылагачском заливе 37 видов паразитов [8].

Среди паразитов, обнаруженных нами у воблы миксоспоридии *Myxidium rhodei*, *Myxobolus cyprini*, *M. exiguus* и *M. muelleri*, а также трематоды *Diplostomum chromatophorum*, *D. paraspathaceum*, *D. rutili* и *Posthodiplostomum cuticola* из практики ихтиопатологии известны как возбудители заболеваний рыб [2, 4, 5, 14, 15]. Однако, будучи типично пресноводными формами, они попадают в организм воблы только в период его недолговременного пребывания в пресной воде, поэтому они заражают его очень слабо и не представляют для него серьезной опасности.

### Заключение

В результате проведенных исследований у воблы Абшеронского побережья Каспийского моря обнаружено 19 видов паразитов, из которых два специфичны для этой рыбы. Будучи бентофагом, вобла заражается гельминтами, связанными с донными беспозвоночными и миксоспоридиями. У этой рыбы отмечен только один типично морской вид, все остальные его паразиты имеют пресноводное происхождение, но часть из них приспособлена к обитанию в солоноватых водах. В связи с преобладанием пресноводных видов, в пресноводный период жизни паразитофауна воблы богаче, чем во время обитания в

солоноватых водах. Среди обнаруженных паразитов 8 видов являются возбудителями заболеваний рыб, но они слабо заражают воблу и не представляют для нее серьезной опасности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Атаев А.М. Трематоды рыб Каспийского моря. Автореф. дисс. ... кандидат биол. наук, М.: 1970, 21 с.
2. Бадмаева М.Д., Пронина С.В. Особенности инкапсуляции *Myxidium rhodei* (Мухозоо: Мухоспореа) в почках плотвы сибирской. Взаимоотношения паразита и хозяина (Тез. докл. Всерос. науч. конф. 8-10 дек. 1998 г), М.: 1998, с. 6.
3. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: изд-во Наука, 1985, 122 с.
4. Гаевская А.В. Паразитология и патология рыб. Энциклопедический словарь-справочник. М.: изд-во ВНИРО, 2003, 231 с.
5. Гаевская А.В. Паразиты и болезни морских и океанических рыб в природных и искусственных условиях. Севастополь: 2004, 237 с.
6. Газимагомедов А.А. Паразитические простейшие рыб Каспийского моря. Автореф. дисс. ... кандидат биол. наук, Баку: 1970, 16 с.
7. Догель В.А., Быховский Б.Е. Паразиты рыб Каспийского моря. Тр. комиссии по изучению Каспийского моря, 1939, вып. 7, с. 1-150.
8. Ибрагимов Ш.Р. Паразиты рыб Каспийского моря (видовой состав, экология, происхождение и формирование фауны). Дисс. ... докт. биол. наук, Баку: 1991, 757 с.
9. Касымов А.Г., Аскеров Ф.С. Биоразнообразие: Нефть и биологические ресурсы Каспийского моря. Баку: изд-во «Print Studio», 2001, 326 с.
10. Кулиев З.М. Карповые и окуневые рыбы Среднего и Южного Каспия (структура популяций, экология, распределение и меры по восстановлению запасов). Баку: изд-во Араз, 2002, 254 с.
11. Микаилов Т.К. Паразиты рыб водоемов Азербайджана (систематика, динамика и происхождение). Баку: изд-во Элм, 1975, 299 с.
12. Пашаев Г.А. Гельминтофауна рыб в нерестово-вырастных хозяйствах Азербайджана. – Автореф. дисс. ... кандидат биол. наук, Баку: 1970, 19 с.
13. Пронина С.В., Пронин Н.М. Методическое пособие по гидропаразитологии (Часть 1. Техника паразитологических исследований и паразитические простейшие). Улан-Удэ: 2001, 52 с.
14. D., Bucke D., Burgess P., Wellby I. Diseases of carp and other cyprinid fish. Blackwell Science, 2001, 280 p.
15. Jianying, Qiu Zhaozhi and Ding Xuejuan. Ichthyoparasitology and parasitosis. Science Press of China, 1999, 738 p.

#### **XƏZƏR DƏNİZİNİN ABŞERON SAHİLYANI ZOLAĞINDA KÜLMƏNİN (RUTILUS RUTILUS CASPICUS) PARAZİT FAUNASININ EKOLOJİ-FAUNİSTİK TƏHLİLİ**

**S.N.MƏMMƏDOVA**

#### **XÜLASƏ**

2003–2006-ci illərdə Xəzər dənizinin Abşeron sahilyanı zolağında 48 külmə (*Rutilus rutilus caspicus*) tam parazitoloji yarma üsulu ilə tədqiq edilmiş və nəticədə 19 növ parazit aşkara çıxarılmışdır. Bir bentofaq kimi külmə dib onurğasızlar ilə bağlı olan helmintlərlə və mikrosporidilərlə yoluxmuşdur. Bu

balıqda yalnız bir tipik dəniz paraziti qeydə alınmışdır, onun bütün digər parazitləri şirin su mənşəlidir, lakin bunların da bəziləri balıqları şortəhər sular-da yoluxdurmağa uyğunlaşmışdır. Qeyd olunmuş parazitlərdən 8 növü balıqlarda xəstəlik törədə bilir, lakin onlar külməni zəif yoluxdurduqlarından onun üçün təhlükə yaratmırlar.

**FAUNAL-ECOLOGICAL ANALYSES OF PARASITE FAUNA OF ROACH  
(RUTILUS RUTILUS CASPICUS)  
IN ABSHERON COASTAL WATERS OF THE CASPIAN SEA**

**S.N.MAMEDOVA**

**SUMMARY**

In 2003-2006, 48 specimens of the roach (*Rutilus rutilus caspicus*) were examined with the method of full parasitologic dissection. 19 species of parasites were found as result of this, two of them are specific for this fish. As benthos-eater, the roach were infected by myxosporeans and helminthes, which connected with bottom invertebrates. Only one typical marine species of parasites was discovered in this fish, all its other parasites are fresh-water origin. However, some of them adapted to infect fish in brackish waters. Eight of founded parasites can be pathogenic for fishes, but they are not dangerous for the roach, because they infect this fish in small level.