

**ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПАРАЗИТОФАУНЫ ШЕМАИ
(*CHALCALBURNUS CHALCOIDES*) В АБШЕРОНСКОМ ПРИБРЕЖЬЕ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ****С.Н.МАМЕДОВА***Бакинский Государственный Университет*

В 2003-2006 годах на шести участках Абшеронского побережья Каспийского моря полным вскрытием подвергнуто 46 особей шемаи, обнаружено 12 видов паразитов, из которых один специфичен для этой рыбы. У шемаи найдены 3 вида гельминтов, попадающих в рыбу при поедании зоопланктонных беспозвоночных и 2 вида, заражение которыми связано с поеданием бентических беспозвоночных. Из отмеченных паразитов 2 вида типично морские, а 3 – типично пресноводные, остальные достаточно эвригалльны и могут заражать рыб как в пресной, так и в солоноватой воде. Среди обнаруженных паразитов 2 вида – представляют угрозу для рыб, а один вид – для здоровья человека. Однако эти виды заражают шемаю очень слабо и не представляют серьезной опасности.

Шемая (*Chalcalburnus chalcoides*) является одной из многочисленных и ценных рыб Каспийского моря. Будучи генеративно-пресноводной, она большую часть жизни проводит в море, а для икрометания весной и ранним летом заходит в устья рек или в сильно опресненные участки моря, такие как Девичинский лиман или Малый Кызылагачский залив. Питается, в основном, ракообразными и личинками насекомых. Имеет важное промысловое значение [8].

В связи с тем, что изучение паразитофауны шемаи имеет как теоретическое, так и практическое значение, отдельные группы паразитов этой рыбы исследовались в нескольких районах Каспия и раньше [1, 5, 6, 7, 9, 11], однако до выхода в свет настоящей публикации, о полной паразитофауне этой рыбы в Абшеронском побережье Каспийского моря литературных сведений не имелось. Это и послужило причиной подготовки и представления данной статьи к печати.

Материал и методика

В 2003-2006 годах в шести различных участках побережья Абшеронского полуострова: у поселков Пиршаги, Бильгях, Говсан и Бибиэйбат, в тепловодном канале ТЭЦ “Северный”, в Бакинской бухте нами, методом полного паразитологического вскрытия, обследовано 46 особей шемаи. Вскрытия рыб, сбор, фиксация, окраска и диагностика паразитов проводилась по общепринятой методике [2, 12]. При оценке зараженности использовались показатели экстенсивности инвазии - процентная доля зараженных особей в общем числе исследованных рыб, и интенсивности инвазии - числа паразитов одного вида на одной особи рыб.

Результаты исследований и их обсуждение

В результате проведенных нами исследований обнаружено 12 видов паразитов, относящихся к различным таксономическим группам животного царства. Ниже приводится систематический обзор всех найденных видов паразитов, с указанием локализации, мест находок, экстенсивности и интенсивности инвазии (для многоклеточных паразитов).

Класс Микоспоридии

Семейство Мухоболidae Thelohan, 1892

Мухоболus bramae Reuss, 1906

Зарегистрирован нами в жабрах, почках и селезенке шемаи (26,2%) у поселков Пиршаги, Бильгях и Бибиэйбат, в канале ТЭЦ “Северный” и в Бакинской бухте.

Паразит карповых рыб. Обладая значительной эвригалинностью, заражает рыб как в пресноводных водоемах, так и в солоноватых водах Каспийского моря.

M. muelleri Butschli, 1882

Обнаружен нами в жабрах, почках и мочевом пузыре шемаи (23,8%) у поселков Пиршаги, Говсан и Бибиэйбат, в канале ТЭЦ “Северный”, в Бакинской бухте.

Паразит представителей различных семейств пресноводных рыб. Будучи весьма эвригалинной, заражает рыб и в пресных водах и в солоноватых районах Каспийского моря.

M. musculi Keyserlitz, 1908

Отмечен нами в жабрах, почках и селезенке шемаи (14,6%) у поселков Говсан и Бибиэйбат.

Паразит карповых рыб. Как эвригалинная форма, заражает рыб и в пресноводных водоемах и в солоноватых водах Каспийского моря.

Класс Кругоресничные

Семейство Trichodinidae Claus, 1874

Trichodina jadranica Raabe, 1958

Найден нами на жабрах шемаи (7,5%) у поселков Говсан и Бибиэйбат.

Паразитирует на различных рыбах, встречается как в пресных, так и в солоноватых водах.

Класс Моногенеи

Семейство Dactylogydidae Burchowky, 1933

Dactylogyrus chalcalburni Dogiel et Burchowsky, 1934

Зарегистрирован нами на поверхности жаберных лепестков шемаи (26,2%), у поселка Бибиэйбат. Интенсивность инвазии 1-19 экз.

Специфичный паразит шемаи. В пресных водах заражает эту рыбу сильнее, однако будучи эвригалинной, довольно часто встречается у нее и в солоноватых районах Каспия.

Класс Трематоды
Семейство Haploporidae Nicoll, 1914
Asymphylogdora kubanica Issaitschikoff, 1923

Обнаружен нами в кишечнике шемаи (2,4%) у поселка Пиршаги. Интенсивность инвазии 2 экз.

Паразитирует в кишечнике рыб из различных семейств, но чаще встречается у карповых; промежуточные хозяева этого паразита - моллюски, относящиеся к родам *Cerastoderma*, *Bythinia*, *Hydrobia*. Хотя этот гельминт и является видом пресноводного происхождения, в солоноватоводных районах Каспийского моря он заражает рыб сильнее, чем в пресноводных водоемах. Это, по-видимому, связано с тем, что моллюски, которые служат промежуточными хозяевами для этого гельминта, встречаются в солоноватых водах Каспия в достаточно большом количестве.

Семейство Diplostomatidae Poirier, 1896
Diplostomum rutili Razmaschkin, 1969

Отмечен нами в хрусталиках глаз шемая (7,1%) у поселка Бибиэйбат. Интенсивность инвазии 1-5 экз.

Обитает в хрусталиках глаз различных рыб, первые промежуточные хозяева – прудовики, дефинитивные хозяева - чайковые птицы. Инвазирует рыб в пресных водах, но будучи тканевым эндопаразитом легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

В Каспийском море метацеркарии этого паразита встречаются только у тех рыб, которые в течении своей жизни заходят и в пресные воды.

Семейство Heterophyidae Odhner, 1914
Ascocotyle coleostoma Looss, 1896

Найден нами в ткани жабр и сердца шемая (2,4%) у поселка Бибиэйбат. Интенсивность инвазии 2 экз.

Метацеркарии локализуются в тканях, в основном жабрах, различных рыб. Я.М.Сеидли [13] отмечает, что по неизвестной ему причине метацеркарии этого вида в Большом Кызылагачском заливе этот паразит встречается только в артериальной луковице рыб, в то время, как в других районах Южного Каспия он найден также в тканях жабр и в брюшине; окончательные хозяева – пеликаны, кваквы, а также кошки и собаки. Заражает рыб как в солоноватых, так и в пресных водах.

Класс Круглые Черви
Семейство Anisakidae Skrjabin et Karokhin, 1945
Anisakis schupakovi Mosgovoy, 1951

Зарегистрирован нами в полости тела шемаи (2,4%) у поселков Пиршаги и Бильгах. Интенсивность инвазии 1 экз.

Паразит серозных покровов брюшной полости различных рыб, которые играют роль вторых промежуточных и отчасти (хищные рыбы) резервуарных хозяев; первым промежуточным хозяином являются, вероятнее всего, морские копеподы, дефинитивным хозяином – каспийский тюлень. Несомненно, является

ся морским видом и по этой причине в сильно опресненных районах Каспия отмечается только у тех рыб, которые совершают миграции и в солоноватые воды.

Porrocoecum reticulatum (Linstow, 1890)

Обнаружен нами шемай (2,4%) у поселка Бильгях. Интенсивность инвазии 4 экз.

Личинки паразитируют в полости тела и на поверхности серозных покровов внутренних органов различных рыб; взрослые - в кишечнике цапель и поганок. Пресноводный паразит, который в организме хозяев заносится и в солоноватоводные районы Каспия.

В Каспийском море личинки этого паразита встречаются только у тех рыб, которые в течении своей жизни заходят и в пресные воды.

Contraecaecum microcephalum (Rudolphi, 1819)

Найден нами в серозных покровах внутренних органов шемаи (4,8%) у поселка Пиршаги. Интенсивность инвазии 1-2 экз.

Личинки локализуются на серозных покровах внутренних органов карповых, окуневых и щуковых 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

Отмечен нами в стенках полости тела, кишечника и внутренних органов шемаи (2,4%) у поселка Пиршаги, и в канале ТЭЦ “Северный”. Интенсивность инвазии 1 экз.

Первые промежуточные хозяева этого паразита морские бокоплавывы рода *Pontoporeia*, вторые промежуточные хозяева – различные рыбы, дефинитивные хозяева – каспийский тюлень, редко – рыбацкие птицы.

Типично морской паразит, заражающий рыб в солоноватых водах, в организме хозяев часто заносится и в опресненные районы Каспийского моря.

Среди паразитов, обнаруженных нами у шемаи, имеется лишь один вид, моногенея *Dactylogyrus chalcaburni*, который специфичен только для этой рыбы. Шемай заражена этим паразитом заметно сильнее, чем другими гельминтами. Два вида, входящие в паразитофауну этой рыбы, а именно миксопоридии *Mухobolus bramae* и *M.musculi*, являются характерными паразитами карповых рыб. Все остальные найденные у нее паразиты могут встречаться и на представителях других семейств рыб.

У шемаи найдены два типично морских вида – *Anisakis schupakovi* нематода и скребень *Corynosoma caspicum*, которые паразитируют у различных рыб на личиночной стадии, их окончательным хозяином является каспийский тюлень. Эти гельминты локализуются в полости тела и на поверхности внутренних органов рыб, поэтому они сохраняются в организме проходных рыб и в пресновод-

ный период их жизни. Поэтому по данным литературы [7] второй из них (*C. caspicum*) отмечается у шемаи не только в солоноватоводных районах Каспия, но и в сильно опресненном Малом Кызылагачском заливе.

Все остальные, найденные у шемаи паразиты, имеют пресноводное происхождение, однако следует отметить, что различные виды паразитов пресноводного происхождения относятся к солёностному фактору неодинаково. Некоторые из них, такие как трематода *Diplostomum chromatophorum*, нематоды *Porrocoecum reticulatum* и *Contracaecum microcephalum* способны заражать рыб только в пресной воде. В солоноватую воду они заносятся уже в организме рыбы и сохраняются в ней благодаря тому, что являются тканевыми паразитами рыб.

В отличие от них другая группа пресноводных паразитов шемаи - микроспоридии *Myxobolus bramae*, *M. muelleri* и *M. musculi*, моногенея *Dactylogyrus chalcaburni*, трематоды *Asymphylogora kubanica* и *Ascocotyle coleostoma*, будучи довольно эвригалными, способны заражать рыб как в пресной, так и в солоноватой воде.

На пресноводное происхождение большинства паразитов, составляющих паразитофауну шемаи, 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, по данным литературы [7], в сильно опресненном Малом Кызылагачском заливе у этой рыбы отмечено 19 видов, а в реке Ленкоранчай 16 видов паразитов.

В паразитофауну шемаи входят нематоды *Anisakis schupakovi*, *Porrocoecum reticulatum* и *Contracaecum microcephalum*, которые попадают в организм рыб при поедании их промежуточных хозяев, входящих в состав зоопланктона. Все три вида заражают шемаю довольно слабо. Причиной этого является то, что первый из перечисленных видов, хотя и является морским, но довольно редок в Каспии [7], а два других вида пресноводные и инвазируют рыб только в пресной воде.

У шемаи найдены аспидогастрея *Aspidogaster limacoides* и скребень *Corynosoma caspicum*, которые попадают в организм рыб при поедании донных беспозвоночных. У нее отмечены также метацеркарии трематоды *Diplostomum rutili*, церкарии, которой активно проникают в рыб. Заражение трематодами рода *Diplostomum*, хотя и косвенно, связано с питанием донными организмами, так как пребывание у дна приводит к пространственной близости с моллюсками, из которых выходят церкарии этих гельминтов. В связи с тем, что шемая большей частью придерживается толщи воды, она заражена этими тремя видами паразитов весьма слабо.

Среди паразитов, обнаруженных нами у шемаи микроспоридия *Myxobolus muelleri* и трематода *Diplostomum rutili* из практики ихтиопатологии известны как возбудители заболеваний рыб [3, 14, 16]. Однако, будучи типично пресноводными формами, они попадают в организм шемаи только в период его недолговременного пребывания в пресной воде, поэтому они заражают его очень слабо и не представляют для нее серьезной опасности.

Из гельминтов, представляющих угрозу [4, 9, 10, 15] для здоровья человека, у шемаи встречена нематода *Anisakis schupakovi*. Однако за все время проведенных нами исследований этот вид отмечался у шемаи всего один раз в коли-

честве 1 экз. Поэтому, можно считать, что вероятность попадания этого гельминта в организм человека ничтожно мала.

Заключение

В результате проведенных исследований у шемаи Абшеронского побережья Каспийского моря обнаружено 12 видов паразитов, из которых лишь один специфичен только для этой рыбы, 2 вида являются паразитами карповых рыб, а остальные могут встречаться и на представителях других семейств рыб. В паразитофауне шемаи отмечены два типично морских и два типично пресноводных вида, остальные найденные у шемаи виды паразитов, будучи эвригалинными, могут заражать эту рыбу как в пресной, так и в солоноватой воде. Среди паразитов шемаи имеются как виды, заражение которыми связано с поеданием зоопланктонных организмов, так и виды, которые заражают рыб при поедании бентических беспозвоночных. Однако все они инвазируют эту рыбу довольно слабо. Среди обнаруженных паразитов 2 вида являются возбудителями заболеваний рыб, но они слабо заражают шемаю и не представляют для нее серьезной опасности. Кроме того, всего один раз, в количестве 1 экз. найдена личинка нематоды *Anisakis schupakovi*, которая представляет угрозу для здоровья человека. Однако при такой крайне низкой зараженности, наличие этого гельминта также не вызывает опасений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атаев А.М. Трематоды рыб Каспийского моря. Автореф. дисс. ... кандидат биол. наук, М.: 1970, 21 с.
2. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985, 122 с.
3. Гаевская А. В. Анизакидные нематоды и заболевания, вызываемые ими у животных и человека. Севастополь: изд-во Экопси-Гидрофизика, 2005, 223 с.
4. Гаевская А.В. Паразитология и патология рыб. Энциклопедический словарь-справочник. М.: изд-во ВНИРО, 2003, 231 с.
5. Газимагомедов А.А. Паразитические простейшие рыбы Каспийского моря. Автореф. дисс. ... кандидат биол. наук, Баку: 1970, 16 с.
6. Догель В.А. и Быховский Б.Е. Паразиты рыб Каспийского моря. Тр. комиссии по изучению Каспийского моря, 1939, вып. 7, с.1-150.
7. Ибрагимов Ш.Р. Паразиты рыб Каспийского моря (видовой состав, экология, происхождение и формирование фауны). Дисс. ... докт. биол. наук, Баку: 1991, 757 с.
8. Кулиев З.М. Карповые и окуневые рыбы Среднего и Южного Каспия (структура популяций, экология, распределение и меры по восстановлению запасов). Баку: Араз, 2002, 254 с.
9. Микаилов Т.К. Паразиты рыб водоемов Азербайджана (систематика, динамика и происхождение). Баку: Элм, 1975, 299 с.
10. Микаилов Т.К., Бунятова К.И., Сеидли Я.М. Анизакидоз рыб опасен для людей. Материалы Республиканской конференции по медицинской профилактике, Сумгаит: 2000, с.19-24.
11. Пашаев Г.А. Гельминтофауна рыб в нерестово-вырастных хозяйствах Азербайджана. Автореф. дисс. ...кандид. биол. наук, Баку: 1970, 19 с.
12. Пронина С.В., Пронин Н.М. Методическое пособие по гидропаразитологии (Часть 1. Техника паразитологических исследований и паразитические простейшие). Улан-Удэ: 2001, 52 с.

13. Сеидли Я.М. Современное состояние и некоторые особенности паразитофауны ке-фали, обитающей в Южном Каспии. Современные проблемы биологических ресур-сов Каспийского моря. Материалы конференции, посвященной 90-летию юбилею АзНИИРХ-а (15-17 сентября 2003 г.), Баку: 2003, с. 252-254.
14. D., Bucke D., Burgess P., Wellby I. Diseases of carp and other cyprinid fish. Blackwell Science, 2001, 280 p.
15. Ivanov V.P., Proskurina V.V., Mitrofanova E.S. Invasion of Nematoda *Anisakis schu-pacovi* larva to fish of the Volga-Caspian region. Book of abstract European association of fish pathologists tenth international conference September 9-14, 2001. Trinity collse. Dub-lin, Ireland, 2000, p. 96-98.
16. Jianying, Qiu Zhaozhi and Ding Xuejuan. Ichthyoparasitology and parasitosis. Science Press of China, 1999, 738 p.

**XƏZƏR DƏNİZİNİN ABŞERON SAHİLYANI ZOLAĞINDA ŞAMAYININ
(*CHALCALBURNUS CHALCOIDES*) PARAZİT FAUNASININ
EKOLOJİ-FAUNİSTİK TƏHLİLİ**

S.N.MƏMMƏDOVA

XÜLASƏ

2003-2006-cı illərdə Xəzər dənizinin Abşeron sahilıyanı zolağında 46 şamay balığı (*Chalcalburnus chalcoides*) tam parazitoloji yarma üsulu ilə tədqiq edilmiş və nəticədə 12 növ parazit aşkara çıxarılmışdır. Şamayda tapılmış helmintlərdən 3 növü onun orqanizminə zooplankton orqanizmlərini, 2 növü isə dib onurğasızlarını yedikdə düşür. Bu balıqda 2 tipik dəniz və 3 tipik şirin su paraziti qeydə alınmışdır, onun bütün digər parazitləri şirin su mənşəli olsalar da, balıqları şortəhər sulara yoluxdurmağa uyğunlaşmışdır. Qeyd olunmuş parazitlərdən 2 növü balıqlarda, bir növü isə insanda xəstəlik törədə bilər, lakin onlar şamayını zəif yoluxdurduqlarından təhlükə yaratmırlar.

**FAUNAL-ECOLOGICAL ANALYSES OF PARASITE FAUNA OF SHEMAJA
(*CHALCALBURNUS CHALCOIDES*) IN ABSHERON COASTAL
WATERS OF THE CASPIAN SEA**

S.N.MAMEDOVA

SUMMARY

In 2003-2006, 46 species of shemaya (*Chalcalburnus chalcoides*) were examined with the method of full parasitologic dissection in the Absheron coastal waters of the Caspian Sea. As the result of this 12 species of parasites were found, two of which are specific for this fish. The shemaya is infected by 3 species of helminthes, after eating the zooplankton backboneless and 2 species of helminthes, after eating the benthic back boneless. 2 typical marine and 3 typical fresh-water species of parasites were discovered in this fish. Although, all its other parasites have fresh-water origin they infect fish in brackish waters. Two of the found parasites are pathogenic for fishes and one parasite is pathogenic for human. However, they don't convey serious danger because of small level of infection.