

**ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ПАЗАРИТОВ ОСЕТРОВЫХ
(ACIPENSERIDAE) АБШЕРОНСКОГО
ПРИБРЕЖЬЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

S.N.MAMEDOVA

В 2004 году в Абшеронском прибрежье Каспийского моря, методом полного паразитологического вскрытия обследованы 36 осетровых рыб трех видов, обнаружено 22 вида паразитов, из которых 14 видов специфичны для рыб этого семейства. В паразитофауне обследованных рыб оказались в высокой степени схожими. В организме осетровых аккумулируются гельминты заглоченных рыб.

Осетровые (*Acipenseridae*) являются наиболее важными, в промышленном отношении, рыбами Каспийского моря. В азербайджанском секторе этого водоема обитают четыре вида этого семейства, которые большую часть своей жизни проводят в море, а в реки заходят только в период нереста. В море белуга питается рыбой, шип и осетр - донными беспозвоночными и рыбой, а севрюга - большей частью только донными беспозвоночными.

Хотя данные о паразитах осетровых рыб Каспийского моря содержатся в ряде публикаций [2, 3, 4, 6 и др.], в прибрежье Абшеронского полуострова эти рыбы в паразитологическом отношении оставались неизученными. Учитывая это, в течение 2004 года, методом полного паразитологического вскрытия [1], мы обследовали 36 рыб, в т.ч. 8 белуг (*Huso huso*), 15 осетров (*Acipenser nudiiventris derjavini*) и 13 севрюг (*A. guldenstadti*), выловленных у г. Сумгаита, поселков Пиршаги и Бильгях обнаружили 22 вида паразитов, систематический обзор которых приводится ниже.

Класс МИКРОСПОРИДИИ

Pleistophora schulci Gasimagomedov et Issi, 1970

Хозяин / локализация / место находки: осетр (6,7%) / икринки / у пос. Бильгях. Специфичный паразит осетровых рыб, заражает их в период пребывания в пресных водах.

Класс КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

Polypodium hydriforme Ussov, 1885

Хозяин / локализация / место находки: севрюга (8,1%; 4 экз.) / икринки / у г. Сумгаит. Пресноводный паразит осетровых рыб. Иногда заносится своими хозяевами и в солоноватые воды.

Класс МОНОГЕНЕИ

Nizschia sturionis (Abildgard, 1794)

Хозяева / локализация / места находки: белуга (12,5%; 6 экз.), осетр (6,7%; 2 экз.) / жаберные лепестки / у пос. Бильгях. Специфичный паразит осетровых рыб, чаще встречается на белуге. Заражает представителей этого семейства в солоноватоводных районах Каспия, изредка заносится зараженными хозяевами и в опресненные районы.

Diclybothrium armatum Leuckart, 1835

Хозяин / локализация / место находки: осетр (6,7%; 1 экз.) / жаберные лепестки / у пос. Пиршаги. Специфичный паразит осетровых рыб отмечается как в опресненных, так и в солоноватоводных районах Каспийского моря.

Класс АМФИЛИНИДЫ

Amphilina foliacea (Rudolphi, 1819)

Хозяева / локализация / места находок: белуга (12,5%; 1 экз.), осетр (26,7%; 1-4 экз.), севрюга (7,7%; 1 экз.) / полость тела / у г. Сумгаит, поселков Пиршаги и Бильгях. Взрослые формы паразитируют у осетровых, промежуточные хозяева – бокоплав и мизиды. Встречается как в сильно опресненных, так и солоноватоводных районах Каспийского моря.

Класс ЛЕНТОЧНЫЕ ЧЕРВИ

Eubothrium acipenserinum Cholodkovsky, 1918

Хозяева / локализация / места находок: белуга (37,5%; 1-9 экз.), осетр (66,7%; 1-11 экз.), севрюга (46,2%; 3-14 экз.) / кишечник / у поселков Пиршаги и Бильгях. Специфичный паразит осетровых. Встречается на представителях этого семейства рыб как в сильно опресненных, так и солоноватоводных районах Каспийского моря.

Bothrimonus fallax Luhe, 1900

Хозяева / локализация / места находок: белуга (50,0%; 1-4 экз.), осетр (13,3%; 3-6 экз.), севрюга (53,9%; 2-18 экз.) / кишечник / у г. Сумгаит, поселков Пиршаги и Бильгях. Паразит пищеварительного тракта осетровых, промежуточные хозяева бокоплав. Характерен для солоноватоводных районов Каспия, в сильно опресненных участках встречается значительно реже.

Класс ТРЕМАТОДЫ

Skrjabinopsolus semiarmatus (Molin, 1858)

Хозяева / локализация / места находок: белуга (12,5%; 2 экз.), осетр (13,5%; 1-4 экз.), севрюга (15,4%; 1-6 экз.) / кишечник / у г. Сумгаит и пос. Бильгях. Паразитирует кишечника осетровых рыб как в опресненных, так и в солоноватоводных районах Каспия.

Diplostomum chromatophorum (Brown, 1931)

Хозяева / локализация / места находок: белуга (12,5%; 3 экз.), осетр (13,3%; 1-3 экз.) / хрусталики глаз / у г. Сумгаит, пос. Пиршаги. Метацикарии – паразиты хрусталика глаз различных пресноводных рыб; первые промежуточные хозяева – моллюски семейства *Linaeidae*, окончательные – чайковые птицы. Заражает рыб в пресных водах, но будучи тканевым паразитом легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

D. paraspathaceum Schigin, 1965

Хозяин / локализация / места находок: севрюга (7,7%; 3 экз.); хрусталики глаз / у г. Сумгаит и пос. Шихов. Метацикарии паразитирует в хрусталиках глаз самых различных пресноводных рыб; в жизненном цикле, в качестве окончательных хозяев принимают участие чайковые птицы. Инвазирует рыб в пресных водах, но будучи тканевым паразитом легко заносится зараженными рыбами и в солоноватоводные районы.

Класс КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

Thominx tuberculata (Linstow, 1914)

Хозяева / локализация / место находки: белуга (12,5%; 3 экз.), севрюга (15,4%; 1-7 экз.) / кишечник / у пос. Пиршаги. Обитает в кишечнике осетровых рыб, промежуточные хозяева – гаммариды. В Каспии встречается как в солоноватых, так и опресненных районах.

Cystoopsis acipenseris Wagrner, 1867

Хозяева / локализация / места находок: осетр (20,0%; 6-39 экз.), севрюга (23,1%; 2-14 экз.) / подкожная соединительная ткань / у поселков Пиршаги и Бильгях. Паразитирует под кожей осетровых; промежуточные хозяева – бокоплавцы. Эвригалинная форма, способная заражать рыб как в пресной, так и в солоноватой воде.

Eustrongylides excisus Jagerskiold, 1909

Хозяева / локализация / места находок: белуга (75,0%; 7-19 экз.), осетр (20,0%; 4-11 экз.) / полость тела / у г. Сумгаит и пос. Пиршаги. Личинки обитают в полости тела различных рыб, взрослые черви – паразиты стенок желудка бакланов; первые промежуточные хозяева этого паразита – олигохеты. У особей, паразитирующих в организме осетровых рыб, обнаружены [7] зрелые яйца. Заражает рыб в пресной воде, но часто заносится и в солоноватые воды.

Capillarospirura ovotrichuria Skrjabin, 1924

Хозяева / локализация / места находок: осетр (13,3%; 2-6 экз.), севрюга (7,7%; 1-2 экз.) / кишечник / у поселков Пиршаги и Бильгях. Паразит желудка осетровых рыб. Эвригалинная форма, способная инвазировать рыб как в пресной, так и в солоноватой воде.

Cyclozone acipenserina Dogiel, 1932

Хозяин / локализация / место находки: белуга (12,5%; 1-2 экз.) / кишечник / у пос. Бильгях. Обитает в пищеварительном тракте осетровых рыб. Чаще отмечается в солоноватой воде, но встречается и в опресненных участках.

Cucullanus sphaerocephalus (Rudolphi, 1809)

Хозяин / локализация / места находки: осетр (6,7%; 3 экз.) / кишечник / у г. Сумгаит. Обитает в кишечнике осетровых рыб. Цикл развития не изучен. В Каспии чаще отмечается в солоноватоводных, нежели в опресненных районах.

Cucullanellus minutus (Rudolphi, 1819)

Хозяин / локализация / места находок: белуга (25,0%; 2-14 экз.) / кишечник / у поселков Пиршаги и Бильгях. Паразитирует в кишечнике бычковых, осетровых и других хищных рыб. По поводу жизненного цикла этого гельминта имеются различные мнения. Так одни предполагают, что его промежуточными хозяевами являются кумовые и десятиногие ракообразные, другие считают, что эту роль выполняют олигохеты, есть также мнение о том, что эта нематода развивается без смены хозяев. Считается [5], что кукуллианус проник в Каспийское море из черноморско-азовского бассейна при попытке акклиматизации камбалы-гlossы. Заражает рыб в солоноватоводных районах и по этой причине не встречается в сильно опресненных водах. В большинство хищных рыб этот гельминт попадает, по-видимому, при поедании зараженных мирных рыб.

Anisakis schupakovi Mosgovoy, 1951

Хозяин / локализация / места находок: осетр (6,7%; 2 экз.) / полость тела / у г. Сумгаит, поселков Пиршаги и Бильгях. Паразит серозных покровов брюшной полости различных рыб, которые играют роль вторых промежуточных и резервуарных хозяев; первые промежуточные хозяева - морские копеподы, дефинитивный хозяин - каспийский тюлень. Типичный морской вид, но в организме зараженных рыб заносится и в опресненные районы.

Porrocoecum reticulatum (Linstow, 1890)

Хозяин / локализация / места находок: белуга (12,5%; 3 экз.); полость тела / у г. Сумгаит и поселка Бильгях. 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 Каспийского моря.

Класс СКРЕБНИ

Corynosoma caspicum Golvan et Mokhayer, 1973

Хозяева / локализация / места находок: белуга (50,0%; 4-22 экз.), осетр (33,3%; 5-13 экз.), севрюга (23,1%; 1-6 экз.) / полость желудка и кишечника / у города Сумгаит, поселков Пиршаги и Бильгях. Первые промежуточные хозяева этого паразита морские бокоплавы рода *Pontoporeia*, вторые промежуточные хозяева - различные рыбы, дефинитивный хозяин - каспийский тюлень. Заражает рыб в солоноватых водах, в организме хозяев часто заносится и в опресненные районы. У осетровых этот паразит отмечен не в полости тела, как у всех других рыб, а в просвете желудка и кишечника. Найденные черви не были прикреплены к стенкам этих орга-

нов, а были малоподвижны. По-видимому, попадая в кишечный тракт осетровых, эти черви не могут преодолеть его толстые стены, и вскоре выносятся из организма.

Как и в случае с *Bunocotyle cingulata* и *Pronoprymna ventricosa*, экстенсивность и интенсивность инвазии этим паразитом у черноспинки, белорыбицы, бычков глубоководного, головача и песочника, пуголовки большеголовой, основным объектом питания которых являются мирные рыбы, в частности кильки, гораздо выше, чем у обыкновенной кильки, анчоусовидной кильки, каспийского пузанка, шемаи, иглы-рыбы и атерины, которые питаются главным образом зоопланктоном, сингиля и остроноса, основу питания которых составляет детрит, воблы, кутума, бычка кругляка, бычка хвальныйского, пуголовки Абдурахманова, которые в основном питаются данными беспозвоночными.

Leptorhynchoides plagicephalus (Westrumb, 1821)

Хозяева / локализация / места находок: белуга (100,0%; 7-23 экз.), осетр (46,7%; 2-14 экз.), севрюга (38,4%; 3-11 экз.) / кишечник / у г. Сумгаит, поселков Пиршаги и Бильгях. Специфичный паразит осетровых рыб, личинки развиваются в гаммаридах. Заражает рыб как в пресной воде, так и в солоноватоводных районах Каспийского моря.

Класс РАКООБРАЗНЫЕ

Pseudotracheiastes stellatus (Mayor, 1824)

Хозяева / локализация / места находок: белуга (25,0%; 2-8 экз.), осетр (33,3%; 1-9 экз.), севрюга (38,5%; 1-3 экз.) / кожа / у поселков Пиршаги и Бильгях. Специфичный паразит осетровых рыб, который заражает их в солоноватых водах.

Из обнаруженных нами паразитов 14 видов (или 63,6%) паразитируют только у осетровых. Столь высокая доля специфичных паразитов несомненно связана с тем, что они являются наиболее древними из каспийских рыб. В паразитофауне осетровых Каспия, нет видов, специфичных для вида или рода, специфичность проявлена лишь на уровне семейства.

Исследованными нами осетровые – облигатные проходные рыбы, поэтому в паразитофауне этих рыб весьма значительна (40,1%) доля эвригалинных форм, к которым относится большинство перечисленных выше специфичных паразитов этих рыб за исключением типично пресноводных *Pleistophora schulci*, *Polypodium hydriforme* и *Amphilina foliacea*, а также типично морских *Nizschia sturionis* и *Pseudotracheiastes stellatus*.

Сравнение паразитофаун обследованных рыб показывает весьма высокую степень сходства. Так, коэффициент сходства по Чекановскому-Серенсену [8, 9] паразитофаун белуга и осетра составляет 68,9%, белуги и севрюги - 61,5%, а осетра и севрюги - 66,7%. Такие высокие показатели сходства, связаны с тем, что, во-первых, при большой доле специфичных для семейства паразитов ни один из обследованных видов осетровых не имеет специфичного только для него паразитов; во-вторых, обследован-

ные виды довольно схожи как по анатомии и физиологии, так и по образу жизни.

Как видно из данных об экстенсивности и интенсивности инвазии, целым рядом гельминтов (*Eubothrium acipenserinum* и *Bothrimonus fallax*, *Skrjabinopsolus semiarmatus*, *Thominx tuberculata* и *Cystoopsis acipenseris*), попадающих в организм рыб при поедании их промежуточных хозяев, бентосоядная севрюга заражена сильнее, чем белуга, питающаяся большей частью рыбой, или осетр, поедающий как рыбу, так и беспозвоночных. Однако, скребнем *Corynosoma caspicum*, промежуточными хозяева которого - бокоплав, белуга заражена значительно сильнее, чем осетр, а последний сильнее, чем севрюга. Более сильное заражение ихтиофагов свидетельствует о том, что паразит проникает в осетровых, не вместе с промежуточными хозяевами, а в организме зараженных этим паразитом мирных рыб.

Таким образом, в результате паразитологического обследования трех видов осетровых рыб в прибрежье Абшеронского полуострова Каспийского моря обнаружено 22 вида паразитов, из которых 14 являются специфичными только для рыб этого семейства. У белуги зарегистрировано 14, у осетра – 16, а у севрюги – 12 видов паразитов. Сравнение паразитофаун обследованных рыб показывает весьма высокую степень сходства, что связано как с отсутствием у каждого вида обследованных рыб своих узкоспецифичных паразитов, так и большой схожестью их анатомии и физиологии. В связи с ихтиофагией, у осетровых наблюдается аккумуляция гельминтов заглоченных рыб, которая в наибольшей степени выражена у белуги, в наименьшей – у севрюги.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л., Наука, 1985, 122 с.
2. Догель В.А. и Быховский Б.Е. Паразиты рыб Каспийского моря. Тр. комиссии по изучению Каспийского моря, 1939, Вып.7, с.1-150.
3. Ибрагимов Ш.Р. Паразиты рыб Каспийского моря (видовой состав, экология, происхож. и формирование фауны). Авт. дисс. ... докт. биол. наук, Баку, 1991, 48 с.
4. Ибрагимов Ш.Р. Пути циркуляции паразитов рыб в Каспийском море. Основные достижения и перспективы развития паразитологии. Москва, 2004, с.116-117.
5. Касымов А.Г., Аскеров Ф.С. Биоразнообразие: Нефть и биологические ресурсы Каспийского моря. Баку, Print Studio, 2001, 326 с.
6. Микаилов Т.К. Паразиты рыб водоемов Азербайджана (систематика, динамика и происхождение), Баку, «Элм», 1975, 299 с.

7. Микаилов Т.К., Насиров А.М., Бунятова К.И. О находках яиц *Eustrongylides excisus* у осетровых рыб Каспийского моря. Паразитология, 1992, т.26, вып.1, с.14-17.
8. Czekanowski I. Zarys metod statystycznych. Warszawa, 1913, vol.2, 178 S.
9. Sorensen T. A metod of establishing groups of equal amplitude in plant sociology. Kgl. Danske vidensk. Selsk, 1948, Bd.5, N 4, p.1-34.

**XƏZƏR DƏNİZİNİN ABŞERON YARIMADASI SAHİLLƏRİ
YAXINLIĞINDA NƏRƏKİMİLƏRİN (*ACIPENSERIDAE*) PA-
RAZİTLƏRİNİN FAUNA VƏ EKOLOGİYASI**

S.N.MƏMMƏDOVA

ANNOTASIYA

2004-cü ildə Xəzər dənizinin Abşeron yarımadası sahilləri yaxınlığında olan hissəsində nərəkimilər fəsiləsindən olan 3 növə aid 36 balıq tam parazitoloji yarma üsulu ilə tədqiq olunmuş və 22 növ aşkar edilmişdir ki, bunlardan 14-ü nərəkimilərin spesifik parazitləridir. Tədqiq olunmuş balıqların parazit faunasında yüksək dərəcədə oxşarlıq olmuşdur. Nərəkimilərin orqanizmində udulmuş balıqların helmintlərinin akkumulyasiyası müşahidə olunur.

**FAUNA AND ECOLOGY OF THE CASPIAN SEA STURGEONS
(*ACIPENSERIDAE*) PARASITES NEAR COASTS
OF ABSHERON PENINSULA**

S.N.MAMEDOVA

ABSTRACT

In 2004 near the Caspian Sea near the coast of Absheron peninsula were investigated 36 sturgeon fishes of 3 species, and were found 22 species of the parasites, 14 of them were specific for sturgeon family. There was high similarity in the parasite fauna of 3 fish species. Accumulation the helminthes of fish, which were swallowing down in the organisms of the sturgeons, was occurred.

