
... ЗООЛОГИЯ ТА ЕКОЛОГИЯ ... ZOOLOGY AND ECOLOGY ...

УДК: 576.89

Паразиты рыб Самур-Абшеронского канала и роль этого водотока в формировании фауны ихтиопаразитов Абшеронского полуострова
С.В.Бадалова

Бакинский государственный университет (Баку, Азербайджан)
samirabadalova@rambler.ru

В 2005–2010 годах автором впервые исследованы паразиты рыб Самур-Абшеронского канала и обнаружено 57 видов. Сравнение паразитофауны рыб нескольких водоемов показало, что многие виды ихтиопаразитов проникли в Самур-Абшеронский канал из реки Самур, отсюда достигли водоемов Абшеронского полуострова. Некоторые другие виды паразитов рыб занесены в абшеронские водоемы, в частности Джейранбатанское водохранилище, рыбадными птицами и рыбами, выпущенными сюда рыболовами-любителями.

Ключевые слова: *паразиты, моногенеи, цестоды, трематоды, рыбы, канал, водохранилище.*

Паразити риб Самур-Абшеронського каналу і роль цього водотоку у формуванні фауни іхтіопаразитів Абшеронського півострова
С.В.Бадалова

У 2005–2010 роках автором вперше досліджено паразитів риб Самур-Абшеронського каналу і виявлено 57 видів. Порівняння паразитофауни риб декількох водойм показало, що багато видів іхтіопаразитів проникли в Самур-Абшеронський канал з річки Самур, а потім досягли водойм Абшеронського півострова. Деякі інші види паразитів риб занесені до абшеронських водойм, зокрема Джейранбатанське водосховище, рибадними птахами і рибами, випущеними сюди рибалками-аматорами.

Ключові слова: *паразити, моногеней, цестоди, трематоди, риби, канал, водосховище.*

Fish parasites of the Samur-Absheron canal and a role of this watercourse in formation of the fauna of fish parasites of the Absheron peninsula water bodies
S.V.Badalova

In 2005–2010 the author for the first time studied fish parasites of the Samur-Absheron canal and found 57 species. A comparison of the fish parasite fauna of the water bodies showed that some species of ichthyoparasites penetrated the Samur-Absheron canal from the Samur River and then reached the Absheron Peninsula water bodies. However, some other fish parasites can be entered the Absheron water bodies, particularly the Jeyranbatan reservoir, with fish-eating birds or fishes that were released here by fishing amateurs.

Key words: *parasites, monogeneans, cestodes, trematodes, fish, canal, reservoir.*

Введение

Самур-Абшеронский канал является крупным искусственным водотоком, соединяющим реку Самур с водоемами Абшеронского полуострова. Он имеет длину 195 км, и на всем его протяжении вода двигается самотеком. Достигнув полуострова, канал разделяется на две ветви, из которых одна идет в Абшеронский магистральный канал, длиной около 100 км, а другая – в Джейранбатанское водохранилище. В связи с тем, что уровень канала ниже уровня водохранилища, вода из этого водотока перекачивается в Джейранбатан мощными насосами. Вместе с водой в водохранилище попадают и гидробионты, но обратно в канал они не могут проникнуть. Вода Самур-Абшеронского канала используется для снабжения питьевой водой многих населенных пунктов, в том числе таких крупных городов, как Баку и Сумгаит, а также для содержания рыбоводных хозяйств. Между тем, до проведенных нами исследований паразиты обитающих в нем рыб совершенно не были изучены.

Материал и методика

Материалом для настоящей работы послужили сборы паразитов рыб, проведенные нами в 2005–2010 годах на трех участках Самур-Абшеронского канала, расположенных соответственно в его верхнем, среднем и нижнем течениях. Методом полного паразитологического вскрытия (Быховская-Павловская, 1985; Пронина, Пронин, 2001; Судариков и др., 2006) было обследовано 388 рыб, относящихся к следующим 11 видам: вобла – *Rutilus rutilus caspius* Berg, кавказский голавль – *Leuciscus cephalus orientalis* (Nordmann), терский подуст – *Chondrostoma oxyrhynchum* Kessler, длинноусый пескарь – *Gobio ciscaucasicus* Berg, терский усач – *Barbus ciscaucasicus* Kessler, усач-чанари – *B. capito* (Guldenstadt), переднекавказская уклейка – *Alburnus charusini charusini* Herzenstein, восточная быстрянка – *Alburnoides bipunctatus eichwaldi* (Filippi), сазан – *Cyprinus carpio* L., серебряный карась – *Carassius auratus gibelio* (Bloch), гамбузия – *Gambusia affinis* (Baird et Gigard).

Результаты

В результате проведенных нами исследований было обнаружено 57 видов паразитов. Ниже дается их систематический обзор. При этом приводится экстенсивность (%) и интенсивность (экз.) инвазии рыб паразитами. Для простейших, за исключением крупной инфузории *Ichthyophthirius multifiliis*, указывается только экстенсивность инвазии.

Класс КИНЕТОПЛАСТИДЫ

Семейство BODONIDAE Stein, 1878

Cryptobia branchialis Nie (in: Chen, 1956) отмечена на жабрах сазана (12,5%) и карася (13,3%) в верхнем течении.

Costia necatrix (Henneguy, 1884) обнаружена на жабрах сазана (13,3%) в верхнем течении.

Класс МИКСОСПОРИДИИ

Семейство MYXIDIIDAE Thelohan, 1892

Myxidium macrocapsulare Auerbach, 1910 зарегистрирован в желчном пузыре воблы в верхнем (13,3%), среднем (7,1%) и нижнем (8,3%) течениях.

Zschokkella nova Klokaseva, 1914 найдена в желчном пузыре усача-чанари (14,3%) и уклейки (5,3%) в верхнем течении, усача-чанари (11,1%) в среднем и нижнем (6,7%) течениях.

Семейство SPHAEROSPORIDAE Davis, 1917

Sphaerospora carassii Kudo, 1919 констатирована в жаберных лепестках сазана (6,3%) и карася (14,3%) в верхнем течении.

Chloromyxum fluviatile Thelohan, 1892 отмечен в желчном пузыре уклейки (10,1%), сазана (12,5%) и карася (13,3%) в верхнем течении, уклейки (7,1%) и сазана (6,7%) в среднем течении, карася (10,5%) в нижнем течении.

Семейство MYXOSOMATIDAE Poche, 1913

Myxosoma branchiale (Markewitsch, 1932) обнаружена в жаберных лепестках и почках терского усача (33,3%) и усача-чанари (28,6%) в верхнем течении, усача-чанари (27,8%) в среднем течении, усача-чанари (33,3%) в нижнем течении.

Семейство MYXOBOLIDAE Thelohan, 1892

Myxobolus bramae Reuss, 1906 зарегистрирован в жаберных лепестках, плавниках, мышцах, почках, мочевом пузыре и мочеточниках воблы (40,0%), подуста (11,8%), терского усача (40,0%), усача-чанари (42,8%), быстрянки (23,5%) и сазана (37,5%) в верхнем течении, воблы (21,4%), усача-чанари (27,8%) и сазана (26,7%) в среднем течении, воблы (8,3%), усача-чанари (20,0%), быстрянки (6,7%) и сазана (20,0%) в нижнем течении.

M. cyprini Doflain, 1894 найден в жаберных лепестках, коже, желчном пузыре, мышцах, почках и селезенке пескаря (20,0%), сазана (43,8%) и карася (26,7%) в верхнем течении, пескаря (15,4%) и сазана (40,0%) в среднем течении, сазана (33,3%) и карася (33,3%) в нижнем течении.

M. ellipsoides Thelohan, 1892 констатирован в жаберных лепестках, сердце, желчном пузыре, почках и селезенке голавля (33,3%), пескаря (13,3%) и усача-чанари (21,4%) в верхнем течении, голавля (20,0%) и усача-чанари (11,1%) в среднем течении, голавля (6,7%) в нижнем течении.

M. muelleri Bütschli, 1882 отмечен в жаберных лепестках, подкожной соединительной ткани, головном мозге, мышцах, селезенке, почках и мочевом пузыре голавля (40,0%), подуста (17,7%), терского усача (46,7%), усача-чанари (28,6%) и карася (20,0%) в верхнем течении, голавля (26,7%) и усача-чанари (33,3%) в среднем течении, усача-чанари (26,7%) и карася (10,5%) в нижнем течении.

M. musculi Keysseltz, 1908 обнаружен в жаберных лепестках, мышцах, сердце, стенках кишечника, печени и почках воблы (33,3%), голавля (20,0%), усача-чанари (14,3%), уклейки (5,3%), быстрянки (11,8%), сазана (18,8%) и карася (6,7%) в верхнем течении, воблы (14,3%), голавля (11,1%) в среднем течении, воблы (16,7%) в нижнем течении.

Класс ЦИРТОСТОМАТА

Семейство CHILODONELLIDAE Deroux, 1970

Chilodonella hexastica (Kiernik, 1909) зарегистрирована на поверхности тела, плавников и жабр уклейки (10,5%) и сазана (6,3%) в верхнем течении, сазана (6,7%) в среднем течении и карася (5,3%) в нижнем течении.

C. piscicola (Zacharias, 1894) найдена на поверхности тела, плавников и жабр уклейки (10,5%) и сазана (6,3%) в верхнем течении, уклейки (7,1%) в среднем течении и карася (5,3%) в нижнем течении.

Класс ПЛЕНЧАТОРОТЫЕ

Семейство OPHRIOGLENIDAE Kent, 1882

Ichthyophthirius multifiliis Fouquet, 1876 констатирована на поверхности тела, плавников и жабр воблы (13,3%), уклейки (10,5%) и сазана (13,3%) в верхнем течении, уклейки (14,3%) и сазана (6,7%) в среднем течении и карася (5,3%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–14 экз.

Класс КРУГОРЕСНИЧНЫЕ

Семейство EPISTILIDAE Kahl, 1933

Apiosoma campanulatum (Timofeev, 1962) зарегистрирована на жаберных лепестках быстрянки в верхнем (13,3%) и среднем (6,7%) течениях.

A. piscicolum Blanchard, 1885 найдена на поверхности тела и жаберных лепестков уклейки (10,1%) в верхнем течении.

Семейство TRICHODINIDAE Claus, 1874

Trichodina nigra Lom, 1960 констатирована на жабрах, коже и носовых ямках терского усача (13,3%) и усача-чанари (7,1%) в верхнем течении, усача-чанари (5,6%) в среднем течении, усача-чанари (6,7%) в нижнем течении.

T. rectangli Chen et Hsien, 1964 отмечена на жабрах сазана (6,7%) в среднем течении.

Trichodinella epizootica (Raabe, 1950) обнаружена на жаберных лепестках сазана (12,5%) в верхнем и среднем (6,7%) течениях, карася (5,3%) в нижнем течении.

Класс МОНОГЕНЕИ

Семейство DACTYLOGYRIDAE Burchowsky, 1933

Dactylogyrus affinis Burchowsky, 1933 зарегистрирован на жаберных лепестках терского усача (60,0%) и усача-чанари (71,4%) в верхнем течении, усача-чанари в среднем (44,4%) и нижнем (26,7%) течениях. Интенсивность инвазии 2–23 экз.

D. caucasicus Mikailov et Shaova, 1973 найден на жаберных лепестках быстрянки (29,1%) в верхнем течении, быстрянки (13,3%) в среднем течении, быстрянки (20,0%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–11 экз.

D. chondrostomi Malewitskaja, 1941 констатирован на жаберных лепестках подуста (35,3%) в верхнем течении. Интенсивность инвазии 1–9 экз.

D. crucifer Wagener, 1857 отмечен на жаберных лепестках воблы (66,7%) в верхнем течении, воблы (50,0%) в среднем течении, воблы (33,3%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–29 экз.

D. cryptomeres Burchowsky, 1934 обнаружен на жаберных лепестках пескаря в верхнем (26,7%) и среднем (7,7%) течениях. Интенсивность инвазии 1–8 экз.

D. extensus Mueller et Van Cleave, 1932 зарегистрирован на жаберных лепестках сазана (50,0%) в верхнем течении, сазана в среднем (33,3%) и нижнем (40,0%) течениях. Интенсивность инвазии 1–19 экз.

D. fraternus Wagener, 1910 найден на жаберных лепестках уклейки (52,6%) в верхнем течении, уклейки (42,9%) в среднем течении. Интенсивность инвазии 2–16 экз.

D. jamansajensis Osmanov, 1966 констатирован на жаберных лепестках терского усача (46,7%) и усача-чанари (57,1%) в верхнем течении, усача-чанари в среднем (38,9%) и нижнем (33,3%) течениях. Интенсивность инвазии 1–19 экз.

D. kulwieci Burchowsky, 1931 отмечен на жаберных лепестках терского усача (40,0%) и усача-чанари (50,0%) в верхнем течении, усача-чанари в среднем (44,4%) и нижнем (40,0%) течениях. Интенсивность инвазии 1–20 экз.

D. linstowi Burchowsky, 1936 обнаружен на жаберных лепестках терского усача (66,7%) и усача-чанари (64,3%) в верхнем течении, усача-чанари в среднем (50,0%) и нижнем (46,7%) течениях. Интенсивность инвазии 1–19 экз.

D. nanoides Gussev, 1966 зарегистрирован на жаберных лепестках голавля (46,7%) в верхнем течении, голавля в среднем (33,3%) и нижнем (26,7%) течениях. Интенсивность инвазии 1–13 экз.

D. parvus Wagener, 1910 найден на жаберных лепестках уклейки (44,4%) в верхнем течении, уклейки (35,4%) в среднем течении. Интенсивность инвазии 1–17 экз.

D. sphyrna Linstow, 1878 констатован на жаберних лепестках воблы в верхнем (26,7%), среднем (21,4%) и нижнем (16,7%) течениях. Интенсивность инвазии 1–7 экз.

D. turaliensis Aligadziev, Gussev et Kazieva, 1984 отмечен на жаберных лепестках воблы в верхнем (53,3%), среднем (35,4%) и нижнем (16,7%) течениях. Интенсивность инвазии 1–18 экз.

D. vastator Nybelin, 1924 обнаружен на жаберных лепестках сазана (12,5%) и карася (6,7%) в верхнем течении, сазана в среднем (6,7%) и нижнем (6,7%) течениях. Интенсивность инвазии 1–4 экз.

Семейство GYRODACTYLIDAE Van Beneden et Hesse, 1863

Gyrodactylus gracilihamatus Malmberg, 1964 зарегистрирован на жаберных лепестках и плавниках уклейки в верхнем (15,8%) и среднем (7,1%) течениях. Интенсивность инвазии 2–4 экз.

G. katharineri Malmberg, 1964 найден на жаберных лепестках и плавниках терского усача (6,7%), сазана (18,8%) и карася (13,3%) в верхнем течении, сазана (13,3%) в среднем течении, карася (10,5%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–9 экз.

Семейство DIPLOZOIDAE Palombi, 1949

Paradiplozoon homoion (Bychowsky et Nagibina, 1959) констатован на жаберных лепестках воблы в верхнем (13,3%), среднем (7,1%) и нижнем (8,3%) течениях. Интенсивность инвазии 1–6 экз.

P. schulmani (Mikailov, 1973) отмечен на жаберных лепестках быстрянки в верхнем (17,6%), среднем (13,3%) и нижнем (6,7%) течениях. Интенсивность инвазии 3–7 экз.

Класс ЛЕНТОЧНЫЕ ЧЕРВИ

Семейство LIGULIDAE Monticelli et Grety, 1891 обнаружена в полости тела уклейки (10,0%) и карася (20,0%) в верхнем течении. Интенсивность инвазии 1–2 экз.

Семейство DILEPIDIDAE Railliet et Henry, 1909

Paradilepis scolecina (Rudolphi, 1819), l. зарегистрирован в печени и стенках кишечника уклейки (15,8%) и карася (26,7%) в верхнем течении. Интенсивность инвазии 2–23 экз.

Класс ТРЕМАТОДЫ

Семейство MONORCHIDAE Odhner, 1911

Asymphylogora imitans (Muhling, 1898) найдена в кишечнике подуста (17,7%) в верхнем течении, сазана в среднем (6,7%) и нижнем (6,7%) течениях. Интенсивность инвазии 1–4 экз.

Phyllodistomum elongatum Nybelin, 1926 констатован в кишечнике воблы (20,0%) и голавля (13,3%) в верхнем течении, воблы (14,3%) и сазана (6,7%) в среднем течении, сазана (6,7%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–5 экз.

Семейство ALLOCREADIIDAE Looss, 1902

Allocreadium isoporum (Looss, 1894) отмечен в кишечнике воблы (33,3%), пескаря (13,3%) и усача-чанари (35,7%) в верхнем течении, воблы (7,1%) и пескаря (7,7%) в среднем течении, усача-чанари (6,7%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–9 экз.

Семейство DIPLOSTOMATIDAE Poirier, 1886

Diplostomum chromatophorum (Brown, 1931), metc. обнаружен в хрусталиках глаз воблы (33,3%), уклейки (21,1%), сазана (43,8%), карася (40,0%) и гамбузии (40,0%) в верхнем течении, воблы (14,3%), уклейки (7,1%), сазана (33,3%) и гамбузии (14,3%) в среднем течении, воблы (8,3%), карася (15,8%) и гамбузии (9,1%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 2–21 экз.

D. paraspathaceum Shigin, 1965, metc. зарегистрирован в хрусталиках глаз воблы (20,0%), быстрянки (11,8%), сазана (31,3%) и гамбузии (20,0%) в верхнем течении, воблы (7,1%) и сазана (13,3%) в среднем течении, сазана (6,7%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–19 экз.

Posthodiplostomum cuticola (Nordmann, 1832), metc. найден в коже и мускулатуре воблы в верхнем (13,3%), среднем (7,1%) и нижнем (16,7%) течениях. Интенсивность инвазии 1–3 экз.

Семейство CLINOSTOMATIDAE Luhe, 1901

Clinostomum complanatum (Rudilphi, 1819), metc. констатован в мускулатуре и в ткани жабр голавля (46,7%), пескаря (20,0%), терского усача (40,0%), усача-чанари (42,9%), уклейки (15,8%) и быстрянки (17,6%) в верхнем течении, голавля (26,7%) и усача-чанари (16,7%) в среднем течении, голавля (13,3%), усача-чанари (13,3%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–12 экз.

Класс КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

Семейство CAPILLARIIDAE Neveu-Lemaire, 1936

Capillaria tomentosa Dujardin, 1843 отмечена в кишечнике сазана в верхнем (12,5%), среднем (6,7%) и нижнем (13,3%) течениях. Интенсивность инвазии 3–12 экз.

Семейство RHABDOCHONIDAE Railliet, 1916

Rhabdochona denudata (Dujardin, 1845) обнаружена в кишечнике голавля (53,3%), подуста (23,5%) и быстрянки (29,1%) в верхнем течении, голавля (20,0%) и быстрянки (6,7%) в среднем течении, голавля (6,7%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–23 экз.

R. gnedini Skrjabin, 1946 зарегистрирована в кишечнике терского усача (86,7%) и усача-чанари

(85,7%) в верхнем течении, усача-чанари (38,9%) в среднем течении, усача-чанари (26,7%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 1–29 экз.

Семейство ANISAKIDAE Skrjabin et Karokhin, 1945

Contracaecum microcephalum (Rudolphi, 1819), I. найден в полости тела сазана (12,5%) и карася (13,3%) в верхнем течении. Интенсивность инвазии 1–7 экз.

C. spiculigerum (Rudolphi, 1809), I. констатирован в стенках внутренних органов и полости тела уклейки (21,1%) и карася (26,7%) в верхнем течении. Интенсивность инвазии 1–11 экз.

Класс СКРЕБНИ

Семейство POMPHORHYNCHIDAE Ward, 1918

Pomphorhynchus laevis (Muller, 1776) отмечен в кишечнике усача-чанари в верхнем (14,3%) и среднем (11,1%) течениях. Интенсивность инвазии 1–4 экз.

Класс РАКООБРАЗНЫЕ

Семейство LERNAEIDAE Cobbold, 1879

Lamproglena compacta Markewitsch, 1936 обнаружена на жаберных лепестках терского усача (100,0%) и усача-чанари (100,0%) в верхнем течении, усача-чанари (83,3%) в среднем течении, усача-чанари (46,7%) в нижнем течении. Интенсивность инвазии 3–17 экз.

Lernaea cyprinacea L., 1758 зарегистрирована на коже сазана (6,7%) в верхнем течении. Интенсивность инвазии 1 экз.

Семейство ARGULIDAE Muller, 1785

Argulus foliaceus (L., 1758) найден на жаберных лепестках сазана (18,8%) в верхнем течении. Интенсивность инвазии 1–4 экз.

По систематическим группам названные выше паразиты распределяются следующим образом: жгутиконосцев – 2 вида, микроспоридий – 10 видов, инфузорий – 8 видов, моногеней – 19 видов, цестод – 2 вида, трематод – 7 видов, нематод – 5 видов, скребней – 1 вид, ракообразных – 3 вида. Среди обнаруженных нами паразитов было 32 вида эктопаразитов и 25 видов эндопаразитов. Как и следовало ожидать, среди паразитов рыб Самур-Абшеронского канала несколько преобладают формы (32 вида или 56,1% всей фауны ихтиопаразитов) с простым жизненным циклом, со сменой хозяев развиваются 25 видов. Такое соотношение в пользу видов с простым циклом развития, по-видимому, связано с лимитирующим влиянием на паразитофауну сильного течения и с обедненностью фауны беспозвоночных, которые являются промежуточными хозяевами гельминтов.

Среди исследованных рыб самая богатая паразитофауна была отмечена у сазана, который оказался зараженным 23 видами паразитов. У карася было отмечено 17, усача-чанари – 16, уклейки – 15, воблы – 14, терского усача – 12, быстрянки – 8, голавля – 7, пескаря и подуста – по 5, гамбузии – 2 вида паразитов. Наиболее часто паразиты встречались на жабрах рыб, такую локализацию имели 35 видов, в остальных органах и тканях было отмечено следующее число видов паразитов: в полости кишечного тракта – 7, мышцах – 6, почках – 6, желчном пузыре – 5, в полости тела – 3, селезенке – 3, тканях кожи – 3, на поверхности туловища – 2, на плавниках – 2, в хрусталиках глаз – 2, стенках кишечника – 2, мочевом пузыре – 2, печени – 2, сердце – 2, головном мозгу – 2, в подкожной соединительной ткани – 1, в ткани плавников – 1, мочеточниках – 1, в носовых ямках – 1 вид.

Обсуждение

Самур-Абшеронский канал является промежуточным звеном, соединяющим реку Самур с водоемами Абшеронского полуострова. Вместе с водой из реки Самур через Самур-Абшеронский канал в Абшеронский магистральный канал и Джейранбатанское водохранилище поступают и представители гидрофауны, как свободноживущей, так и паразитической. Естественно, можно ожидать, что такое промежуточное географическое положение Самур-Абшеронского канала между рекой Самур и водоемами Абшеронского полуострова находит свое отражение и в распределении паразитов рыб по этим водоемам. Для сравнения паразитофауны рыб Самур-Абшеронского канала, реки Самур и водоемов Абшеронского полуострова мы использовали литературные данные (Агаева, 2003; Гулиев, 2003).

Коэффициент общности по Чекановскому-Серенсону (Czekanowski, 1913; Sorensen, 1948) паразитофаун рыб двух водоемов Абшеронского полуострова – Джейранбатанского водохранилища и Абшеронского магистрального канала – довольно высок и составляет 68,4%. Такая значительная степень сходства между паразитофаунами рыб, несомненно, связана с тем, что оба этих водоема получают свою фауну из одного и того же источника – Самур-Абшеронского канала. Различия же в паразитофаунах рыб двух водоемов, по-видимому, связаны со случайностью попадания некоторых видов ихтиопаразитов из Самур-Абшеронского канала в эти водоемы; наличием или отсутствием характерных хозяев того или другого вида паразитов; различиями в условиях обитания гидробионтов

в Джейранбатанском водохранилище и Абшеронском магистральном канале.

Указанные причины различий частью хорошо заметны и при сравнении видового состава ихтиопаразитов двух водоемов. В частности, в связи с отсутствием в Абшеронском магистральном канале некоторых рыб, которые обитают в Джейранбатанском водохранилище, там отсутствуют и их специфичные паразиты. Так, в канале не встречается шемая и ее специфичный паразит – моногенея *Dactylogyru* *chalcalburni*, пескарь и его специфичный паразит – моногенея *D. cryptomeres*, белый амур и его специфичный паразит – моногенея *D. ctenopharhyngodonis*, усач и его специфичные паразиты – моногенеи *D. jamansajensis*, *D. kulwieci* и *D. linstowi*, нематода *Rhabdochona gnedini*, голавль и его специфичный паразит – моногенея *D. nanoides*.

Отсутствие в Абшеронском магистральном канале таких лимнофильных видов ихтиопаразитов, как инфузории *Apiosoma campanulatum* и *A. piscicolum*, моллюск *Anadonta cyrea*, ракообразные *Lernaea cyprinacea* и *Argulus coregoni*, которые отмечены в Джейранбатанском водохранилище, скорее всего следует связать с наличием течения в канале.

Причины же остальных различий в паразитофаунах этих двух водоемов Абшеронского полуострова, в частности наличие в Джейранбатанском водохранилище и отсутствие в Абшеронском магистральном канале микроспоридий *Myxidium macrocapsulare*, *Chloromyxum fluviatile* и *M. ellipsoides*, трематоды *Hysteromorpha triloba*, нематоды *Eustrongilides excisus*, а также наличие в Абшеронском магистральном канале и отсутствие в Джейранбатанском водохранилище жгутиконосца *Cryptobia branchialis*, кокцидии *Eimeria carpelli*, микроспоридий *Sphaerospora carassii*, *Myxosoma circulus*, *Myxobolus dogieli* и *M. muelleriformis*, моногеней *Dactylogyru* *anchoratus*, *D. sphyrna* и *Gyrodactylus medius*, трематод *Asymphylogora demeli* и *Sphaerostomum bramae*, по-видимому, следует связать со случайностью попадания ихтиопаразитов из Самур-Абшеронского канала в эти два водоема, а также, возможно, и с теми различиями в условиях обитания в них, которые не сразу бросаются в глаза.

Коэффициент общности фаун ихтиопаразитов реки Самур и Самур-Абшеронского канала составляет 61,2%. При этом 28 видов – жгутиконосец *Cryptobia branchialis*, микроспоридии *Zschokkella nova*, *Myxosoma branchiale*, *Myxobolus bramae*, *M. muelleri* и *M. musculi*, инфузории *Chilodonella hexastica*, *Ichthyophthirius multifiliis* и *Trichodina nigra*, моногенеи *Dactylogyru* *affinis*, *D. extensus*, *D. fraternus*, *D. jamansajensis*, *D. kulwieci*, *D. linstowi*, *D. parvus*, *D. sphyrna*, *D. turaliensis*, *D. vastator*, *Gyrodactylus gracilihamatus* и *G. katharineri*, цестода *Paradilepis scolecina*, трематода *Clinostomum complanatum*, нематоды *Capillaria tomentosa*, *Rhabdochona gnedini*, *Contracaecum microcephalum* и *C. spiculigerum*, ракообразное *Lamproglena compacta* – зарегистрированы в обоих водоемах.

Разумеется, не все ихтиопаразиты, обитающие в реке Самур, попадают в Самур-Абшеронский канал, а из попавших сюда не все без исключения могли быть обнаружены в период наших исследований. Поэтому среди ихтиопаразитов, указанных до настоящего времени для реки Самур, 45 видов – жгутиконосец *Trypanosoma carassii*, кокцидия *Eimeria carpelli*, микроспоридии *Glugea anomala* и *G. schulmani*, микроспоридии *Sinuolinea sakinachanumae*, *Chloromyxum legeri*, *Myxobilatus gasterostei*, *M. medius*, *Myxosoma circulus*, *Myxobolus dispar*, *M. exiguus*, *M. pseudodispar* и *Thelohanellus misgurni*, инфузории *Trichodina caspialosae* и *T. domergeui*, моногенеи *Dactylogyru* *anchoratus*, *D. chalcalburni*, *D. cornoides*, *D. haplogonoides*, *D. haplogonus*, *Ligophorus szidati*, *Gyrodactylus arcuatus*, *G. proterorhini*, *G. rarus* и *Eudiplozoon nipponicum*, цестоды *Caryophyllaeus laticeps*, *Eubothrium crassum* и *Proteocephalus filicollis*, аспидогастрея *Aspidogaster limacoides*, трематоды *Bunocotyle cingulata*, *Saccocoelium obesum*, *S. tensum*, *Dicrogaster contracta*, *Asymphylogora demeli*, *A. kubanica*, *Pronoprymna ventricosa*, *Diplostomum gobiorum*, *D. pungitii*, *D. rutili*, *D. spathaceum* и *Tylodelphys clavata*, нематода *Anisakis schupakovi*, скребни *Neoechinorhynchus rutili* и *Corynosoma caspicum*, моллюск *Anadonta cyrea* – не найдены нами в Самур-Абшеронском канале.

Если рассмотреть этот список более детально, то будут ясны причины отсутствия в Самур-Абшеронском канале целого ряда видов, которые указаны для реки Самур. Так, из видов перечисленных выше, *Sinuolinea sakinachanumae* является специфичным паразитом иглы-рыбы, *Ligophorus szidati*, *Saccocoelium obesum*, *S. tensum* и *Dicrogaster contracta* – специфичными паразитами кефалей, *Gyrodactylus arcuatus*, *G. rarus*, *Proteocephalus filicollis* и *Diplostomum pungitii* – специфичными паразитами колюшек, *Gyrodactylus proterorhini* и *Diplostomum gobiorum* – специфичными паразитами бычковых, а *Eubothrium crassum* – специфичным паразитом лососевых. Эти рыбы не обитают в Самур-Абшеронском канале, в связи с этим здесь не встречаются и эти их паразиты.

В нижнем течении реки Самур, которая впадает в Каспийское море, отмечены такие типично морские ихтиопаразиты, обладающие сравнительно широким кругом хозяев, как *Bunocotyle cingulata*, *Pronoprymna ventricosa*, *Anisakis schupakovi* и *Corynosoma caspicum*. Эти паразиты, несомненно,

приобретаются рыбами в Каспийском море и лишь после этого заносятся в реку Самур в организме зашедших сюда на короткое время рыб.

Отсутствие же в Самур-Абшеронском канале других ихтиопаразитов, ранее отмеченных в реке Самур, по-видимому, связано с тем, что паразиты рыб попадают из реки в канал в значительной степени случайно.

Среди паразитов, отмеченных нами у рыб Самур-Абшеронского канала, 12 видов – миксоспоридии *Myxidium macrocapsulare*, *Sphaerospora carassii* и *Chloromyxum fluviatile*, инфузория *Apiosoma campanulatum*, моногенеи *Dactylogyrus caucasicus*, *D. chondrostomi*, *D. cryptomeres*, *D. nanoides* и *Paradiplozoon schulmani*, цестода *Ligula intestinalis*, трематода *Posthodiplostomum cuticola*, нематода *Rhabdochona denudata* – не указаны для реки Самур. Из перечисленных видов цестода *Ligula intestinalis* и трематода *Posthodiplostomum cuticola* заканчивают свое развитие в рыбах и в организме своих окончательных хозяев могли быть занесены в Самур-Абшеронский канал из любых других водоемов. Остальные виды могли попасть сюда из реки Самур.

Конечно, одно то, что данные виды паразитов не были указаны для фауны Самура, не доказывает их отсутствия в этой реке и в период наших исследований. Во-первых, изучение паразитов рыб реки Самур проводилось в 1994–1998 годах, т.е. за десять лет до наших исследований, и за это время, наверное, имели место определенные изменения в паразитофауне рыб. Во-вторых, паразитологические исследования на реке Самур проводились, как обычно, путем выборки некоторого количества рыб, среди которых были как зараженные, так и незараженные теми или иными паразитами. В связи с этим некоторые малочисленные виды паразитов могли не оказаться на исследованных в тот момент рыбах и таким образом остаться вне поля зрения исследователя. Хотя проведенные исследования и позволили создать представление о паразитофауне рыб данной реки, но рассчитывать на выявление всех без исключения видов, которые паразитируют на рыбах этого водоема, конечно, было невозможно. В-третьих, во время исследований 1990-х годов были обследованы не все виды рыб, которые обитают в реке Самур и которые позднее были исследованы нами в Самур-Абшеронском канале.

Так, в связи с тем, что в реке Самур не была исследована быстрянка, там не могли быть найдены и ее специфичные паразиты *Dactylogyrus caucasicus* и *Paradiplozoon schulmani*; по той же причине не были найдены *Dactylogyrus chondrostomi* – специфичный паразит подуста, *D. cryptomeres* – специфичный паразит пескаря, *D. nanoides* – специфичный паразит голавля. Надо отметить, что *Apiosoma campanulatum* отмечена нами только у быстрянки, а *Rhabdochona denudata* – только у голавля, которые в реке Самур не были исследованы.

Такие, обычно весьма редкие виды, как *Myxidium macrocapsulare*, *Sphaerospora carassii* и *Chloromyxum fluviatile*, которые и в Самур-Абшеронском канале заражают рыб очень слабо, возможно, из-за своей малочисленности просто не попали в поле зрения исследователей, изучавших в свое время паразитов рыб реки Самур.

В водоемах Абшеронского полуострова – Джейранбатанском водохранилище и Абшеронском магистральном канале отмечены 24 вида ихтиопаразитов, которые не были найдены нами в Самур-Абшеронском канале. Из них моногенеи *Dactylogyrus chalcalburni* и *D. ctenopharhyngodonis*, трематода *Hysteromorpha triloba*, нематода *Eustrongilides excisus*, моллюск *Anadonta cyrea*, ракообразное *Argulus coregoni* из двух водоемов Абшеронского полуострова отмечены только в Джейранбатанском водохранилище, кокцидия *Eimeria carpelli*, миксоспоридии *Myxobolus circulus*, *M. dogieli* и *M. muelleriformis*, моногенеи *Dactylogyrus anchoratus* и *Gyrodactylus medius*, трематоды *Asymphylogora demeli* и *Sphaerostomum bramae* найдены только в Абшеронском магистральном канале, а цестода *Bothriocephalus acheilognathi*, трематоды *Diplostomum helveticum*, *D. rutili*, *D. spathaceum*, *Tylodelphys clavata* и *Paracoenogonimus ovatus*, пиявка *Piscicola geometra*, ракообразные *Ergasilus briani*, *E. sieboldi* и *Lamproglana pulchella* обнаружены в обоих водоемах Абшеронского полуострова.

Возможно, что часть этих видов попала в абшеронские водоемы не через Самур-Абшеронский канал, а другими путями. Например, трематоды *Diplostomum helveticum*, *D. rutili*, *D. spathaceum*, *Tylodelphys clavata*, *Paracoenogonimus ovatus* и *Hysteromorpha triloba*, а также нематода *Eustrongilides excisus*, окончательные хозяева которых рыба и рыбы, могли быть занесены в водоемы Абшеронского полуострова наземным путем.

Моногенея *Dactylogyrus chalcalburni*, которая является специфичным паразитом шемаи, скорее всего, попала сюда, вместе со своим хозяином, из реки Самур. Шемая не обнаружена нами в Самур-Абшеронском канале, однако это не исключает того, что она, а вместе с ней и ее специфичный паразит *D. chalcalburni*, вполне могли быть снесены течением и через Самур-Абшеронский канал дойти до Джейранбатанского водохранилища.

Водоемы Абшеронского полуострова являются местом любительского рыболовства. По

свидетельству местных жителей рыбаки-любители выпускали сюда молодь белого амура, сазана и серебряного карася. Во время таких действий вместе с рыбами в водоемы могли попасть и их паразиты. Специфичный паразит белого амура – моногенея *Dactylogyrus ctenopharhyngodonis*, скорее всего, занесена в Джейранбатанское водохранилище, когда эта рыба была интродуцирована сюда. В организме этой же рыбы, а, возможно, и сазана или карася в абшеронские водоемы попала и цестода *Bothriocephalus acheilognathi*, которая паразитирует у многих карповых рыб.

Из остальных ихтиопаразитов, которые отмечены в водоемах Абшеронского полуострова, но не найдены нами в Самур-Абшеронском водохранилище, моногенея *Gyrodactylus medius* является специфичным паразитом сазана, моногенея *Dactylogyrus anchoratus* – сазана и карася, кокцидия *Eimeria carpelli*, микроспоридии *Myxobolus circulus*, *M. dogieli* и *M. muelleriformis*, трематоды *Asymphylogora demeli* и *Sphaerostomum bramae*, ракообразное *Lamproglana pulchella* – различных карповых рыб, а пиявка *Piscicola geometra*, ракообразные *Ergasilus briani* и *E. sieboldi* – представителей различных семейств пресноводных рыб. Можно предположить, что все эти виды занесены в абшеронские водоемы вместе с выпущенными сюда рыбами.

Заключение

Анализ данных, полученных в результате проведенных нами исследований, показал, что паразиты рыб реки Самур играют основную роль в формировании фауны ихтиопаразитов водоемов Абшеронского полуострова, куда они попадают, пройдя вместе со своими хозяевами через Самур-Абшеронский канал. На это указывает значительное число видов, которые являются общими для реки Самур и Самур-Абшеронского канала, а также для этого водотока и водоемов Абшерона. Ихтиопаразиты, которые не найдены в Самуре и канале, могли быть занесены в абшеронские водоемы, в частности Джейранбатанское водохранилище, рыбадными птицами или рыбами, выпущенными сюда рыбаками-любителями.

Список литературы

- Агаева Б.С. Паразиты рыб рек Северо-Восточного Азербайджана. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Баку, 2003. – 30с. /Agayeva B.S. Parazity ryb rek Severo-Vostochnogo Azerbaydzhana. Avtoref. diss. ... kand. biol. nauk. – Baku, 2003. – 30s./
- Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. – Л.: Наука, 1985. – 122с. /Bykhovskaya-Pavlovskaya I.Ye. Parazity ryb. Rukovodstvo po izucheniyu. – L.: Nauka, 1985. – 122s./
- Гулиев Ш.А. Эколого-географический анализ паразитофауны рыб водоемов Абшеронского полуострова. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Баку, 2003. – 30с. /Guliyev Sh.A. Ekologo-geograficheskiy analiz parazitofauny ryb vodoyemov Absheronского poluostrova. Avtoref. diss. ... kand. biol. nauk. – Baku, 2003. – 30s./
- Пронина С.В., Пронин Н.М. Методическое пособие по гидропаразитологии (Часть 1. Техника паразитологических исследований и паразитические простейшие). – Улан-Удэ, 2001. – 52с. /Pronina S.V., Pronin N.M. Metodicheskoye posobiye po gidroparazitologii (Chast' 1. Tehnika parazitologicheskikh issledovaniy i paraziticheskiye prosteyshiyе). – Ulan-Ude, 2001. – 52s./
- Судариков В.Е., Ломакин В.В., Атаев А.А., Семенова Н.Н. Метацеркарии трематод – паразиты рыб Каспийского моря и дельты Волги. – М.: Наука, 2006. – 183с. /Sudarikov V.Ye., Lomakin V.V., Atayev A.A., Semenova N.N. Metatserkarii trematod – parazity ryb Kaspийskogo morya i del'ty Volgi. – M.: Nauka, 2006. – 183s./

Представлено: Т.М.Искендеров / Presented by: T.M.Iskenderov

Рецензент: С.Ю.Утевский / Reviewer: S.Yu.Utevsky

Подано до редакції / Received: 07.03.2011.