RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
FAR EASTERN BRANCH
INSTITUTE OF BIOLOGY AND SOIL SCIENCES

FLORA AND FAUNA OF SAKHALIN ISLAND

(Materials of International Sakhalin Island Project)

Part 2

VLADIVOSTOK
DALNAUKA
2005

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ОСТРОВА САХАЛИН

(Материалы Международного сахалинского проекта)

Часть 2

ВЛАДИВОСТОК
ДАЛЬНАУКА
2005

УДК 581.9+591.9](571.645)

Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). Часть 2. – Владивосток: Дальнаука, 2005. – 336 с. ISBN 5–8044–0507–1

В книге обобщены материалы, полученные в результате экспедиций, проведенных в рамках Международного сахалинского проекта [МСП] в 2001-2003 гг. Рассмотрены вопросы биоразнообразия и биогеографии, состава флоры диатомовых водорослей, микобиоты, наземной и пресноводной фауны моллюсков, ракообразных, пауков, насекомых, рыб и птиц. Впервые с Сахалина указано 476 видов водорослей, грибов, моллюсков, ракообразных, пауков и насекомых. Описан новый для науки вид рыб. Обсуждаются пути формирования биоты Сахалина.

Книга предназначена для ботаников, зоологов, биогеографов, специалистов в области охраны окружающей среды, преподавателей и студентов высших учебных заведений.

Flora and fauna of Sakhalin Island (Materials of International Sakhalin Island Project). Part 2. – Vladivostok: Dalnauka, 2005. – 336 p. ISBN 5–8044–0507–1

The book treats the results of International Sakhalin Island Project [ISIP] expeditions in 2001-2003. The aspects of biodiversity and biogeography, flora of diatom algae, mycobiota, terrestrial and freshwater fauna of mollusks, crustaceans, spiders, insects, fishes and birds are given. Four hundred seventy six species of algae, fungi, mollusks, spiders, and insects are newly recorded from Sakhalin. A new species of fishes is described. The origin of Sakhalin Island biota is discussed.

This book will be interesting for botanists, zoologists, and specialists in biogeography and nature protection, teachers and students of the universities and colleges.

Рецензенты:
А. И. Кафанов, В. А. Костенко

ISBN 5–8044–0507–1

ФАУНА ПРЕСНОВОДНЫХ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ КОПЕПОД СЕМЕЙСТВА LERNAEOPODIDAE (CRUSTACEA: COPEPODA) РЫБ ОСТРОВА САХАЛИН

М. Б. Шедько, С. В. Шедько, С. А. Виноградов

Пресноводные паразитические копеподы семейства Lernaeopodidae до сих пор остаются наименее изученной группой паразитов рыб на Сахалине. Всего для острова указывалось 5 видов копепод из двух родов, все сведения о которых были основаны на единичных находках: *Tracheliastes sachalinensis* Markewitsch, 1936 – 6 экз. (Маркевич, 1936, 1937), *T. polycolpus* Nordmann, 1832 – 1 экз. (Yamaguti, 1940), *Achtheres extensus* (Kessler, 1868) – 1 экз. (Маркевич, 1946), *Salmincola falculata* (Wilson, 1908) – менее 20 экз. (Богданова, 1963), *S. carpionis* (Krøer, 1837) – 5 экз. (Kabata,1969).

Настоящая работа посвящена изучению видового состава копепод, круга их хозяев среди рыб, а также выяснению особенностей зараженности рыб копеподами в условиях региона. Предварительные результаты обработки части материала были опубликованы нами ранее (Шедько и др., 2002; Шедько, 2004а).

Классификация копепод дана по З. Кабата (Kabata, 1969, 1979). Новые данные по распространению копепод отмечены звездочкой (*). В статье использованы следующие сокращения фамилий сборщиков: МШ – М.Б. Шедько, СШ – С.В. Шедько, СВ – С.А. Виноградов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для настоящей работы послужили сборы копепод с рыб, отловленных в разных водоемах о-ва Сахалин преимущественно в ходе проведения Международного Сахалинского проекта (ISIP) в июле-августе 2001-2002 гг. (М.Б. Шедько и С.В. Шедько), а также при выполнении плановых исследований СахНИРО в весенне-летний период 2001-2004 гг. (С.А. Виноградов). Для исследования были отобраны только те виды рыб, которые являются потенциальными хозяевами для пресноводных копепод семейства Lernaeopodidae. Кроме того, изучен материал по рыбам, переданный для обследования из Института биологии моря ДВО РАН (г. Владивосток). Всего обследовано 1771 экз. рыб двух семейств: Cyprynidae (950 экз. 11 видов из 7 родов) и Salmonidae (821 экз. 5 видов из 3 родов). Длина рыб (в скобках – средняя) указана в сантиметрах: у лососевых рыб – по Смитту (*AC*), у карповых – общая длина (*L*). Выборки рыб, в которых найдены копеподы, отмечены двумя звездочками (**). Ниже приводится список исследованных видов рыб – потенциальных хозяев пресноводных копепод семейства Lernaeopodidae.

Семейство Cyprinidae – карповые

1. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) – речная абботтина (24 экз.): 15 экз. *L* 5,0-10,0 (7,4) оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 16.VIII 2001 (МШ); 6 экз. *L* 6,0-10,0 (8,1) оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 7.VIII 2002 (СШ); 3 экз. *L* 10,5-11,5 (11,1) оз. Бол. Вавайское, залив Анива, 19.VII 2002 (СШ).

2. *Gobio soldatovi* Berg, 1914 – пескарь Солдатова: 66 экз. *L* 4,0-10,7 (7,3) оз. Сладкое, Сахалинский залив, 12.VIII 2001 (СШ)**.

3. *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869) – амурский чебак (28 экз.): 7 экз. *L* 8,0-13,0 (10.7) оз. Сладкое, Сахалинский залив, 11.VIII 2001 (СШ); 1 экз. *L* 18,5 нижнее течение р. Леонидовка, бас. р. Поронай, 4.VIII 2002 (СШ)*; 20 экз. *L* 14,5-26,5 (20,0) р. Поронай, 27-30.VII 2004 (СВ)**.

4. *Phoxinus czecanowskii* Dybowski, 1869 –гольян Чекановского: 78 экз. *L* 4,2-9,0 (5,4) р. Красная, бас. р. Тымь, 26.VII 2002 (СШ).

5. *Phoxinus lagowskii* Dybowski, 1869 – гольян Лаговского, амурский гольян: 1 экз. *L* 15,0 северо-западный Сахалин, место и дата не указаны (Иванов)**.

6. *Phoxinus percnurus* (Pallas, 1814) – озерный гольян (170 экз.): 7 экз. *L* 9,8-13,0 (11,1) озерко, соединяющееся ручьем с оз. Успенское, Сахалинский залив, 11.VIII 2001(СШ); 44 экз. *L* 5,0-12,2 (8.2) оз. Успенское, Сахалинский залив, 11.VIII 2001 (СШ); 10 экз. *L* 6,6-12,0 (8,1) р. Вал, старица, залив Чайво, 28.VII 2002 (СШ)**; 28 экз. *L* 4,5-8,5 (6,1) старица в нижнем течении р. Леонидовка, у г. Поронайска, бас. р. Поронай, 4.VIII 2002 (СШ); 70 экз. *L* 4,0-10,2 (7,2) оз. Мал. Прибрежное, устье р. Найба, 23.VII 2001 (МШ); 3 экз. *L* 5,5-9,5 (8,0) р. Мал. Такой, среднее течение, бас. р. Найба, 20.VII 2001 (МШ); 8 экз. *L* 8,0-10,5 (8,8) оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 7.VIII 2002 (СШ).

7. *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский чебачок: 15 экз. *L* 8,0-9,6 (9,2) оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 7.VIII 2002 (СШ).

8. *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776) – амурский горчак (139 экз.): 46 экз. *L* 5,0-9,3 (6,5) оз. Сладкое, Сахалинский залив, 11.VIII 2001(СШ)**; 38 экз. *L* 6,0-9,0 (6,9) безымянное озерко у оз. Лебяжье, Пильтунская коса, залив Пильтун, 4.VIII 2001 (СШ); 55 экз. *L* 4,1-6,8 (5,2) старица в нижнем течении р. Леонидовка, у г. Поронайска, бас. р. Поронай, 4.VIII 2002 (СШ).

9. *Tribolodon brandtii* (Dybowski, 1872) - мелкочешуйная красноперка-угай (206 экз.): 5 экз. *L* 22,0-28,0 (25,1) низовье р. Углегорка, Татарский пролив, 08.VI 2001 (СВ)**; 52 экз. L 15,5-32,5 (23,6) Татарский пролив у м. Ломанон, в р-не г. Углегорск, 8 и 17.VI 2001 (СВ)**; 114 экз. L 17,3-38,0 (26,4) оз. Тунайча, 16-23.VIII 2001 (СВ)**; 35 экз. L 16,3-37,6 (30,8) оз. Тунайча, 11-23.V и 27-30.VII 2002 (СВ)**.

10. *Tribolodon hakuensis* (Günter, 1880) – крупночешуйная красноперка-угай (102 экз.): 10 экз. *L* 10,5-14,0 (12,0) оз. Айнское, 23.VII 2001 (МШ)**; 10 экз. *L* 13,5-23,0 (15,8) Татарский пролив у м. Ломанон, в р-не г. Углегорск, 17.VI 2001 (СВ)**; 5 экз. *L* не измерена, устье р. Погиби, пролив Невельского, 8.VII 2003 (СВ); 9 экз. *L* 7,1-15,0 (12,3) залив Астох, 18.VIII 2001 (СШ); 16 экз. *L* 20,3-28,5 (25,0) оз. Тунайча, 21-24.VIII 2001 (СВ)**; 44 экз. *L* 14,3-33,3 (21,4) оз. Тунайча, 11-23.V и 29.VII 2002 (СВ)**; 1 экз. *L* 11,0 оз. Тунайча, 17.VII 2002 (СШ)**; 7 экз. *L* не измерена, оз. Бол. Вавайское, залив Анива, 12.V 2004 (СВ)**.

11. *Tribolodon ezoe* Okada et Ikeda, 1937 – сахалинская красноперка-угай (121 экз.): 6 экз. *L* 15,5-28,0 (21,1) нижнее течение р. Леонидовка, бас. р. Поронай, 9.VIII 2001 (МШ)**; 16 экз. L 21,0-36,5 (26,1) р. Поронай, 7-30.VII 2004 (СВ)**; 36 экз. *L* 6,9-27,0 (13,9) р. Мал. Такой, верхнее и среднее течение, бас. р. Найба, 20.VII 2001 (МШ)**; 1 экз. *L* 17,0 р. Тиобут, бас. р. Лютога, залив Анива, 26.VII 2001 (МШ); 12 экз. *L* 8,0-17,0 (12,3) р. Лютога, залив Анива, 25.VII 2001 (МШ); 50 экз. L 20,0-32,0 (27,7), Вавайские озера, залив Анива, 12.V 2004 (СВ)**.

Семейство Salmonidae – лососевые

12. *Oncorhynchus masou* (Brevoort, 1856) – сима (209 экз.): 16 экз. *AC* 5,0-16,5 (8,3) р. Усковка, верховье р. Тымь, 5-6.VIII 2001, 2.VIII 2002 (МШ, СШ); 10 экз. *AC* 7,5-11,8 (10,0) р. Тымь, 15 км от пос. Палево, 8.VIII 2001 (МШ); 15 экз. *AC* 5,0-11,5 (6,4) приток р. Травяная, у пос. Цапко, 1.VIII 2001 (МШ); 50 экз. *AC* 8,0-15,0 (10,1) верхнее течение р. Мал. Такой, бас. р. Найба, 20.VII 2001 (МШ); 44 экз. *AC* 4,5-16,5 (8,2) бас. р. Белая (у пос. Сокол, ключ Теплый, р. Сокол), бас. р. Найба, 16-18.VII 2001, 8.VIII 2002 (МШ, СШ); 10 экз. *AC* 7,5-11,0 (9,3) р. Белая у пос. Сокол, бас. р. Найба, 2.X 2004 (Омельченко); 5 экз. *AC* 8,0-11,0 (9,1) р. Очепуха, 29.VII 2001 (МШ); 10 экз. *AC* 6,0-9,0 (7,8) р. Комиссаровка, бас. оз. Тунайча, 17.VII 2004 (Омельченко); 14 экз. *AC* 8,0-14,0 (10,6) р. Лютога у пос. Высокое, залив Анива, 25.VII 2001 (МШ); 17 экз. *AC* 14,5-16,0 (15,5) р. Бачинская, залив Анива, 4.VI 2002 (СВ)**; 17 экз. AC 4,2-18,2 (10,1) р. Урюм, залив Анива, 18.VIII 2001, 21.VII 2002 (СШ, МШ)**; 1 экз. *AC* 10,0 оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 28.VII 2001 (МШ).

13. *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum, 1792) – кижуч:10 экз. *AC* 6,0-10,0 (8,4) р. Усковка, бас. Тымь, 5.VIII 2001 (МШ).

14. *Parahucho perryi* (Brevoort, 1856) – сахалинский таймень (29 экз.): 9 экз. *AC* 55,0-80,0 (63,5) оз. Айнское, 23-27.VII 2001 (МШ, Ширманкина)**; 2 экз. *AC* 7,0 и 9,5 р. Тымь, 15 км от пос. Палево, 7.VIII 2001 (МШ); 5 экз. *AC* 16,0-29,0 (19,2) р. Леонидовка у устья р. Ульяновка, бас. р. Поронай, 3.VIII 2001 (МШ); 3 экз. *AC* 14,0-26,0 (19,0) нижнее течение р. Леонидовка, бас. р. Поронай, 9.VIII 2001 (МШ); 5 экз. *AC* 31,5-43 (38,7) оз. Тунайча, 17-22.VIII 2001 (СВ)**; 5 экз. *AC* не измерена, Вавайские озера, залив Анива, 12-14.V 2004 (СВ)**.

15. *Salvelinus curilus* (Pallas, 1833) – южная мальма (265 экз.): 3 экз. *AC* 9,0-10, (9,5) р. Тумь, залив Надежда, Сахалинский залив, 9.VIII 2001 (СШ); 7 экз. *AC* 13,8-25,3 (19,7) 2 км южнее р. Нала, Северный залив, 8.VIII 2001 (СШ); 9 экз. *AC* 9,5-21,0 (14,6) р. Той, залив Северный, 5.VIII 2001 (СШ); 48 экз. *AC* 7,4-16,9 (11,7) р. Нала, залив Северный, 7-8.VIII 2001 (СШ); 27 экз. *AC* 5,2-14,0 (8,9) р. Талики, 14.VIII 2001 (СШ)**; 7 экз. *AC* 7,0-13,5 (11,2) р. Бол. Лонгри, 16.VIII 2001 (СШ)**; 4 экз. *AC* 34,0-37,0 (35,1) залив Пильтун, 28.VII 1999 (Земнухов); 46 экз. *AC* 5,0-22,0 (12,6) басс. р. Тымь (верхнее течение в 15 км от пос. Палево, р. Усковка) 5-8.VIII 2001, 2.VIII 2002 (СШ, МШ); 5 экз. *AC* 14,0-18,0 (15,4) р. Леонидовка, у устья р. Ульяновка, бас. р. Поронай, 3.VIII 2001 (МШ); 10 экз. *AC* 8,5-13,5 (10,3) приток р. Травяная у пос. Цапко, 1.VIII 2001 (МШ); 19 экз. AC 8,0-14,5 (10,8) р. Белая у пос. Сокол, бас. р. Найба, 28.VIII 1999 (Омельченко); 50 экз. *AC* 4,6-18,0 (11,2) бас. р. Белая (в р-не пос. Сокол, ключ Теплый, р. Сокол), 16-18.VII 2001, 8.VIII 2002 (МШ, СШ); 20 экз. *AC* 8,0-22,0 (13,3) р. Бахура, 19.VII 2001 (МШ); 5 экз. *AC* 8,0-12,0 (9,7) р. Очепуха, 29.VII 2001 (МШ); 4 экз. *AC* 12,0-15,0 (13,5) р. Урюм, залив Анива, 18.VIII 2001 (МШ); 1 экз. *AC* 10,0 оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 28.VII 2001 (МШ).

16. *Salvelinus leucomaenis* (Pallas, 1814) – кунджа (308 экз.): 5 экз. *AC* 14,0-41,0 (25,0) устье р. Углегорка, Татарский пролив, 18.VI 2001 (СВ)**; 16 экз. *AC* 30,4-44.0 (37,2) устье р. Уанга, 50 м от берега, пролив Невельского, 16.VII 2003 (СВ)**; 7 экз. *AC* 23,0-39,0 (31,1) залив Северный, 23.VII 1995 (Питрук)**; 3 экз. *AC* 28,5-32,0 (29,8) оз. Мончигар, залив Северный, 6.VIII 2001 (СШ)**; 18 экз. *AC* 6,5-22,0 (10,31) р. Той, залив Северный, 5.VIII 2001 (СШ)**; 3 экз. *AC* 11,5-34,0 (19,33) устье р. Нала, залив Северный, 7-8.VIII 2001 (СШ)**; 3 экз. *AC* 9,5-10,20 (9,8) р. Талики, 14.VIII 2001 (СШ); 1 экз. *AC* 35,0 залив Одопту, 3.VIII 2001 (СШ)**; 1 экз. *AC* 38,0 залив Пильтун, 28.VII 1999 (Земнухов)**; 2 экз. *AC* 14,2 и 26,0 р. Вал, старица, залив Чайво, 28.VII 2002 (СШ)**; 14 экз. *AC* 12,0-17,5 (14,6) р. Леонидовка, у устья р. Ульяновка, бас. р. Поронай, 1-3.VIII 2001 (МШ); 14 экз. *AC* 8,0-60,0 (17,3) нижнее течение р. Леонидовка, бас. р. Поронай, 9.VIII 2001 (МШ); 17 экз. *AC* 8,5-19,0 (10,6) приток р. Травяная, у пос. Цапко, 1.VIII 2001 (МШ); 4 экз. *AC* 11,0-15,0 (12,4) ключ Теплый, бас. р. Белая, бас. р. Найба, 14.VII и 6.VIII 2002 (СШ); 14 экз. *AC* 7,0-14,0 (11,0) р. Сокол, у водопада, бас. р. Белая, бас. р. Найба, 18.VII 2001 (МШ); 5 экз. *AC* 13,0-17,0 (14,8) р. Мал. Такой, бас. р. Найба, 20.VII 2001 (МШ); 10 экз. *AC* 6,8-14,4 (9,8) р. Белая, 8 км выше пос. Сокол, бас. р. Найба, 17.VII 2001 (МШ)**; 20 экз. *AC* 8,0-22,0 (14,2) р. Бахура, 19.VII 2001 (МШ)**; 61 экз. *AC* 14,5-60,0 (25,0) оз. Тунайча, 15-23.VIII 2001 (СВ)**; 45 экз. *AC* 24,5-41,5 (31,5) оз. Тунайча, 12-21.V 2002 (СВ)**; 10 экз. *AC* 7,0-12.0 (9,6) р. Комиссаровка, бас. оз. Тунайча, 17.VII 2004 (Омельченко); 13 экз. *AC* 10,0-16,0 (13,1) р. Лютога, у пос. Высокое, залив Анива, 25.VII 2001(МШ); 4 экз. *AC* 10,0-13,0 (12,1) р. Урюм, залив Анива, 18.VIII 2001 (МШ); 5 экз. *AC* 10,2-16,0 (12,6) оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 28.VII, 16.VIII 2001 (МШ)**; 13 экз. *AC* не измерена, Вавайские озера, залив Анива, 12-14.V 2004 (СВ)**.

На зараженность копеподами изучали как свежевыловленных рыб на месте, так и сохраненных в 4 %-ом формалине (бóльшая часть) в лабораторных условиях. Обследовали поверхность тела, ротовую и жаберную полости рыб, отмечая точное место прикрепления копепод. Снятые копеподы сохранены в 70 % этиловом спирте. Для их просветления и монтирования препаратов конечностей использовали жидкость Берлезе-Фора. Промеры половозрелых паразитов (длина х ширина, в скобках – среднее значение) указаны в миллиметрах.

Использованы общепринятые показатели зараженности: экстенсивность инвазии (ЭИ) – доля зараженных рыб в выборке (в %), интенсивность инвазии (ИИ) – крайние значения числа паразитов на отдельной инвазированной рыбе, средняя интенсивность инвазии (Иср) – среднее число паразитов на одну зараженную рыбу, индекс обилия (ИО) – среднее число паразитов на одну исследованную рыбу в выборке.

Всего проанализировано 715 экз. копепод, собранных с рыб Сахалина. Кроме того изучено 37 экз. копепод из паразитологической коллекции Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург). Идентифицировано 6 видов копепод из 2 родов. Еще 1 вид включен в список по литературным данным, а наличие на Сахалине *Salmincola carpionis* (Krøer, 1837) нуждается в подтверждении.

СПИСОК ПРЕСНОВОДНЫХ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ КОПЕПОД РЫБ САХАЛИНА

Семейство Lernaeopodidae Edwards, 1840

***Salmincola californiensis* (Dana, 1853)**

Salmincola falculata: Гусев, 1951: 444 (8♀, Японское море); 1956: 210 (Японское море); Богданова, 1963: 34 (Сахалин: р. Таранай).

МАТЕРИАЛ. С симы – 15♀, р. Бачинская, 4.VI 2002 (СВ); 4♀, р. Урюм, 18.VIII 2001 (МШ); 8♀, р. Урюм, 21.VII 2002 (СШ); 1♀, р. Таранай, 2.VI 1959 (ЗИН № 60-4: Богданова ?); 11♀, р. Таранай, 29.IV 1960 (ЗИН № 60-1-3: Богданова ?); 4♀, оз. Райчиси (= оз. Айнское), (ЗИН № 154-1: локализация, дата и сборщик не указаны); с горбуши – 4♀, оз. Райчиси, без даты (ЗИН № 154-2: локализация, дата и сборщик не указаны); 18♀, Южный Сахалин, 1965 (ЗИН № 145-1: локализация, месяц и сборщик не указаны).

РАЗМЕРЫ САМОК (n=9): головогрудь 1,50-2,25 (2,03) x 1,50-1,75 (1,70), туловище 1,40-2,40 (1,98) x 1,50-2,25 (1,95), длина максилл II без буллы 1,40-2,40 (2,01). Булла с коротким манубриумом 0,30, диаметр диска 1,10-1,40 (1,23). Яйцевые мешки длиной 2,70-3,15 (2,97), с 9-13 яйцами в продольном ряду.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ. Все 27 экз. обнаруженных копепод были прикреплены под грудными плавниками (на основании), как и на симе с р. Таранай (Богданова, 1963). Копеподы с горбуши (ЗИН № 145-1), судя по остаткам тканей, были собраны с жаберных лепестков.

ЭКОЛОГИЯ. Найден только у молоди симы, длина инвазированных рыб 11,5–18,2 (14,6). Как в р. Бачинская, так и в р. Урюм отмечены высокие показатели зараженности (табл. 1). В р. Таранай инвазированными копеподами оказались 49.2 % особей молоди симы (изучено 24 экз., *AC* 8,4-13,8) с интенсивностью 1-2 экз. на рыбу (Богданова, 1963).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Амфипацифический вид, паразитирует в жаберной и ротовой полостях и на плавниках тихоокеанских лососей рода *Onchorhynchus* и благородных лососей *Salmo*, *Parasalmo*. Россия: Камчатка, о-в Бол. Шантар (оз. Соленое), Приморский край (р. Максимовка, р. Шкотовка*), Сахалин (оз. Айнское*, реки бас. заливов Анива: Таранай, Бачинская*, Урюм*) (Шедько и др. 2002; Шедько, 2004 а,б). – США, Канада, Япония (Хоккайдо, Хонсю) (Hoshina, Suenaga, 1954; Kabata, 1969; McDonald, Margolis, 1995; Nagasawa, Urawa, 2002).

ПРИМЕЧАНИЕ. Впервые для о-ва Сахалин был приведен Е.А. Богдановой (1963) как *S. falculata* для молоди симы из р. Таранай. Судя по месту и времени сбора, а также хозяину, пробы копепод, хранящиеся в ЗИНе под № 60-1-4, собраны Е.А. Богдановой, и определены нами как *Salmincola californiensis*. Сборы копепод с горбуши и симы (ЗИН № 154-1-2), по всей видимости, послужили материалом для А.В. Гусева (1951), впервые указавшего этот вид для фауны России из бассейна Японского моря.

***Salmincola carpionis* (Krøer, 1837)**

Salmincola carpionis: Kabata, 1969: 2998 (Южный Сахалин).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Циркумполярный вид, паразитирующий в ротовой полости различных видов гольцов рода *Salvelinus*, широко распространенный на Дальнем Востоке России (Гусев, 1987; Шедько, Шедько, 2002; Шедько, 2004 а, б) и в Японии (Nagasawa et. al., 1995).

ПРИМЕЧАНИЕ. По материалам 1949 г. с Южного Сахалина приводится 5 экз. копепод из ротовой полости кунджи (Kabata, 1969). Однако изучение музейных коллекций ЗИН РАН показало, что этот материал, собранный участниками Южно-Сахалинской экспедиции

под руководством Б.Е. Быховского в 1949 г. и препарированный З. Кабатой (ЗИН №166-3), происходит не с южного Сахалина, а с о-ва Шикотан (мыс Анама). Нами этот вид на Сахалине не обнаружен. По нашему мнению, вопрос о наличии этого вида на Сахалине остается открытым и требует дальнейших исследований его вероятного хозяина – проходной мальмы.

***Salmincola edwardsii* (Olsson, 1869)**

МАТЕРИАЛ. С кунджи – 9♀, р. Той, залив Северный, 5.VIII 2001 (СШ); 13♀, устье р. Бахура, 19.VII 2001 (МШ); 1♀, р. Белая, 8 км выше пос. Сокол, бас. р. Найба, 17.VII 2001 (МШ); 2♀, оз. Тунайча, 21.V 2002 (СВ); 1♀, оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 16.VIII 2001 (МШ); 2♀, оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 28.VII 2001 (МШ); с южной мальмы – 3♀, р. Талики, 14.VIII 2001 (СШ); 1♀, р. Бол. Лонгри, 16.VIII 2001 (СШ).

РАЗМЕРЫ САМОК (n=14): головогрудь 1.45-2,25 (1,82) x 1,00-1,50 (1,27), туловище 1,60-2,45 (1,98) x 1,00-1,80 (1,42), максиллы II (длина без буллы) 1,05-2,00 (1,47) x 0,35-0,50 (0,43). Булла с коротким манубриумом 0,10-0,15 (0,11), диаметр диска буллы 0,75-0,95 (0,84). Яйцевые мешки 1,00-3,00 (1,91) x 0,50-0,90 (0,72), с 4-14 (8,36) яйцами в продольном ряду.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ. Из 32 экз. копепод, собранных с кунджи и мальмы, бóльшая часть (59,4 %) локализовалась на внутренней поверхности жаберных лучей, а также на межжаберном промежутке – истмусе (28,1 %), реже – на внутренней стороне жаберных крышек (9,4 %), только 1 экз. обнаружен под грудным плавником (у кунджи из оз. Мал. Чибисанское). На жаберных лепестках копеподы не найдены.

ЭКОЛОГИЯ. За исключением одной крупной особи кунджи из оз. Тунайча в 2002 г., инвазированными копеподами оказались только жилые формы и молодь других экоформ мальмы и кунджи размером 5,2-13,0 (7,8) и 6,5-30,2 (13,7), соответственно. Отмечено мозаичное распространение этого паразита на острове и относительно низкие показатели зараженности. В небольших выборках рыб найден у кунджи в оз. Мал. Чибисанское (у 2 из 5 рыб, ИИ 1-2; Иср 0,75; ИО 0,60), а также у мальмы в р. Бол. Лонгри (у 1 из 7 рыб, ИИ 1; ИО 0,14). Наиболее инвазированной паразитом оказалась кунджа в реках Той и Бахура (табл. 1).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Циркумполярный вид, паразитирует в жаберной полости (включая жаберные лепестки) и на плавниках гольцов рода *Salvelinus*, реже – лососевых других родов. Россия: арктические воды – европейские водоемы, оз. Таймыр, реки Лена, Чукочья (Маркевич, 1956; Губанов и др., 1973; Гусев, 1987; Однокурцев, 1998) и Чаунская губа (Шедько, 2004а); бассейн Тихого Океана – о-в Беринга (Kabata, 1969), бассейны рек Охота (Губанов, Волобуев, 1975), Анадырь, Ола, водоемы Камчатки, Курильские о-ва (Кунашир, Парамушир, Итуруп), северо-восток Приморья (р. Пещерная), Сахалин* (водоемы п-ова Шмидта, залива Анива, оз. Тунайча, р. Бахура) (Шедько, Шедько, 2002; Шедько и др., 2002; Шедько, 2004а, б). – Северная Америка, Великобритания, Швеция, Норвегия, Финляндия (Маркевич, 1956; Гусев, 1987; Kabata, 1969; McDonald, Margolis, 1995).

***Salmincola extensus* (Kessler, 1868)**

Achetheres extensus: Маркевич, 1946: 237 (1♀, Сахалин: Рыбновский р-н).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Циркумполярный вид, паразитирует на плавниках сиговых рыб родов *Coregonus*, реже *Prosopium*. Россия: европейские водоемы, реки Сибири, озера Байкал и Таймыр, реки Чукотки (Амгуэма, Анадырь), р. Амур (оз. Хиванда*),

Амурский лиман (у пос. Озерпах), р. Уда*, Сахалин (Маркевич, 1946; Смирнова, 1971; Гусев, 1987; Шедько, 2004а). – Европа (север), Швейцария, Сев. Америка (Гусев, 1987; Kabata, 1969; McDonald, Margolis, 1995).

ПРИМЕЧАНИЕ. Известен для Сахалина по 1 экз., снятому с основания брюшного плавника *Coregonus* sp. (видимо, с уссурийского сига *C. ussuriensis* Berg, 1906, обитающего на Сахалине), выловленного в Рыбновском районе (21.VIII 1930, А. А. Амброз). Нами не обнаружен.

Salmincola markewitschi Shedko et Shedko, 2002

Salmincola markewitschi Shedko, Shedko, 2002: 147-151 (13♀, Сахалин: заливы Пильтун и Северный).

МАТЕРИАЛ. С кунджи – 10♀, залив Северный, 23.VII 1995 (паратипы, МШ, СШ); 3♀, залив Пильтун, 28.VII 1999 (паратипы, МШ, СШ); 70♀, оз. Тунайча, 15-23.VIII 2001 (СВ); 35♀, оз. Тунайча, 12-21.V 2002 (СВ); 32♀, р. Уанга, пролив Невельского, 16.VII 2003 (СВ, МБШ); 1♀, оз. Мончигар, залив Северный, 6.VIII 2001 (СШ); 2♀, залив Одопту, 3.VIII 2001 (СШ); 1♀, оз. Мал. Чибисанское, залив Анива, 28.VII 2001 (МШ); 1♀, устье р. Углегорка, Татарский пролив, 18.VI 2001 (СВ); 4♀, р. Вал, старица, 28.VII 2002 (СШ); 3♀, р. Нала, залив Северный, 8.VIII 2001 (СШ); 20♀, Вавайские озера, залив Анива, 12-14.V 2004 (СВ); с сахалинского тайменя – 2♀, оз. Тунайча, 22.VIII 2001 (СВ); с проходной южной мальмы – 3♀, р. Пильво, Сахалинский залив, 2003 (Звездов); хозяин не указан – 3♀, из ротовой полости, Южный Сахалин, 24.VII 1965 (ЗИН № 145-2).

РАЗМЕРЫ САМОК (n=22): яйцевидная головогрудь 1,55-2,40 (2,08) x 1,25-1,90 (1,59), туловище (вместе с шееподобным участком длиной 0,25-0,40) 2,10-4,15 (3,40) x 2,05-3,50 (2,63), максиллы II (без буллы) короче туловища, 1,20-3,50 (2,59) x 0,50-0,80 (0,67), без апикального расширения. Булла с овальным диском 1,25-2,00 (1,74) x 1,00-1,90 (1,37) и удлиненным манубриумом 0,50-0,85 (0,63). Яйцевые мешки 2,45-6,80 (4,20) x 0,75-1,25 (0,97), с 12-26 (18,41) яйцами в продольном ряду. Морфометрический индекс – отношение длины диска буллы к длине головогруди 0,67-1,13 (0,84).

ЛОКАЛИЗАЦИЯ. Ротоглоточная полость является типичным местом обитания рачков на хозяине. Большая часть из 182 экз. собранных от кунджи взрослых копепод концентрировалась на внутренней поверхности нижней челюсти (37,9 %) и в передней части "дна" глотки – на непарных медиальных элементах позади языка и основаниях жаберных дуг, обычно первых двух (29,7 %). Остальные рачки располагались на нёбе (13,7 %) и языке (9,9 %), а также на верхней челюсти (8,8 %). В ротовой полости найдены копеподы и у сахалинского тайменя (оба экземпляра на основании 2-ой жаберной дуги) и мальмы (2 экз. на языке и 1 – на нижней челюсти).

ЭКОЛОГИЯ. Паразит найден как у молоди, так и взрослой кунджи, размеры инвазированных раками особей 13,0–60,0 (31,3). По всей видимости *S. markewitschi* является обычным паразитом кунджи в водах Сахалина, на что указывает его высокая встречаемость даже в малочисленных выбоках рыб: в оз. Мончигар (у 1 из 3 рыб, ИИ 1; ИО 0,33), в заливах Одопту (2 экз. у 1 рыбы), Северный (у всех 7 изученных рыб, ИИ 1-2; ИО 1,43), Пильтун (3 экз. у 1 рыбы), в р. Углегорка (у 1 из 5 рыб, ИИ 1; ИО 0,20), в р. Нала (у 1 из 3 рыб, ИИ 3; ИО 1,00), в р. Вал (у 1 из 2 рыб, ИИ 4; ИО 2,00), в оз. Мал. Чибисанское (у 1 из 5 рыб, ИИ 1; ИО 0,20). Высокая зараженность отмечена в Вавайских озерах, оз. Тунайча и р. Уанга (Табл.). Кроме того, 2 экз. копепод найдены и у нетипичных хозяев: 1 экз. у 1 из 5 экз. сахалинского тайменя (*AC* 31,5) в оз. Тунайча и 3 экз. у 1 особи проходной мальмы из р. Пильво. Заражение рыб копеподой несомненно происходит в пресной воде (т. к. паразиты найдены у молоди). О возможности копепод переживать морские нагульные миграции хозяина свидетельствуют его находки у кунджи, выловленной в заливах Северный, Пильтун, Одопту и приустьевой зоне р. Уанга.

Таблица 1

Зараженность рыб копеподами родов *Salmincola* и *Tracheliastes* в отдельных водоемах о-ва Сахалин

Вид рыб	Водоем	Экз. рыб (ЭИ, в %)	Экз. копепод	ИИ (Иср)	ИО
		Tracheliastes polycolpus			
Gobio soldatovi	оз. Сладкое	66 (4,55)	3	1-1 (1,00)	0,05
Rhodeus sericeus	оз. Сладкое	46 (4,35)	2	1-1 (1,00)	0,04
Phoxinus perenurus	р. Вал	10 (10,00)	1	1 (1,00)	0,10
Leuciscus waleckii	р. Поронай	20 (25,00)	7	1-3 (1,40)	0,35
		T. sachalinensis			
Tribolodon brandtii	Оз. Тунайча (2001 г.)	114 (59,65)	199	1-9 (2,93)	1,75
	Оз. Тунайча (2002 г.)	35 (31,43)	26	1-10 (2,36)	0,74
	Татарский пролив	52 (34,62)	28	1-4 (1,56)	0,54
T. hakuensis	Оз. Тунайча (2001 г.)	16 (25,00)	14	1-9 (3,50)	0,88
	Оз. Тунайча (2002 г.)	45 (20,00)	13	1-3 (1,44)	0,29
	Оз. Аинское	10 (20,00)	9	2-7 (4,5)	0,90
	Татарский пролив	10 (10,00)	1	1 (1,00)	0,10
T. ezoe	р. Мал. Такой	36 (13,89)	5	1-1 (1,00)	0,14
	р. Поронай	16 (6,25)	4	4 (4,00)	0,25
	Вавайские озера	50 (24,00)	30	1-10 (2,5)	0,60
		Salmincola californiensis			
Oncorhynchus	р. Бачинская	17 (47,06)	15	1-5 (1,88)	0,88
masou	р. Урюм (2001-2002 гг.)	17 (29,41)	12	1-4 (2,40)	0,71
		S. edwardsii			
Salvelinus curilus	р. Талики	27 (11,11)	3	1-1 (1,00)	0,11
S. leucomaenis	Оз. Тунайча (2002 г.)	45 (4,44)	2	1-1 (1,00)	0,04
	р. Той	18 (41,18)	9	1-2 (1,29)	0,53
	р. Бахура	20 (20,00)	13	1-9 (3,25)	0,65
	Р. Белая	10 (10,00)	1	1 (1,00)	0,10
		S. markewitschi			
	Оз. Тунайча (2001 г.)	61 (42,62)	70	1-29 (2,70)	1,15
	Оз. Тунайча (2002 г.)	45 (37,78)	35	1-9 (2,06)	0,78
	Вавайские озера	13 (61,54)	20	1-6 (2,50)	1,54
	Р. Уанга	16 (43,75)	32	1-13 (4,57)	2,00

Примечание. Приведены сведения о зараженности рыб из водоемов, в которых выборка составляет 10 и более экз. рыб.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Палеарктический вид, специфичный для кунджи паразит ротовой полости, редко встречается у других лососевых. Россия: р. Камчатка, бассейны рек Яма*, Ола, Тауй, Курильские о-ва (Шикотан*, Итуруп, Кунашир, Шумшу), о-в Бол. Шантар (оз. Большое), северо-восток Приморья (реки Самарга, Единка), Сахалин – повсеместно (Шедько, Шедько, 2002; Шедько и др., 2002; Шедько, 2004а, б).

ПРИМЕЧАНИЕ. *S. markewitschi* по всему ареалу был найден ранее только у кунджи (Шедько, Шедько, 2002; Шедько, 2004а,б). Поэтому единичные находки этого паразита у новых хозяев – сахалинского тайменя и проходной южной мальмы свидетельствуют о случайном характере их заражения копеподой. Для водоемов Южного Сахалина указывается впервые.

***Salmincola stellatus* Markewitsch, 1936**

МАТЕРИАЛ. С сахалинского тайменя – 80♀, 22 халимуса III-IV стадии развития, оз. Айнское, 23-27.VII 2001 (МШ); 1♀, оз. Тунайча, 17.VIII 2001 (СВ); 9♀, Вавайские озера, залив Анива, 12-15.V 2004 (СВ).

РАЗМЕРЫ САМОК (n=14): головогрудь 1,55-2,00 (1,83) x 1,00-1,50 (1,23); размеры туловища (вместе с хорошо выраженным "шейным" участком длиной 0,55-0,75) 3,55-4,60 (4,13) x 1,25-1,90 (1,66). Максиллы II короче туловища (длина без буллы) 2,50-4,25 (3,42) x 0,50-0,65 (0,56). Булла с длинным манубриумом 0,85-1,45 (1,18) и звездообразным диском, максимальный диаметр которого 1,75-2,55 (2,25). Яйцевые мешки 2,55-5,35 (4,01) x 0,65-0,90 (0,79), количество яиц в продольном ряду 11-25 (18,56).

ЛОКАЛИЗАЦИЯ. Копеподы (халимусы и взрослые самки) найдены только в ротоглоточной полости. Из 81 экз. взрослых самок, для которых отмечена точная локализация, большинство (43,2%) располагалось на внутренней поверхности верхних и нижних челюстей. На нёбе и языке локализовалось, соответственно, 19,8 % и 25,9 % паразитов. На непарных медиальных элементах жаберного скелета и основаниях жаберных дуг обнаружено всего 9 копепод (11,1%).

ЭКОЛОГИЯ. Найден у крупных особей тайменя размером 41,0-80,0 (52,3): у всех 9 изученных рыб в оз. Айнское (ИИ 4-23; ИО 8,22), у одной из 5 рыб в оз. Тунайча (ИИ. 1,00; ИО 0,20), у 4-х из 5 рыб в Вавайских озерах (ИИ 1-5; Иср 2,25; ИО 1,80).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Палеарктический вид, специфичный для сахалинского тайменя паразит ротовой полости. Россия: Приморский край – реки Венюковка, Амгу, В. Кема (Маркевич, 1936; Шедько, Шедько, 2003; Шедько, 2004а), о-в Сахалин – озера Айнское*, Тунайча*, Вавайские*. – Япония: Хоккайдо (Kabata, 1986; Nagasawa, Urawa, 1991; Nagasawa et al., 1994).

ПРИМЕЧАНИЕ. Паразит в краткой форме описан А.П. Маркевичем (1936) по 3 экземплярам, снятым П.Ю. Шмидтом с тайменя, приобретенного им на рынке г. Владивостока (без точного указания видовой принадлежности хозяина и места его вылова, а также локализации паразита). Более подробное морфологическое описание этих экземпляров приводится позднее (Маркевич, 1937). Все следующие находки этого вида сделаны в Японии лишь полвека спустя (Kabata, 1986; Nagasawa, Urawa, 1991; Nagasawa et al., 1994) с сахалинского тайменя. Недавно выявлены естестественные очаги инвазии сахалинского тайменя копеподой *S. stellatus* и в Приморье (Шедько, Шедько, 2003).

***Tracheliastes polycolpus* Nordmann, 1832**

Tracheliastes polycolpus: Yamaguti, 1940: 39 (1♀, Сахалин).

МАТЕРИАЛ. С амурского горчака – 2♀, оз. Сладкое, Сахалинский залив, 11.VIII 2001 (СШ); с пескаря Солдатова – 3♀, оз. Сладкое, Сахалинский залив, 12.VIII 2001 (СШ); с озерного гольяна – 1♀, р. Вал, старица, 28.VII 2002 (СШ); с гольяна Лаговского – 1♀, северо-западный Сахалин, дата не указана (Иванов, МШ); с амурского чебака – 1♀, низовье р. Леонидовка, бас. р. Поронай, 4.VIII 2002 (СШ); 7♀, р. Поронай, 27-30.VII 2004 (СВ).

РАЗМЕРЫ САМОК (n=5): головогрудь 1,55-2,50 (2,31) x 0,35-0,50 (0,43), вздутие 0,65-0,85 (0,74) x 1,00-1,35 (1,17), туловище 2,50-4,00 (3,31) x 1,25-1,50 (1,35), максиллы II (без буллы) длиной 1,65-3,00 (2,45), тонкие 0,45-0,50 (0,46), общая длина буллы 0,25-0,35 (0,29), диаметр диска буллы 0,20-0,25 (0,24). Только 1 самка была с яйцевыми мешками размером 3,05 x 0,50, с 17 яйцами в продольном ряду.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ. Все 15 экз. паразита найдены на плавниках. У основания спинного плавника были прикреплены 6 экз., у основания хвостового – 2 (точная локализация остальных копепод не отмечена).

ЭКОЛОГИЯ. *T. polycolpus* зарегистрирован нами у 5 из 11 изученных видов карповых рыб. Наиболее высокие показатели зараженности отмечены для амурского чебака (табл. 1).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Палеарктический вид. Паразитирует на плавниках, реже чешуе карповых рыб (главным образом рода *Leuciscus* Cuvier, 1816). Россия: европейские и азиатские водоемы до р. Лена на востоке, оз. Байкал, Дальний Восток – бас. р.Амур, внутренние водоемы Приморского края*, водоемы континентального побережья Татарского пролива* и Японского моря, Сахалин (оз. Сладкое*, р. Вал*, р. Поронай*) (Маркевич, 1946, 1956; Гусев, 1987; Ермоленко, Казаченко, 1989). – Великобритания, Европа, Казахстан, Китай (Kabata, 1979; Маркевич, 1956; Гусев, 1987).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для Сахалина *T. polycolpus* был известен только по 1 самке (Yamaguti, 1940) с основания хвостового плавника *Leuciscus waleckii*, переданной автору Dr D. Miyadi, без указания места и даты сбора. В этой же работе приводится описание самца, однако без указания места сбора.

Tracheliastes sachalinensis Markewitsch, 1936

Tracheliastes sachalinensis Markewitsch, 1936: 104 (синтипы – 6♀, Сахалин: р. Тымь); Маркевич, 1937: 145 (Сахалин: р. Тымь); 1956: 226 (Сахалин: р. Тымь).

МАТЕРИАЛ. С мелкочешуйной красноперки-угая – 199♀, оз. Тунайча, 16-23.VIII 2001 (СВ); 23♀, оз. Тунайча, 11-23.V 2002 (СВ); 3♀, оз. Тунайча, 27.VII 2002 (СВ); 10♀ и 1 халимус I стадии развития, низовье р. Углегорка, Татарский пролив, 08.VI 2001 (СВ); 28♀, Татарский пролив у м. Ломонон, в р-не г. Углегорск, 8 и 17.VI 2001 (СВ); с крупночешуйной красноперки-угая – 9♀, оз. Айнское, 22.VII 2001 (МШ); 1♀, Татарский пролив у м. Ломонон, в р-не г. Углегорск, 17.VI 2001 (СВ); 14♀, оз. Тунайча, 21-24.VIII 2001 (СВ); 12♀, оз. Тунайча, 11-23.V 2002 (СВ); 1♀, оз. Тунайча, 17.VII 2002 (СШ); 1♀, оз. Бол. Вавайское, залив Анива, 12.V 2004 (СВ); с сахалинской красноперки-угая – 1♀, нижнее течение р. Леонидовка, басс. р. Поронай, 9.VIII 2001 (МШ); 4♀, р. Поронай, 7-30. VII 2004 (СВ); 3♀, р. Мал.Такой, верховье 20.VII 2001 (МШ); 2♀, р. Мал.Такой, среднее течение 20.VII 2001 (МШ); 30♀, Вавайские озера, залив Анива, 12.V 2004 (СВ).

РАЗМЕРЫ САМОК (n=30): головогрудь 1.75-3,65 (2,31) x 0,50-0,75 (0,61), вздутие 0,50-0,90 (0,73) x 1,00-1,50 (1,28), туловище 2,50-4,95 (3,50) x 0,80-1,75 (1,34), максиллы II (без буллы) длиной 1,95-3,60 (2,61), тонкие 0,40-0,65 (0,54), общая длина буллы 0,35-0,50 (0,41), диаметр диска буллы 0,30-0,45 (0,37). Яйцевые мешки 1,45-5,15 (3,74) x 0,45-0,65 (0,56), с 11-24 (16,71) яйцами в продольном ряду.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ. Все копеподы (341 экз. взрослых самок и 1 халимус) найдены на плавниках – основном месте обитания на хозяине. Точная локализация отмечена для 309 самок, подавляющая часть которых (61,8 %) найдена на хвостовых плавниках. Примерно равное количество копепод локализовалось на грудных, анальных и брюшных плавниках (11,7; 10,7 и 10,0 %, соответственно). Менее предпочтительным местом локализации были спинные плавники (4,5 %). Только 4 копеподы были прикреплены к чешуе рыб (по 2 экз. у *T. brandtii* из оз. Тунайча и *T. ezoe* из Вавайских озер).

ЭКОЛОГИЯ. Из 11 исследованных видов карповых рыб *T. sachalinensis* обнаружен только у рыб рода *Tribolodon* в разных водоемах острова, причем даже в немногочисленных выборках: у *T. brandtii* в р. Углегорка (у 4 из 5 рыб, ИИ 1-4; Иср 2,75; ИО 2,2), у *T. hakuensis* в оз. Бол. Вавайское (у 1 из 7 рыб, ИИ 1; ИО 0,14), у *T. ezoe* в р. Леонидовка

(у 1 из 6 рыб, ИИ 1; ИО 0,17). Наиболее часто копеподы этого вида встречались у *T. brandtii* (табл. 1). Копеподы найдены как у молоди, так и взрослых особей краснопероку гаев размером: *T. hakuensis* – *L* 11,0-33,3 (21,3), *T. brandtii* – *L* 15,5-38,0 (26,3), *T. ezoe* – *L* 6,9-31,0 (21,2). Паразит, по всей видимости, является эвригалинным, на что указывает его обнаружение у рыб, выловленных в морских водах Татарского пролива.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Палеарктический вид, паразитирующий на плавниках рыб рода *Tribolodon*. Россия: басс. р. Амур (?) – оз. Хиванда (Смирнова, 1971); Сахалин – р. Тымь (Маркевич, 1936, 1937, 1956), бас. рек Поронай*, Найба*, р. Углегорка*, оз. Тунайча*, Вавайские озера*; о-в Бол. Шантар* (оз. Соленое); континентальные водоемы бассейна Японского моря* (реки Коппи, Улике, Боль. Хадя, Самарга, Амгу) (Шедько и др., 2002).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для о-ва Сахалин указан только по 6 самкам, снятым с хвостового плавника *T. brandtii* (= *Leuciscus brandti*) из р. Тымь (у с. Слава, 13.VI 1934, А.Я. Таранец), по которым и был описан этот вид (Маркевич, 1936, 1937). Ни в первоописании, ни в последующих работах (Маркевич, 1946, 1956) размеров или масштабов на рисунках не приведено (Гусев, 1987). Из бассейна р. Амур *T. sachalinensis* был указан Т.С. Смирновой (1971) по единственному экземпляру с поверхности тела озерного гольяна из оз. Хиванда. Однако, изучив этот экземпляр (ЗИН № 202, 1♀ с поверхности *Phoxinus perenurus*, 25.VIII 1954, коллектор не указан), мы отнесли его к *T. polycolpus*. Поэтому обитание *T. sachalinensis* в бассейне Амура нуждается в подтверждении.

Таким образом, у рыб Сахалина достоверно зарегистрировано 7 видов пресноводных копепод семейства Lernaeopodidae, относящихся к 2 родам – *Tracheliastes* и *Salmincola*. Присутствие на Сахалине *Salmincola carpionis* нуждается в подтверждении. Два вида из найденных (*S. stellatus*, *S. edwardsii*) указываются для Сахалина впервые, 4 вида (*S. markewitschi*, *S. californiensis*, *Tracheliastes sachalinensis* и *T. polycolpus*) обнаружены в новых районах. Расширен список рыб-хозяев для *T. sachalinensis* и *S. markewitschi*, а *T. polycolpus* в изучаемом регионе найден у 4 новых хозяев.

В дальнейшем следует ожидать пополнение фауны Сахалина новыми находками копепод семейства Lernaeopodidae. Исследованиями не затронуты, помимо уссурийского сига, еще несколько потенциальных для копепод рыб-хозяев, обитающих в основном в северо-западной части острова, в частности, налим *Lota lota* (L., 1758), рыбы родов *Thymallus* Linck, 1790, *Brachymystax* Günter, 1866, *Hucho* Günter, 1866 и семейства осетровых (Acipenseridae). У ленков, тайменей и осетровых в бассейне Амура встречаются копеподы *Basanistes briani* Markewitsch, 1936, *B. woskobojnikovi* Markewitsch, 1936 и *Pseudotracheliastes soldatovi* (Markewitsch, 1933), соответственно, и есть все основания считать, что они будут также обнаружены и на Сахалине.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы весьма признательны Д.Л. Питруку, В. Земнухову и В.Т. Омельченко (ИБМ ДВО РАН, г. Владивосток) за возможность обследования собранных ими рыб, Л.С. Ширманкиной и А. Иванову (СахНИРО, г. Южно-Сахалинск) за оказанное содействие при сборе материала на юге Сахалина; Т.В. Звездову (СахГУ, г. Южно-Сахалинск) за переданных копепод, О.Н. Пугачеву, А.В. Марченкову и В.А. Ободниковой (ЗИН РАН, г. Санкт-Петербург) за предоставленную возможность ознакомиться с коллекцией паразитических копепод института и за содействие во время работы с ней.

Литература

Богданова Е.А. 1963. Паразитофауна лососевых из рек южного Сахалина // Изв. ГосНИОРХ. Т. 54. С. 15-47.

Гусев А.В. 1951. Паразитические Copepoda с некоторых морских рыб // Паразитологический сборник. М.; Л.: Изд-во АН СССР. Т. 13. С. 394-463.

Гусев А.В. 1987. Тип Членистоногие – Arthropoda // Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 3. Паразитические многоклеточные (Вторая часть). Л.: Наука. С. 378-524.

Ермоленко А.В., Казаченко В.Н. 1989. Паразитические ракообразные (Crustacea) рыб водоемов континентальной части бассейна Японского моря // Паразиты животных и растений. Владивосток: ДВО АН СССР. С. 55-58.

Маркевич А.П. 1936. Нові представники родини Lernaeopodidae (Copepoda parasitica) // Збірн. праць Зоомузею АН УССР. № 17. С. 103-105.

Маркевич А.П. 1937. Copepoda parasitica прісних вод СРСР. Київ: вид-во АН УССР, 222 с. + 27 табл.

Маркевич А.П. 1946. Паразитичні Copepoda риб з басейну р. Амура // Наукові зап. Київск. держ. унив. Т. 5, вып. 1. С. 225-245.

Маркевич А.П. 1956. Паразитические веслоногие рыб СССР. Киев: изд-во АН УССР. 260 с.

Однокурцев В.А. 1998. К фауне гельминтов гольца Черского дельты р. Лены // Состояние водных экосистем Сибири и перспективы их использования. Материалы научных чтений, посвященных памяти проф. Б.Д. Иоганзена 22-23 января 1998 г. Томск. С. 264.

Смирнова Т.С. 1971. Паразитические ракообразные рыб бассейна Амура // Паразитол. сборник Зоол. ин-та АН СССР. Л.: Наука. Т. 25. С. 177—195.

Шедько М.Б. 2004а. Видовой состав паразитических копепод родов *Basanistes* и *Salmincola* (Lernaeopodidae) рыб на Дальнем Востоке России // Материалы международной конференции, посвященной 125-летию К.И. Скрябина и 60-летию основания Лаборатории гельминтологии АН СССР – Института паразитологии РАН (14-16 апреля 2004 г. Москва). Институт паразитологии РАН. С. 364-367.

Шедько М.Б. 2004б. Фауна паразитических копепод рода *Salmincola* (Lernaeopodidae) рыб Камчатки // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Материалы V научной конференции. Петропавловск-Камчатский: Изд-во Камчатпресс. С. 108-111.

Шедько М.Б., Виноградов С.А., Шедько С.В. 2002. Паразитические копеподы родов *Salmincola* и *Tracheliastes* (Lernaeopodidae) рыб пресных вод острова Сахалин // Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке: Материалы I межрегиональной научной конференции, 8-10 октября 2002 г. Новосибирск: Издательская компания Лада. С. 214-218.

Шедько М.Б., Шедько С.В. 2002. Паразитические копеподы рода *Salmincola* (Copepoda, Lernaeopodidae) дальневосточных гольцов *Salvelinus* (Salmonidae) с описанием нового вида *S. markewitschi* // Зоологический журнал. Т. 81, № 2. С. 141-153.

Шедько М.Б., Шедько С.В. 2003. Морфология и распространение *Salmincola stellatus* (Copepoda: Lernaeopodidae) от сахалинского тайменя *Parahucho perryi* (Salmonidae) из Приморья // Паразитология. Т. 37, вып. 1. С. 60-68.

Hoshina T., Suenaga G. 1954. On a new species of parasitic copepods from yamame (salmonoid fish) of Japan // J. Tokyo Univer. Fish. Vol. 41. P. 75-78, 1 pl.

Kabata Z. 1969. Revision of the genus *Salmincola* Wilson, 1915 (Copepoda: Lernaeopodidae) // J. Fish. Res. Board Can .Vol. 26. P. 2987-3041.

Kabata Z. 1979. Parasitic copepoda of British fishes // Roy. Soc., London. Vol. 152. 468 p.

Kabata Z. 1986. Redescriptions of and comments on four little-known Lernaeopodidae (Crustacea: Copepoda) // Can. J. Zool. Vol. 64. P. 1852-1859.

McDonald T.E., Margolis L. 1995. Synopsis of the parasites of fishes of Canada: Supplement (1978-1993) // Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. № 122. 265 p.

Nagasawa K. 1994. Parasitic Copepoda and Branchiura of freshwater fishes of Hokkaido // Sci. Rep. Hokkaido Fish Hatchery. Vol. 48. P. 83-85.

Nagasawa K., Urawa S. 1991. New records of the parasitic copepod *Salmincola stellatus* from Sakhalin taimen (*Hucho perryi*) in Hokkaido, with a note on its attachment site // Sci. Rep. Hokkaido Salmon Hatchery. V. 45. P. 57-59.

Nagasawa K., Urawa S. 2002. Infection of *Salmincola californiensis* (Copepoda: Lernaeopodidae) on juvenile masu salmon (*Oncorhynchus masou*) from a stream in Hokkaido // Bull. Nation. Salmon Resources Center. N 5. P. 7-12.

Nagasawa K., Watanabe J.R., Kimura S., Hara A. 1994. Infection of *Salmincola stellatus* (Copepoda: Lernaeopodidae) on Sakhalin taimen *Hucho perryi* reared in Hokkaido // Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ. Vol. 45. P. 109-112.

Nagasawa K., Yamamoto M., Sakurai Y., Kumagai A. 1995. Rediscovery in Japan and host association of *Salmincola carpionis* (Copepoda: Lernaeopodidae), a parasite of wild and reared freshwater salmonids // Can. J. Fish. Aquat. Sci. Vol. 52 (suppl. 1). P. 178-185.

Yamaguti S. 1940. *Tracheliastes polycolpus* Von Nordmann, 1832, parasitic on *Leuciscus waleckii* (Dybowski) from Manchoukuo and Sakhalin // Annot. Zool. Japon. Vol. 19, N 1. P. 39-42.

FAUNA OF THE FRESHWATER PARASITIC COPEPODS OF THE FAMILY LERNAEOPODIDAE (CRUSTACEA: COPEPODA) OF FISHES FROM SAKHALIN ISLAND

M. B. Shedko[1], S. V. Shedko[1], S. A. Vinogradov[2]

[1] *Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690022, Russia*

[2] *Sakhalin Research Institute of Fishery and Okeanography (SakhNIRO), Juzhno-Sakhalinsk, 693016, Russia*

To study a fauna of the freshwater parasitic copepods of the family Lernaeopodidae from the fishes, 1771 fishes specimens of 16 species in 10 genera and 2 families (Cyprinidae and Salmonidae) from different reservoirs of Sakhalin Island are surveyed.

A list of 7 species of copepods in 2 genera (*Tracheliastes* and *Salmincola*) is given. *S. extensus* is known on the literary data only, two species (*S. stellatus*, *S. edwardsii*) are recorded for Sakhalin Island for the first time. The presence of *S. carpionis* in Sakhalin needs in confirmation. The data on new fish hosts and new localities of *S. markewitschi*, *S. californiensis*, *T. sachalinensis* and *T. polycolpus* are reported.