

---

---

# ИХТИОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ

---

---

УДК 591.69

**Т.Е. Буторина**

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,  
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б

## **ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПАРАЗИТОВ ГИДРОБИОНТОВ БУХТЫ СЕВЕРНОЙ (СЛАВЯНСКИЙ ЗАЛИВ, ЯПОНСКОЕ МОРЕ)**

*В бухте Северной отмечено 83 вида паразитов рыб и беспозвоночных. Наибольшее видовое разнообразие характерно для миксоспоридий (18 видов), трематод (15), паразитических ракообразных (11) и нематод (10). Полихеты, брюхоногие моллюски и ракообразные (декаподы, амфиподы и copeподы) играют ключевую роль в жизненных циклах паразитов рыб в бухте Северной в качестве основных первых и вторых промежуточных хозяев.*

**Ключевые слова:** паразитические организмы, бухта Северная, Японское море.

**T.E. Boutorina**

## **TAXONOMIC REVIEW OF THE PARASITIC ORGANISMS IN THE SEVERNAYA BAY (SLAVYANSKYI BAY, THE SEA OF JAPAN)**

*In the Severnaya bay registered 83 species of fish and invertebrates parasites. The greatest specific variety is characterized by myxosporean (18 species), trematodes (15), parasitic crustacea (11) and nematodes (10). Polychaetes, gastropods and crustacea (decapods, amphipods and copepods) play principal role in life cycles of fish parasites as their main first and second hosts.*

**Key words:** parasitic organisms, Severnaya bay, Sea of Japan.

### **Введение**

Паразиты входят в состав большинства природных экосистем, они циркулируют по пищевым цепям, в их жизненные циклы включены как беспозвоночные (моллюски, ракообразные, черви и др.), так и позвоночные животные (рыбы, птицы, млекопитающие) в качестве промежуточных, окончательных и резервуарных хозяев. Паразиты играют важную роль в сообществах: они регулируют численность популяций гидробионтов, вызывают гибель наиболее слабых и усиливают защитные силы более стойких особей, влияют на состав и структуру сообществ. Паразиты могут вызывать опасные болезни гидробионтов [1, 2] или портить их товарный вид [3].

Состав гидробионтов бухты Северной изучен недостаточно, опубликованы лишь отдельные работы, посвященные конкретным группам [4, 5], в том числе паразитам рыб [6].

### **Материал и методика**

Материалом для исследования послужили сборы паразитов от рыб и беспозвоночных бухты Северной в 1997–1999 гг. и 2009–2012 гг. и результаты обследования беспозвоночных из коллекции кафедры «Экология и природопользование». Обследовано 232 экз. рыб 17 семейств 9 отрядов и 119 экз. беспозвоночных 14 семейств 7 отрядов. В работе использованы общепринятые методы сбора и обработки материала [7, 8].

**ЦАРСТВО PROTISTA НАЕСКЕЛ, 1866 – ПРОСТЕЙШИЕ  
ТИП APICOMPLEXA LEVINE, 1970 (SPOROZOA LEUCKART, 1872,  
emend. Krylov, Dobrovolsky, 1980)  
Класс COCCIDEA Leuckart, 1879**

**Отряд COCCIDIIDA Leuckart, 1879 (Labbe, 1889, emend. Krylov, 1980)  
Семейство EIMERIIDAE Minchin, 1903**

Развитие эймериид происходит в рыбах без участия беспозвоночных. В жизненном цикле кокцидий происходит правильное чередование бесполого и полового размножения.

***Eimeria evaginata* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Myoxocephalus brandtii* (Steindachner, 1867).

**Локализация:** стенка кишечника.

Паразит описан из рыб семейств Scorpaenidae и Cottidae [9].

**ТИП MYXOZOA GRASSE, 1970**

**Класс Myxosporrea Butschli, 1881, emend. Podlipaev, 1980**

**Отряд Bivalvulida Schulman, 1959**

**Семейство Myxidiidae Thelohan, 1892**

Жизненный цикл миксоспорицидий включает 2 хозяев: кольчатых червей и рыб; в червях формируются актиноспоры, которые выходят в воду, заражение рыб происходит путем внедрения спороплазм из зрелых актиноспор, дальнейшее развитие происходит в рыбах, в различных органах которых образуются миксоспоры [10, 11].

***Myxidium japonicum* Dogiel, 1948**

**Хозяева:** *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1890), *Platichthys stellatus* (Pallas, 1787), *Myoxocephalus brandtii* (Steindachner, 1867), *M. stelleri* Tylesius, 1811.

**Локализация:** желчный пузырь.

Паразит керчаковых и камбаловых рыб [12, 13].

***Myxidium oshoroense* Fujita, 1923**

**Хозяин:** *Platichthys stellatus* (Pallas, 1787).

**Локализация:** внутренние органы.

Паразит камбаловых рыб [13].

***Myxidium tzudae* Fujita, 1923**

**Хозяин:** *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880.

**Локализация:** желчный пузырь.

Паразит отмечен у морских ершей [12, 13].

***Myxidium* sp.**

**Хозяин:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** мочевого пузырь.

**Семейство Sphaeromyxidae Lom, Noble, 1984**

***Sphaeromyxa cottidarum* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Myoxocephalus stelleri* Tylesius, 1811.

**Локализация:** желчный пузырь.

Характерный паразит керчаковых рыб [9].

***Sphaeromyxa elegini* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Eleginus gracilis* (Tylesius, 1810).

**Локализация:** желчный пузырь.

Паразит наваги [9, 13].

***Sphaeromyxa hexagrammi* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** желчный пузырь.

Паразит отмечен у терпуговых рыб [9, 13].

**Семейство Ceratomyxidae Doflein, 1899*****Ceratomyxa opisthocentri* Dogiel, 1948**

**Хозяева:** *Opisthocentrus ocellatus* (Tylesius, 1811), *Pholidapus dybowskii* (Steindachner, 1880).

**Локализация:** желчный пузырь.

Вид описан из опистоцентра [9].

***Ceratomyxa platichthys* (Fujita, 1923)**

Син.: *Leptotheca platichthys*: Fujita, 1923.

**Хозяева:** *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1890), *Platichthys stellatus* (Pallas, 1787).

**Локализация:** желчный пузырь.

Паразит камбаловых рыб [13].

***Ceratomyxa porrecta* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867).

**Локализация:** желчный пузырь.

Паразит керчаковых рыб [9, 13].

***Ceratomyxa spectabilis* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867).

**Локализация:** желчный пузырь.

Паразит керчаковых и лисичковых рыб [9].

**Семейство Parvicapsulidae Schulman, 1953*****Parvicapsula unicornis* Kabata, 1962**

**Хозяин:** *Platichthys stellatus* (Pallas, 1787).

**Локализация:** мочевого пузыря.

Паразит камбаловых рыб [13].

**Семейство Sphaerosporidae Davis, 1917*****Chloromyxum pholidapi* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Pholis nebulosa* (Temminck et Schlegel, 1845).

**Локализация:** мочевого пузыря.

Вид описан из *Pholidapus dybowskii* [9].

**Семейство Muxosomatidae Poche, 1913*****Muxosoma acutum* (Fujita, 1912)**

**Хозяин:** *Lisa haematocheila* (Temminck et Schlegel, 1845).

**Локализация:** поверхность тела, чешуя, плавники.

**Семейство Muxobolidae Thelohan, 1892*****Muxobolus achmerovi* Schulman, 1966**

**Хозяин:** *Lisa haematocheila* (Temminck et Schlegel, 1845).

**Локализация:** жабры.

Паразит карповых рыб [14].

***Muxobolus marinus* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Tribolodon brandtii* Dybowskii, 1872.

**Локализация:** жабры.

**Отряд Multivalvulida Schulman, 1959****Семейство Kudoidae Meglitsch, 1959*****Kudoa nova* Naidenova, 1975**

**Хозяин:** *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867).

**Локализация:** цисты на жабрах.

Один из распространенных видов паразитов морских и океанических рыб.

***Kudoa azoni* Aseeva, 2004**

**Хозяева:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810), *H. lagocephalus* (Pallas, 1810), *Pleurogrammus azonus* Jordan et Metz, 1913.

**Локализация:** мускулатура.

Характерный паразит терпуговых рыб [15].

**ТИП CILIOPHORA DOFLEIN, 1901 – ПЕСНИЧНЫЕ**  
**Класс OLIGOHYMENOPHOREA de Puytorac et al., 1974**  
**Отряд MOBILIDA Kahl, 1933**  
**Семейство TRICHODINIDAE Raabe, 1959**

Триходины имеют прямой цикл развития без смены хозяев, размножаются бесполом и половым (конъюгация) способами.

***Trichodina cottidarum* Dogiel, 1948 sensu Raabe, 1959**

**Хозяин:** *Blepsias cirrhosus* (Pallas, 1814).

**Локализация:** жабры.

Характерный паразит рыб семейства Cottidae, отмечен у представителей семейств Agonidae и Blennidae [9].

***Trichodina domeguei domerguei* (Wallengren, 1897)**

**Хозяин:** *Tribolodon brandtii* Dybowski, 1872.

**Локализация:** жабры.

Паразит пресноводного происхождения, отмечен у широкого круга хозяев: колюшковых, карповых, бычковых, лососевых и других рыб [12].

***Trichodina frequentis* G. Stein, 1979**

Син.: *Trichodina spheroides* Dogiel, 1948

**Хозяин:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** жабры.

Характерный паразит рыб семейства Tetraodontidae [9].

***Trichodina ovonucleata* Raabe, 1958**

**Хозяин:** *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880

**Локализация:** жабры.

Паразит встречается у керчаковых, терпуговых, скорпеновых рыб [16].

***Trichodina trichiuri* Dogiel, 1948**

**Хозяин:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** жабры.

Инфузории описаны из рыб семейств Trichiuridae и Belonidae [9].

***Trichodina elegini* Schulman-Albova, 1950**

**Хозяин:** *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810).

**Локализация:** жабры.

Характерный паразит тресковых рыб [9, 16].

**ТИП PLATHELMINTHES GEGENBAUR, 1859 – ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ**

**Класс Monogenoidea (van Beneden, 1858) Burchowsky, 1937**

Специфичные паразиты рыб с прямым циклом развития. Яйца попадают в воду, приклеиваются либо прикрепляются с помощью филламентов к жабрам и коже рыб. Из яиц выходят личинки, которые прикрепляются к хозяину.

**Отряд Dactylogyridea Burchowsky, 1957**

**Семейство Dactylogyridae Burchowsky, 1933**

***Dactylogyrus pseudaspis* Gussev, 1953 [17]**

Син.: *Dactylogyrus iwanowi*: Burchowsky, 1957.

**Хозяин:** *Tribolodon brandtii* Dybowski, 1872.

**Локализация:** жабры.

**Семейство Haliotrematidae*****Haliotrema* sp.**

**Хозяин:** *Thamnaconus modestus* (Gunter, 1877).

**Локализация:** жабры.

Одно из наиболее сложных для определения семейств моногеней, видовую принадлежность паразита установить не удалось.

**Семейство Ancyrocephalidae Burchowsky, 1937*****Ligophorus kaohsianghseini* (Gussev, 1962)**

**Хозяин:** *Lisa haematocheila* (Temminck et Schlegel, 1845).

**Локализация:** жабры.

***Protancyrocephalus strelkowi* Burchowsky, 1957**

**Хозяин:** *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1890).

**Локализация:** жабры.

Моногеней заражают молодь камбал в прибрежной зоне моря [6].

**Отряд Mazocraeidea Burchowsky, 1937****Семейство Mazocraeidae Price, 1936*****Mazocraeoides dorosomatis* (Yamaguti, 1938)**

Син.: *Mazocraeoides dorosomatis*: Sproston, 1946.

**Хозяин:** *Konosirus punctatus* (Temminck et Schlegel, 1846).

**Локализация:** жабры.

**Семейство Microcotylidae Taschenberg, 1879*****Microcotyle sebastis* Goto, 1894**

**Хозяин:** *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880.

**Локализация:** жабры.

***Microcotyle* sp.**

**Хозяин:** *Pholis nebulosa* (Temminck et Schlegel, 1845).

**Локализация:** жабры.

***Prosomicrocotyla gotoi* (Yamaguti, 1934)**

Син.: *Prosomicrocotyla gotoi*: Yamaguti, 1958.

**Хозяин:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** жабры.

**Класс Cestoda Rudolphi, 1808****Отряд Pseudophyllidea Carus, 1863****Семейство Bothriocephalidae Blanchard, 1849*****Bothriocephalus scorpii* (Müller, 1776)**

**Хозяева:** *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867), *M. stelleri* Tylesius, 1811, *Opisthocentrus ocellatus* (Tylesius, 1811), *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880, *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810), *Pleurogrammus azonus* Jordan et Metz, 1913, *Eleginus gracilis* (Tylesius, 1810), *Platichthys stellatus* (Pallas, 1787), *Arctoscopus japonicus* (Steindachner, 1881).

**Локализация:** кишечник.

Цикл развития протекает с участием двух промежуточных хозяев – планктонных ракообразных (первые промежуточные хозяева) и рогатковых семейства *Cottidae* и трех- и девятиглазой колюшек (дополнительные), окончательные хозяева – многие виды морских рыб, преимущественно керчаковые и камбаловые [18].

**Семейство Amphicotylidae Lühe, 1899*****Eubothrium crassum* (Bloch, 1779)**

**Хозяева:** *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792), *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867), *M. stelleri* Tylesius, 1811.

**Локализация:** кишечник, пилорические придатки.

Первые промежуточные хозяева – веслоногие ракообразные, дополнительные – окуни, бычки, окончательные хозяева – лососеобразные рыбы [18].

**Семейство Diphyllbothriidae Lühe, 1910**

***Diphyllbothrium hottai* Yazaki, Fukumoto and Abe, 1988**

Син.: *Diphyllbothrium sobolevi*: Belouss, 1953.

**Хозяин:** *Hypomesus japonicus* (Brevoort, 1856).

**Локализация:** полость тела.

Паразит корюшек [6].

**Отряд Tryptanorhyncha Diesing, 1863**

**Семейство Tentaculariidae Poche, 1926**

***Nybelinia surmenicola* (Okada, 1929)**

**Хозяева:** *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810), *Platichthys stellatus* (Pallas, 1787), *Pleurogrammus azonus* Jordan et Metz, 1913, *Arctoscopus japonicus* (Steindachner, 1881).

**Локализация:** полость тела, мускулатура, внутренние органы.

Вторыми промежуточными хозяевами служат морские и проходные лососевые рыбы, окончательными – акулы и скаты [18].

**Отряд Tetraphyllidea Carus, 1863**

**Семейство Oncobothriidae Braun, 1900**

***Scolex pleuronectes* Müller, 1788**

Син.: *Scolex polymorphus*: Rudolphi, 1819.

**Хозяева:** *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792), *Blepsias cirrhosus* (Pallas, 1814), *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880, *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810), *H. lagocephalus* (Pallas, 1810), *Pleurogrammus azonus* Jordan et Metz, 1913, *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810).

**Локализация:** кишечник.

**Класс Trematoda Rudolphi, 1808**

Трематоды имеют сложный цикл развития со сменой хозяев: первые промежуточные хозяева – моллюски, вторые – беспозвоночные и рыбы, окончательные – рыбы, птицы, млекопитающие. Сверлящие полихеты рода *Polydora* могут выступать в роли промежуточных хозяев морских трематод [19].

**Отряд Strigeida La Rue, 1926**

**Семейство Fellodistomidae Nicoll, 1909**

***Pronoprimna petrowi* (Layman, 1930) Bray and Gibson, 1980**

**Хозяин:** *Hypomesus japonicus* (Brevoort, 1856).

**Локализация:** кишечник.

Паразит лососеобразных, сельди, трески, зайцевого терпуга, темной камбалы [18, 20].

***Anisorchis opisthorchis* (Poljansky, 1955)**

**Хозяева:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810), *H. lagocephalus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** кишечник.

Отмечен у минтая, морских окуней, керчаковых рыб [21].

**Семейство Bunocotylidae Dollfus, 1950**

***Genolinea anura* (Layman, 1930)**

Син.: *Genolinea anura*: Yamaguti, 1954.

**Хозяева:** *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810), *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810), *H. lagocephalus* (Pallas, 1810), *Pleurogrammus azonus* Jordan et Metz, 1913, *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867), *M. stelleri* Tilesius, 1811.

**Локализация:** кишечник.

Отмечен в желудке лососевых, тресковых, терпуговых и других рыб [18, 20].

***Genolinea laticauda* (Manter, 1925)**

Син.: *Genolinea anura*: Layman, 1930.

**Хозяин:** *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867).

**Локализация:** кишечник.

Паразит керчаковых рыб.

**Семейство Derogenidae Nicoll, 1910*****Derogenes varicus* (Müller, 1784)**

**Хозяева:** *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810), *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880.

**Локализация:** кишечник.

Первые промежуточные хозяева – брюхоногие моллюски семейства Naticidae (в бухте Северной – *Cryptonatica janthostoma*). Вторые промежуточные – раки-отшельники, личинки декапод, науплиусы усконогих раков рода *Balanus*, полихеты *Harmothoe imbricata*, щетинко-челюстные [18, 20, 22].

***Progonus mulleri* (Levinse, 1881)**

**Хозяин:** *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867).

**Локализация:** кишечник.

Паразит лососевых, тресковых, камбаловых и других рыб, промежуточные хозяева – амфиподы семейства Caprellidae [22].

**Семейство Hemiuridae Looss, 1899*****Parahemiurus merus* (Linton, 1910)**

**Хозяин:** *Platichthys stellatus* (Pallas, 1787).

**Локализация:** кишечник.

Паразит преимущественно лососевых рыб [18].

**Семейство Lecithasteridae Odhner, 1905*****Lecithaster confusus* Odhner, 1905**

**Хозяева:** *Pseudopleuronectes yokohamae* (Günther, 1877).

Первые промежуточные хозяева – моллюски рода *Odostomia*, вторые – веслоногие ракообразные [18].

**Локализация:** кишечник.

***Lecithaster gibbosus* (Rud, 1802)**

**Хозяева:** *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867), *Arctoscopus japonicus* (Steindachner, 1881).

**Локализация:** кишечник.

Первые промежуточные хозяева – брюхоногие моллюски рода *Odostomia*, вторые – веслоногие ракообразные семейства Calanidae, окончательные – морские рыбы [20, 23].

**Семейство Opescoelidae Ozaki, 1925*****Podocotyle reflexa* (Creplin, 1825) Odhner, 1905**

**Хозяин:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** кишечник.

Первые промежуточные хозяева – брюхоногие моллюски семейства Buccinidae, креветки и другие ракообразные, окончательные – морские и проходные лососевые рыбы [18, 20, 22].

***Opescoelus sphaericus* Ozaki, 1925**

**Хозяева:** *Hexagrammos lagocephalus* (Pallas, 1810), *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880, *Opisthocentrus ocellatus* (Tilesius, 1811).

**Локализация:** кишечник.

Паразит морских окуней, терпугов и других морских рыб [20].

***Stenakron vetustum* Stafford, 1904**

Син.: *Rhodotrema skrjabini*: Issaitschikow, 1928; *Rhodotrema quinquelobatum*: Layman, 1930; *Rhodotrema quadrilobatum*: Basikalova, 1932.

**Хозяин:** *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1891).

**Локализация:** кишечник.

Промежуточные хозяева – брюхоногие моллюски семейства Solariellidae [20].

**Семейство Acanthocolpidae Lühe, 1906**

***Stephanostomum baccatum* (Nicoll, 1907)**

**Хозяева:** *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1891) и другие камбаловые, *Opisthocentrus ocellatus* (Tilesius, 1811), *Hypomesus japonicus* (Brevoort, 1856).

**Локализация:** цисты с метацеркариями на поверхности тела, плавниках, в мускулатуре (заболевание «крупка»), половозрелые – в кишечнике морских рыб.

Первые промежуточные хозяева – моллюски родов *Buccinum* и *Neptunea*, вторые – камбалы, дальневосточная красноперка, окончательные – терпуги, треска, камбалы [18, 20].

**Семейство Leporeadiidae Odhner, 1905**

***Lepidapedon gadi* Yamaguti, 1934**

**Хозяева:** *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810).

**Локализация:** кишечник.

Вторые промежуточные хозяева – литоральные и сублиторальные полихеты *Harmathoe imbricata*, *Lepidonotus squamatus*, *Nereis pelagica*, окончательные – керчаковые, тресковые, морские окуни, камбалы и другие морские рыбы [21].

**Семейство Zoogonidae Odhner, 1902**

***Zoogonoides viviparus* (Ollsson, 1868)**

**Хозяева:** *Opisthocentrus ocellatus* (Tilesius, 1811), *Pholidapus dybowskii* (Steindachner, 1880), *Tribolodon brandtii* Dybowski, 1872.

**Локализация:** кишечник.

Первые промежуточные хозяева – брюхоногие моллюски рода *Buccinum*, вторые – полихеты семейства Nereidae, иглокожие, моллюски, ракообразные рода *Mysis*, окончательные хозяева – рыбы [18, 21].

## ТИП NEMATHELMINTHES SCHNEIDER, 1873 – КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

**Класс Nematoda Rudolphi, 1808**

**Отряд Enoplida Chitwood, 1933**

**Семейство Capillariidae Railliet, 1915**

Промежуточные хозяева капилляриид – олигохеты, окончательные – рыбы.

***Paracapillaria helenae* (Layman, 1930) Mendonca, 1963**

Син.: *Capillaria helenae*: Layman, 1930; *Paracapillaria helenae*: Mendonca, 1963.

**Хозяин:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** желудок, кишечник.

Паразит морских рыб семейств Blennidae, Scorpaenidae, Cottidae, Hexagrammidae Японского и Охотского морей [20, 24].

***Pseudocapillaria tomentosa* (Dujardin, 1843)**

Син.: *Capillaria ugui*: Yamaguti, 1940; *Pseudocapillaria tomentosa*: Moravec, 1987 [24].

**Хозяин:** *Tribolodon brandtii* Dybowski, 1872.

**Локализация:** кишечник.

Паразит карповых рыб. Заражение рыб возможно и без участия олигохет, прямым путем [24].

**Отряд Ascaridida Skrjabin et Schulz, 1940**

**Семейство Anisakiidae Railliet et Henry, 1912**

***Anisakis simplex* (Rudolphi, 1809)**

**Хозяева:** *Clupea pallasii* Valenciennes, 1847, *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792), *Hypomesus japonicus* (Brevoort, 1856), *Pleurogrammus azonus* Jordan et Metz, 1913.

**Локализация:** полость тела, мускулатура.



Промежуточные хозяева – морские ракообразные родов *Euphasia* и *Thysanoessa* и др., паратенические – морские и проходные лососевые рыбы, кальмары, окончательные хозяева – морские млекопитающие [21, 25, 26].

***Hysterothylacium gadi aduncum* (Rudolphi, 1802)**

Син.: *Contracaecum aduncum*: Dollfus, 1953.

**Хозяева:** *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810), *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880, *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867), *Pseudopleuronectes yokohamae* (Gunter, 1977), *Arctoscopus japonicus* (Steindachner, 1881).

**Локализация:** кишечник.

Промежуточными хозяевами служат различные планктонные и бентосные беспозвоночные: полихеты, амфиподы, копеподы, щетинкочелюстные и мелкие рыбы; паратенические хозяева – беспозвоночные, предположительно, копеподы [25, 26].

***Pseudoterranova decipiens* (Krabbe, 1878)**

**Хозяева:** *Pleurogrammus azonus* Jordan et Metz, 1913, *Myoxocephalus stelleri* Tilesius, 1811, *Arctoscopus japonicus* (Steindachner, 1881).

**Локализация:** мускулатура.

Первые промежуточные хозяева – морские ракообразные, вторые – тресковые, лососевые, сельдевые, рогатковые, камбаловые рыбы, окончательные – ластоногие.

***Raphidascaris acus* (Bloch, 1779)**

**Хозяин:** *Arctoscopus japonicus* (Steindachner, 1881).

**Локализация:** кишечник.

Личинки нематод поедаются промежуточными хозяевами – рыбами и паратеническими хозяевами (беспозвоночными): олигохетами, моллюсками, планктонными и бентосными ракообразными, личинками водных двукрылых насекомых и ручейников [25, 26].

**Семейство Cucullanidae Cobbold, 1864**

***Cucullanus heterochrous* (Rudolphi, 1802)**

**Хозяева:** *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1891), *Pseudopleuronectes yokohamae* (Gunter, 1977).

**Локализация:** кишечник.

**Отряд Spirurida Chitwood, 1933**

**Семейство Camallanidae Railliet et Henry, 1915**

***Camallanus mugili* Belouss, 1965**

Син.: *Cucullanus mugili*: Belouss, 1965.

**Хозяин:** *Lisa haematochila* (Temminck et Schlegel, 1845).

**Локализация:** кишечник.

**Семейство Philometridae Baylis et Daubney, 1926**

***Clavinema mariae* (Layman, 1930)**

Син.: *Philometra mariae*: Layman, 1930.

**Хозяева:** *Opisthocentrus ocellatus* (Tilesius, 1811), *Pholidapus dybowskii* (Steindachner, 1880), *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1891).

**Локализация:** соединительная ткань, под кожей, половозрелые самки отмечены на поверхности тела рыб.

Самки нематод живородящие, выделяют в воду личинок [20].

**Семейство Cystidicolidae Skrjabin, 1946**

***Ascarophis pacifica* Zhukov, 1960**

**Хозяева:** *Konosirus punctatus* (Temminck et Schlegel, 1846), *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810), *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** кишечник.

**ТИП ACANTHOCEPHALA (RUDOLPHI, 1808) – СКРЕБНИ****Класс Palaeacanthocephala Meyer, 1931****Отряд Echinorhynchida Southwell et MacFie, 1925****Семейство Rhadinorhynchidae Travassos, 1923*****Metacanthocephalus ovicephalus* (Zhukov, 1963)**Син.: *Leptorhynchoides ovicephalus*: Golvan, 1969.Хозяева: *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1891), *P. yokohamae* (Gunter, 1977), *Hippoglossoides dubius* Schmidt, 1904.**Локализация:** кишечник.***Rhadinorhynchus* sp.**Хозяева: *Opisthocentrus ocellatus* (Tilesius, 1811), *Pholis nebulosa* (Temminck et Schlegel, 1845), *Sebastes schlegeli* Hilgendorf, 1880, *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1891).**Локализация:** кишечник.**Семейство Cavisomidae Meyer, 1932*****Neorhadinorhynchus nudus* (Harada, 1938)**Хозяин: *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).**Локализация:** кишечник.**Семейство Echinorhynchidae Cobbold, 1876*****Echinorhynchus gadi* Zoega in Müller, 1776**Хозяева: *Myoxocephalus stelleri* Tilesius, 1811, *M. brandti* (Steindachner, 1867), *Pseudopleuronectes yokohamae* (Gunter, 1977).**Локализация:** кишечник.Первые промежуточные хозяева – амфиподы семейств Caprellidae и Gammaridae [25], окончательные – морские рыбы *Eleginus gracilis*, *Stichaeus grigorjewi* Herzenstein, 1890 и др.***Echinorhynchus salmonis* Müller, 1780**Син.: *Metechinorhynchus salmonis*: Petrochenko, 1956; *Echinorhynchus hexagrammi*: Вайева, 1965.Хозяева: *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810), *H. lagocephalus* (Pallas, 1810).**Локализация:** кишечник.Первые промежуточные – бокоплавыв родов *Pontoporeia* и *Hialella*, окончательные – лососеобразные и другие рыбы [25].***Echinorhynchus theragrae* Didenko, 1992**Хозяин: *Eleginus gracilis* (Tilesius, 1810).**Локализация:** кишечник.**Отряд Polymorphida Petrochenko, 1956****Семейство Polymorphidae Meyer, 1931*****Corynosoma strumosum* (Rudolphi, 1802)**Хозяин: *Myoxocephalus stelleri* Tilesius, 1811.**Локализация:** полость тела, мускулатура, поверхность внутренних органов.Промежуточные хозяева – бокоплавыв *Pontoporeia affinis*, паратенические – различные морские, проходные и пресноводные рыбы [25].**Класс Eoacanthocephala Van Cleave, 1936****Отряд Neoechinorhynchida Southwell et MacFie, 1925****Семейство Neoechinorhynchidae Ward, 1917*****Neoechinorhynchus tylosuri* Yamaguti, 1939**Хозяин: *Lisa haematochila* (Temminck et Schlegel, 1845).**Локализация:** кишечник.**ТИП ANNELIDA LAMARCK, 1809 – КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ****Класс Hirudinea Lamarck, 1818**

**Отряд Rhynchobdellida Blanchard, 1894****Семейство Piscicolidae Johnston, 1865*****Limnotrachelobdella okae* (Moore, 1924)**

**Хозяева:** *Tribolodon brandtii* Dybowski, 1872, *Myoxocephalus stelleri* Tilesius, 1811.

**Локализация:** поверхность тела.

Развитие прямое, без участия промежуточных хозяев. Пиявки откладывают коконы на дно, водоросли, подводные предметы, из них молодые особи, которые нападают на рыб.

**ТИП ARTHROPODA SIEBOLD ET STANNIUS, 1848 – ЧЛЕНИСТОНОГИЕ****Класс Crustacea Lamarck, 1801****Отряд Cyclopoida Sars, 1886****Семейство Chondracanthidae*****Chondracanthus irregularis* (Fraser, 1920)**

Син.: *Chondracanthus dogieli*: Gussev, 1951.

**Хозяева:** *Myoxocephalus brandti* (Steindachner, 1867), *M. stelleri* Tilesius, 1811.

**Локализация:** жаберная полость.

**Отряд Siphonostomatoida Latreille, 1829****Семейство Caligidae Latreille, 1829*****Caligus orientalis* (Gussev, 1951)**

Син.: *Caligus japonicas*: Gussev in: Isakova-Keo, 1952.

**Хозяин:** *Tribolodon brandtii* Dybowski, 1872.

**Локализация:** поверхность тела.

***Lepeophtheirus elegans* Gussev, 1951**

**Хозяин:** *Pholis nebulosa* (Temminck et Schlegel, 1845).

**Локализация:** поверхность тела.

***Lepeophtheirus hexagrammi* Gussev, 1951**

**Хозяин:** *Hexagrammos octogrammus* (Pallas, 1810).

**Локализация:** поверхность тела.

***Lepeophtheirus hospitalis* Fraser, 1920**

Син.: *Lepeophtheirus kareii*: Yamaguti, 1936.

**Хозяин:** *Platichthys stellatus* (Pallas, 1811).

**Локализация:** жабры, брюшные плавники.

***Lepeophtheirus salmonis* (Kroyer, 1837)**

**Хозяин:** *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792).

**Локализация:** поверхность тела.

***Lepeophtheirus* sp.**

**Хозяева:** *Pholis nebulosa* (Temminck et Schlegel, 1845), *Myoxocephalus stelleri* Tilesius, 1811.

**Локализация:** поверхность тела.

**Семейство Lernaeopodidae*****Nectobranchia indivisa* Fraser, 1920**

Син.: *Nectobranchia wilsoni*: Yu et Wu, 1932.

**Хозяева:** *Pseudopleuronectes obscurus* (Herzenstein, 1891), *Platichthys stellatus* (Pallas, 1811).

**Локализация:** жаберная полость.

**Семейство Hatschekiidae*****Hatschekia monacanthi* Yamaguti, 1939**

**Хозяин:** *Thamnaconus modestus* (Günther, 1877).

**Локализация:** жаберная полость.

**Класс Thecostraca****Отряд Sessilia**

**Семейство Sacculinidae*****Sacculina polygenea* Lutzen et Takahashi, 1997**

**Хозяева:** *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan, 1853), *H. peniciliatus* (de Haan, 1835).

**Локализация:** на брюшке ракообразных [27].

**Класс Malacostraca Latreille, 1806**

**Отряд Isopoda Latreille, 1817**

**Семейство Cymothoidae Dana, 1852**

***Motocya saiori* Bruce, 1986**

Син.: *Irona saiori*: Bruce, 1986.

**Хозяин:** *Hyporhamphus saiori* (Temminck et Schlegel, 1846), *Cololabis saira* Brevoort, 1856.

**Локализация:** жаберно-ротовая полость.

**Заключение**

В бухте Северной отмечено 83 вида паразитов гидробионтов, все они относятся к распространенным в дальневосточных морях паразитическим организмам. Наибольшим числом видов представлены миксоспоридии (18 видов), трематоды (15 видов), ракообразные (11 видов) и нематоды (10 видов). Основную роль в поддержании численности паразитов в качестве их окончательных хозяев играют представители семейств терпуговых, камбаловых и керчаковых рыб. Из беспозвоночных важное значение в жизненном цикле миксоспоридий имеют кольчатые черви, в цикле развития трематод – брюхоногие моллюски *Cryptonatica janthostoma*, полихеты *Harmothoe imbricata*, *Lepidonotus squamatus*, *Nereis pelagica*, сверлящие полихеты рода *Polydora*, личинки усонюгих и десятиногих ракообразных, веслоногие ракообразные, в жизненном цикле скребней – амфиподы семейств Caprellidae и Gammaridae. Благодаря высокой численности этих беспозвоночных приведенные в работе паразиты циркулируют в экосистеме бухты. Полученные результаты можно использовать при оценке экологического состояния бухты Северной, что важно в связи с функционированием поликультурного морского хозяйства.

**Список литературы**

1. Ихтиопатология / под ред. Н.А. Головиной, О.Н. Бауера. – М.: Мир, 2003. – 448 с.
2. Авдеева, Е.В. Болезни морских рыб / Е.В. Авдеева, Т.Е. Буторина, Е.Б. Евдокимова. – Нижний Новгород: Вектор ТиС, 2011. – 112 с.
3. Казаченко, В.Н. Влияние паразитических копепод на рыб / В.Н. Казаченко // Изв. ТИНРО. – 2008. – Т. 157. – С. 204–213.
4. Овсянникова, И.И. Распределение усонюгих раков на раковинах приморского гребешка при выращивании в подвесной культуре / И.И. Овсянникова // Биол. моря. – 1989. – № 4. – С. 71–76.
5. Шевченко, О.Г. Потенциально токсичные микроводоросли в составе фитопланктона бухты Северной (Славянский залив) в летне-осенний период 2008 года / О.Г. Шевченко, Т.Б. Бложко, Е.А. Герасимова // Актуальные проблемы освоения биологических ресурсов Мирового океана: материалы Междунар. науч.-техн. конф.: в 2 ч. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2010. – Ч. 1. – С. 113–117.
6. Буторина, Т.Е. Паразиты рыб бухты Северной залива Славянка / Т.Е. Буторина, Н.И. Скиба // Науч. тр. Дальрыбвтуза. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2001. – Т. 14. – Ч. 2. – С. 102–105.
7. Паразитологическое исследование рыб / Н.Б. Чернышева, Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, Ю.А. Стрелков. – СПб.: ГосНИОРХ, 2009. – 20 с.
8. Рыбаков, А.В. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей / А.В. Рыбаков, Т.Е. Буторина, В.И. Кулепанов, Л.В. Зверева. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2005. – 123 с.

9. Догель, В.А. Паразитические простейшие рыб залива Петра Великого / В.А. Догель // Изв. ВНИИРХ. – 1948. – Т. 27. – С. 17–66.
10. Wolf K., Markiw M.E. 1984. Biology contravenes taxonomy in the Muxozoa: new discoveries show alternation of invertebrate and vertebrate hosts // Science. – Vol. 225. – P. 1449–1452.
11. Koie M. The Spionidae (Polychaeta) act as invertebrate hosts for marine Muxozoa // Bull. Eur. Ass. Fish Pathol. – 2005. – Vol. 25, № 4. – P. 179–181.
12. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 1. Паразитические простейшие. – Л.: Наука, 1984. – 428 с.
13. Асеева, Н.Л. Микроспоридии (Мухозоа: Мухоспореа) морских и проходных рыб северо-западной части Японского моря: дис. ... канд. биол. наук / Н.Л. Асеева. – Владивосток, 2008. – 226 с.
14. Шульман, С.С. Микроспоридии фауны СССР / С.С. Шульман. – М.;Л.: Наука, 1966. – 481 с.
15. Aseeva N. New Species of Muxosporea from Genus Kudoa (Muxosporea, Multivalvulida) Found in Muscles of Some Fishes the Sea of Japan // Vestnik Zoologii. – 2004. – Vol. 38, № 2. – P. 75–77.
16. Штейн, Г.А. Новые данные о паразитических инфузориях (Peritricha, Urceolariidae) с рыб бассейна Тихого океана / Г.А. Штейн // Acta Protozool. – 1979. – Vol. 18, № 4. – С. 531–552.
17. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 2. Паразитические многоклеточные (Первая часть). – Л.: Наука, 1985. – 425 с.
18. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 3. Паразитические многоклеточные (Вторая часть). – Л.: Наука, 1987. – 583 с.
19. Margolis L. . Polychaetes as Intermediate hosts of helminth parasites of Vertebrates // J. Fish. Res. Board Canada. – 1971. – Vol. 28. – P. 1385–1392.
20. Ляйман, Э.М. Паразитические черви рыб залива Петра Великого / Э.М. Ляйман // Изв. ТИНРО. – 1930. – Т. 6, № 6. – 102 с.
21. Полянский, Ю.И. Материалы по паразитологии рыб северных морей СССР / Ю.И. Полянский // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – М.;Л., 1955. – Т. 19. – 170 с.
22. Пугачев, О.Н. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Трематоды / О.Н. Пугачев // Тр. Зоол. ин-та РАН. – СПб., 2003. – Т. 298. – 224 с.
23. Koie M. On the morphology and life history of *Lecithaster gibbosus* (Rudolphi, 1802) Luhe, 1901 (Digenea: Hemiuroidea) // Parasitology Research. – 1989. – Vol. 75, № 5. – P. 361–367.
24. Moravec F. Revision of capillariid nematodes (subfamily Capillariinae) parasitic in fishes. – Praha: Academia naklad. Cesk. akad. ved., 1987. – 141 p.
25. Пугачев, О.Н. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Нематоды, скребни, пиявки, моллюски, ракообразные, клещи / О.Н. Пугачев // Тр. Зоол. ин-та РАН. – СПб., 2004. – Т. 304. – 250 с.
26. Moravec F. Parasitic nematodes of freshwater fishes of Europe. – Praha: Academia naklad. Cesk. akad. ved., 1994. – 473 p.
27. Lützen J., Takahashi T. *Sacculina polygenea*, a new species of rhizocephalan (Cirripedia: Rhizocephala) from Japan, parasitic on the intertidal crab *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835) (Decapoda: Brachyura: Grapsidae) // Crustacean Res. – 1997. – Vol. 26. – P. 103–108.

**Сведения об авторе:** Буторина Тамара Евгеньевна, доктор биологических наук, профессор, e-mail: boutorina@mail.ru.