

Панцирные моллюски (*Mollusca, Polyplacophora*) залива Восток Японского моря

Е. Б. Лебедев¹, А. Н. Тюрин¹, С. А. Тюрин²

¹Дальневосточный морской биосферный заповедник ДВО РАН
690041, г. Владивосток, ул. Пальчевского, 17. E-mail: ev-lebedev@mail.ru

²Институт биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН
690041 г. Владивосток, ул. Пальчевского, 17. E-mail: sa.tyurin@gmail.com

Аннотация

Представлен список хитонов залива Восток Японского моря. Список включает 19 видов из 10 родов и 6 семейств.

Chitons (*Mollusca, Polyplacophora*) from Vostok Bay, Sea of Japan

E. B. Lebedev¹, A. N. Tyurin¹, S. A. Tyurin²

¹Far Eastern Marine Biosphere Reserve FEB RAS
Palchevskogo st. 17, Vladivostok, 690041. E-mail: ev-lebedev@mail.ru

²A.V. Zhirmunsky Institute of Marine Biology FEB RAS
Palchevskogo st.,17, Vladivostok, 690041. E-mail: sa.tyurin@gmail.com

Summary

A revised list of Polyplacophora (*Mollusca*) from Vostok Bay, Sea of Japan is presented. The list includes 19 species belonging to 10 genera and 6 families.

Хитоны играют важную роль в прибрежных биоценозах; они являются объектом питания каланов, рыб, птиц, крабов, морских звёзд; они тесно взаимосвязаны со всеми организмами донных биоценозов: на их панцирях найдено более пятидесяти видов эпибионтов, а внутри – комменсалы и паразиты [6; 11].

А. Нельсон-Смит отмечал, что хитоны, благодаря способу питания – соскабливанию, очищают твёрдые грунты от нефти; при этом нефть не усваивается хитонами и не причиняет им вреда, а агрегируется в комочки, которые выходят с фекалиями; нефть, прошедшая пищеварительный тракт хитонов, быстрее разлагается микроорганизмами [3].

Самый массовый вид хитонов в заливе Восток – *Ischnochiton hakodadensis* Pilsbry, 1892 – ишнохитон хакодатский. В августе, в период нереста хитоны этого вида образуют на глубинах 2–10 м скопления плотностью до 50

экз./м², биомассой до 150 г [8; 12]. *Ischnochiton hakodadensis* – достаточно крупный моллюск (до 28 мм), эндемик Японского моря, но массовый и широко распространённый [4-6; 11].

Хитоны *Ischnochiton hakodadensis*, *Lepidozona albrechtii*, *Cryptochiton stelleri* и некоторые другие виды развиваются от оплодотворения яйцеклетки до метаморфоза пелагической личинки в ювенильную бентосную особь 96 ч – 4 сут [5; 8], что удачно совпадает с длительностью классического токсикологического опыта [7]. Эта биологическая характеристика хитонов введена нами в теоретический облик "идеального тест-организма", имеющего самую низкую резистентность к поллютантам [8; 12].

Испытание хитонов *Ischnochiton hakodadensis* и *Lepidozona albrechtii* в качестве биологических датчиков качества среды подтвердило нашу гипотезу о повышенной чувствительности "идеальных тест-организмов": определение с их помощью недействующих концентраций некоторых поллютантов выявило, что современные ПДК (предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в среде, определяющие разрешённые уровни сбросов вредных веществ) завышены для ионов меди в 5 раз, кадмия – в 10 раз, для СПАВ (синтетических поверхностно-активных веществ) – в 50 раз [8].

Ischnochiton hakodadensis и другие виды хитонов издавна используются в Японии в качестве биологических индикаторов высокой чистоты морских акваторий и их пригодности для размещения плантаций марикультуры и "высеивания" спата (молоди размером до 3 см) приморского гребешка *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) для донного выращивания [13].

Таким образом, хитоны перспективны для использования в качестве биоиндикаторов качества среды и биотестов в экспериментальной водной токсикологии [8; 9; 12].

Большое число видов класса Хитонов (Polyplacophora) в заливе Восток, включающего морской заказник "Залив Восток", свидетельствует о высокой чистоте его вод и их пригодности для выращивания приморского гребешка *Mizuhopecten yessoensis*. Таким образом, морской заказник "Залив Восток" может стать моделью для проверки одной из

форм рационального природопользования – сочетания на одной акватории исследований, охраны, марикультуры и рекреации.

Далее представлен список 19-и видов хитонов из залива Восток Японского моря, составленный на основе опубликованных и неопубликованных данных 2002-2012 годов [2; 4; 10]. Система дана по последней сводке ЗИН [1].

Phylum MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ

Class POLYPLACOPHORA – ПАНЦИРНЫЕ

Order Lepidopleurida – Лепидоплеуриды

Family Leptochitonidae Dall, 1889 – Лептохитониды

Leptochiton assimilis (Thiele, 1909) – лептохитон слитночешуйчатый

L. hakodatensis (Thiele, 1909) – лептохитон хакодатский

L. rugatus Carpenter MS, Dall, 1879 – лептохитон морщинистый

Family Protochitonidae Ashby, 1925 – Протохитониды

Deshaysiella curvata (Carpenter MS, Dall, 1879) – дешайселла изогнутая

Order Chitonida – Хитониды

Family Ischnochitonidae Dall, 1889 – Ишнохитониды

Ischnochiton hakodadensis Pilsbry, 1892 – ишнохитон хакодатский

Lepidozona albrechti (Schrenck, 1862) – лепидозона Альбрехта

Family Tonicellidae Simroth, 1894 – Тоницеллиды

Tonicella squamigera Thiele, 1909 – тоницелла чешуйчатая

T. submarmorea (Middendorff, 1847) – тоницелла мраморная

T. undocaerulea Sirenko, 1973 – тоницелла лазурная

T. zotini Jakovleva, 1952 – тоницелла Зотина

Boreochiton beringensis lucida (Sirenko, 1974) – бореохитон берингийский блестящий

B. granulatus (Jakovleva, 1952) – бореохитон зернистый

Family Mopaliidae Dall, 1889 – Мопалииды

Mopalia middendorffii (Schrenck, 1861) – мопалия Миддендорфа

M. retifera Thiele, 1909 – мопалия сетчатая

M. schrenki Thiele, 1909 – мопалия Шренка

M. seta Jakovleva, 1952 – мопалия жестковолосая

Placiphorella borealijaponica Saito et Okutani, 1989 – широкоголовка восточнояпонская

Family Acanthochitonidae Pilsbry, 1893 – Акантохитониды

Acanthochitona rubrolineata (Lischke, 1873) – акантохитона краснополосая

Cryptochiton stelleri (Middendorff, 1847) – скрытопластинчатый хитон Стеллера

Литература

1. Адрианов А.В. и др. Список видов свободноживущих беспозвоночных дальневосточных морей России / отв. ред. Б. И. Сиренко. – Спб.: ЗИН, 2013. С. 148-149. (Исследования фауны морей. Вып. 75 (83)).
2. Дроздов А.Л., Бойко Э.В., Сергеева О.С., Тюрин С.А. Методические указания к учебной практике по биологии для студентов 1 курса Отделения биоорганической химии и биотехнологии Института химии и прикладной экологии ДВГУ. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2006. 64 с.
3. Нельсон-Смит А. Нефть и экология моря. – М.: Прогресс, 1977. 302 с.
4. Сиренко Б.И. Хитоны залива Восток Японского моря // Биологические исследования залива Восток. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1976. С. 87-92.
5. Сиренко Б.И. Личиночное развитие панцирных моллюсков (Polyplacophora). Анализ работ по видам с планктотрофной личинкой // Морфологические и экологические основы систематики моллюсков. 1986. С. 4-11 (Труды Зоол. ин-та. Т. 148).
6. Сиренко Б.И. Экология, распространение, эволюция панцирных моллюсков морей СССР. Автореф. дисс. канд. биол. наук. – Ленинград. 1980. 26 с.
7. Строганов Н.С. Биологический аспект проблемы нормы и патологии в водной токсикологии // Теоретические проблемы водной токсикологии. Норма и патология. – М: Наука, 1983. С. 5-20.
8. Тюрин А.Н. Действие ионов металлов и детергентов на развитие хитонов: Автореф. дисс... канд. биол. наук. – Владивосток. 1994. 22 с.
9. Тюрин А.Н., Христофорова Н.К. Выбор тестов для оценки загрязнения морской среды // Биол. моря. 1995. Т. 21, № 6. С. 361-368.
10. Тюрин С.А. Макробентос залива Восток Японского моря (каталог). – Владивосток: Рея, 2002. 30 с.
11. Яковлева А.М. Панцирные моллюски морей СССР (Loricata). – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. 108 с. (Определители по фауне СССР. Т. 45).
12. Tyurin A.N. Choice of biotests and bioindicators for evaluation of the quality of marine environment // Int. J. Environment and Pollution. 2000. Vol. 13, No. 1-6. P. 45-55.
13. Yamamoto G. Habitats of spats of the scallop, *Pecten yessoensis* Jay, which turned to bottom life // Sci. Reports Tohoku Univ. Vol. 22, No. 3. P. 149-159 (Fourth Series. Biology).