

Панцирные и головоногие моллюски (Mollusca: Polyplacophora, Cephalopoda) Дальневосточного морского заповедника

Е. Б. Лебедев, А. Н. Тюрин

*Дальневосточный морской заповедник,
690041, г. Владивосток, ул. Пальчевского, 17
E-mail: marreserve@mail.ru*

Аннотация

Приводится уточнённый аннотированный список панцирных и головоногих моллюсков (Mollusca: Polyplacophora, Cephalopoda), обитающих в Дальневосточном морском заповеднике и в сопредельных водах залива Петра Великого Японского моря. Список, составленный по литературным данным, включает 23 вида из 17 родов, 11 семейств и 6 отрядов. Для каждого вида в списке приведены современные сведения по их таксономии и распространению, указаны районы, грунты и глубины находок в заповеднике или в сопредельных водах.

Ключевые слова: хитоны, головоногие, заповедник, грунт, глубина.

Chitons and Cephalopods (Mollusca, Polyplacophora, Cephalopoda) of the Far Eastern Marine Reserve (Russia)

E. B. Lebedev, A. N. Tyurin

*Far Eastern Marine Reserve,
Palchevskogo Street, 17, Vladivostok, 690041, Russia
E-mail: marreserve@mail.ru*

Summary

A verified annotated list of chitons and cephalopods (Mollusca: Polyplacophora, Cephalopoda) from the Far Eastern Marine Reserve and adjacent waters of Peter the Great Bay, Sea of Japan, is presented. Based on the literature data list includes 23 species belonging to 17 genera, 11 families and 6 orders. For each species the contemporary data on taxonomy and distribution are given. Additionally, data on bottom deposits and depths of mollusk's finding are provided.

Key words: chitons, cephalopods, marine reserve, Sea of Japan, bottom deposits, depth.

Представлен аннотированный список 23 видов панцирных и головоногих моллюсков, обитающих в Дальневосточном морском заповеднике [22] и в сопредельных водах зал. Петра Великого. Список составлен на основе опубликованных результатов исследований, выполненных в Японском море в 1967-2014 гг. [4; 8; 14; 19-21], а также в заповеднике в 1984-2004 гг. [16-18; 24] и 2004-2014 гг. [23]. Дополнения к списку 2004 г. выделены одной звездочкой, краснокнижные виды – двумя. Номенклатура таксонов уточнена по сводке ЗИН [22]. Сведения об указании видов в заповеднике и в зал. Петра Великого под другими названиями содержатся в сносках.

Phylum MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ

Class POLYPLACOPHORA – ПАНЦИРНЫЕ МОЛЛЮСКИ

Order Lepidopleurida – Лепидоплевриды

Family Leptochitonidae – Лептохитониды

1. *Leptochiton assimilis* (Thiele, 1909) – лептохитон слитночешуйчатый [25]¹. Приазиатский широкобореальный вид. В заповеднике встречается повсеместно на твердых грунтах на глубине 0-50 м [18].

Order Chitonida – Хитоны

Family Ischnochitonidae – Ишнохитониды

2. *Ischnochiton hakodadensis* Pilsbry, 1892 – ишнохитон хакодатский. Приазиатский субтропическо-низкобореальный вид. В заповеднике обитает преимущественно на твердых грунтах от литорали до глубины 30 м [18; 23].
3. *Lepidozона albrechti* (Schrenck, 1862) – лепидозона Альбрехта². Приазиатский низкобореальный вид. В заповеднике встречается повсеместно на твердых грунтах от литорали до глубины 20 м [18].

¹ Ранее в зал. Петра Великого был известен как *Lepidopleurus assimilis* Thiele, 1909 [11; 21].

² Ранее в зал. Посьета [14] указывался как *Gurjanovillia albrechti* (Schrenck 1867).

Family Tonicellidae – Тоницеллиды

4. *Boreochiton granulatus* (Jakovleva, 1952) – бореохитон зернистый³. Приазиатский низкобореальный вид. Встречается на твердых и смешанных грунтах от литорали до глубины 30 м [8; 18].

Family Mopaliidae – Мопалииды

5. *Mopalia retifera* Thiele, 1909 – мопалия сетчатая. Приазиатский субтропическо-низкобореальный вид. В заповеднике встречается на различных грунтах от литорали до глубины 6 м [18].
6. *M. schrencki* Thiele, 1909 – мопалия Шренка. Приазиатский низкобореальный вид. В заповеднике встречается на твердых грунтах в диапазоне глубин от 0 до 50 м [18].

Family Acanthochitonidae – Акантохитониды

7. *Cryptochiton stelleri* (Middendorff, 1847) – скрытопластинчатый хитон Стеллера. Тихоокеанский широкобореальный вид. В заповеднике обитает на твердых грунтах от литорали до глубины 30 м [18].

В 1960-е гг. в бухтах Миносок и Крейсеров залива Посьета, отнесённых позднее к Западному участку ДВГМЗ, были обнаружены пять видов панцирных моллюсков.

Order Lepidopleurida – Лепидоплевриды

Family Protochitonidae – Протохитониды

1. **Deshayesiella curvata* (Carpenter MS. Dall, 1879) – дешайеселла изогнутая⁴. Приазиатский низкобореальный вид. Встречен в 1965 г. и 1971 г. на Западном участке (м. Крейсеров, б. Миносок) на твердых грунтах на глубинах 8-12 и 2-3 м [9; 14].

³ Ранее в зал. Посьета и ДВГМЗ [18; 21] указывался как *Tonicella granulata* Jakovleva, 1952 и как *Tonicella granulatus* (Jakovleva, 1952).

⁴ Ранее в зал. Петра Великого [9; 21] указывался как *Oldroydia percrassa* (Dall, 1894) и как *Deshayesiella extensibilis* Sirenko, 1973.

Order Chitonida – Хитоны

Family Tonicellidae – Тоницеллиды

2. **Tonicella squamigera* Thiele, 1909 – тоницелла чешуйчатая⁵. Приазийский низкобореальный вид. Встречен в 1965 г. на Западном участке (м. Крейсерок) на скалисто-каменистых грунтах на глубинах 8-12 м [14].
3. **T. undocerulea* Sirenko, 1973 – тоницелла лазурная⁶. Приазийский низкобореальный вид. Встречен в 1965 г. на западном участке (б. Миноносок) среди друз модиолусов на каменистом грунте на глубине 5 м [9].
4. **T. zotini* Jakovleva, 1952 – тоницелла Зотина⁷. Приазийский низкобореальный вид. Встречен в 1965 г. на Западном участке (м. Крейсерок) на скалисто-каменистом грунте на глубинах 8-12 м [14].
5. **Boreochiton beringensis lucida* (Sirenko, 1974) – бореохитон берингийский блестящий⁸. Приазийский низкобореальный подвид. Встречен в 1965 г. на Западном участке (м. Крейсерок) на скалисто-каменистых грунтах на глубинах 8-12 м [14].

В сопредельных ДВГМЗ водах залива Посьета [21] в 1960-е гг. обнаружены четыре вида панцирных моллюсков, которые с большой вероятностью могут обитать в заповеднике в аналогичных биотопах.

Order Lepidopleurida – Лепидоплевриды

Family Leptochitonidae – Лептохитониды

1. **Leptochiton hakodatensis* (Thiele, 1909) – лептохитон хакодатский⁹. Приазийский субтропическо-низкобореальный вид. В зал. Петра Великого обитает на различных грунтах

⁵ Ранее в зал. Посьета [10; 14; 21] указывался как *Lepidochiton aleuticus* (Dall, 1878).

⁶ Ранее в зал. Посьета [9; 21] указывался как *Tonicella lineata* (Wood, 1815).

⁷ Ранее в зал. Посьета [21] указывался как *Lepidochiton* sp.

⁸ Ранее в зал. Посьета [10; 14; 21] указывался как *Tonicella submarmorea* (Middendorff, 1847) и как *Tonicella beringensis lucida* Sirenko, 1974.

⁹ Ранее в зал. Петра Великого [11; 20; 21] указывался как *Lepidopleurus* sp. и как *Lepidopleurus hakodatensis* Thiele, 1910.

преимущественно на глубине 4-20 м [4; 11]. Эндемик Дальневосточной подобласти Тихоокеанской бореальной области [20]. Обнаружен в сопредельных ДВГМЗ водах зал. Посьета [21].

Order Chitonida – Хитоны

Family Mopaliidae – Мопалииды

2. ***Mopalia middendorffii* (Schrenck, 1861) – мопалия Миддендорфа. Приазиатский субтропическо-низкобореальный вид. Обитает в верхней сублиторали на твердых и смешанных грунтах [11]. Эндемик северо-западной части Японского моря [13]. Обнаружен в сопредельных ДВГМЗ водах зал. Посьета [21].
3. **Placiphorella borealis* Pilsbry, 1893 – северная широкоголовка. Приазиатский широкобореальный вид. Обитает в верхней сублиторали преимущественно на твердых грунтах. Эндемик Дальневосточной подобласти Тихоокеанской бореальной области [20]. Обнаружен в сопредельных ДВГМЗ водах зал. Посьета [21].

Family Acanthochitonidae – Акантохитониды

4. **Acanthochitona rubrolineata* (Lischke, 1873) – акантохитона краснополосая¹⁰. Приазиатский субтропическо-низкобореальный вид. Отмечен в полузакрытых бухтах зал. Посьета на смешанных грунтах на глубине 1.5-3 м [14].

Последние 9 видов с большой вероятностью могут быть обнаружены в заповеднике при проведении целенаправленных поисков в соответствующих биотопах и районах.

Class CEPHALOPODA – ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ

Order Sepiida – Каракатицы

Family Sepiidae – Сепииды

1. *Sepiella japonica* Sasaki, 1929 – каракатица японская [22]. Субтропическо-тропический вид, может мигрировать на север

¹⁰ Ранее в зал. Петра Великого [11; 21] указывался как *Acanthochiton rubrolineatus* (Lischke, 1873).

до среднего Приморья [2; 19]. Заходящий вид, в заповеднике встречается на Южном участке (о. Фуругельма) на мелководьях на мягких грунтах и в зарослях морских трав [16].

Order Sepiolida – Сепиолиды

Family Sepiolidae – Сепиолиды

2. *Rossia pacifica* Berry, 1911 – россия тихоокеанская. Тихоокеанский широкобореальный вид [19]. В заповеднике обитает на мягких грунтах глубже 20 м [16].
3. *Sepiola birostrata* Sasaki, 1918 – сепиола двурогая. Приазиатский бореально-субтропический вид [19]. Нерестится в прибрежной зоне зал. Петра Великого весной [2]. В заповеднике встречается на различных глубинах [8; 16].

Family Idiosepiidae – Идиосепииды

4. *Idiosepius paradoxus* (Ortmann, 1888) – идиосепиус парадоксальный. Приазиатский субтропическо-тропический вид, может мигрировать на север до южного Хоккайдо и восточной Кореи [24]. Заходящий не стайный вид; в заповеднике встречен на Южном участке (о. Фуругельма) в зарослях морских трав на глубине 3-4 м. Новый вид, род и семейство для фауны морей России [16].

Order Teuthida – Кальмары

Family Ommastrephidae – Оммастрефиды

5. *Todarodes pacificus* Steenstrup, 1880 – кальмар тихоокеанский. Приазиатский низкобореально-тропический вид [19]. Заходящий стайный вид, в заповеднике и у берегов Приморья встречается повсеместно летом и осенью [2; 16].

Order Octopoda – осьминоги

Family Octopodidae – Октоподиды

6. *Octopus conispadiceus* (Sasaki, 1917) – осьминог песчаный. Приазиатский низкобореальный вид. Летом мигрирует на большие глубины, а зимой – к побережью; имеет промысловое значение [2]. В заповеднике обитает на различных грунтах на глубине 0-65 м [16].
7. *Octopus dofleini* (Wulker, 1910) – осьминог гигантский. Тихоокеанский субтропическо-бореальный вид, объект промысла [19]. В заповеднике обитает на твёрдых грунтах на глубине 0-65 м [16].

Обсуждение и выводы. Таким образом, список панцирных моллюсков заповедника [18] может быть дополнен. Целенаправленные исследования могут выявить, прежде всего, пять видов, обнаруженных в 1960-е гг. на Западном участке (м. Крейсеров, б. Миноносков): *Deshayesiella curvata*, *Tonicella squamigera*, *T. undocerulea*, *T. zotini*, *Boreochiton beringensis lucida* и четыре вида, обитающих в сопредельных водах зал. Посыета: *Leptochiton hakodatensis*, *Placiphorella borealis*, *Acanthochitona rubrolineata*, краснокнижный вид *Mopalia middendorffii* и другие виды залива Петра Великого [1].

Сохранение фауны хитонов крайне важно для заповедника. Панцирные моллюски выполняют в прибрежных биоценозах ряд важнейших функций:

а) они служат пищей многим гидробионтам: некоторым донным беспозвоночным, рыбам, морским птицам и млекопитающим [3; 12];

б) панцири хитонов, на которых может поселиться более 50 видов организмов [12], являются дополнительным твёрдым субстратом на мягких грунтах;

в) благодаря своему способу питания – соскабливанию – хитоны очищают каменистые берега и коралловые рифы от нефти; они пропускают через кишечник субстраты, загрязнённые нефтью, не усваивая её, но нефть, "обработанная" таким способом, гораздо быстрее разлагается нефтеокисляющими бактериями [5; 26];

г) *Ischnochiton hakodadensis* и другие виды хитонов являются биоиндикаторами качества морских вод и их пригодности для размещения плантаций по выращиванию приморского гребешка *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) [28];

д) *Ischnochiton hakodadensis*, *Lepidozona albrechti*, *Cryptochiton stelleri* и некоторые другие виды хитонов, благодаря совпадению периода развития (от оплодотворения яйцеклетки до метаморфоза личинки в ювенильную особь), высокочувствительного к качеству среды и воздействиям, с

длительностью классического токсикологического теста (96 ч), являются "идеальными" тест-объектами [15; 17; 27].

*

Головоногие моллюски представлены 7 видами из 6 родов, 5 семейств и 4 отрядов. Все рода, кроме рода *Octopus*, представлены минимальным числом видов. Семейства *Sepiolidae* и *Octopodidae* содержат по 2 вида, отряд *Sepiolida* – 3 вида. Список *Cephalopoda* включает вид *Idiosepius paradoxus* (Ortmann, 1888), который является новым для морей России [24]. В заповеднике также встречен очень редкий для залива Петра Великого вид каракатиц – *Sepiella japonica* Sasaki, 1929 (это третья находка вида в регионе).

Зонально-географический состав фауны головоногих ДВГМЗ разнообразен и представлен пятью комплексами. Преобладают тепловодные бореально-субтропические и субтропическо-тропические виды, на долю которых приходится по 30%. Доли широкобореальных, низкобореальных и низкобореально-тропических видов *Cephalopoda* одинаковы – по 13%.

Головоногие моллюски также играют в прибрежных экосистемах важную роль:

а) они как хищники и как жертвы являются обязательным компонентом пищевых цепей в прибрежных и океанических сообществах [2; 6; 7];

б) большинство видов головоногих моллюсков, обитающих в прибрежных водах, имеет промысловое значение [2; 6];

в) благодаря хищничеству и каннибализму головоногие способны выживать в неблагоприятных условиях и создавать популяции огромной численности и биомассы [2].

В дальневосточных морях России обитают представители 3 отрядов: каракатицы, кальмары, осьминоги – всего около 60 видов. Фауна *Cephalopoda* российской зоны Японского моря насчитывает 18 видов (4 вида каракатиц, 12 видов кальмаров и 2 вида осьминогов). Восемь видов

головоногих обитают в зоне в течение всего года, остальные проникают в неё в летне-осенний период с юга или востока [19]. Четыре из семи видов Cephalopoda ДВГМЗ могут размножаться в заповеднике. Это каракатицы *Sepiolo birostrata* и *Rossia pacifica*, а также осьминоги *Octopus dofleini* и *O. conispadiceus*. Один вид кальмаров – *Todarodes pacificus* – и два вида каракатиц – *Sepiella japonica* и *Idiosepius paradoxus*, являются заходящими и не создают популяций в зал. Петра Великого. Эти виды попадают в него из Восточно-Китайского моря через Корейский пролив [19].

Фауна головоногих моллюсков зал. Петра Великого почти полностью сохраняется в Дальневосточном морском заповеднике. Более того, здесь обнаруживаются новые для региона и России виды, как например, *Idiosepius paradoxus* (Ortmann, 1888).

Литература

1. Адрианов А.В., Кусакин О.Г. Таксономический каталог биоты залива Петра Великого Японского моря. – Владивосток: Дальнаука, 1998. 350 с. ISBN 5-7442-1069-5.
2. Катугин О.Н. Атлас головоногих моллюсков дальневосточных морей России / О.Н. Катугин, С.В. Явнов, Г.А. Шевцов; под ред. В.И. Чучукало. – Владивосток: Русский остров, 2010. 136 с.
3. Климова В.Л., Сиренко Б.И. Класс Хитоны (Loricata) // Животные и растения залива Петра Великого. – Л.: Наука, 1976. С. 77-79.
4. Лебедев Е.Б., Тюрин А.Н., Тюрин С.А. Панцирные моллюски (Mollusca, Polyplacophora) залива Восток Японского моря // Биота и среда заповедников Дальнего Востока = Biodiversity and Environment of Far East Reserves / отв. ред. Тюрин А.Н. – Владивосток: ДВМБЗ, 2014. № 1. С. 53-56. ISSN 2227-149X.
5. Нельсон-Смит А. Нефть и экология моря. – М.: Прогресс, 1977. 302 с.
6. Несис К.Н. Роль кальмаров в пищевых цепях океана // Кальмары (биология и промысел). Глава IV / ред. Г.В. Зуев, К.Н. Несис. – М.: Пищевая промышленность, 1971. С. 78-83.
7. Панина Г.К. Питание котиков в Японском море // Изв. ТИНРО 1964. Т. 54. С. 6773.

8. Растения и животные Японского моря: краткий атлас-определитель / Фонд "Феникс", Project AWARE (UK), –ДВГУ. – Владивосток: Издательство Дальневосточного университета, 2007. 488 с.
9. Сиренко Б.И. Амфиацифическое распространение хитонов (Loricata) и новые виды в северо-западной части Тихого океана // Зоол. ж. 1973. Т. 52, № 5. С. 659-667.
10. Сиренко Б.И. Две новые низкобореальные формы рода *Tonicella* (*Ischnochitonina*, *Ischnochitonidae*) из дальневосточных морей России // Зоол. ж. 1974. Т. 53, № 5. С. 792-795.
11. Сиренко Б.И. Хитоны залива Восток Японского моря // Биологические исследования залива Восток. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1976. С. 87-92.
12. Сиренко Б.И. Экология, распространение, эволюция панцирных моллюсков морей СССР. Автореф. дисс. канд. биол. наук. – Ленинград. 1980. 26 с.
13. Сиренко Б.И. Тип Моллюски. Класс Панцирные // Красная книга Российской Федерации. - М.: АСТ, 2001. С. 53-55.
14. Скарлато О.А., Голиков А.Н., Василенко С.В., Цветкова Н.Л., Грузов Е.И и Несис К.Н. Состав, структура и распределение донных биоценозов в прибрежных водах зал. Посъет (Японское море) // Биоценозы залива Посъета Японского моря. – Л.: Наука, 1967. С. 5-61. (Исслед. фауны морей. Вып. 5(13).)
15. Тюрин А.Н. Действие ионов металлов и детергентов на развитие хитонов. Автореф. дисс... канд. биол. наук. – Владивосток. 1994. 22 с.
16. Тюрин А.Н. Класс Cephalopoda // Дальневосточный морской биосферный заповедник. Биота / отв. ред. Тюрин А.Н.. – Владивосток: Дальнаука, 2004. Т. 2. С. 183-186. ISBN 5-8044-0477-6.
17. Тюрин А.Н., Христофорова Н.К. Выбор тестов для оценки загрязнения морской среды // Биол. моря. 1995. Т. 21, № 6. С. 361-368.
18. Тюрин А.Н., Кашенко С.Д., Тюрин С.А. Класс Polyplacophora // Дальневосточный морской биосферный заповедник. Биота / отв. ред. Тюрин А.Н. – Владивосток: Дальнаука, 2004. Т. 2. С. 157-160.
19. Шевцов Г.А., Мокрин Н.М. Фауна головоногих моллюсков зоны России Японского моря в летне-осенний период // Известия ТИНРО. 1998. Т. 123. С. 191-206. ISBN 5-89131-013-9.
20. Яковлева А.М. Панцирные моллюски морей СССР (Loricata). – М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1952. 108 с. (Определители по фауне СССР. Т. 45).
21. Яковлева А.М., Штерина Г.И. Loricata // Фауна и флора залива Посъета Японского моря. – Л.: Наука, 1971. С. 314. (Исслед. фауны морей. Вып. 8(16).)

22. Dolganov S.M., Tyurin A.N. Far Eastern Marine Biosphere Reserve (Russia) // Биота и среда заповедников Дальнего Востока = Biodiversity and Environment of Far East Reserves. 2014. № 2. С. 76-87.
23. Katugin O.N., Shevtsov G.A. Class Cephalopoda // Check-list of species of free-living invertebrates of the Russian Far Eastern seas / Sirenko B.I. (ed.). – St. Petersburg: Zoological Institute RAS, 2013. P. 175-177. (Explorations of the fauna of the seas 75 (83).) ISSN 0386 – 077X.
24. Latypov Y.Y. Macrozoobenthos Soft Soils of the Far Eastern Marine Biosphere Reserve // Macrothink Institute. Journal of Environment and Ecology. 2013. Vol. 4, No. 1. P. 40-51. (<http://www.macrothink.org>).
25. Nesis K.N., Katugin O.N., Ratnikov A.V. Pygmy cuttlefish *Idiosepius paradoxus* (Ortmann, 1888) (Cephalopoda) – first record of Idiosepiidae in Russian seas // Ruthenica (Russian Malacological Journal). 2002. T. 12, № 1. С. 81-84. ISSN 0136-0027.
26. Sirenko B.I. Class Polyplacophora // Check-list of species of free-living invertebrates of the Russian Far Eastern seas / Sirenko B.I. (ed.). – St. Petersburg: Zoological Institute RAS, 2013. P. 148-149. (Explorations of the fauna of the seas 75 (83).) ISSN 0386 – 077X.
27. Spooner M.F. Biological effects of the “Torrey Canyon” disaster // J. Devon Trust Nat. Conserv. 1967 (suppl.). P. 12-19.
28. 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. ISSN 0957-4352.
29. Yamamoto G. Habitats of spats of the scallop, *Pecten yessoensis* Jay, which turned to bottom life // Sci. Reports Tohoku Univ. 1956. Vol. 22, No. 3. P. 149-159 (Fourth Series. Biology)