

СВОБОДНОЖИВУЩИЕ УСОНОГИЕ РАКИ (CIRRIPEDIA: THORACICA) ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО МОРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

А.А. Кепель

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского»
Дальневосточного отделения Российской академии наук,
г. Владивосток,
aa.kepel@mail.ru

Дальневосточный морской заповедник расположен в юго-западной части зал. Петра Великого (Рис. 1). Глубины в заповеднике находятся в диапазоне от 0 до 69 м. Твёрдые грунты, служащие субстратом для поселения усонагих раков, распространены преимущественно вдоль береговой линии островов и материка от литорали до глубины 10-15 м, в отдельных местах - до 20-30 м. Кроме того, субстратом для поселения усонагих раков служат раковины брюхоногих и двустворчатых моллюсков, изредка – водоросли и морские травы, а так же морской мусор. Средняя температура поверхности воды колеблется от -1,8°C (минимально -2°C) в январе до 23,2°C (максимально 30°C) летом (Ластовецкий, Якунин, 1981).



Рис. 1. Карта-схема зал. Петра Великого и Дальневосточного морского заповедника.

К настоящему времени в заповеднике было зарегистрировано 18 видов усонагих раков, относящихся к 10 родам из 3 семейств и 2 отрядов.

Отряд BALANOMORPHA

Семейство BALANIDAE

1. *Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854) (Рис. 2а). Тропическо-бореальный вид, почти космополит. Обнаружен в береговых выбросах в районе мыса Островок Фальшивый в обрастании фанеры.

2. *Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854) (Рис. 2б). Тропическо-бореальный вид, почти космополит. Недавний вселенец в зал. Петра Великого. Встречается преимущественно в обрастании морского мусора, на листьях zostеры, на полипропиленовом канате, натянутом в бухточке у кордона заповедника на о-ве Большой Пелис. (Корн, 2004.)

3. *Balanus crenatus* Bruguière, 1789 (Рис. 2в). Амфибореальный бореально-арктический вид. Встречается в сублиторали на твёрдых грунтах. (Корн, 2004.)

4. *Balanus rostratus* Ноек, 1883 (Рис. 2г). Амфипацифический широкобореальный вид. Встречается в сублиторали на твёрдых грунтах, на раковинах *Crenomytilus grayanus* (Dunker, 1853). (Корн, 2004.)

5. *Balanus trigonus* Darwin, 1854 (Рис. 2д). Индо-востпацифический тропическо-субтропический вид. Встречается в обрастании морского мусора. (Кепель, 2002.)

6. *Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916) (Рис. 2е). Востпацифический тропическо-субтропический вид. Встречается в обрастании морского мусора. (Кепель, 2017.)

7. *Fistulobalanus kondakovi* (Tarasov & Zevina, 1957) (Рис. 2ж). Индо-востпацифический тропическо-субтропический вид. Пустые домики обнаружены в обрастании морского мусора. (Кепель, 2017.)

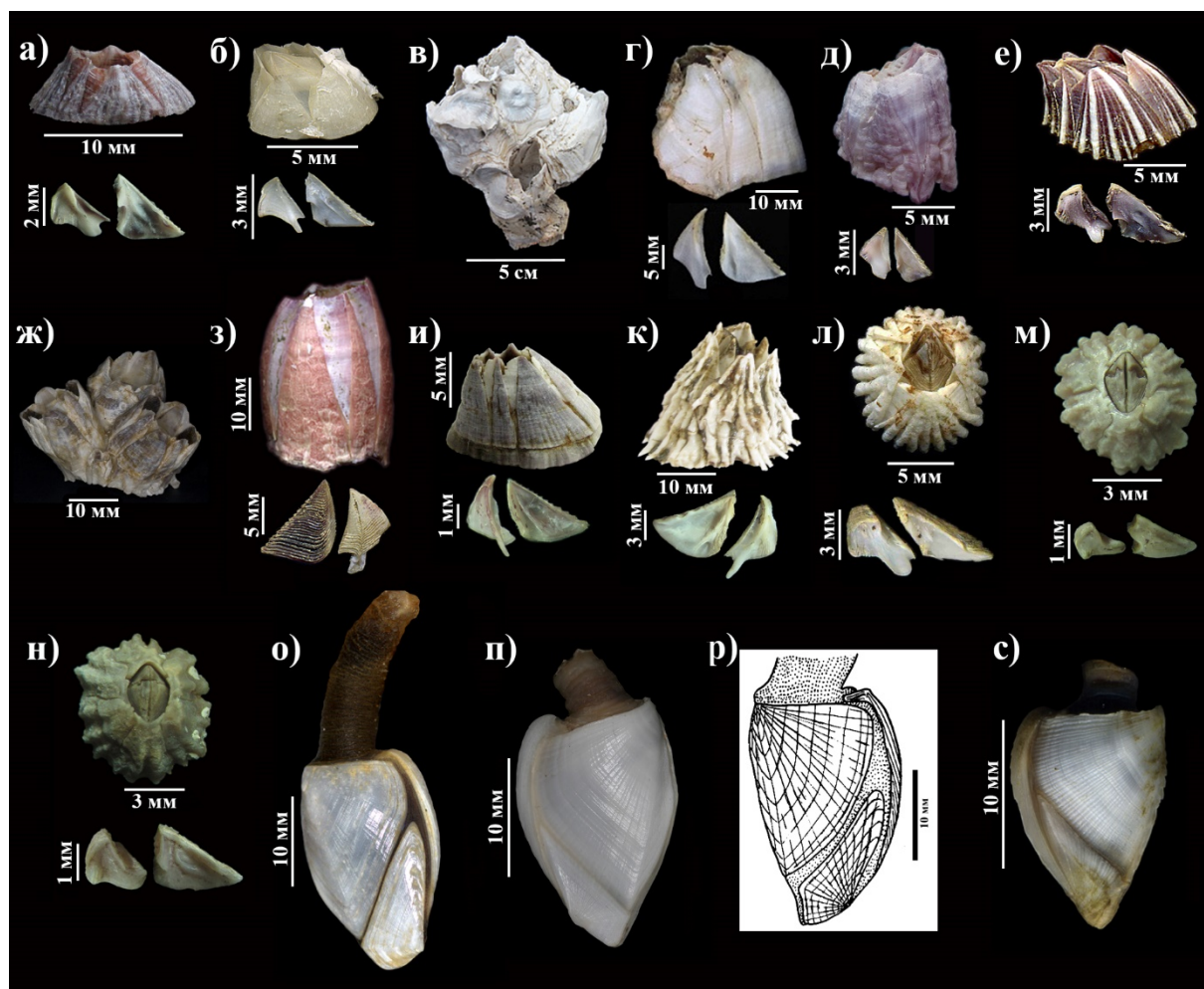


Рис. 2. Усоногие раки Дальневосточного морского заповедника. а – *Amphibalanus amphitrite*; б – *Amphibalanus improvisus*; в – *Balanus crenatus*; г – *Balanus rostratus*; д – *Balanus trigonus*; е – *Fistulobalanus albicostatus*; ж – *Fistulobalanus kondakovi*; з – *Megabalanus rosa*; и – *Perforatus perforatus*; к – *Semibalanus cariosus*; л – *Solidobalanus hesperius*; м – *Chthamalus challengerii*; н – *Chthamalus dalli*; о – *Lepas anatifera*; п – *Lepas anserifera*; р – *Lepas gogolevi* (по: МЭММИ, 1982); с – *Lepas pectinata*.

8. *Megabalanus rosa* Pilsbry, 1916 (Рис. 2з). Западно-тихоокеанский тропическо-субтропический вид. Встречается в обрастании морского мусора. (Кепель, 2002, как *Megabalanus tintinnabulum*.)

9. *Perforatus perforatus* (Bruguière, 1789) (Рис. 2и). Средиземноморско-лузитанский субтропический вид. Встречается в обрастании морского мусора.

10. *Semibalanus cariosus* (Pallas, 1788) (Рис. 2к). Амфипацифический широкобореальный вид. Встречается на скалах на литорали. (Гульбин и др., 1987.)

11. *Solidobalanus hesperius* (Pilsbry, 1916) (Рис. 2л). Амфипацифический широкобореальный вид. Встречается в сублиторали на раковинах *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1857) и панцирях крабов. (Гульбин и др., 1987.)

12. *Striatobalanus amaryllis* (Darwin, 1854). Циркумтропический вид. Обнаружен в обрастании морского мусора. (Овсянникова, 2013.)

Семейство СНТНАМАЛИДАЕ

13. *Chthamalus challengerii* Hoek, 1883 (Рис. 2м). Вестпацифический субтропическо-низкобореальный вид. Недавний вселенец в зал. Петра Великого. Обитает на литорали на твёрдых грунтах. (Овсянникова, 2013.)

14. *Chthamalus dalli* Pilsbry, 1916 (Рис. 2н). Амфипацифический широкобореальный вид. Обитает на литорали на твёрдых грунтах. Встречается в обрастании морского мусора. (Гульбин и др., 1987.)

Отряд SCALPELLOMORPHA

Семейство LEPADIDAE

15. *Lepas anatifera* Linnaeus, 1758 (Рис. 2о). Тропическо-бореальный вид, почти космополит. Встречается в обрастании морского мусора. (Кепель, 2002.)

16. *Lepas anserifera* Linnaeus, 1767 (Рис. 2п). Тропическо-бореальный вид, почти космополит. Встречается в обрастании морского мусора. (Кепель, 2002.)

17. *Lepas gogolevi* Memmi, 1982 (Рис. 2р). Обнаружен в обрастании морского мусора (Мэмми, 1982).

18. *Lepas pectinata* Spengler, 1793 (Рис. 2с). Обитает в тропических и умеренных морях всех океанов. Встречается в обрастании морского мусора. (Кепель, 2022.)

В заповеднике постоянно обитают семь видов усонюгих раков, из них пять видов (*B. crenatus*, *B. rostratus*, *C. dalli*, *H. hesperius* и *S. cariosus*) являются аборигенными, 2 вида (*A. improvises* и *C. challengerii*) – недавние вселенцы, в настоящее время расселившиеся по всему заливу. Остальные 11 видов встречаются только в летнее время в обрастании морского мусора.

Биогеографический состав усонюгих раков заповедника довольно разнообразный. Однако, если рассматривать местную и заносную фауны по отдельности, то мы увидим чёткие закономерности (Рис. 3, 4). Местная фауна (без учёта недавних вселенцев)

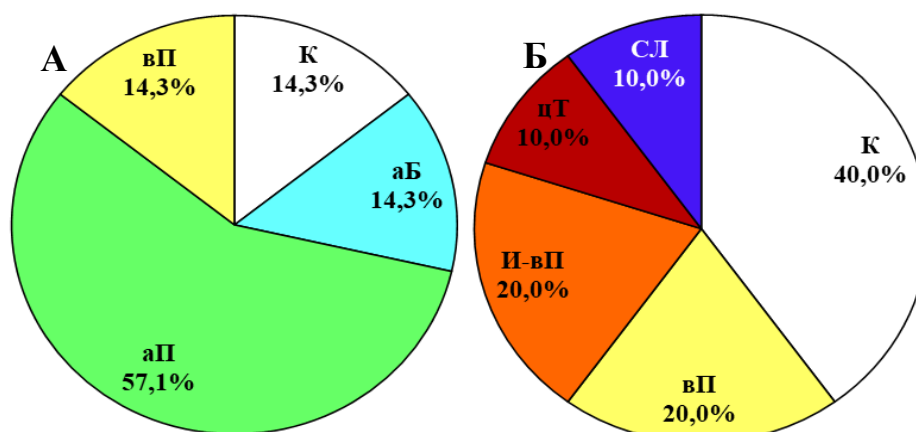


Рис. 3. Регионально-географический состав фауны Cirripedia Дальневосточного морского заповедника. А – местная фауна; Б – заносная фауна. К – космополиты; аБ – амфибореальные; аП – амфипацифические виды; вП – вестпацифические; И-вП – индовестпацифические; цТ – циркумтропические; СЛ – средиземноморско-лузитанские.

сформирована преимущественно северотихоокеанскими широкобореальными видами. Вселенцы являются относительно тепловодными видами, способными выжить в условиях низких температур в зимнее время. Заносная фауна представлена только

тепловодными и преимущественно западно-тихоокеанскими видами и видами-космополитами, исключение представляет *P. perforatus* – представитель средиземноморско-лузитанской фауны, недавний вселенец в Японское море. Проникновению этих видов в воды заповедника способствует всё возрастающее количество антропогенного морского мусора, заносимого в заповедник морскими течениями в летний период.

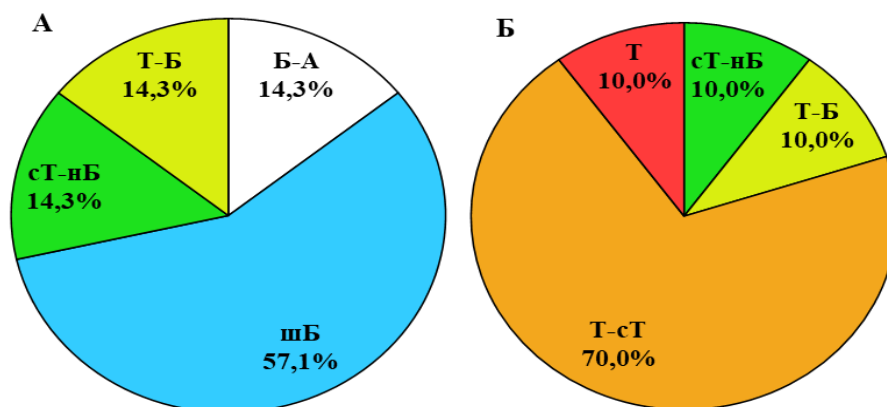


Рис. 4. Зонально-географический состав фауны Cirripedia Дальневосточного морского заповедника. А – местная фауна; Б – заносная фауна. Б-А – бореально-арктические виды; шБ – широкобореальные; сТ-нБ – субтропическо-низкобореальные; Т-Б – тропическо-бореальные; Т-сТ – тропическо-субтропические; Т – тропические.

Литература:

- Гульбин В.В., Иванова М.Б., Кепель А.А. Поясообразующие группировки островной литорали Дальневосточного государственного морского заповедника // Исследования литорали Дальневосточного морского заповедника. Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. С. 83-111.
- Кепель А.А. Плавник и его обрастание в юго-западной части залива Петра Великого // Экологическое состояние и биота юго-западной части залива Петра Великого и устья реки Туманной. Владивосток: Дальнаука, 2002. Т. 3. С. 50 - 59.
- Кепель А.А. Первая находка *Fistulobalanus kondakovi* (Tarasov & Zevina, 1957) (Cirripedia: Thoracica) в российских водах Японского моря // Российский журнал биологических инвазий. 2017. № 4. С. 63-66.
- Кепель А.А. Морская уточка *Lepas pectinata* Spengler, 1793 (Scalpellomorpha: Lepadidae) – новый заносный вид в фауне залива Петра Великого Японского моря // Биология моря. 2022. Т. 48. № 3. С. 212-215. DOI: 10.31857/S0134347522030044
- Корн О.М. Maxillopoda: Cirripedia // Дальневосточный морской биосферный заповедник. Биота. Том 2. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 204-207.
- Мэмми М. Новые виды рода *Lepas* (Crustacea, Cirripedia) // Зоологический журнал. 1982. Т. 61 (9). С. 1322-1329.
- Овсянникова И.И. Усоногие раки в обрастании плавника и на литорали Дальневосточного морского биосферного заповедника ДВО РАН // X Дальневосточная конференция по заповедному делу. Благовещенск, 25-27 сентября 2013 г.: материалы конференции. Благовещенск: Издательство БГПУ. 2013. С. 240-244.