

РАЗНООБРАЗИЕ РАКОВИННЫХ БРЮХОНОГИХ И ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНОВ ЗАЛИВА ВОСТОК

Е.Б. Лебедев, И.Р. Левенец, Н.И. Григорьева

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

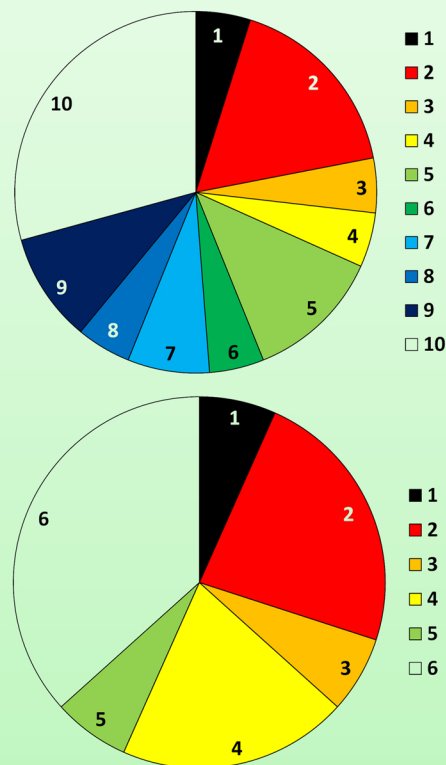


Рис. 1. Таксономическое богатство малакофауны зал. Восток: А – Gastropoda; Б – Bivalvia.

А: 1 – Lepetidae, 2 – Lottiidae, 3 – Trochidae, 4 – Collonidae, 5 – Littorinidae, 6 – Falsicingulidae, 7 – Muricidae, 8 – Nassariidae, 9 – Pyramidellidae, 10 – Прочие;

Б: 1 – Nuculidae, 2 – Mytilidae, 3 – Pectinidae, 4 – Veneridae, 5 – Myidae, 6 – Прочие.

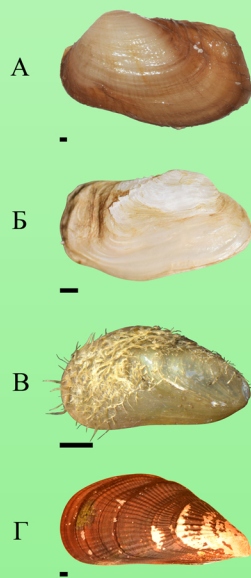


Рис. 2. Двустворчатые моллюски, характерные для зарослей морской травы *Phyllospadix iwatensis* Makino, 1931: А – *Entodesma navicula* (A. Adams & Reeve, 1850); Б – *Hiatella arctica* (Linnaeus, 1767); В – *Modiolus kurilensis* F.R. Bernard, 1983; Г – *Mytilisepta keenae* (Nomura, 1936). Масштаб: 1 мм.

По данным исследований 2019–2022 гг., в заливе Восток обитает не менее 41 вида раковинных Gastropoda из 32 родов и 21 семейства, и 30 видов Bivalvia из 27 родов и 14 семейств. Ядро малакофауны формируют виды семейств Lottiidae, Littorinidae и Pyramidellidae у Gastropoda, Mytilidae и Veneridae – у Bivalvia (рис. 1). Роды *Littorina* и *Lottia* содержат по 4–5 видов, роды *Falsicingula*, *Homalopoma*, *Leukoma*, *Mytilus* и *Odostomia* – по 2, остальные 85% родов – по 1.

Наибольшее количество видов (7–9) встречено в районах скалистых мысов, наименьшее (2–5) – в бухтах Тихая Заводь, Восток и кутовой части б. Средняя.

Большинство видов – 54% брюхоногих и 60% двустворчатых – были найдены в литоральных или верхнесублиторальных растительных сообществах. При этом мелкие формы Gastropoda и молодь Bivalvia образовывали поселения на кустистых бурых и красных водорослях: *Analipus japonicus* (Harvey) M.J.Wynne, 1971, *Sargassum miyabei* Yendo, 1907, *Corallina pilulifera* Postels & Ruprecht, 1840, *Neorhodomela aculeata* (Perestenko) Masuda, 1982 и др. Четыре вида Bivalvia (*Entodesma navicula*, *Hiatella arctica*, *Modiolus kurilensis*, *Mytilisepta keenae*) чаще отмечались в поясе морской травы *Phyllospadix iwatensis* Makino, 1931, а три вида (*Arcuatula senhousia*, *Tetrarca boucardi*, *Turtonia minuta*) – в сообществах кустистых водорослей (рис. 2, 3).

Выявлено, что около 75% всех моллюсков представлено тепловодными или относительно тепловодными видами (рис. 4). Тепловодный облик малакофауны особенно выражен в вершинной части зал. Восток, где доля подобных видов достигает 78%.

Изменения окружающей среды могут быть факторами, которые влияют на существование субтропических моллюсков в умеренных широтах. По нашим данным (2017–2021 гг.), получено, что на мелководных участках зал. Восток тепловодные виды переживают максимальный диапазон температур – от отрицательных зимой (–1,4°C) до максимальных летом (+27,2°C). В то же время, придонные воды в б. Тихая Заводь могут сохранять положительные температуры до начала – конца января. Возможно, на этом базируется феномен биогеографического распространения тепловодных видов моллюсков в низкобореальных водах, позволяющий им выживать зимой в мелководной зоне Северотихоокеанской бореальной области.

Предполагается, что ранее в голоцене изменения температуры воды уже приводили к смещению северных границ ареалов некоторых субтропических видов двустворчатых моллюсков. Высказывалось мнение, что при текущих климатических изменениях максимальное смещение северных границ распространения тепловодных видов не превысит 1000 км (Лутаенко, 1999). По последним данным, расширение ареала видов Bivalvia на север в Японском море в среднем составляет 800 км (Дуленина, 2017).

Таким образом, распространение тепловодной малакофауны в умеренных широтах, возможно, обусловлено не только высокими летними температурами воды, но и положительными зимними придонными температурами, выявленными исследованиями 2019–2022 гг. в акватории зал. Восток.



Рис. 3. Двустворчатые моллюски, ассоциированные с кустистыми Algae: А – *Arcuatula senhousia* (Benson, 1842); Б – *Turtonia minuta* (Fabricius, 1780); В – *Tetrarca boucardi* (Jousseaume, 1894). Масштаб: 1 мм.

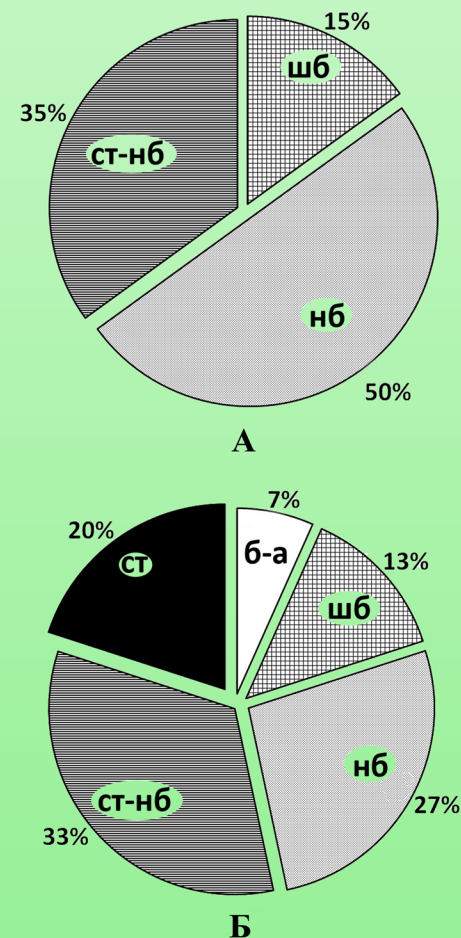


Рис. 4. Зонально-географический состав фауны зал. Восток: А – Gastropoda; Б – Bivalvia. Обозначения: б-а – бореально-арктические виды; шб – широкобореальные виды; нб – низкобореальные виды; ст-нб – субтропическо-низкобореальные виды; ст – субтропические виды.