

ЗАМЕТКИ

УДК [582.273:581.9](265.2/.5)

**О РАСПРОСТРАНЕНИИ МОРСКОЙ ВОДОРΟΣЛИ
LUKINIA DISSECTA PERESTENKO (RHODYMENIACEAE, RHODYMENIALES)
В СЕВЕРНОЙ ПАЦИФИКЕ**

© 2023 г. **О. Н. Селиванова, Г. Г. Жигадлова**

Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН,
Петропавловск-Камчатский, Российская Федерация
E-mail: oselivanova@mail.ru

Поступила в редакцию 05.04.2022; после доработки 08.06.2022;
принята к публикации 20.10.2022; опубликована онлайн 14.03.2023.

Красная водоросль *Lukinia dissecta*, которую ранее нашли в лабораторном морском аквариуме, содержащем грунт и воду из Авачинского залива (Юго-Восточная Камчатка), впервые обнаружена в природных условиях в акватории Восточной Камчатки. Это значительно расширяет представления об ареале вида, который ранее считали дизъюнктивным и исключительно островным. На основании новых находок ареал вида признан протяжённым и, по-видимому, непрерывным, а наличие у авторов образцов *L. dissecta* с Аляски (США) позволило рассматривать вид как бореальный интерзональный панпацифический.

Ключевые слова: *Lukinia*, Камчатка, ареал, панпацифический вид

Описанный Л. П. Перестенко [1994] вид *Lukinia dissecta* Perestenko, 1996 (Rhodophyta), отнесённый автором к порядку Gigartinales, долгое время оставался таксоном с неопределённым систематическим положением на уровне семейства. Однако недавно дальневосточные учёные [Shibneva et al., 2022] провели кардинальный пересмотр статуса *L. dissecta* и пришли к однозначному выводу о принадлежности вида к семейству Rhodymeniaceae в составе порядка Rhodymeniales.

В результате наших исследований в лабораторном морском аквариуме, содержащем грунт и воду из Авачинского залива (Юго-Восточная Камчатка), были обнаружены новые для этого региона водоросли, среди которых оказалась *L. dissecta* [Селиванова, Жигадлова, 2022]. Нами было высказано предположение, что нахождение необычных водорослей в аквариуме может быть индикатором их присутствия в водах Авачинского залива, и оно оправдалось в отношении *L. dissecta*: она вскоре была обнаружена в прикамчатской акватории. Данные о находках отражены на рис. 1 и 2 (акватории 2 и 3).

Целью работы было уточнить ареал вида *L. dissecta* с учётом всех известных к настоящему времени данных о распространении этой водоросли.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Определение аквариумных и природных образцов водорослей, собранных у Юго-Восточной Камчатки, выполняли с использованием светового микроскопа Olympus CX31. При идентификации материала проводили сравнение с оригинальным описанием таксона и сведениями из других опубликованных по данному виду работ [Клочкова и др., 2009; Лопатина, Клочкова, 2016; Перестенко, 1994; Shibneva et al., 2022]. Образцы фотографировали с помощью цифровой камеры Olympus SZ-20. Изученный материал хранится в лаборатории гидробиологии Камчатского филиала Тихоокеанского института географии ДВО РАН.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение наших образцов *L. dissecta* показало их близкое морфологическое сходство с представителями родов *Palmaria* Stackhouse, 1802 и *Sparlingia* G. W. Saunders, I. W. Strachan et Kraft, 1999. *L. dissecta* также имеет узкоклинновидное основание и расширенную кверху пластинчатую часть с различной степенью рассечения верхушки (верхушка от почти цельной до глубоко рассечённой). Полиморфный внешний облик растений показан на рис. 1. Однако *L. dissecta* отличается от представителей близких родов строением подкорковых клеток и клеток сердцевины, а также строением цистокарпа [Лопатина, Клочкова, 2016; Shibneva et al., 2022]. Это позволяет достоверно отличать её образцы от близкородственных.

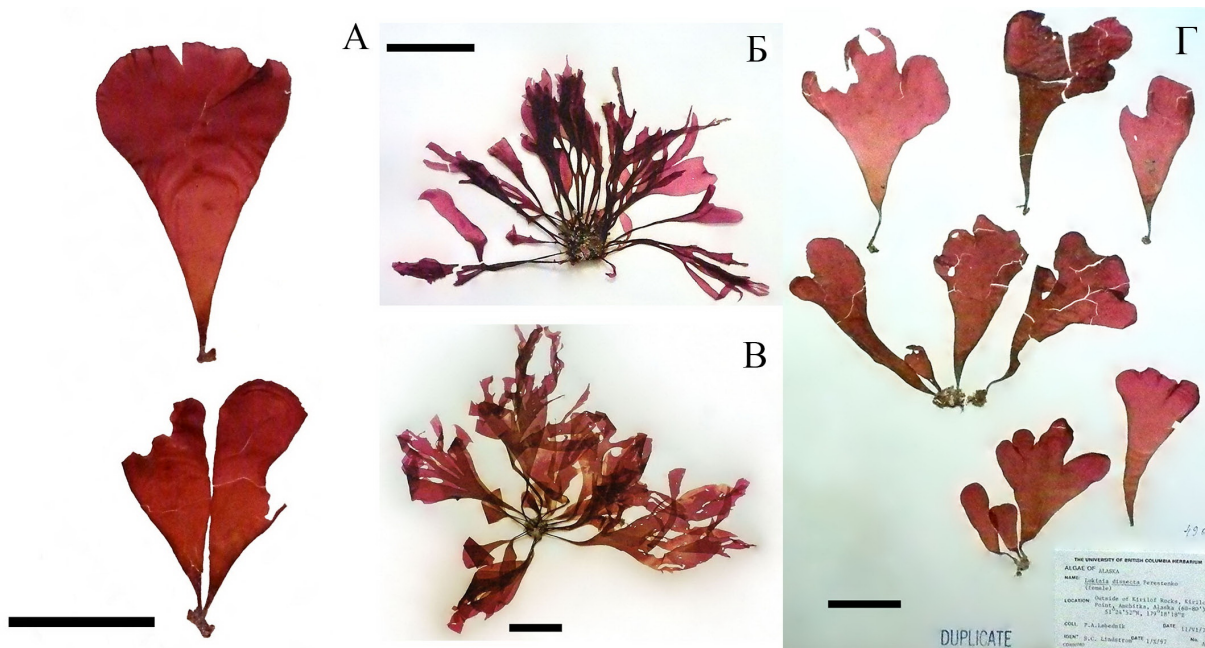


Рис. 1. *Lukinia dissecta* из различных местообитаний: собранная у Командорских островов (А), у мыса Бараний (Б), в бухте Вестник (В) и у острова Амчитка (Г). Шкала: А, Г — 4,5 см; Б, В — 3 см

Fig. 1. *Lukinia dissecta* from different habitats: sampled at the Commander Islands (A), at Cape Baraniy (B), in Vestnik Bay (V), and at Amchitka Island (Г). Scale: A, Г, 4.5 cm; Б, В, 3 cm

Полученные нами сведения о распространении *L. dissecta* расходятся с более ранними. Так, считалось, что *L. dissecta* распространена только в российских водах Дальнего Востока и, кроме Командорских островов (типовое местообитание), встречается у Сахалина и Курильских островов [Клочкова и др., 2009; Лопатина, Клочкова, 2016; Перестенко, 1994]. Однако находки *L. dissecta* сначала в лабораторном морском аквариуме, содержащем грунт и воду из Авачинского залива [Юго-Восточная Камчатка] [Селиванова, Жигадлова, 2022], а затем — в акватории

Восточной Камчатки [мыс Бараний (залив Авачинский) и бухта Вестник (Юго-Восточная Камчатка) (рис. 2, акватории 2 и 3 соответственно)] значительно расширили представления о её ареале. Вполне закономерно, что *Lukinia*, описанная с Командорских островов, а после найденная намного южнее, на Сахалине и Курилах, могла попасть туда только через прикамчатскую акваторию. Кроме того, имеющиеся у нас гербарные образцы этой водоросли, которые были любезно присланы доктором Сандрой Линдстром (Sandra C. Lindstrom) (Университет Британской Колумбии, Канада), собранные на Аляске (США) (рис. 2, акватория 6), позволили нам предполагать ещё более обширный непрерывный ареал *L. dissecta* в северной части Тихого океана [Селиванова, Жигадлова, 2022]. Это отражено на рис. 2.

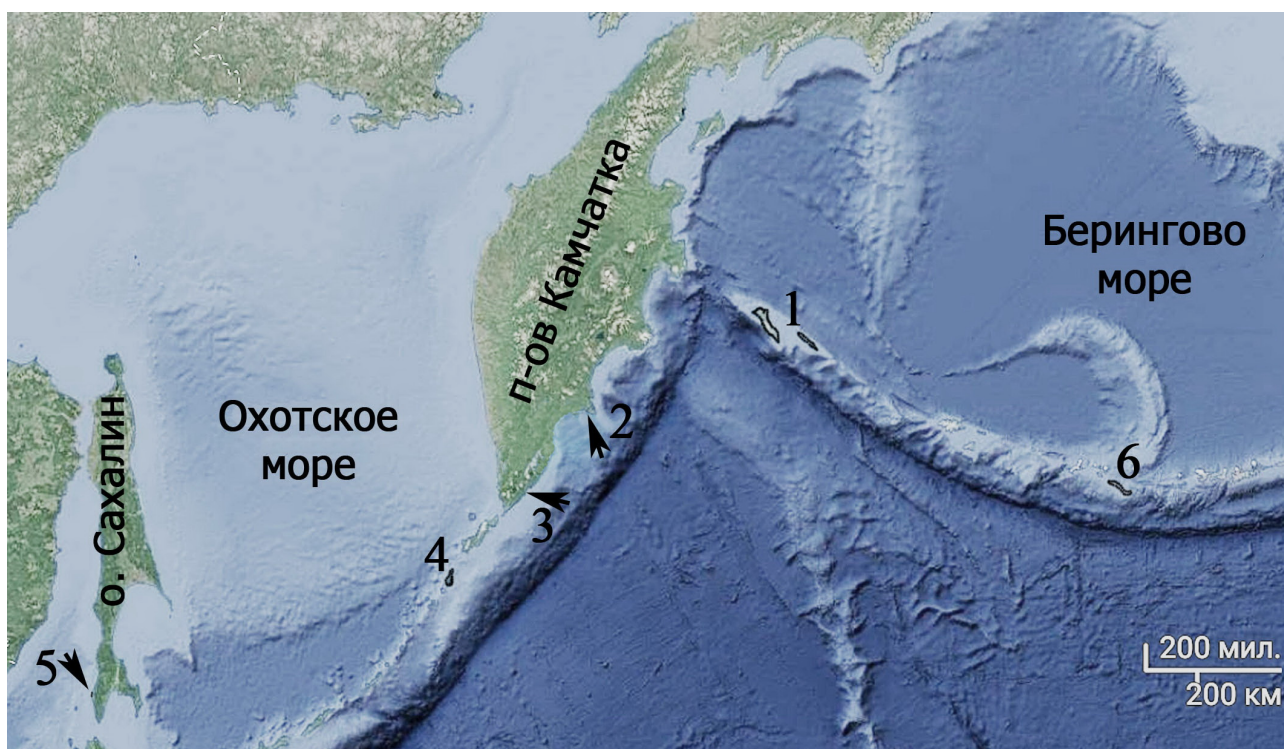


Рис. 2. Карта мест обнаружения *Lukinia dissecta* в Северной Пацифике. Российская акватория: Командорские острова (1), мыс Бараний (залив Авачинский) (2); бухта Вестник (Юго-Восточная Камчатка) (3); остров Онекотан (Северные Курилы) (4); мыс Лопатина (остров Сахалин) (5). Американский сектор: остров Амчитка (Алеутские острова, Аляска, США) (6)

Fig. 2. Location map of *Lukinia dissecta* in the Northern Pacific. Russian water area: the Commander Islands (1); Cape Baraniy (the Avacha Bay) (2); Vestnik Bay (the Southeastern Kamchatka) (3); the Onkotan Island (the Northern Kuriles) (4); Cape Lopatin (the Sakhalin Island) (5). American sector: Amchitka Island (the Aleutian Islands, Alaska, USA) (6)

Заключение. Изучение *Lukinia dissecta* из Авачинского залива показало, что этот вид имеет протяжённый ареал в Северной Пацифике (от Командорских островов до Сахалина и Курил через Восточную Камчатку), а ранее его рассматривали как дизъюнктивный и исключительно островной. Присутствие *L. dissecta* на Аляске позволило заключить, что она ещё более широко распространена в Тихом океане и должна рассматриваться как бореальный интерзональный панпацифический вид (обитающий также в Американском секторе).

Благодарность. Благодарим своих коллег за участие в сборе водорослей и Сандру Линдстром (Канада) — за предоставление гербарных образцов водорослей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Клочкова Н. Г., Королева Т. Н., Кусиди А. Э. *Атлас водорослей-макрофитов прикамчатских вод*. Т. 2. *Красные водоросли*. Петропавловск-Камчатский : Изд-во КамчатНИРО, 2009. 303 с. [Klochkova N. G., Koroleva T. N., Kusidi A. E. *Marine Algae of Kamchatka and Surrounding Areas*. Vol. 2. *Red Seaweeds*. Petropavlovsk-Kamchatsky : KamchatNIRO Publishing, 2009, 303 p. (in Russ.)]
2. Лопатина Н. А., Клочкова Н. Г. Род *Lukinia* (Rhodophyta: Gigartinales) в морях российского Дальнего Востока. *Вестник Камчатского государственного технического университета*. 2016. № 36. С. 74–78. [Lopatina N. A., Klochkova N. G. The genus *Lukinia* (Rhodophyta: Gigartinales) in the Far-Eastern seas of Russia. *Vestnik Kamchatskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2016, no. 36, pp. 74–78. (in Russ.)]. <https://doi.org/10.17217/2079-0333-2016-36-74-78>
3. Перестенко Л. П. *Красные водоросли дальневосточных морей России*. Санкт-Петербург : Изд-во «Ольга», 1994. 331 с. [Perestenko L. P. *Red Algae of the Far-Eastern Seas of Russia*. Saint Petersburg : Olga, 1994, 331 p. (in Russ.)]
4. Селиванова О. Н., Жигадлова Г. Г. Находка в лабораторном морском аквариуме водорослей, новых для Юго-Восточной Камчатки. *Биология моря*. 2022. Т. 48, № 2. С. 133–139. [Selivanova O. N., Zhigadlova G. G. On the finding of algae new to Southeastern Kamchatka in a laboratory marine aquarium. *Biologiya morya*, 2022, vol. 48, no. 2, pp. 129–134. (in Russ.)]. <https://doi.org/10.1134/S1063074022020092>
5. Shibneva S. Yu., Skriptsova A. V., Semenchenko A. A. Molecularly assisted taxonomic studies of marine red algae from the north-western Pacific: Establishing the ordinal and family positions of the genus *Lukinia* and the monospecific status of the genus *Sparlingia* (Rhodymeniales). *Phycologia*, 2022, vol. 61, iss. 1, pp. 37–44. <https://doi.org/10.1080/00318884.2021.1988488>

**ON THE DISTRIBUTION OF MARINE ALGA
LUKINIA DISSECTA PERESTENKO (RHODYMENIACEAE, RHODYMENIALES)
IN THE NORTHERN PACIFIC**

O. N. Selivanova and G. G. Zhigadlova

Kamchatka Branch of the Pacific Geographical Institute, Far Eastern Branch
of the Russian Academy of Sciences, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russian Federation
E-mail: oselivanova@mail.ru

The red alga *Lukinia dissecta*, previously found in a laboratory marine aquarium containing water and substrate (bottom stones and broken shells) from the Avacha Bay (the Southeastern Kamchatka), was first discovered in natural conditions in the Eastern Kamchatka waters. This significantly broadens the concept of the range of the species, which was previously considered disjunctive and exclusively insular. Based on new findings, the species range is reported as extended and, apparently, continuous. The availability of *L. dissecta* samples from Alaska (USA) in the authors' possession made it possible to consider the species as a boreal interzonal pan-Pacific one.

Keywords: *Lukinia*, Kamchatka, range, pan-Pacific species