

## Род *Beringia* (Gigartinales, Rhodophyta) в дальневосточных морях России

Лопатина Нина Александровна, Санамян Надежда Павловна, Жигадлова Галина Григорьевна, Панина Елена Григорьевна

e-mail [miranda-n@yandex.ru](mailto:miranda-n@yandex.ru)

Петропавловск-Камчатский, Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанского института географии ДВО РАН

Во флоре морских багрянок Дальнего Востока России некоторые виды пластинчатых гигартиновых (ранее криптонемиевых) водорослей на основании имеющихся данных считаются или достаточно долго считались эндемиками российских вод, как например, виды родов *Crossocarpus*, *Velatocarpus* и *Kallymeniopsis*. Вероятно, некоторые из этих и других водорослей ждут дополнения новыми видами или других изменений в их таксономии. Но пока они остаются недостаточно изученными. Это происходит как по причине трудностей их сбора в удаленных ненаселенных районах дальневосточного побережья, так и в силу ограниченности морфолого-анатомических признаков для их идентификации, ведь все эти виды представляют собой многослойные пластины разных оттенков. Наконец, красные водоросли Дальнего Востока России пока практически не секвенировали, в то время как генетика близкородственных им видов багрянок из других районов Северной Пацифики исследована уже довольно глубоко.

Долговременную ревизию дальневосточных видов пластинчатых багрянок в середине – конце прошлого века проводила в основном Л.П. Перестенко. В одной из своих статей (Perestenko, 1975) она выделила новое семейство, описала три новых рода и шесть новых для науки видов, которые тогда относили к порядку Cryptonemiales. Потом часть этих водорослей, ареал которых выходил за пределы России, перенесли в другие порядки и этот процесс до сих пор продолжается. Среди описанных Л.П. Перестенко видов была и *Beringia castanea* Perestenko. При этом в статье с первоописанием автор назвала ее «*costanea*», что переводится как «ребрастая» а затем в определителе водорослей дальневосточных морей России (Perestenko, 1994) это название сама она поменяла на «*castanea*», которое перевела как каштановая, со ссылкой на первоописание. Маловероятно, что в статье 1975 года содержится типографская ошибка, иначе автор бы заметила и исправила ее раньше. Поскольку берингия имеет каштановый цвет и не имеет ничего похожего на рёбра, правильным названием, по нашему мнению, должно быть *B. castanea*, а *B. costanea* следует считать его орфографическим вариантом.

Кроме упомянутых выше публикаций, сведения, касающиеся *Beringia castanea*, крайне ограничены. До настоящего времени берингию каштановую указывали только у Камчатки и у Командорских островов как редкий вид флоры данных районов. В камчатских гербарных коллекциях водорослей нам встречались лишь единичные экземпляры *B. castanea*, остальные были предварительно отнесены к ней по внешнему виду, но при изучении их анатомии, оказалось, что они принадлежали другим видам.

В августе 2016-2017 гг. Н.П. Санамян вместе с Е.Г. Паниной в составе Курило-Камчатской экспедиции, выполненной при поддержке Русского географического общества, проводили отбор проб морской биоты в районе острова Матуа (Курильские острова). В ходе этих экспедиций помимо огромного количества других водорослей они собрали и несколько растений *Beringia castanea*. У острова Матуа берингия росла на глубинах 13-17 м в виде одиночных пластин или группами на гидроидах совместно с другими гигартиновыми водорослями. При этом так же, как и в других районах, она

попадалась в сборах не часто. К сожалению, собранные с острова Матуа растения были молодыми и не имели репродуктивных органов.

На основании изучения имеющихся у нас образцов с острова Матуа и других, собранных ранее на Камчатке и у Командор, а также данных Л.П. Перестенко, расширено представление об анатомо-морфологической изменчивости вида *Beringia castanea*. Признаки из этой таблицы могут помочь в диагностике водорослей, которые внешне иногда могут быть похожи на *Beringia*.

Признаки *Beringia castanea*, отличающие ее от других видов дальневосточных пластинчатых багрянок

Вид	Поперечник пластины, см	Форма пластины	Толщина краевой части пластины, мкм	Светопреломляющие звездчатые изодиаметрические клетки, мкм
<i>Beringia castanea</i>	2-8	Округлая или рассечена на секторы	100-300	16-55, лучи 45-76
<i>Neoabbottiella araneosa</i>	10-50	Округлая, складчатая, перфорированная	190-820	Другой тип светопреломляющих клеток
<i>Kallymeniopsis lacera</i>	4-30,5	Клиновидная или веерообразная	175-860	Другой тип светопреломляющих клеток

Как видно из этой таблицы, *Beringia castanea* имеет в основном более мелкие и тонкие округлые или рассеченные на секторы пластины, по сравнению с *Kallymeniopsis lacera* и *Neoabbottiella araneosa*, хотя по цвету пластины этих видов бывают похожими друг на друга. Кроме того, в сердцевине у берингии имеются особые звездчатые изодиаметрические клетки, которые не присущи другим родам дальневосточных багрянок.

В 2012 году в Британской Колумбии был описан другой вид берингии, названный *Beringia wynnei* Clarkston et Saunders (Clarkston, Saunders, 2012). Однако в 2017 году один из авторов описанного вновь вида Г. Сондерс (Saunders et al., 2017) при проведении филогенетического анализа семейства Kallymeniaceae, вместе с другими соавторами свели его в синонимы описанного еще в начале 20 в. североамериканского вида багрянки *Triplos arcuatus* f. *robustus* (Karsten) F. Gómez. Вопрос, существуют ли в природе другие виды этого рода, пока остается открытым.

### Список литературы

Perestenko L.P. 1975. Krasnye vodorosli dal'nevostochnykh morej SSSR. Platinchatye kriptonemievy vodorosli (por. Cryptonemiales, Rhodophyta) // Bot. Zhurn. Vol. 60. N. 12. P. 1676–1689. [In Russian with English abstract] (Перестенко Л.П. 1975. Красные водоросли дальневосточных морей СССР. Пластинчатые криптонемиевые водоросли (пор. Cryptonemiales, Rhodophyta) // Ботан. журн. Т. 60, № 12. С. 1676–1689).

Perestenko L.P. (1996 '1994'). Krasnye vodorosli dal'nevostochnykh morej Rossii [Red algae of the far-eastern seas of Russia]. pp. 1-330[331], 60 pls. St. Petersburg: Rossiiskaia Akademiia Nauk, Botanichesk Institut im. V.L. Komarova [Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences] & OLGA, a private publishing company. [In Russian]. (Перестенко Л.П. 1994. Красные водоросли дальневосточных морей России. СПб: Изд-во «Ольга». 1994. 331 с.)

Clarkston B.E., Saunders G.W. 2012. An examination of the red algal genus *Pugetia* (Kallymeniaceae, Gigartinales), with description of *Salishia fifma* gen. & comb. nov., *Pugetia cryptica* sp. nov. and *Beringia wynnei* sp. nov. // *Phycologia*. Vol. 51, N. 1. P. 33–61. doi: 10.2216/11-01.1

Saunders G.W., Huisman J.M., Verges A., Kraft G.T., Le Gall L. 2017. Phylogenetic analysis support recognition of ten new genera, ten new species and 16 new combinations in the family Kallymeniaceae (Gigartinales, Rhodophyta) // *Cryptogamie Algologie*. Vol. 38(2). P.79–132. doi: 10.7872/crya/v38.iss2.2017.79

## **Genus *Beringia* (Gigartinales, Rhodophyta) from the Russian Far-Eastern seas**

Lopatina Nina Alexandrovna, Sanamyan Nadezhda Pavlovna, Zhigadlova Galina  
Grigorievna, Panina Elena Grigorievna

*e-mail* [miranda-n@yandex.ru](mailto:miranda-n@yandex.ru)

*Petropavlovsk-Kamchatsky, Kamchatka Division of Pacific Geographical Institute, FED RAS*

**Summary:** In these theses the history of research of *Beringia castanea* Perestenko (Gigartinales, Rhodophyta) in Russian Far-Eastern Seas is given. *Beringia castanea* is a rare endemic species of this area. New data on distribution of this species are received.