

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ

ДИНАМИКА ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ МАКРОФИТОВ ШЕЛЬФА КОМАНДОРСКИХ ОСТРОВОВ

Dynamics of the species diversity of the macrophytes of the Commander Islands' shelf

О.Н. Селиванова

Камчатский институт экологии и природопользования ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский

Морская бентосная флора Командорских о-вов насчитывает в настоящее время свыше 150 видов макрофитов, включая 30 *Chlorophyta*, 31 *Phaeophyta*, 92 *Rhodophyta* и 1 *Magnoliophyta*. Хотя работа по инвентаризации еще не завершена, основные контуры флоры уже обозначены, и на ее базе могут проводиться аналитические исследования.

По данным систематического анализа, морская донная флора Командорских о-вов может быть охарактеризована как пестрая по видовому составу и аллохтонная по происхождению. Она содержит большое число монотипных родов и даже семейств (11 родов и 6 семейств среди *Chlorophyta*; 16 родов и 7 семейств - среди *Phaeophyta*; и 36 родов и 6 семейств среди *Rhodophyta*). Аллохтонный характер флоры подтверждается и относительно низкими соотношениями: вид/род (1.5), вид/семейство (3.2) и род/семейство (2.1). Эндемичных видов водорослей на Командорах не найдено.

Пестрый видовой состав подтверждает, что флористический комплекс островов находится под сильным влиянием сопредельных районов. Данные свидетельствуют, что в настоящее время это влияние наиболее выражено со стороны Американского континента. Так, все виды, обнаруженные нами впервые на Командорах, оказавшиеся новыми и для отечественных морей (*Erythrocladia irregularis*, *Palmaria callophyllloides*, *P. hecatensis*, *Laingia aleutica*, *Beringiella labiosa*, *Tayloriella abyssalis*), являются представителями американской флоры.

По составу входящих в современную флору Командор элементов, ее можно охарактеризовать как бореальную (умеренно-холодноводную). Однако Е.С. Зинова (1940) считала, что “водоросли Командорских о-вов относятся к тепловодно-бореальному типу”. Этот вывод представляется нам необоснованным и вызванным, вероятно, ошибочным определением ряда видов и отнесением их в группу низкобореальных. Но, не исключено, что за прошедший 60-летний период характер флоры изменился. Как бы то ни было, но в настоящее время флора островов обогащается за счет проникновения в нее холодноводных, в основном, высокобореальных видов: *Neodilsea natashae*, *L. aleutica*, *B. labiosa*, *T. abyssalis*, *Membranoptera dimorpha* и др.

Сравнение видового состава макрофитов шельфа Командорских о-вов и юго-восточной Камчатки обнаруживает несомненное сходство флор этих двух районов (коэффициент Жаккара $K_j=0.71$) и свидетельствует о принадлежности командорской флоры к азиатскому

типу. Однако, присутствие на Командорах видов водорослей, общих с американским тихоокеанским побережьем, но не отмеченных в других районах дальневосточных морей России (помимо перечисленных выше видов, это: *Coilodesme californica*, *Pleonosporium vancouverianum*, *Microcladia borealis*, *Tokidaea serrata*, *Nienburgia prolifera*, *Odonthalia floccosa*), в значительной мере сближает исследуемую флору с флорой Аляски и Алеутских о-вов. По нашим подсчетам, командорская флора включается во флору Алеутских о-вов на 68% и во флору Аляски – на 69%. По данным И.С. Гусаровой и Б.И. Семкина (1986) эти цифры чуть выше (70%). Таким образом, Командорские о-ва служат своеобразным мостом, объединяющим американскую и азиатскую флору. Этому способствует географическое положение архипелага на границе двух континентов и система морских течений в их акватории, способствующих проникновению на Командоры американских элементов флоры. Инвазия этих элементов, является, по-видимому, основной тенденцией развития современной флоры островов.

Это явление показано и на других морских организмах. Исследования в прибрежных водах Командорских о-вов свидетельствуют о наличии непрерывного обмена как флористическими, так и некоторыми фаунистическими элементами между Командорами и Алеутами (Кусакин, Иванова, 1995). Однако, несмотря на незначительные различия в гидрологическом режиме Командорских и западных Алеутских о-вов, существующий обмен видами подвержен существенным флуктуациям.

Подобный феномен можно проследить, в частности, на примере лессониевых водорослей (порядок *Laminariales*). Вообще говоря, наличие поселений гигантских лессониевых водорослей у берегов Командор в начале XX века, о чем писали Е.Ф. Гурьянова (1935) и Е.С. Зинова (1940), представляется нам сомнительным. Зинова, лично не бывавшая на Командорских о-вах, сообщает, что *Nereocystis luetkeana* образует плотные заросли вблизи о-ва Беринга, ссылаясь на данные А.Н. Гребницкого, работавшего на Командорах с 1878 по 1881 г., и Е.Ф. Гурьяновой, посетившей острова в 1930-1931 гг. Сама Гурьянова (1935), помимо *Nereocystis*, указывает и *Macrocystis* (скорее всего, *M. pyrifera*), якобы также в изобилии произрастающий у о-ва Беринга. Однако Е.А. Кардакова-Преженцова (1938), работавшая на Командорах в то же время (1926-1932 гг.), утверждает, что *N. luetkeana* никогда не встречался растущим на грунте, а наблюдался только в плавающем состоянии и в выбросах, и ничего не сообщает о *Macrocystis*. Это полностью подтверждается нашими наблюдениями. Другие современные исследователи тоже сообщают лишь о единичных находках фрагментов слоевищ *Nereocystis* в штормовых выбросах (Кусакин, Иванова, 1995). Вместе с тем нельзя полностью исключать возможность исчезновения этой водоросли из флоры Командор в результате сукцессии. Резкая редукция численности и ареала другого представителя лессониевых водорослей *Macrocystis integrifolia* наблюдается сейчас у тихоокеанских берегов Северной Америки, поэтому вполне вероятно, что такое же могло случиться ранее и с *N. luetkeana* у берегов Командор. Особое внимание уделено обсуждению лессониевых водорослей в связи с тем, что это массовые, крупные, ценозообразующие виды. Их наличие или отсутствие полностью меняет облик и структуру бентосных сообществ.

Вероятно, что и другая водоросль из порядка *Laminariales*, *Costaria costata*, указанная Е.С. Зиновой (1940) как *C. turneri*, практически исчезла в изучаемом районе, равно как и на юго-восточной Камчатке, где она была распространена еще несколько десятилетий назад (Зинова, 1933, как *C. mertensii*; Tokida, 1954), но в последние годы не встречалась. По мнению В.Ф. Пржеменецкой (1988), *C. costata* в настоящее время имеет широкий дизъюнктивный ареал в северной Пацифике, не включающий Командорские о-ва и юго-восточную Камчатку.

Вероятно, не следует исключать наличие дизъюнктивных ареалов и у некоторых других видов макрофитов, а также долго- и кратковременные флуктуации их численности, связанные с сукцессией. Возможно, по этой причине присутствие на Командорах ламинариевых водорослей *Arthrothamnus bifidus* и *Chorda filum*, которые были указаны там прежде (Гусарова, Семкин, 1986), не подтвердилось нашими наблюдениями.

Несомненно, процессы естественной смены видов водорослей, проникновения одних и исчезновение других, сказываются на биоразнообразии Командор, не зависимо от деятельности человека. Эти процессы изменяют не только видовой состав и структуру водорослевых сообществ, но также, возможно, и фитогеографические характеристики флоры региона. Антропогенные же воздействия, такие как катастрофически быстрое истребление Стеллеровой коровы, – основного потребителя водорослей на мелководьях шельфа о-вов, а также создание на Командорах заповедника по сохранению калана, предпочтительной пищей которого является другой активный фитофаг – морской еж, является предметом отдельного исследования.