***Т.В. Сафронова***

*Кандидат биолог. наук, научный сотрудник Ботанического института им. В. Л. Комарова Российской академии наук, Санкт-Петербург*

[safronova.tania@mail.ru](mailto:safronova.tania@mail.ru)

**К вопросу изучения флоры золотистых водорослей**

**в пресноводных водоемах Антарктики**

Сотрудниками Лаборатории альгологии БИН РАН, а именно М.М. Голлербахом, исследования водорослей Антарктики были начаты в 1957 г. в рамках сезонных работ 2-й КАЭ в окрестностях станции Мирный. После этого сотрудники лаборатории работали в морях вокруг южного континента, В.М. Андреевой опубликован ряд статей по почвенным водорослям, Р.Н. Беляковой и Р.М. Гогоревым были написаны статьи, посвящённые морским и пресноводным водорослям Антарктики.

В сезон 61-й РАЭ (в 2016 г.) было положено начало систематическому сбору и изучению пресноводных эукариотических водорослей и цианобактерий (синезелёных водорослей) сотрудниками лаб. Альгологии, с этого момента они ежегодно принимают участие в сезонных работах РАЭ. В результате в пресноводных водоёмах Антарктики были собраны пробы водорослей трех антарктических оазисов: оазис Холмы Ларсеманн (ст. Прогресс), оазис Ширмахера (ст. Новолазаревская) и остров Кинг-Джордж (ст. Беллинсгаузен). Целью работы являлось комплексное изучение водорослей и цианобактерий в континентальных водоемах и наземных экосистемах Антарктики. Одним из важнейших направлений этих изысканий является исследование малоизученной в Антарктике группы микроводорослей — золотистых водорослей (хризофитовых).

Золотистые водоросли представляют собой широко распространенную группу преимущественно пресноводных водорослей. Характерной особенностью этой группы является способность формировать эндогенные кремнистые цисты (стоматоцисты). Они представляют собой покоящиеся стадии жизненного цикла золотистых водорослей, обеспечивающие выживание в неблагоприятных условиях, например, в суровом климате Антарктики.

Хризофитовые изучаются более двухсот лет, и до сих пор находятся в центре внимания исследователей, известно около 1500 видов, однако до сих пор ежегодно описываются новые виды. Идентификация этой группы сложна из-за недостатка таксономически значимых признаков при использовании только световой микроскопии (СМ), поэтому во многих комплексных альгологических исследованиях золотистые водоросли практически отсутствуют. Методами СМ из золотистых водорослей можно достоверно идентифицировать только представителей нескольких семейств. В настоящее время необходимым инструментом для изучения кремнистых структур панциря, которые имеют около 400 видов хризофитовых, стал электронный микроскоп с пределом разрешения в 1000 раз превышающим разрешение светового микроскопа. Изучение видового состава различных таксономических групп хризофитовых, требует сложных методологических подходов с использованием световой, сканирующей (СЭМ) и трансмиссионной электронной микроскопии (ТЭМ). Морфология стоматоцист так же является видоспецифичной, описание морфологии цист — это важный раздел флористического изучения золотистых водорослей, который служит дополнительным критерием для оценки разнообразия этой группы в водоемах.

В результате многолетних исследований было обнаружено 5 видов золотистых водорослей на стадии вегетативных клеток и около 30 морфотипов стоматоцист. Хотя хризофитовые встречаются в широком диапазоне параметров окружающей среды, отдельные виды, как правило, имеют ограниченное распространение. В последние годы накопились эмпирические данные о том, что многие хризофитовые имеют четко определенные экологические оптимумы и узкую экологическую валентность по ряду лимнологических характеристик, таких как рН, температура, солёность, электрическая проводимость воды и трофический статус водоема. Это вызвало повышенный интерес к возможному использованию хризофитовых в программах биомониторинга.

Ожидается, что начатые исследования антарктических водорослей будут продолжаться. Эти исследования имеют не только строго научный, но и практический смысл, так как сообщества водорослей являются хорошими биоиндикаторами и их можно использовать для мониторинга изменений антарктической среды. Подобный мониторинг важен для защиты природы Антарктики.

За организацию работ и постоянную помощь выражаю искреннюю благодарность А.В. Неелову, сотрудникам РАЭ и экипажу НЭС «Академик Фёдоров».