

С 4 по 14 июля 2019 года студенты 2 курса кафедры физиологии растений проходили учебную практику на Беломорской биологической станции МГУ. Под руководством сотрудников биостанции Е.Д.Красновой и Д.А.Воронова группа исследовала меромиктические водоемы акватории Белого моря — объект интенсивного изучения.

Мы с нетерпением ждали эту практику в течение учебного года, очарованные рассказами о далекой северной станции. Для каждого студента биологического факультета побывать здесь — большая радость. И действительно, поездка оставила нам много ярких впечатлений.

Белое море — прекрасное знакомство с Севером для тех, кто здесь впервые. Прибыв в Пояконду в полночь, мы были поражены светом белой ночи. Ясно видны все деревья и цветы, дома и дворы, но при этом явно чувствуешь, что природа спит, повсюду царит ночное безмолвие и покой. Когда судно отошло от пирса, пошел дождь, впереди был бескрайний суровый ландшафт — так встретило нас Белое море.



Подсчет клеток родомонаса

Беломорская биологическая станция — это спрятанный в морских просторах мир, в котором созданы все условия для изучения местной флоры и фауны, для научных исследований, причем не только биологических. Впечатлил флот биостанции с его многочисленными судами, готовыми отправиться в дальний путь в помощь ученым. Котлопункт был местом встреч и разговоров с полевым отделением курса, обмена впечатлениями от практики. По сложившемуся расписанию физиологи растений третий год работают в четвертой лаборатории аквариального корпуса.



Измерение физико-химических параметров воды

Исследования меромиктических водоемов ведутся уже не один год, методы их изучения совершенствуются, появляются новые вопросы. Нашей задачей было выявить зависимость распределения криптофитовых водорослей рода *Rhodomonas* в зоне хемоклина от времени суток. Для этого в разные дни проводился отбор проб воды в лагуне Зеленого Мыса в дневное и ночное время. Основную часть работы в лаборатории составил подсчет клеток родомонаса из проб в счетных камерах. Была проработана методика анализа пигментного состава криптофитовых водорослей, построены калибровочные кривые

концентраций пигментов. Также в стеклянном цилиндре был поставлен модельный эксперимент, воспроизводящий естественные условия меромиктического водоема, в ходе которого выяснилось, что родомонасы в темноте формируют плотные нитевидные скопления, спускающиеся вниз от поверхностного слоя и распадающиеся на свету.



«Студент» рассекает морскую гладь

Дни работы в лаборатории чередовались с днями отбора проб. Каждая поездка на водоем была целым приключением. Плывая на «Студенте», мы наблюдали удивительные по красоте пейзажи Белого моря, его островов, густо поросших стройными соснами и березами. После длительного измерения физико-химических параметров воды и отбора проб разводили костер и пили чай, общались и смеялись. Хотя погода часто была пасмурной, дожди не пугали и не мешали исследованиям. Когда же выглядывало солнце, море совершенно преобразилось, его рябь переливалась

необыкновенным синим цветом. Поэтому мы смогли получить данные о распределении родомонаса как в пасмурные, так и солнечные дни. В результате подсчета клеток удалось обнаружить, что в солнечный день родомонасы уходят в более глубокие слои, чем в пасмурный. Относительно времени суток мы выяснили, что ночное распределение характеризуется большей равномерностью, чем дневное. При переходе с положительного окислительно-восстановительного потенциала к отрицательному в нижнем сероводородном слое, чем характеризуется зона хемоклина, количество клеток родомонаса резко уменьшается. В ходе работы мы осознали необходимость в лучшем понимании физиологии криптофитовых водорослей, о которых на данный момент известно немного, так что это большая область для дальнейшего изучения.



Мы хотим выразить благодарность всему руководству биостанции и в частности Елене Дмитриевне Красновой и Дмитрию Анатольевичу Воронову за возможность проходить замечательную практику на Белом море, которая навсегда оставила в душе памятный след.