

Наука в отпуск не уходит

У исследователей Арктики полевой сезон в разгаре

Текст: Илья Владимиров



Для большинства из нас лето означает пляж, крем для загара или дым от мангала. В общем, отдых. А вот для ученых, исследующих природу, это самая горячая рабочая пора - время экспедиций, наблюдений, сбора образцов, экспериментов.

Фото из архива заповедника «Пасвик».

Определить, что это *Leptosporomyces mundus*, удалось только в лабораторных условиях.

Громкий итог тихой охоты

Найден новый не только для региона, но и для всей России вид дереворазрушающих грибов. Об этом на днях сообщила администрация заповедника «Пасвик». Открытие принадлежит научному сотруднику Института проблем промышленной экологии Севера Юлии Химич.

Leptosporomyces mundus - так на латыни звучит название неизвестного прежде обитателя заполярных лесов. По-русски имя у него не менее громкое - Лептоспорицес вселенский.

- Этот вид называли провизорным (предвидимым. - Авт.). То есть его находку считали вероятной на территории России, но документально подтвержденных образцов не было, - объясняет Юлия Химич. - Нам посчастливилось его обнаружить в заповеднике «Пасвик».



Доля везения в этой находке действительно велика. Заметить тонкую белую пленку величиной всего два сантиметра на полуразложившемся сосновом валежнике не так легко. Такая «грибная охота» - для самых терпеливых. Могли сыграть на руку и погодные условия. Одновременно с нашими учеными этот вид нашли у себя и их финские коллеги. Лептоспориомыцес вселенский предпочитает США, Канаду, в Европе - горные районы Австрии, Украины, Швецию и Норвегию. Но не чурается, как выяснилось теперь, Финляндии и России. Впрочем, несмотря на широкую географию, встречается он редко. В Норвегии, к примеру, его занесли в Красную книгу.

- Когда мы обнаружили находку, только по внешним признакам невозможно было сказать, что перед нами новый вид, - рассказывает Юлия Химич. - Это специфическая группа грибов. Разглядеть их различия можно только в лабораторных условиях, под микроскопом.

Впрочем, и на этом путь к научному признанию *Leptosporomyces mundus* из «Пасвика» не закончился. С гербарным образцом Юлии Химич пришлось отправиться в Петербург, в Ботанический институт, где работает специалист по этой группе грибов Иван Змитрович. Какое-то время заняла подготовка публикации для специализированного международного научного журнала. В результате между находкой и первым сообщением о ней прошло целых два года.

Впрочем, все это время продолжались другие исследования. И продолжают. В июле в «Пасвике» работала экспедиция петрозаводского Института леса. В конце августа на исследовательскую вахту заступит команда ученых Кольского научного центра. Когда мы узнаем о результатах нынешнего полевого сезона?

Возможно, не через два года, а пораньше. Ведь уже сегодня в «Пасвике» заявляют, что речь идет о новых видах и местах обитания зарегистрированных ранее редких растений.

Испытания для бактерий

Помеченные цифрами пластиковые контейнеры с неприятного цвета коричневой жижой - так выглядят тесты для микроорганизмов-

нефтедеструкторов. Баренц-отделение Всемирного фонда дикой природы и Мурманский арктический государственный университет решили выяснить, какие из существующих на рынке препаратов, предназначенных для биологического разложения нефти, лучше всего подходят для условий Заполярья.

- Бактерии, разрушающие нефть, известны давно, а препараты, созданные на их основе, применяют в промышленности, - объясняет координатор проектов по нефтегазовому сектору Баренц-отделения Всемирного фонда дикой природы Вадим Краснопольский. - Но в условиях Севера далеко не все из них будут эффективны. Дело в том, что они не работают при отрицательных температурах. Своих аналогов у нас пока нет (хотя работа в этом направлении велась). Поэтому важно выяснить, какому из существующих образцов наши условия окажутся ближе.



«Наши условия» - это не только низкие температуры и короткое лето, но и специфические для российского Севера сорта нефти. Оказывается, не все они для бактерий одинаково аппетитны. Сейчас на базе университета тестируют 14 образцов с разными загрязнителями, разными препаратами и разными технологиями внесения их в воду и грунт.

- В том числе стоит задача выяснить, как можно помочь бактериям ускорить процесс разрушения нефти. Например, отразятся ли на эффективности препаратов перемешивание, укрытие пленкой и другие технически несложные способы воздействия, - говорит Вадим Краснопольский. - Дело в том, что основной способ ликвидации нефтеразливов - механический сбор. Но у нас нефть перевозят вдоль побережья Баренцева моря. Там много труднодоступных мест, куда сложно, дорого, а порой и невозможно доставить технику. Если произойдет крупный разлив, нефть будет просто не

вывезти. Поэтому биоразложение для условий Севера - очень неплохой способ снизить возможное вредное воздействие на окружающую среду.

Первая часть эксперимента завершится осенью. Тогда станет ясно, какие из бактерий успели справиться с большим объемом нефти. Но на этом их соревнование не завершится. На базе университета в Кольском районе образцы оставят зимовать, чтобы понять, какой из препаратов способен пережить нашу зиму и продолжить работу в будущем сезоне.

Зачем южане залетели в Арктику?

Традиционные места гнездовой чернобрового альбатроса - острова южного полушария, которые расположены от 37-го до 54-го градуса южной широты. В отдельные годы, правда, их регистрировали и в Шотландии. Но так далеко на севере, в полутора десятках тысяч километров от традиционных для этих птиц районов, - прежде никогда. На днях о своем открытии сообщили участники экспедиции «Арктический плавучий университет».

- На территории национального парка «Русская Арктика» мы обнаружили чернобрового альбатроса, - делится директор Арктического центра стратегических исследований Северного арктического федерального университета Константин Зайков. - Это «краснокнижная» птица. Находится под угрозой вымирания. Но распространена она в Южной Атлантике. Это по-настоящему серьезное научное открытие - южная птица в высоких широтах Арктики! Кроме того, мы зарегистрировали рост численности четырех популяций «краснокнижных» птиц, которые, по сообщениям наших норвежских коллег, в их секторе Арктики находятся под угрозой вымирания.

Объяснить свои наблюдения ученым еще предстоит. Первое, что приходит на ум, - так повлиять на пернатых могло изменение климата. Кроме того, исследователи с борта научного судна «Профессор Молчанов» установили отклонение ветвей Гольфстрима.

- Мы действительно зафиксировали отклонение теплых струй Фрамовской ветви Гольфстрима в северо-восточном желобе между Новой Землей и Землей Франца-Иосифа, - поясняет Константин Зайков. - Кроме того, был найден еще ряд отклонений, которые говорят о том, что действительно происходят изменения в циркуляции атлантических водных масс.

Орнитологам и гидрологам вторят почвоведы. Высокие широты зеленеют - такой вывод сделали они, наблюдая за тем, как арктическая пустыня на архипелагах постепенно превращается в тундру.

- Мы сейчас видим очень существенные изменения. Из пяти островов Земли Франца-Иосифа, на которых мы побывали, на четырех сейчас формируется не пустыня, а настоящая высокоарктическая тундра, - уверен заведующий отделом географии и эволюции почв Института географии РАН Сергей Горячкин. - По предварительным выводам, базовые исследования растительно-почвенного покрова, которые проводились в 60-70-х годах,

скорее всего, проходили при других условиях. И постепенное изменение климата в высоких широтах трансформировало арктические пустыни в то, что мы видим сейчас.

Опубликовано: Мурманский вестник от 02.08.2017