Автор: admin
19.02.2014 18:55 -

Микроорганизмы озера Восток

Озеро Восток расположено на шельфе Антарктиды под ледяным панцирем толщиной более 4000 метров. На протяжении миллионов лет оно было изолировано от окружающего мира, поэтому ученые рассчитывают обнаружить там уникальную экосистему не имеющую аналогов нигде на Земле. Восток – лишь одно из 140 подледных озер Антарктики, но самое большое – его площадь составляет более 14000 квадратных метров. Несмотря на высокое давление, создаваемое льдом, озеро может быть населено микроорганизмами, чему способствуют достаточно теплая вода (около 10 градусов по Цельсию) и большая концентрация кислорода.
Для того чтобы получить предварительные данные об обитателях озера Восток, ученые исследуют другие скрытые водоемы Антарктики – менее крупные и расположенные под более тонким слоем льда. Большинство этих водоемов полностью промерзают на девять месяцев в году, но, тем не менее, оказалось, что и в них существует жизнь. Испанский ученые Антонио Альками и его коллеги из Национального исследовательского совета изучили пробы воды из подледного озера Лимнополар и обнаружили несколько тысяч видов микроорганизмов, многие из которых ранее были неизвестный науке.
Среди находок оказалось множество вирусов, относящихся к 12 различным семействам. Часть из них были обнаружены и описаны впервые. Вирусы играют важную роль в подобных замкнутых экосистемах, где существует всего несколько микробиологических хищников. Они способны контролировать количество организмов и предотвращают образование их излишков.
К сожалению, подобные вирусы очень сложно исследовать в лабораториях, поскольку они не растут в искусственных условиях. Лишь благодаря технологиям выделения и расшифровки генома ученым удалось узнать много нового о биологической роли вирусов. «Мы только начинаем проникать в тайны мира вирусов, и оказывается, что многие наши представления были неверны. Это заставляет нас пересмотреть наши взгляды на вирусы и ту роль, что они играют в микробиологических системах», - говорит Антонио Альками.
Главным результатом исследования испанские ученые считают тот факт, что реальное разнообразие видов в Антарктическом регионе оказалось гораздо шире, чем принято было считать раньше. В подледных озерах присутствует огромное количество уникальных микроорганизмов, подготовленных процессом эволюции к выживанию в таких экстремальных условиях. Кроме того, ученые обнаружили, что популяция вирусов в озерах Антарктики зависит от времени года. По мере того, как в холодную пору озеро промерзает, в жидкой ее части остаются лишь самые маленькие вирусы, в то время как крупные представители этих созданий погружаются в анабиоз в ледяной толще
Летом, после таяния части льда, крупные вирусы возвращаются в воду озера. Фактически получается, что зимой и летом – это совершенно два разных водоема, обладающих непохожими составами воды. Причины такого поведения вирусов ученым

еще не известны, но предполагается, что это связано с количеством микроводорослей в воде. Скорее всего, крупные вирусы пробуждаются в период размножения микроорганизмов, которые они заражают, и снова засыпают, когда их носители умирают с наступлением холодов.