

ПЬЯНСТВО ДЕЛИТСЯ ПО ПОЛАМ

В МОЗГУ ЕСТЬ МЕСТО, КОТОРОЕ ОТВЕЧАЕТ ЗА ВСЯКИЕ ЗАВИСИМОСТИ, НАПРИМЕР ПЬЯНСТВО.

То есть когда какая-нибудь особь принимает алкоголь, в ответ в этой части мозга происходит экспрессия гена — начинают вырабатываться белки. В штате Орегон (США), в местном Университете здоровья и науки, профессор Дебора Финн с коллегами взялась разобраться, есть ли половые различия в ответе организмов на поступивший этанол.

Оказалось, есть. Женский мозг, почувствовав очередной избыток алкоголя, сигналил об этом остальному организму через гормональную и иммунную систему, а мужской — через нервную систему.



Часть мозга, о которой идет речь в исследовании, называется nucleus accumbens, по-русски прилежащее ядро, находится оно в полосатом теле, а оно, в свою очередь, — в базальной части больших полушарий. Прилежащее ядро участвует в дофаминовой цепочке, которая формирует в организме удовольствие, зависимость, страх и агрессию. Исследователи установили 384 гена, так или иначе участвующие в формировании зависимостей. 106 генов вовлечены в ответ именно на алкоголь, но только 14 — общие для обоих полов. Профессор Финн объясняет, почему важно ее исследование: теперь понятно, что к лечению от алкогольной зависимости у разных полов должен быть разный подход. Орегонские ученые даже попробовали фармакологически воздействовать на ситуацию, и обнаружили, что вещества, способные влиять на мужской мозг, никак не сказываются на женском — и наоборот.

Эксперименты проводились на мышах.



АЛЕКСАНДР ЖДАНОВ

ПОТЕПЛЕНИЕ ОТ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ И КРЕСТЬЯН

КОГДА ГОВОРЯТ ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ УКАЗЫВАЮТ НА АНТРОПОГЕННЫЕ ПРИЧИНЫ: ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ЖЖЕТ УГЛЕВОДОРОДЫ, ВЫДЕЛЯЕТСЯ УГЛЕКИСЛОТА; СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЖИВОТНОВОДСТВО, ОТВЕТСТВЕННА ЧУТЬ ЛИ НЕ ЗА ЧЕТВЕРТЬ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ; НАКОНЕЦ, ЛЮДИ СВОДЯТ ЛЕС, РАСТЕНИЯ МЕНЬШЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮТ УГЛЕКИСЛОТЫ, И ЭТО ТАКЖЕ УСИЛИВАЕТ ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ.

Но есть и природные источники, возможно, в далеком прошлом именно оттуда гигантские объемы парниковых газов попадали в атмосферу, создавая эффект, подобный нынешнему, но без человеческого влияния.

Именно эту историю взялась исследовать группа ученых-климатологов доктора Гезине Молленхауэр из германского Института имени Альфреда Вегенера (немецкий геофизик, создатель теории дрейфа материков, насмерть замерз в Гренландии). Предметом их интереса стала стометровая толща вечной мерзлоты на берегу Охотского моря — она сохранила свидетельства о ситуации в атмосфере с тех пор, как много тысяч лет назад закончился предыдущий ледниковый период.

Река Амур, в устье которой немецкие ученые собирали данные, несет в океан огромную биомассу, которую потом постепенно разлагают микроорганизмы. Группа доктора Молленхауэр обследовала морское дно и — сюрприз! — обнаружила органику, которая на многие тысячелетия старше окружающей органики. Возраст особенно крупных скоплений органики был определен в 11 500 лет, 14 600 и 16 500 лет. Ученые сопоставили эти данные с данными об уровне океана — и они совпали! Особенно сильно мировой океан поднимался — на 20 м в течение пары столетий — 11 500 и 14 600 лет назад. Немцы пришли к однозначному выводу, что река вымыла древнюю биомассу из растаявшей вечной мерзлоты. Так получили объяснение и три пика концентрации парниковых газов: 16 500 лет, 14 600 лет и 11 500 лет назад. В первом случае, установили исследователи, арктическая мерзлота дала четверть всех парниковых газов, а в двух последних — половину.

К сожалению, констатируют германские исследователи, сейчас в зоне вечной мерзлоты наблюдается та же картина. И формируется порочный круг: чем быстрее тает мерзлота, тем больше органических остатков становится пищей для бактерий, тем больше парниковых газов отправляется в атмосферу и тем быстрее тает лед.

Другая группа исследователей, из Центра климатических исследований Университета Висконсина в Мэдисоне, под водительством Стивена Вавруса, нашла другую причину сегодняшних климатических бед. Это древние земледельцы и животноводы, взявшиеся переиначивать природные условия под свои надобности. Концентрация газов в атмосфере, пишет Стивен Ваврус, в очередной раз начала расти примерно 5 тыс. лет назад и достигла пика — предыдущего, конечно, — в 1850 году. Потом началась промышленная революция, ставшая новым и мощным источником парниковых газов. На протяжении всех 4,5 млрд лет истории Земли концентрация газов подчинялась циклам Миланковича (Милутин Миланкович, сербский астрофизик, который обнаружил, что количество солнечного света, падающего на Землю, не всегда одинаковое). Пик наблюдался по окончании каждого ледникового периода, затем парниковых газов становилось все меньше. Так же было — сперва — и в конце последнего ледникового периода: 10 тыс. лет назад концентрация газов стала падать, но 5 тыс. лет назад вдруг снова поползла вверх! Ваврус, работающий с весьма совершенной климатической моделью Земли, находит этому единственное объяснение: человек размножился и стал сводить для своих сельскохозяйственных целей слишком много лесов; зелень стала утилизировать меньшее количество углекислоты, и ее концентрация принялась расти.

По материалам Sciencedaily.com

ПЛУТОН МОЖНО СНОВА СЧИТАТЬ ПЛАНЕТОЙ

ДВЕНАДЦАТЬ ЛЕТ НАЗАД МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСТРОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ РАЗЖАЛОВАЛ ПЛУТОН ИЗ ПЛАНЕТ В МАЛОЕ НЕБЕСНОЕ ТЕЛО.

Объяснение такое: планета должна быть на своей орбите самым крупным гравитационным телом. Но орбита Плутона такова, что пересекается с орбитой Нептуна, гораздо более массивной планеты, следовательно, Плутон — не планета. Филип Метцгер, планетолог из Флоридского института космоса, считает, что это определение планеты не то чтобы неверно, но не поддерживается в астрономической литературе. Он изучил научные публикации более чем за двести лет, точнее сказать, с 1802 года, и обнаружил, что только одна статья строит классификацию небесных тел, планет в частности, на аналогичном утверждении. Филип Метцгер замечает, что спутники вроде Титана (при Сатурне) или Европы (при Юпитере) со времен Галилео Галилея регулярно называются в литературе планетами. Титан — второй по величине спутник в Солнечной системе (после Ганимеда при Юпитере), он больше в диаметре, чем планета Меркурий, хотя и меньше ее весом. Европа несколько меньше Луны.



NASA / JOHNS HOPKINS UNIVERSITY APPLIED PHYSICS LABORATORY / SOUTHWEST RESEARCH INSTITUTE

Флоридский ученый уверен, что Международный астрономический союз строит свою концепцию планеты, важнейшего объекта планетологии, на основании, которого нет в научных работах. Так союз отказывается от самого интересного и сложного, если не считать Земли, астрономического объекта в Солнечной системе — Плутона.

По мнению Метцгера, небесное тело следует считать планетой, если его масса и гравитационная сила позволяют ему сформировать сферическое тело. Если это происходит, на планете начинаются геологические процессы. У Плутона, заключает он, есть под поверхностью океан, многослойная атмосфера, признаки органических соединений и данные, позволяющие предположить наличие озер в давнем прошлом.