

Исследование показало, как древние организмы обманули законы природы.

Новое исследование окаменелостей тихоходок в янтаре позволило ученым определить, когда эти микроскопические существа приобрели свою знаменитую "неуязвимость". Согласно анализу, опубликованному в журнале *Nature Communications Biology*, способность тихоходок выживать в экстремальных условиях могла появиться еще 252 миллиона лет назад.

Тихоходки, также известные как "водяные медведи", способны выдерживать экстремальные температуры, давление и радиацию. Они переживают враждебные условия окружающей среды благодаря процессу криптобиоза, при котором выводят большую часть воды из своего тела и входят в состояние приостановленного метаболизма.

Исследователи из Музея сравнительной зоологии Гарвардского университета изучили две окаменелости тихоходок, найденные в янтарном камешке в Канаде в 1940-х годах. Возраст образцов оценивается в 84-71 миллион лет. Используя микроскопию с высоким контрастом, ученые смогли рассмотреть ранее невидимые детали когтей тихоходок, что позволило точнее определить их таксономическое положение.

Марк Мапало, аспирант Гарвардского университета и ведущий автор исследования, отмечает: "Коготки очень важны для таксономической классификации тихоходок". Ученые определили, что меньшая из двух окаменелостей представляет собой новый род и вид, названный *Aerobius dactylus*. Также была пересмотрена классификация ранее описанного вида *Beorn leggi*.

Обе ископаемые тихоходки были отнесены к одному надсемейству *Hypsibioidea*, что позволило исследователям пересмотреть эволюционное древо этих организмов. На основе новых данных ученые рассчитали, когда могли разойтись две основные линии тихоходок, обладающие способностью к криптобиозу.

Результаты исследования показывают, что криптобиоз мог появиться у тихоходок еще в каменноугольном периоде (359-299 миллионов лет назад), то есть до массового пермского вымирания, известного как "Великое вымирание". Это катастрофическое событие, произошедшее около 252 миллионов лет назад, привело к исчезновению 96% морских видов и 70% наземных форм жизни.

Авторы исследования предполагают, что именно способность к криптобиозу могла помочь тихоходкам пережить это масштабное вымирание. "Мы надеемся, что наши

результаты привлекут внимание других исследователей к ископаемым тихоходкам. Еще многое предстоит найти и изучить", — заключает Мапало.

Несмотря на то, что тихоходки существуют на Земле уже сотни миллионов лет, их ископаемые остатки крайне редки. На сегодняшний день известны всего четыре окаменелости этих удивительных существ, и все они сохранились в янтаре. Дальнейшие находки помогут ученым уточнить детали эволюции уникальной стратегии выживания тихоходов и, возможно, раскрыть новые тайны их невероятной жизнестойкости.