

На территории Горного Алтая найдены силурийские дендроидные граптолиты уникальной сохранности

В Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН изучают дендроидных граптолитов – ископаемых морских животных, которые обитали на дне доисторических морей в прикрепленном положении и, подобно мшанкам и кораллам, образовывали ветвистые колонии (рабдосомы). Ныне живущими представителями таких граптолитов считаются птеробранхии, которые обитают в современных морях.

Дендроидные граптолиты встречаются в палеозойских осадочных толщах многих регионов мира, однако находки в хорошей объёмной сохранности довольно редки. Интересное местонахождение ископаемых обнаружили учёные ИНГГ СО РАН в северо-западной части Горного Алтая. В свите Вторых Утёсов (разрез «Техтень») в единственном местонахождении были найдены многочисленные дендроидные граптолиты уникальной сохранности, захоронившиеся в прижизненном объёмном вертикальном положении. Возраст этих отложений – от 438 до 443 млн лет (силурийский период). В то время на этой территории Горного Алтая было море.



Около 440 млн лет назад на этой территории Горного Алтая было море

Это уникальная находка, ведь в подавляющем большинстве случаев дендроидные граптолиты обнаруживаются в слоях, не относящихся к местам их прикрепленного бентосного обитания. Подвергаясь воздействию придонных движений воды, рабдосомы дендроидных граптолитов

разламывались на отдельные части, и такие фрагменты колоний перемещались на некоторое расстояние от точки прикрепления рабдосомы к грунту в месте её прижизненного обитания. В результате чего, в местонахождениях дендроидеи встречаются, как правило, в виде разрозненных фрагментов колоний, состоящих из нескольких, реже многочисленных ветвей.

Среди найденных в силуре Горного Алтая таксонов дендроидеи определены представители четырех родов *Dictyonema* Hall, *Callograptus* Hall, *Desmograptus* Hopkinson, *Koremagraptus* Bulman, относящихся к семейству *Callograptidae* Hopkinson, из отряда *Dendroidea* Nicholson. Алтайские представители этих родов имеют вид кустообразных и древовидно-ветвистых, конусовидных или воронковидных кубков, сохранившихся в том же положении, в каком они существовали на морском дне.



Фрагмент породы с дендройдным граптолитом

По итогам полевых работ в Институте собрали коллекцию алтайских силурийских бентосных дендройдных граптолитов с объёмной сохранностью рабдосом (колоний). Эта коллекция состоит из ориентированных поперек слоистости прикреплённых колоний в автохтонном захоронении. Специалисты с уверенностью отмечают направление роста колоний от низов слоя к его кровле. Часть колоний деформированы, однако большая часть рабдосом имеет достаточно полную прижизненную объёмную форму.

- Исходя из такого положения рабдосом дендроидных граптолитов, можно судить о спокойной обстановке осадконакопления, при отсутствии каких-либо подводных течений, либо они были минимальны, - отметили в ИНГГ СО РАН.

Было установлено, что колонии дендроидных граптолитов проходили «ювенильную» («детскую»), «неоническую» («юношескую») и «эфибическую» («взрослую») стадии развития, в соответствии с которыми менялась общая конфигурация рабдосом. В ряде случаев также наблюдалась «геронтическая» («старческая») стадия развития колоний. Сотрудники Института проанализировали морфологические особенности рабдосом дендроидных граптолитов и предложили ряд морфотипов их колоний.



Морфологическая классификация форм колоний бентосных дендроидных граптолитов: диск на стебле, полусфера, бокал, полусфера с лепестковым верхним краем, цилиндр

В сборе геологической коллекции и дальнейшей обработке собранных материалов приняли участие специалисты лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя: г.н.с. д.г.-м.н. Н.В. Сенников (который обнаружил это местонахождение и принимал участие в последующей работе), с.н.с. к.г.-м.н. Е.В. Лыкова, в.н.с. д.г.-м.н. И.В. Коровников, с.н.с. к.г.-м.н. Д.А. Токарев, заведующая лабораторией к.г.-м.н. О.Т. Обут. В дальнейшем учёные продолжают изучение дендроидных граптолитов Горного Алтая.



Сотрудники ИНГГ СО РАН во время полевых работ

Справка

Данное исследование было выполнено в рамках государственного задания Российской академии наук FWZZ-2022-0003 и хоздоговорных работ.

Коллекция дендроидных граптолитов хранится в ЦКП «Коллекции уникальных геологических материалов (палеонтологических, микропалеонтологических и палинологических) Сибири и Арктики (ГЕОХРОН)» ИНГГ СО РАН.

Подробная информация об исследовании – в научной статье:

Sennikov N.V., Lykova E.V. Unique 3D preservation of Rhuddanian (Silurian) Callograptidae (Gorny Altai, Russia) // Palaeoworld, <https://doi.org/10.1016/j.palwor.2023.12.003>

Фотографии предоставлены Е.В. Лыковой и Н.В. Сенниковым