Доклады Академии наук СССР
1955. Том 100, № 4

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Ю. Н. ПОПОВ

К ЭКОЛОГИИ ТРЕТИЧНЫХ ДРЕВОТОЧЦЕВ ИЗ СЕМЕЙСТВА TEREDIDAE

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 5 XI 1954)

Во время работ близ ст. Чаис Куйбышевской ж. д. в 200 км к западу от Пензы, Е. И. Лауенер собрала интересную коллекцию образцов окремненной древесины, источенной моллюсками из сем. Teredidae. По сообщению геолога, все образцы взяты из метрового пласта песчаника саратовской свиты. На находку окремненной древесины из верхнесаратовских слоев, источенной моллюсками, указывал уже А. П. Павлов. А. Д. Архангельский ([1]) наблюдал в обнажениях близ Вольска большое количество древесины, источенной «теredинидами», в верхних горизонтах саратовских слоев.

Систематическое положение древоточцев из поволжского палеоцена указывается в этих работах неясно (фоладиды, теredиниды). Образцы из сборов Е. И. Лауенер несколько уточняют наши сведения в этом отношении и одновременно прекрасно иллюстрируют некоторые особенности в экологии этого моллюска. Во всех образцах полностью выщелочены не только известковые раковины и палетки, служащие основанием для систематики теredид ([2]), но даже известковые трубки, выстилающие изнутри ходы теredид. Наблюдаются только полости трубок, выполненные породой. Расположение и форма этих трубок иногда столь своеобразны и необычны, что вызывают недоумение: жизнедеятельности какого же организма обязаны своим возникновением эти образования?

После изучения всех образцов было выяснено, что все трубки при всем своем разнообразии, повидимому, образованы одним и тем же моллюском — Teredo sp., видовую принадлежность которого пока невозможно определить, но многочисленные биоценозы которого позволяют наблюдать влияние различных экологических факторов на жизнь и поведение этой третичной формы.

В описываемой коллекции трубки древоточцев представлены двумя типами, резко отличными друг от друга.

1. Трубки первого рода — Tubuli teredinis longitudinales (см. рис. 1). Длинные, червеобразные, прихотливо извивающиеся трубки, образующие сложно-переплетенные клубки ходов многих особей. Длина хода достигает 30—40 см, ширина от 4 до 14 мм. Ходы моллюсков никогда не пересекаются между собой. Совокупность этих признаков довольно точно определяет родовую принадлежность моллюска к роду Teredo L.

Нетрудно убедиться, что все ходы первого рода расположены вдоль волокон древесины и являются продольными ходами моллюска. Продольное расположение ходов у всех теredид направляется двумя факторами:

А) Стремлением к строгой биологической изоляции всех особей. «Ходы моллюсков из сем. Teredidae не пересекают друг друга. Они крайне извилисты, но никогда ход моллюска не пересекает другой, если только он не пустой» ([3]). При встрече на своем пути чужого хода моллюск из-

меняет направление бурения. Иногда моллюск как бы «топчется на одном месте», вращается вокруг оси и образует узлы круглой формы. Такие узлы образуются, когда бурильщик ведет разведку, в каком направлении вести ход дальше, чтобы избежать окружающих препятствий. Изумительно, что все препятствия моллюск узнает через слой древесины, повидимому, отрицательным хемотаксисом.

Б) Вторым фактором, регулирующим направление продольного хода, является предпочтительное бурение вдоль более мягких, летних слоев.

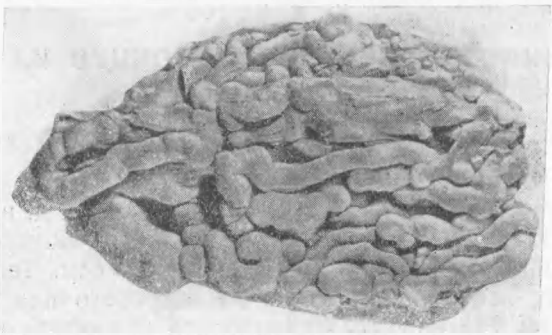


Рис. 1. Продольные ходы Teredo sp. в древесине

Из биологии ныне живущего Teredo navalis L. или «корабельного червя» известно, что личинка, оседая на дерево, вбуравливается часто поперек слоев древесины, но, углубившись, меняет направление и точит вдоль

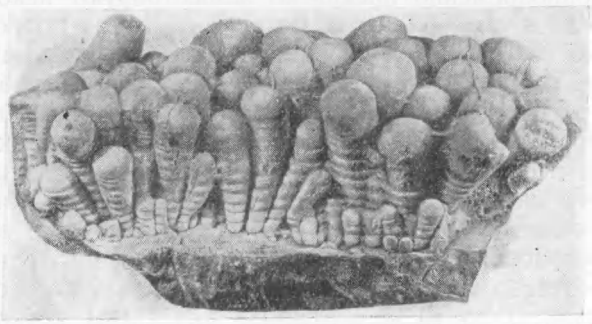


Рис. 2. Поперечные ходы Teredo sp. в древесине

слоев. Однако, если что-либо мешает моллюску, он может точить и поперек древесины.

2. Трубки второго рода — Tubuli teredinis transversi (см. рис. 2). Сравнительно короткие (от 3 до 5 см) трубки, круглого сечения, конусовидно расширяющиеся кверху. Трубки располагаются густыми пучками, почти вплотную друг к другу. Ширина трубок у основания 3—4 мм, у расширенного конца 14—18 мм. Трубки кажутся четко сегментированными, подразделенными кольцевыми пережимами на части. Такие трубки отдаленно напоминают стебли криноидей, но пережимы расположены на одних, общих для всех трубок уровнях, которые совпадают с направлением поперечных слоев древесины, соответствуя более твердым зимним слоям. Следовательно, сегментированные трубки являются поперечными ходами тередид.

Поперечное направление ходов регулируется следующими факторами:

А) Стремлением к строгой изоляции особей биоценоза.

Б) Перенаселением куска древесины личинками тередид одной генерации.

В) Первоначальным оседанием личинок поперек слоев древесины.

Личинки, осевшие в массовом количестве на кусок дерева, при одинаковой скорости роста не дают возможности соседним личинкам повернуть ходы вдоль волокон древесины. Известны случаи, когда личинки «корабельного червя» оседают на сваю в таком количестве, что могут прокладывать свои ходы только к центру сваи, т. е. только поперек слоев древесины. Дойдя до центра сваи, все моллюски гибнут, не достигнув нормальных размеров ([4]). На рис. 2 виден типичный случай вынужденного роста моллюсков поперек древесных слоев. Моллюски принуждены прокладывать ходы в необычном направлении, заглушая отстающих.

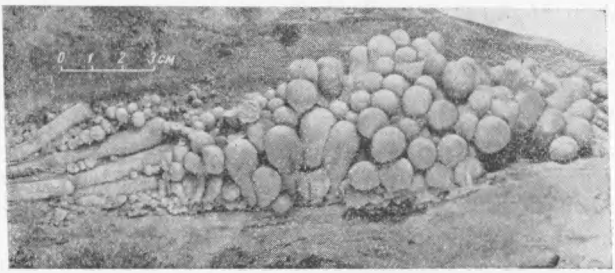


Рис. 3. Продольные ходы Teredo sp., переходящие в поперечные, и пучок поперечных ходов (в центре рисунка)

Влияние биотических факторов на форму ходов всего биоценоза тередид в данном случае выявляется весьма наглядно. Конкуренция, возникающая в куске древесины за пространство для расселения и за пищу, невозможность нарушить биологическую изоляцию соседней обусловливают в данном случае строго поперечное бурение ходов. Сегментация ходов вызвана пересечением ходов тередид с зимними слоями годовых колец древесины. Расширение трубок кверху является результатом роста тела животного и захвата свободной территории.

На некоторых образцах наблюдаются одновременно продольные и поперечные ходы тередид (см. рис. 3). Часто продольные ходы переходят в поперечные и обратно. Отсюда можно заключить, что продольные и поперечные трубки в древесине из саратовских слоев являются результатом жизнедеятельности одного и того же моллюска Teredo sp., менявшего направление и форму своих ходов в зависимости от различных сочетаний экологических, преимущественно биотических факторов.

За оригинальную форму поперечных ходов мы охотно предложили бы для третичного моллюска видовое название Teredo transversa, но невозможность в дальнейшем диагностировать этот новый вид заставляет нас воздержаться от этого.

Научно-исследовательский институт
геологии Арктики

Поступило
18 X 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] А. Д. Архангельский, Матер. для геол. России, 22 (1905). [2] F. Roch, Ark. f. Zool., 22a, № 13 (1931). [3] И. А. Коробков, Введение в изучение ископаемых моллюсков, 1950. [4] Л. Зенкевич, Тр. Центр. н.-и. инст. водн. трансп., 87, в. 1 (1934).