

- Deutsch - Lothringen und Luxemburg. Atlas. - Strassburg, 1905. - 49 Tab.
7. Sowerby J. The mineral conchology of Great Britain. - London, 1812-1829. - 689 p.
8. Yamani Seyed-Ali. Bivalven - Fauna des Korallenkalke von Laissacker del Neuburg. A.D. Donau unteres Tithonium, Bayern // Paleontographica. Abt. A. - 1975. - 149, N 1/3. - P. 31-118.

УДК 56.016.4:/563.4+565+565.3(477.75)

В.В.Хатимлянский

Институт геологических наук АН УССР, Киев

СОХРАННОСТЬ И БИОХИМИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ РАКОВИН АММОНИТОВ

Обсуждается влияние биомеханической деструкции на возможность сохранения раковин аммонитов в ископаемом состоянии, а также на тип и степень их сохранности. Описано пять морфологических типов следов жизнедеятельности ракообразных, губок и червей, установленных в пределах осадочного выполнения раковин аммонитов из нижнебарремских отложений юго-западного Крыма.

На этапе перераспределения исходного комплекса остатков, его аккумуляции и захоронения в осадке, как определенной стадии тафономического цикла механические, химические и биохимические, а также геологические факторы играют определяющую роль в процессе изменения танатоценоза. Посмертные скелетные остатки, находящиеся на дне, разрушаются в процессе сверления как химическим, так и механическим путем. Существует мнение, что во всех случаях сверления ослабляется прочность скелетов по отношению к гидродинамическому воздействию среды и увеличивается поверхность соприкосновения с водой, что ускоряет процесс выщелачивания карбонатов и приводит к деструкции [1]. Биогенная перфорация раковин аммонитов способствует и определяет также процесс заполнения раковин осадком, что является главным фактором их сохранения [3]. Действительно, раковины, выполненные осадком, увеличивают вес и приобретают более высокую механическую прочность, а следовательно, получают возможность сохраниться даже при неблагоприятных сочетаниях скорости осадконакопления и гидродинамических особенностей среды. Растворение скелетных остатков в диagenетическую стадию не влияет на сохранность ядер или отпечатков раковин, изучение которых позволяет получить полноценные результаты.

С целью выявления влияния биомеханической деструкции на сохранность раковин аммонитов нами изучены 45 образцов визуалью и

© В.В.Хатимлянский, 1991

ISSN 5-12-001735-8. Палеонтол. и биостратигр. исслед. ...
Киев, 1991.

под микроскопом (шлифы и аншлифы поперечного и медианного сечений ядер) из отложений нижнего баррема юго-западного Крыма. Установлено пять морфологических типов следов жизнедеятельности бентонических организмов.

Норы ракообразных прямые и слабоизвилистые, с многочисленными боковыми ответвлениями, неровными стенками от 4 до 10 мм диаметром, с длиной центрального канала до 80 мм. Такие норы зафиксированы в трех случаях на периферии ядер аммонитов. Это позволяет предположить, что хода были проделаны под поверхностью раковины до ее растворения во время литификации осадочного выполнения. Норы приурочены или же к верхней части боковой поверхности горизонтально захороненных раковин, или же к вентральной части наружного оборота в субвертикальном положении. Общая форма ходов похожа на представителей ихнотаксонов *Thalassinoides ornatus* [4] и *Spongeliomorpha* [2], которые известны из карбонатных отложений мелового возраста и рассматриваются как жилища фуражирующих или питающихся взвешенными частицами ракообразных [1].

Следы сверлящих губок Clione представлены пятнами от темно-серого до черного цвета, неправильной формы, которые зафиксированы при изучении аншлифов медианного сечения раковин в четырех случаях на периферии выполнения камер внутренних оборотов горизонтально захороненных аммонитов. На поверхности ядер следы жизнедеятельности губок определяются в виде круглых отверстий диаметром от 0,5 до 3 мм. Можно предположить принадлежность этих следов к *Ichnogenus Clionolithes* Clarke.

Ходы червей-грунтоедов характеризуются тремя типами следов в рыхлом карбонатном осадочном выполнении раковин аммонитов.

Ichnogenus Spirorhappe Fuchs имеют вид спирального хода, состоящего из многочисленных, тесно расположенных друг к другу оборотов, закрученных в плоскую спираль. Диаметр спирали составляет 1,1 см. Наблюдаются четыре витка. Плохая сохранность центральной части спирали не позволяет отметить наличие важного признака — петли обратного хода, которая имеется у типичных *Spirorhappe* [1]. Единственный образец найден в умбиликальной пробке, т.е. в породе, выполняющей пупковую ямку на поверхности горизонтально захороненного ядра аммонита.

Ichnogenus Serpula прямые или слабоизвилистые трубки, прикрепленные к боковым поверхностям ядер аммонитов, диаметром 0,5–1 мм и длиной от 5 до 15 мм. Наружные поверхности известковых трубок разрушены. Сохранились лишь окремневшие стенки, которые

образуют желобки и рельефно выступают на поверхности ядер аммонитов.

Ichnogelus Caulostrepsis Clarke охарактеризован в [1, 3]. Прямые или слабоизвилистые хода, округлого поперечного сечения, шириной 0,5–1,5 мм зафиксированы во многих образцах. Длина их достигает 1,5 см. Направлены от периферии осадочного выполнения раковин аммонитов к центру, обычно в непосредственной близости от перегородок. Как правило, они "пронзают" последний оборот раковины почти полностью, иногда прослеживаются в пределах следующего оборота.

Трудности диагностики описанных здесь и многих других обнаруженных нами следов жизнедеятельности на поверхности и в пределах осадочного выполнения раковин связаны с недостаточной изученностью и описанием их в специальной литературе, особенно при изучении следов по шлифам. Необходимо отметить также, что медианное или поперечное сечения раковин позволяют установить лишь некоторое количество следов жизнедеятельности, причем чаще всего – их фрагменты.

Заполнение нор и ходов достаточно четко выделяется по структурным, качественным и количественным характеристикам от пород, выполняющих раковины. Мелкие норы и хода заполнены кальцитом, а более крупные (например, разветвленные хода ракообразных) – вмещающей раковины аммонитов – породой, которая по количеству и размерам терригенной примеси резко отличается от породы выполнения. В некоторых случаях заполнение нор заметно выделяется своей необычной серо-зеленой окраской. Это явление можно объяснить существованием локальных восстановительных условий, для которых характерно присутствие соединений железа зеленоватого цвета. Возникновение восстановительных условий может быть обусловлено присутствием органического вещества, проникшего через разрушенную поверхность раковины. При разложении бактериями органических веществ выделялись углекислота, сероводород и другие соединения, которые, реагируя с карбонатами, обусловили образование сидерита и пирита, единичные зерна которых легко диагностируются в пределах серо-зеленого выполнения отдельных камер внутренних оборотов раковин аммонитов. В заполняющей норе и хода породе отмечены скопления мшанок, остатков водорослей, органических остатков, агглютированных кварцевыми песчинками фораминифер, а также скопления отсортированных зерен кварца, кварцита, железистых оолитов.

Результаты проведенного изучения показали наличие многочисленных следов деятельности бентосных организмов. Умеренная биомеханическая деструкция при любом положении захоронения способствовала заполнению раковин аммонитов осадком, а следовательно, и сохранению их в ископаемом состоянии. Но в ряде случаев (при горизонтальном положении захоронения) отмечается интенсивная биогенная перфорация выступавшей над осадком боковой поверхности раковин аммонитов, которая ускорила их растворение. Это привело к образованию внутренних простых и сложных полудер, выполнение которых сливается со вмещающими породами.

Таким образом, различные тип и степень сохранности остатков аммонитов обусловлены, помимо первостепенного влияния геологических факторов (скорость и характер осадконакопления, гидродинамика среды, состав и количество донных отложений и др.), также положением захоронения и интенсивностью биомеханической деструкции.

1. Янин Б.Т. Основы тафономии. - М. : Недра, 1983. - 184 с.
2. Fursich P.T., Kennedy W.J. Trace fossils at a regional discontinuity surface // *Paleontology*. - 1981. - N 55. - P.537-551.
3. Henderson R.A., McNamara K.J. Taphonomy and ichnology of cephalopod shells in a Maastrichtian chalk from Western Australia // *Lethaia*. - 1985. - 18, N 4. - P. 305-322.
4. Kennedy W.J. Burrows and surface traces from the Lower Chalk of southern England // *Bull. Br. Mus. Nat. Hist.* - 1967. - N 15. - P. 127-167.

УДК 56:551.762.33(477.7)

В.В.Пермяков, М.Н.Пермякова, Б.П.Чайковский

Институт геологических наук АН УССР, Киев
ПГО "Крымгеология", Симферополь

ФАУНА ТИТОНА ИЗ ОПОРНЫХ РАЗРЕЗОВ ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА

Дан анализ титонской фауны (кораллов, моллюсков, остракод), найденной в опорных разрезах, позволяющий уточнить возраст флишевой толщи Байдарской котловины и сделать некоторые палеогеографические выводы.

В 1985-1988 гг. нами проведено изучение опорных разрезов мезозоя Горного Крыма, включая разрезы титонских отложений Байдарской котловины. В процессе предыдущих изысканий там возник ряд стратиграфических вопросов о возрасте и взаимоотношениях пород,

© В.В.Пермяков, М.Н.Пермякова, Б.П.Чайковский, 1991

ISSN 5-12-001725-8. Палеонтол. и биостратигр. исслед. . . .
Киев, 1991.