



ного телезиса и верхним концом входил в светлый, желтовато-серый массивный (судя по составу комплекса растительных остатков) пресноводно-озерный аргиллит. Внутри вся полость ствола была выполнена именно этим светлым озерным аргиллитом, причем в нем изобиловали ориентированные в различных направлениях отпечатки крупных фрагментов перьев папоротников и ветвей той же субсигиллярии. В силу особенностей анатомического строения стволов субсигиллярий продолжительность их жизни вряд ли могла превышать несколько десятков лет. И следовательно, мощная толща озерно-болотных осадков накопилась в сравнительно короткий срок и их накопление компенсировалось прогибанием территории. Сам же процесс заполнения внутренней полости ствола носил практически моментальный характер, что позволяет по-новому смотреть на природу образования ядер выполнения. Находки таких стволов не единичны. Самое большое ядро обнаружено в верхнем карбоне Северного Кавказа. В диаметре оно достигало 55 см и пронизывало 45 см озерно-болотных отложений.

Перечисленные факты показывают возможность использования тафономических наблюдений в целях определения скорости накопления верхнекаменноугольных континентальных отложений. Полученные показатели заметно расходятся с общепринятыми представлениями о скорости накопления осадков в карбоне. Тем не менее они трудно опровержимы, так как базируются на закономерностях, к которым полностью приложим актуалистический метод.

УДК 56.012:551.76 (447)

В.И. Г а в р и л и ш и н

### ХАРАКТЕР ЗАХОРОНЕНИЯ И СОХРАННОСТЬ ОСТАТКОВ ОРГАНИЗМОВ В МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЗАПАДА УКРАИНЫ\*

Мезозой на западе Украины представлен отложениями юры (средний - верхний отделы) и мела (от неокома по маастрихт включительно). Эти отложения вмещают многочис-

---

\* Кроме Карпат.

ленные остатки организмов, характер захоронения и степень сохранности которых различные. Все захоронения макрофауны на данной территории можно разделить на автохтонные, аллохтонные и смешанные. Автохтонные имеют место в тонкозернистых осадках, сформировавшихся в спокойных и отдаленных от берега участках моря, в районах сравнительно ускоренного осадконакопления и зонах рифогенных построек. Аллохтонные распространены в базальных слоях отдельных толщ, сформировавшихся в начале морских трансгрессий, в прибрежных районах и в полосах разрушения рифогенных построек.

Так, на северо-западе Волыно-Подолья (р-н Шацких озер) остатки оксфордских организмов захоронены в песчаных известняках, отлагавшихся в неглубоком, но довольно подвижном участке моря. Большинство скелетных остатков поломаны, перемыты, частично отсортированы и погребены, по-видимому, недалеко от места обитания (аллохтонное захоронение).

На юге (р-н Среднего Приднестровья) в отложениях доломитизированных известняков кимеридж-титона распространены автохтонные захоронения. Раковины моллюсков редко рассеяны по разрезу, неполоманные, без следов окатывания, совместно встречаются большие и малые особи, иногда в прижизненном положении. Это свидетельствует об их погребении на месте обитания. Несмотря на различные условия захоронения в обоих районах все скелетные остатки растворены, а на их месте остались пустоты, иногда заполненные кристаллами кальцита. Сохранились только внутренние и наружные ядра. Следует отметить, что отпечатки скульптуры раковин в породе, особенно в доломитизированных известняках, очень четкие и большинство из 179 найденных здесь видов было определено А.Альтом еще в 1881 г.

В аллохтонных захоронениях находятся почти все среднеальбские остатки организмов, найденные в Приднестровье. В результате позднеальбской морской трансгрессии среднеальбские отложения были размыты, а вынесенные с них остатки организмов перемыты, обкатаны, отсортированы по величине и перезахоронены в базальные слои верхнего альба, где они образуют линзоподобные скопления. Следует отметить, что еще до перезахоронения почти вся фауна была фосфатизирована. В некоторых местах базального слоя встречаются только крупные раковины, ядра, куски древесины и желваки фосфоритов. Во время размыва и переотложения мно-

гие из них были уничтожены. Благоприятным обстоятельством, способствовавшим частичному сохранению раковин и ядер, был процесс их фосфатизации, а также образования скоплений раковин, сцементированных фосфоритом в отдельные комки. По отношению к размываемой породе они обладали большей прочностью и не поддавались быстрому разрушению. В отдельных комках хорошо сохранились небольшие и хрупкие раковины, дающие ценные дополнительные сведения о видовом составе прежнего комплекса организмов. Часто встречаются совместно сцементированные раковины устриц, пектиид, аммонитов, трубки серпулид, зубы рыб, куски древесины и др., т. е. особи, жившие в различных экологических условиях и представляющие в настоящем виде типичный ориктоценоз. Их сохранность различная. Большинство представлено внутренними ядрами и поломанными раковинами, реже — хорошо сохранившимися раковинами. Иногда встречаются обломки аммонитов с розовым яркоотсвечивающим перламутровым слоем. Скопления фосфатизированных остатков организмов вместе с желваками фосфоритов образуют фосфоритовый слой.

Аллохтонные захоронения распространены и в верхнеальбских мшанко-эхинодерматовых известняках Среднего Приднестровья (р-н между нас. пунктами Касперовцы — Городенка). Они содержат большое количество игл и панцирей морских ежей, буллоподобных колоний мшанок, губок, единичных кораллов, устриц и др. Экологический анализ показал, что здесь захоронен комплекс рифообразующих организмов, а сами известняки образовались из продуктов разрушения рифов. Особи в основном снесены с прежнего места обитания и переотложены недалеко от рифовых построек. Их сохранность плохая. В большинстве они поломаны, раздроблены, окатаны и отсортированы. Сравнительно хорошо сохранились только окремненные скелеты губок, отдельные колонии мшанок и толстостенные раковины устриц. Как и предыдущий, данный комплекс представляет собой ориктоценоз.

Аллохтонные захоронения распространены и вдоль западного склона Украинского кристаллического щита, где откладывались песчаные прибрежные осадки. В некоторых местах этого района (например, по линии Русава — Винож — Выщий Ольчедаев) встречаются скопления разновозрастных видов (альбских и сеноманских), относящихся преимущественно к прибрежному сидячему бентосу.

В опоках, гезах, глауконито-кварцевых песках нижнего сеномана остатки макрофауны захоронены на месте обитания.

Они редко рассеяны в породе, не несут следов окатывания и представлены хорошо сохранившимися скелетными остатками. Хорошей сохранности раковин в некоторых горизонтах способствовало их окремнение. Особенно ярко оно выражено в местах распространения амфидонтовых банок, где, по данным Ю.Н.Сеньковского, процесс окремнения привел к полной их халцедонизации и образованию халцедоновых псевдоморфозов по карбонатным створкам амфидонт. В банках часто наблюдаются явления неполного замещения удаленного карбоната раковин халцедоном и тогда на месте одного из слоев (особенно призматического) остаются пустоты.

Смешанные (автохтонные и аллохтонные) захоронения имеют место в верхнесеноманских иноцерамовых известняках, распространенных почти на всей территории Вольно-Подолья. В их нижней части заключены переотложенные остатки организмов, они фосфатизированные, окатаны и сохранены преимущественно в виде ядер, образуют скопления в основании и реже рассеяны в пределах 1-1,5 м от подошвы известняков. Совместно с переотложенной захоронены и остатки автохтонной макрофауны, которые нефосфатизированные, представлены хорошо сохранившимися раковинами пектинид, устриц, амний и др. Они четко отличаются от переотложенных, коричневых, фосфатизированных ядер и раковин.

В конце сеномана - начале турона произошла массовая гибель целых систематических групп прежнего комплекса фауны. Причиной этого была новая трансгрессия моря, приведшая к резкому изменению и ухудшению условий существования организмов. В конце раннего турона начал формироваться новый комплекс макрофауны с резким преобладанием иноцерамов и морских ежей. В числе мелу, мелоподобных известняках и мергелях турона и коньяка остатки организмов захоронены преимущественно на месте обитания. Их сохранность удовлетворительная. Особенно хорошо сохранились те особи, которые находятся в стяжениях кремния. Найденные в них отдельные панцири морских ежей наиболее полные и уникальные. Характерной особенностью коньякских отложений является то, что в отдельных горизонтах встречаются массовые скопления поломанных раковин иноцерамов.

В отложениях сенона Львовской мульды преобладают автохтонные захоронения макрофауны, которая представлена преимущественно мелкими, часто с очень тонкими и хрупкими, но хорошо сохранившимися раковинами. Они не поломанные и без следов окатывания. Это свидетельствует о их захоронении на месте обитания, а в некоторых районах и при

сравнительно быстром погребении осадком. Часто встречаются горизонты, где почти все остатки организмов пиритизированы или с полностью растворенными раковинами (сохранены только в виде ядер). Пиритизация и растворение скелетных остатков происходили уже после их погребения во время диагенеза породы. Характерной особенностью сенонских отложений мульты является то, что в направлении с юго-запада на северо-восток наблюдается постепенное замещение слабокарбонатных литофаций (глинистые песчаники, алевролиты, мергели) высококарбонатными (известняки, писчий мел) с повышением карбоната кальция в породе от 16–30 до 70–90%. Установлено, что в том же направлении (по мере увеличения карбонатности пород) происходит постепенное сокращение численности особей всех групп макрофауны, а в крайних северо-восточных районах и полное выпадение некоторых систематических групп (например, гастропод, аммонитов, белемнитов и др.), т. е. уменьшается насыщенность пород остатками организмов. Данная особенность была отмечена еще в 1959 г. С.И.Пастернаком. Это явление вызвано как физико-географическими, так и тафономическими условиями. К первым можно отнести постепенное увеличение глубины моря в северо-восточном направлении, недостаточное насыщение придонных слоев воды кислородом, уменьшение привноса органического детрита и др., т. е. ухудшение условий существования, вызвавших уменьшение численности населения биоценозов на северо-востоке сенонского бассейна. Ко вторым относится сравнительно медленный процесс погребения осадком погибших организмов, что приводило к частичному разрушению раковин до их захоронения, а также растворения части скелетных остатков в процессе диагенеза породы. Важное значение в сохранении остатков организмов имела скорость погребения их осадком. На юго-западе мульты погребение проходило гораздо быстрее, чем на северо-востоке, так как здесь поступало значительно больше терригенного материала с недалекой суши.