

УДК 654.46 (551.762+551.763) : 56.074.6



Н. И. ЛЫСЕНКО, Г. А. АЛИЕВ

ТАФНОМИЯ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ ПОЗДНЕЮРСКИХ И РАННЕМЕЛОВЫХ НЕРИНЕЙ КРЫМА И МАЛОГО КАВКАЗА

В рифогенных фациях верхней юры и нижнего мела Крыма и Малого Кавказа среди свойственных им фаунистических комплексов особенно выделяется группа нериней, имеющая большую ценность для биостратиграфического расчленения этих отложений. Как истинные рифолюбы нериней в палеоэкологическом отношении были тесно связаны с биотами (герматинные кораллы, известывыделяющие водоросли, рудисты) ископаемых органогенных построек, широко распространенных на шельфовых мелководьях Тетиса, в особенности по северной его периферии. От первого своего появления в ранней юре и до полного вымирания в конце позднего мела эволюция нериней протекала в неразрывном единстве с эволюцией рифогенных сообществ. В процессе исторического развития нериней выработали ряд специфических черт, отраженных в морфологии раковин, что резко отличало их от других гастропод, свойственных нерифовым фациям.

Условия существования нериней и образ их жизни затронуты в трудах Перона [9], Дитриха [6], В. Ф. Пчелинцева [2—5], Л. Карчевского [8], Вечорека [10], Дмоха [7], которые предпринимали попытки рассмотреть этот вопрос в связи с экологией рифовых экосистем. По мнению В. Ф. Пчелинцева [2], форма раковины нериней отражает не только образ жизни, но и среду обитания. Моллюски, обитавшие в зоне собственного рифа с наибольшей гидродинамической активностью, обладали массивными раковинами со сложной скульптурой и внутренней спиральной складчатостью. И, наоборот, обитатели спокойных лагун с ослабленной гидродинамикой отличались мелкими размерами раковин со слабо выраженной спиральной складчатостью. Таким образом изменения среды обитания, по мнению автора, незамедлительно сказывались на изменениях формы раковин и характере спиральной складчатости. Следует заметить, что при этом не были учтены тафономический, литофациальный и морфофункциональный аспекты, а современная экологическая модель рифовой экосистемы была перенесена на ископаемые рифы мезозоя без соответствующего сравнительно-экологического анализа.

Произведенные нами в последнее время палеоэкологические исследования юрских и меловых нериней в Крыму и на Малом Кавказе представляют определенный интерес с точки зрения реконструкции их образа жизни и условий существования.

Не имея возможности подробно охарактеризовать разнообразие условий захоронения раковин нериней, отметим, что наиболее общим для них является приуроченность исключительно к рифогенным известняковым фациям. Наиболее часты они в слоистых онколитовых

детрито-водорослевых карбонатных отложениях — грейнстоянах и пакстоунах (по терминологии зарубежных исследователей). В существенно глинистых, мергелистых, песчано-гравийных и конгломератных отложениях они встречаются очень редко. Сохранность раковинного материала средняя и неудовлетворительная. Раковины чаще всего представлены фрагментами, несущими на своей поверхности следы окатанности, механического и биологического разрушения. Довольно часто раковины покрыты толстыми корочками известковых водорослей, являющихся свидетельством посмертного перемещения по дну подводными течениями и волнением в приливо-отливной зоне моря. Конденсированное скопление раковин в виде линз, прослев и карманов и их фрагментарность хорошо согласуется с мелководными условиями захоронения и предположением о крайней мелководности их существования.

Автохтонные захоронения более редки. Погребенные на месте обитания раковины отличаются хорошей сохранностью и позволяют получать информацию о прижизненной палеоэкологической обстановке. На основе данных об автохтонности захоронений можно делать вывод о биофациальной зональности ископаемых рифовых построек.

Представляется, что для выяснения таких вопросов как образ жизни моллюсков, способ их передвижения и питания первостепенное значение имеет функциональный анализ конхиологических признаков. Наиболее достоверные сведения о функциональной роли отдельных морфологических структур раковин нериней можно было бы получить путем их сравнения с близко родственными ныне существующими группами гастропод, но такой подход невозможен по той причине, что нериней являются вымершей группой и близко родственные им формы еще не известны. Определенное значение в этом смысле могут иметь данные сравнения их с неродственными группами морских гастропод путем установления сходных (аналогичных) функций, но при этом необходимо иметь в виду недостаточную репрезентативность этих данных. Для того, чтобы повысить представительность выводов о функциональной принадлежности тех или иных органов и структур и оценить адаптивную роль формы раковины необходимо привлечение других независимых данных и в первую очередь данных литофациального и тафономического анализов.

Для реконструкции образа жизни нериней наибольшее значение, по мнению авторов, должна иметь форма раковины (морфологический тип). Все другие признаки (форма устья, сифональный канал, скульптура, форма пупка и столбики и др.) находятся в коррелятивной морфофункциональной зависимости от формы раковины. С адаптивной точки зрения форма раковины является наиболее изменчивым признаком, чутко реагирующим на изменения среды обитания и образ жизни моллюсков. Анатомо-физиологические изменения, обусловленные изменяющимися условиями среды обитания, отражались на морфологическом типе скелетных образований, приводили его в соответствие с экологическими нормами окружающей среды. Морфологические типы раковин нериней в таком случае есть не что иное как «жизненные формы», имеющие многих своих аналогов среди современных гастропод.

Нериней, подразумеваемые здесь в широком таксономическом понимании этого термина, отличались значительным морфологическим

разнообразием своих раковин. Наиболее часты среди них: башенковидные (турриконхи), конические (кониконхи), башенковидно-конические (туррикониконхи), цилиндрические (цилиндроконхи), овальные (овиконхи), шиловидные (авлоконхи), веретеновидные (фузиконхи), шаровидные (глобоконхи) и др. Из этого перечня форм нетрудно сделать вывод, что разнообразие форм должно предполагать и разнообразие форм существования нериней. Однако на самом деле это не так. Из всего разнообразия форм можно выделить всего лишь несколько типов раковин, к которым допустимо более или менее уверенное определение образа жизни. Наиболее существенным показателем этого является способ передвижения. С этой точки зрения возможно выделение трех групп: подвижные, малоподвижные и пассивные. В качестве иллюстрации степени подвижности достаточно взять несколько наиболее распространенных морфологических типов раковин: конусовидные, башенковидные, цилиндрические, овальные и шаровидные.

1. Конический тип раковины (кониконхи). Высота раковины у таких форм лишь немногим превышает ширину основания. Наиболее обычен такой тип у представителей семейств *Cryptoplocidae*, *Trochaltidae*, *Ptygmatidae*, *Umboneidae*. В строении раковин этих нериней отчетливо проглядывает тип раковин некоторых современных гастропод, например, трохиды, архитектоникиды и др. Известно, что эти гастроподы ведут малоподвижный, полусидячий образ жизни. Основываясь на этом, можно предположить, что и названные группы нериней также имели аналогичный способ существования.

2. Башенковидный тип раковины (турриконхи). Высота раковины этого типа намного превышает ширину. Такой тип раковины имеет наибольшее распространение среди неринеид и свойственен представителям семейств: *Nerineidae*, *Diptyxidae*, *Triptyxirae*. В. Ф. Пчелинцев допускал, что эта форма раковины принадлежала наиболее подвижным моллюскам. В прижизненном положении их раковины располагались апикальной частью вверх. Удержанию их в таком положении способствовало наличие « своеобразного еще не регулируемого гидростатического аппарата » [3, с. 27]. Изучение осевых сечений раковин нериней не позволяет согласиться с таким мнением — никакого гидростатического аппарата у нериней не было. Наиболее вероятным может быть допущение, что моллюски — обладатели раковин такого типа отличались наименее подвижным способом передвижения. Не случайно именно такого типа раковины иногда бывают покрыты прижизненно корками обрастателей.

3. Цилиндрический тип раковины (цилиндроконхи). Высота раковины во много раз превышает ширину. Нериней с таким типом раковины имеют широкое распространение среди семейств *Nerinclidae*, *Neoptyxidae*, *Plesioplocidae*, *Vactroptyxidae*. Раковины этого морфологического типа обычно достигают значительной высоты при мало изменяющемся угле навивания спирали. По мнению В. Ф. Пчелинцева [2], такие формы могли возникать у моллюсков, ведущих подвешенный образ жизни, при котором «одно лишь влияние силы тяжести заставляло раковины чересчур удлиняться. Это объяснение нам не кажется убедительным. Во-первых, в подводных условиях сила тяжести не могла сказываться настолько, чтобы влиять на удлинение раковины. Во-вторых, моллюски — обладатели таких раковин не имели, судя по форме, раковиной полости столь дифференцированного цефалоподияльного

комплекса, чтобы удерживать на весу удлиненные и достаточно тяжелые раковины. Не будет ошибочным допущение, что эти моллюски вели зарывающийся в известковопесчанистый субстрат образ жизни. Среди современных гастропод подобным типом раковины обладают туррителлиды.

4. Овальный тип раковины (овиконхи). В противоположность предыдущим типам, эти раковины характеризуются инволютным навиванием оборотов, в связи с чем их раковины отличаются овально-округленными очертаниями. Широкое распространение они имеют среди семейств *Phaneroptyxidae*, *Fibuloptygmatidae*. Есть основания допускать, что моллюски — обладатели этого типа раковин были способны к автономному передвижению по субстрату. Это обеспечивалось компактностью раковины и вытягиванием устья почти на всю высоту раковины. Такая конструкция раковины в наибольшей степени отвечала условиям транспортировки. Среди современных гастропод подобным типом раковины отличаются оливиды, колумбеллиды и др.

5. Шарообразный тип раковины (глобокнхи). Высота таких раковин часто соответствует ширине и это достигалось за счет сильно объемлющего навивания оборотов. Такие раковины свойственны представителям *Itieriidae*, *Pentaptyxidae*, *Vernediidae*. Адаптивный тип раковины наиболее отчетлив: раковина еще в большей степени компактна, устье вытянутое на всю высоту и ориентировано параллельно ее оси, наружная скульптура отсутствует. Есть основания допускать наибольшую автономную подвижность таких моллюсков. Среди современных гастропод такие раковины имеют, например, цирреи, обитающие на уплотненных песчаных грунтах вблизи рифов.

Тафономические исследования раковин неринеид, литологии вмещающих пород, функциональный анализ конхиологических признаков и сравнительно-экологические данные позволяют сделать вывод, что позднеюрско-раннемеловые неринеи являлись обитателями рифовых или пририфовых биотипов. Оптимальными для их существования являлись следующие экологические условия: мелководность с глубинами от 0 до 50 м (верхняя сублитераль), нормальная морская соленость воды, высокие годовые температуры воды (не ниже 20°C), известково-водорослевый субстрат. В преимущественном большинстве они, вероятно, являлись фитофагами (сосребателями, избирателями грунтоедов, фильтраторами), что и нашло отражение в морфологических типах их раковин. И как тут не вспомнить справедливые высказывания по этому поводу И. А. Коробкова [1], о том, что «ничто так не сказывается в морфологии раковин гастропод, как образ жизни и особенности питания».

Литература

1. Коробков И. А. Введение в изучение ископаемых моллюсков. — Л.: ЛГУ, 1950; Справочник по экологии морских брюхоногих. — М.: Наука, 1969, 166 с.
2. Пчелинцев В. Ф. Влияние образа жизни на раковины брюхоногих моллюсков. Уч. зап. Карело-Финск. ун-та, 1948, т. III, вып. 3, с. 170—178.
3. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие верхнемеловых отложений Армянской ССР и прилегающей части Азербайджанской ССР АН СССР. — Тр. геол. муз. им. Карпинского, сер. мон., № 2, 1954, с. 178.
4. Пчелинцев В. Ф. Киммерицы Крыма. — М.—Л., 1966, с. 125.
5. Пчелинцев В. Ф., Крячкова З. В. — Изв. АН Азерб. ССР, сер. науки о Земле, 1967, № 5, с. 51—55.

6. *Dietrich W.* Castropoda mesozoica: Fam. Nerineidae. Fossi. Catal. 1: Animl. Pars 31, — Berlin. 1925, 164 p.

7. *Dmoch J.* Slimaki i maize gornojurajaskie i Wwietosrewa oraz warunki paleoekologiczne w jurze gornej na Pomorzu Zachodnim. Stud. Soc. Sci. Torunensis, Sect. C. 7(2), 1970, p. 1—113.

8. *Karczewski L.* Paleoekologia izarvegi Wystepowania fauny nerinejwej w jure gornej Polsky. — Bull. Inst. geol. No 295, 1976, p. 203—217.

9. *Peron A.* Etudes paleontologiques sur les terrains du departement de l'Jonne. Cephalopodes et gastropodes de letage neocomien. Bull. Soc. sci de l'Jonne. v. 53,

10. *Wieczorek J.* Upper Jurassic Nerineacen Gastropods from the Holy Cross MTS (Poland). — Acta Pal., Pol., 24 (3), 1979, p. 200—346.

Н. И. Лысенко, Г. Э. Алијев

КРЫМ ВЭ КИЧИК ГАФГАЗЫН ҮСТ ЈУРА ВЭ АЛТ ТЭБАШИР НЕРИНЕЈАЛАРЫН ТАФНОМИЈА ВЭ ПАЛЕОЕКОЛОКИЈАСЫ

Мәгаләдә Крым вә Кичик Гафгазын јура вә тәбашир неринејаларын палеоэкологі тәдгигаты тимсалында мүнүм стратиграфик әһәмијјәти олан бу групун кәмүлмә шәранти, һәјат тәрзи вә јашајыш шәранти мәсәлэләри нәзәрдән кечирилмишдир.

Тафномик мұшаһидәләр, литофасија вә морфолоғи-функционал арашдырмалар, һабелә мұғажисәли эколоғи мәлүматлар кәстәррп ки, неринејалар Јура вә Тәбашир дөврүнүн риф вә рифәтрафи биотопларда мәскән салмышлар.

N. I. Lysenko. G. A. Aliev

TAPHONOMIA AND PALEOECOLOGY OF LATEJURASIC AND EARLYCRETACEOUS NERINEIES OF THE CRIMEA AND THE MINOR CAUCASUS

The article considers conditions of burying, the way of life and conditions of existence of extinct and too valuable from the stratigraphic point of view of groups of gastropoda-nerineies on the example of paleoecologic researches of the Jurassic and Cretaceous nerineies of the Crimea and Minor Caucasus.

Taphonomic researches, lithofacial and morphofunctional analyses of conhiological signs and also comparatively ecological data allowed to make a conclusion that nerineies were inhabitants of reef and near-reef biotops.
