

6. Ищенко Т.А., Семенова Е.В. Новый вид мегаспорида *Boryathenostrobus mirabilis* T. I z s h. et E. S e m. и развитие телеоспории в эволюции девонских плауновидных // Проблемы палеонтологии и стратиграфии докембрия и палеозоя Украины. - Киев, 1982. - С.7-17. - (Препринт / АН УССР. Ин-т геол. наук; № 82-10).
7. Ищенко Т.А., Сорокина Н.Л. Спороншение позднедевонского папоротника *Rasophyton incertum* // Палеонтол. журн. - 1968. - № 1. - С.110-114.
8. Никитин П.А. Ископаемые растения петинского горизонта Воронежской области. - М.: Изд-во АН СССР, 1934. Сер. УИ. - № 7. - С. 1079-1092.
9. Новик Е.О. Каменноугольная флора европейской части СССР. - М.: Изд-во АН СССР, 1982. - 468 с.
10. Основы палеонтологии. Водоросли, мохообразные, псилофитовые, плауновидные, членистоногие, папоротники. - М.: Изд-во АН СССР, 1963. - 616 с.
11. Опуркова М.В. Мегаспори из каменноугольных отложений Караганды // Палеонтол. журн. - 1961. - № 3. - С.109-121.
12. Опуркова М.В. Мегаспори из верхних угленосных свит Карагандинского бассейна // Вопросы геологии угля. - Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1962. - С.149-152.
13. Опуркова М.В. Мегаспори из каменноугольных отложений Тунгусской угленосной площади. - Л.: Наука, 1968. - С. 52-62.
14. Опуркова М.В. Классификация каменноугольных мегаспор // Систематика и методы изучения ископаемых пыльцы и спор. - М.: Наука, 1964. - С.61-74.
15. Опуркова М.В. О нахождении спороншений лепидодендровых в каменноугольных отложениях Караганды // Бот. журн. - 1964. - № 49. - С. 125-127.
16. Семенова Е.В., Ищенко А.М. К вопросу изучения мегаспор карбона // Доклады палеоботанической конференции. - Томск : Изд-во Томск. ун-та, 1962. - С. 107-112.
17. Семенова Е.В., Ищенко А.М. Методика исследования ископаемых мегаспор // Доклады палеонтологического совещания. - Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1962. - С. 140-149.
18. Семенова Е.В., Ищенко А.М. К вопросу классификации ископаемых мегаспор // Там же. - С.58-63.
19. Chaloner W.G. The cone of *Cyclostigma Kiltorkense* Haughton, from the Upper Devonian of Ireland // J. Linn. Soc. (Bot.). - 1968. - 61 (384). - P. 25-36.
20. Dijkstra S.J. Eine monographische Bearbeitung der Karbonischen Megasporen // Meded. Geol. Sticht. (Holland), Ser. C-III-1. - 1946. - N 1. - 101 p.
21. Dijkstra S.J. The stratigraphical value of megaspores Congr. Stratigr. Carb. (Heerlen, 1951). - Heerlen, 1952. - 1. - P. 163-168.
22. Dybowa-Jachowicz S.A., Jachowicz J., Karczewsha I.I. Rewizia Karbonskich megaspor z gula. - Warszawa: Prace Instytutu Geol., 1984. - 65. - 31s.
23. Falron-Demaret M.A. A new Lycophyta cone from the Upper Devonian of Belgium // Palaeontographica. - 1977. - B. 162, Abt. B, L. 1-3. - P. 51-63.
24. Ischenko A.M., Semenova E.V. Les Megaspores du Carbonifere inferieur et moyen du Bassin Mouiller du Donets // 5 Congr. Internat. Stratigr. Geol. du Carbonifere. - Paris. - 1963. - P. 35-36.
25. Potonie R. and Kremp G. Die Gattungen der paläozoischen Spores dispersae and ihre Stratigraphie // Geol. Jahrb. - 1954. - 69. - 194 S.

Ин-т геол. наук АН УССР, г.Киев

Получено 23.10.85

УДК 551.762.1(477.9)

Р.С.Фурдуй, П.А.Загороднюк

О ПРИРОДЕ "ГЛЫБОВОГО ГОРИЗОНТА" ЛЕЙАСА ГОРНОГО КРЫМА

Впервые фаунистически охарактеризованные отложения лейаса в Горном Крыму установил А.С.Моисеев [3], собравший в бассейне р.Салгир брахиоподы и аммониты в известняках. Он выделил из состава глишевой таврической серии эскиординскую свиту, возраст которой определил в пределах T_2 (рэт) - T_1 (лейас) и которая содержит линзы и глыбы указанных известняков. А.И.Шалимов [7] отнес лейасовые известняки этого района к базальному горизонту эскиординской свиты. По его мнению, лейас здесь представлен разрозненными небольшими (до 20 м) глыбами известняков, залегающими на вулканитах триаса. Этот автор высказал правильную, на наш взгляд, хотя и не подкрепленную фактическим материалом догадку о том, что "...возникновение глыбового горизонта известняков, по-видимому, связано с процессом разрушения околгерма, некогда существовавшего на вулканическом аппарате, остатками которого является порода вулканического комплекса". Позже эта точка зрения отвергалась рядом исследователей Крыма. Так, Л.В.Дехтярева и др. [4] считали, что глыбовые известняки являются не стратиграфическим горизонтом, а тектоническим телом, сложенным разновозрастными обломками (от верхнетриасовых до нижнемеловых) и сформировавшимся в зо-

не разлома^{*}. В.С.Зайка-Новалкий [2] считает, что глыбовый горизонт известняков залегает не на вулканитах петропавловской свиты, а подстилает их. В.Г.Чернов [6], описывая лейасовые породы в составе конгломератов эскиординской свиты, отрицает мнение о их биогермной природе, так как в них "...не найдено остатков рифостроительных организмов и биоморфных структур". Наконец, В.И.Славин [4] считает, что в бассейне р.Салгир обнажается не один, а два глыбовых горизонта, верхний из которых залегает несогласно на вулканической (ааленской, по автору) петропавловской свите, а нижний, гетерогенный по составу, обнажается по левому борту Курцовской балки (в карьерах), имеет оползневое или обвальное происхождение и состоит из разновозрастных (триасовых и лейасовых) глыб.

Большинство указанных исследователей, описывая так называемый "глыбовый горизонт", обосновывали свои выводы главным образом на его выходах в Старо-Петропавловском карьере (4 км к югу от г.Симферополь). В 1984 г. в связи с подготовкой экскурсии для участников XXII Международного геологического конгресса здесь были проведены дополнительные горные работы. Они подтвердили данные прежних лет о тектонической природе "глыбового горизонта" в данном месте. Здесь в районе карьероуправления фиксируется довольно мощная зона разлома, представленная своеобразными крупноглыбовыми брекчиями из раздробленных и измененных пород разного возраста: вулканитов петропавловской свиты, сланцев и алевролитов таврической серии (с верхнетриасовыми пелелиподами) и известняков лейасового возраста. Последние, вероятно, благодаря своим особым физическим свойствам (массивности, хрупкости) залегают в этой зоне разлома в виде довольно крупных (метры - десятки метров в поперечнике) интенсивно брекчированных глыб. Таким образом, опираясь только на данные по Старо-Петропавловскому карьере, нельзя выделять какой-либо стратиформный "глыбовый горизонт". Совершенно другая картина наблюдается в Ново-Петропавловском карьере (0,5 км к западу от Старо-Петропавловского), который в последние два-три года интенсивно разрабатывается на строительные материалы. В северной стенке этого карьера, за пределами отмеченной выше зоны разлома, видно нормальное залегание на вулканитах петропавловской свиты лейасовых отложений (рисунок). Иными словами, в то время как в Старо-Петропавловском карьере глыбы лейасовых известняков включены в так называемую "зону тектонического смешивания", по выражению В.И.Славина и др. [5], в Ново-Петропавловском карьере совершенно однозначно наблюдается залегание этих известняков на средне-верхнетриасовых вулканитах. Здесь обнажаются три пачки (снизу): пачка переслаивающихся зеленовато-серых туфов и туффитов диабазового состава; пачка аргиллитов и пачка известняков.

Нижняя часть пачки аргиллитов представлена вишнево-красными, мелкооскольчатыми аргиллитами, включающими линзовидные прослои аргиллитов зеленовато-темно-серых. Пачка аргиллитов сложно дислоцирована в мелкие неправильные дисгармоничные складки типа подводно-оползневых (см. рисунок), в которые включены глыбы и обломки неправильной формы известняков вишнево-красных, тонкозернистых, с раковистым изломом и скорлуповато-комковатой текстурой; размеры обломков - от 0,5 см до 1 м (чаще 30-40 см); обломки не ориентированы и не сортированы. Поверхность глыб и обломков бугорчатая, гроздьевидная, с бороздами и вмятинами, покрыта вишнево-красной глинистой "рубашкой" толщиной в доли сантиметра. По составу известняки эти водорослевые, включают раковины брахиопод, аммонитов, белемнитов, губок, фораминифер и др. (по устному сообщению В.М.Нероденко, белемниты, встреченные в известняках, определяют верхнелейасовый возраст); мощность нижней части пачки 3,3 м. Верхняя часть пачки представлена аргиллитами, окрашенными преимущественно в зеленова-

* Позднее указанные авторы на основании более детальных полевых наблюдений пришли к выводу (по устному сообщению В.М.Нероденко), что нижнемеловые ископаемые должны быть исключены из указанного горизонта, так как они попали в него в составе более молодых тел типа песчаных даек.

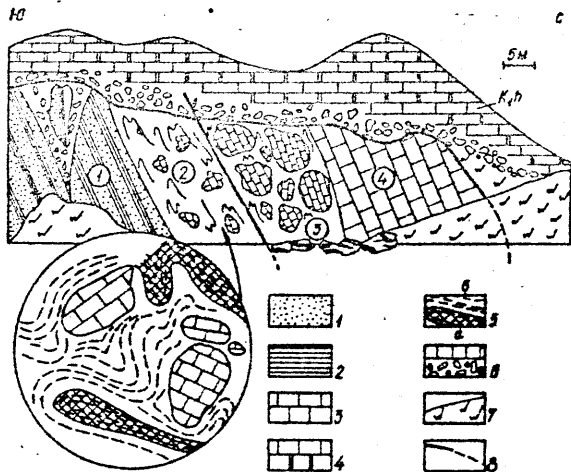
то-темно-серый цвет, также интенсивно перемьятыми (подводно-оползневые текстуры), с включенными глыбами и обломками, аналогичными описанным известнякам. Мощность 2,3 м. Суммарная мощность пачки 5,6 м.

Описанная пачка в правой (северной) части обнажения контактирует с зоной разлома, прослеживаемой по зеркалам скольжения, представленной на поверхности глыб брекчированных известняков. Пространство между глыбами заполнено мелкоперетертыми аргиллитами вишнево-красного цвета.

Пачка известняков представлена известняками массивными, розовато-серыми (внизу), зеленовато-серыми (в середине пачки) и голубовато-серыми (вверху), очень крепкими, плотными, слабополосчатыми, крупнодетритусовыми, с массовыми остатками брахиопод (ринхонеллид и теребратулид), члениками стеблей криноидей, аммоноидеями, пелециподами, фораминиферами, фрагментами губок и др. В известняках наблюдаются тонкие (1-2 см), ритмично чередующиеся прослойки водорослевых известняков, содержащих рассеянные членики стеблей криноидей, фрагменты скелетов и спиккулы известковых губок и редкие фораминиферы и детритовые частицы. Видимая мощность пачки около 20 м.

Кроме указанного обнажения был изучен ряд других выходов известняков "глибового горизонта": по левому борту Курповской балки (овраг Ошибка), между Старо-Петропавловским и Ново-Петропавловским карьерами, по правому борту Курповской балки (у плотаны пруда и далее на восток вверх по склону). Во всех перечисленных точках лейасовые отложения представлены преимущественно известняками, иногда, как в овраге Ошибка и в Старо-Петропавловском карьере, вместе с пестроцветной глинистой толщей. Залегает она преимущественно на вулканитах петропавловской свиты (на различных ее горизонтах), иногда (по оврагу Ошибка) также и на флише таврической свиты. Среди лейасовых известняков наблюдаются следующие их разновидности: 1) крупнодетритусовые, с прослойками водорослевых, аналогичные описанным выше (пачка известняков обнажения в Ново-Петропавловском карьере); 2) брахиоподовые и брахиоподово-детритусовые; 3) криноидные. Анализ фациальных разновидностей лейасовых известняков позволяет сделать следующие выводы:

1. Аргиллитовая пачка с глыбами известняков (слой 2 в описанном выше обнажении), видимо, сформировалась вследствие перемыва глинистого материала. Не исключено, что источником этого материала была кора выветривания на вулканитах петропавловской свиты, как считают Л.В. Дехтярева и др. [47]. Снос и отложение этого материала происходили на подводных склонах древних вулканических аппаратов и имели характер подводного оползания. Одновременно с глинистым материалом перемитой коры выветривания в участки накопления (подводные конусы выноса) поступали и обломки слабо диагенезированных органогенных известняков низов лейасовой толщи. Скруглая, неправильная форма этих обломков свидетельствует о разрушении слабо литифицированного слоя известняка при подводно-оползневых процессах. В целом описываемая пачка напоминает турбидиты.



Схематическая зарисовка обнажения лейасовых отложений у въезда в Ново-Петропавловский карьер. В кружке — деталь строения пачки турбидитов:

1 — туфы; 2 — туффиты; 3 — известняки; 4 — доломитизированные известняки; 5 — аргиллиты; а — зеленовато-темно-серые; б — вишнево-красные; 6 — валунники; 7 — осипы; 8 — разломы

2. Особый интерес представляют, по нашему мнению, водорослевые прослои в массивных детритусовых известняках. Эти ритмично чередующиеся, выдержанные по простиранию прослои мощностью в доли сантиметра - сантиметры, сложенные остатками известковых водорослей и частично губок, скрепляли детритусовый карбонатный осадок, формируя на дне моря первично литифицированные уплотненные органогенные постройки. Иными словами, эти известняки можно отнести к биогермным. Наиболее убедительно этот факт отмечается в районе оврага Ошибка. Здесь мощность многочисленных, ритмично повторяющихся в разрезе прослоев водорослевых известняков, возрастающих, а детритусовых (органогенных песчаников) - уменьшается.

Органогенные постройки, по-видимому, сформировались на эродированной поверхности позднеэриасовых вулканических аппаратов, представлявших собой подводные возвышенности на дне лейасового моря. Смыв континентальных продуктов выветривания с этих возвышенностей во время трансгрессии лейасового моря совпал по времени с началом накопления карбонатов, на первых порах подавлявшегося привнесом глинистого материала. В это время на склонах подводных возвышенностей происходило накопление отложений типа турбидитов. Позднее, после смыва основной массы глинистого материала коры выветривания и некоторого углубления морского бассейна, создались условия для формирования органогенных построек. Рост известковых водорослей, создававших каркас органогенных построек, периодически подавлялся большим количеством поступающего в бассейн осадконакопления (или формирующегося здесь же) детритусового материала. В эти моменты происходило накопление органогенных песков. Затем восстанавливались условия, благоприятные для роста каркасных водорослей, шло наращивание биогермных построек. Данный процесс повторялся многократно. Лейасовые отложения так называемого "глыбового горизонта" представляются нам органогенной постройкой типа лоскутного рифа, росшего на вулканогенном основании. Участками происходило накопление генетически связанных с биогермными известняками биоморфных (брахиоподовых, криноидных и др.) и биоморфно-детритусовых (брахиоподово-криноидно-детритусовых, криноидно-детритусовых) отложений. В целом известняки лейаса описываемого района представляют собой генетически связанный ряд пород, входящих в состав рифового комплекса.

Среднеэриаские (предэскиординские) тектонические подвижки привели к срывам некоторых биогермных и генетически связанных с ними тел, к их дроблению и перемещению. Глыбы и обломки этих известняков в составе грубообломочных пород эскиординской свиты свидетельствуют о перемыче толщи известняков лейаса. Интересно, что указанные глыбы в составе конгломератов эскиординской свиты представлены исключительно биогермными известняками. Напрашивается вывод, что комплекс лейасовых пород к началу эскиординского осадконакопления еще не прошел стадии плагенеза. Вследствие этого при перемыче в составе эскиординских конгломератов сохранялись лишь первично литифицированные биогермные известняки. Другие разновидности лейасовых отложений, будучи рыхлыми не образовывали обособленных обломков, рассеивались при перемыче и входили в состав конгломератов средней зры в виде мелкого, преимущественно криноидного детрита.

3. Сложное современное тектоническое строение района (обилие разломов, влияние интрузивных тел более молодого, чем лейас, возраста, явно нарушенные первичные залегания пород и т.п.) затрудняет установление истинных взаимоотношений между перечисленными выше разновидностями пород. Решение этой задачи может быть осуществлено только на основании достаточно детального фашиального анализа всех типов пород. Однако уже сейчас ясно, что "глыбовый горизонт" не представляет собой некоторое гетерогенное образование типа тектонического меланжа и т.п. Необоснованным, на наш взгляд, представляется и мнение о разновозрастности входящих в его состав глыб. В настоящее время, по данным разных авторов, установлен факт изменения темпов эволюции различных групп организмов в разных фашиальных зонах, в частности в пределах зон накопления слоистых фаший и фаший органических построек. Именно этим, вероятно, можно объяснить "разброс" в определениях возраста описываемых из-

известняков по разным группам организмов, в том числе такие факты, как установленный А.И.Шалимовым [7] триасовый возраст одной части глыбы и лейасовый - другой. Необходимо различать изменение комплексов организмов по фациальным зонам (экологическое) и во времени (эволюционное).

4. По нашему мнению, использование "глыбового горизонта" в качестве маркирующего для расчленения структуры вулканитов петропавловской свиты некоторыми исследователями [2, 7 и др.] необоснованно. Лейасовые глыбы в целом не слагают никакой антиклинальной или синклинальной структуры, залегая на различных породах петропавловской свиты. Небольшие размеры биогермов, быстрые фациальные переходы пород по простиранию свидетельствуют о сложнорасчлененном рельефе петропавловских вулканогенных образований, служивших субстратом для органогенных построек лейаса. Формирование лейасовых биогермов происходило на уже дислоцированном и эродированном фундаменте петропавловских вулканитов. Возможно, дугообразная форма полос лейасовых глыб в Куршовской балке связана с тем, что они маркируют край древней вулканической кальдеры (или кольцевой структуры), признаки которой улавливаются при дешифрировании аэрофотоснимков данной территории. Местами (по-видимому, на древних склонах и у их подножий) создавались благоприятные условия для формирования подводно-оползневых структур, и там накапливались толщи типа турбидитов.

5. Лейасовые биогермные известняки слагают самостоятельный структурный этаж, располагающийся между вулканитами среднего - верхнего триаса (петропавловская свита) и среднеюрской песчано-конгломератовой толщей (эскирдинская свита).

1. Дехтярева Л.В., Нероденко В.М., Комарова О.В., Михайлова И.А. О природе горизонта глыбовых известняков в окрестностях г.Симферополя // Изв. АН СССР. Сер. геол. - 1978. - № 3. - С.64-67.
2. Зайка-Новачкий В.С. О возрасте вулканитов Крымского предгорья // Тектоника и стратиграфия. - 1981. - Вып.21. - С.70-76.
3. Мойсеев А.С. О фауне и флоре триасовых отложений долины р.Салгир в Крыму // Изв. главного геол.-развед. объединения. - 1932. - 51, вып. 39. - С.591-607.
4. Славин В.И. Основные черты геологического строения зоны сопряжения поздних и ранних киммерид в бассейне р.Салгир в Крыму // Вестн. МГУ. Сер. геол. - 1982. - № 5. - С.68-79.
5. Славин В.И., Пермяков В.В., Нероденко В.М., Дехтярева Л.В. Геологическое строение Крымских гор // Межд. геол. конгресс. 27-я сессия. Экскурсия 006. Сводный путеводитель. - Киев, 1984. - С. 83-90.
6. Чернов В.Г. Новые данные о возрасте, строении и происхождении эскирдинской свиты в Крыму // Вест. МГУ. Сер. геол. - 1981. - № 6. - С.42-48.
7. Шалимов А.И. Юрская система. Нижний отдел // Геология СССР. Т.8. Крым. Ч.1. Геологическое описание. - М., 1969. - С. 89-99.

Киев. гос. ун-т им. Т.Г.Шевченко

Получено 11.12.84

УДК 564.53:551.762.3(477.6)

К.В.Дыкань

О НОВЫХ НАХОДКАХ АММОНИТОВ В НИЖНЕОКСФОРДСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ С.БОЛЬШАЯ КАМЕНКА ИЗЮМСКОГО РАЙОНА

Песчано-известняковая толща келловей-оксфорда, обозначающаяся в районе с.Большая Каменка по левому берегу р.Каменка, является сдвиг из опорных разрезов верхней юры для северо-западных окраин Донецкого края. Многочисленные выходы верхнеюрских осадков открываются в серии оврагов, имеющих северо-западное направление. В большинстве случаев указанные отложения представлены известняками оксфорда.

Келловейские пески, залегающие непосредственно под оксфордскими известняками, обозначаются лишь в одном месте. Их можно наблюдать в самом крупном из оврагов, расположенном на северо-западной окраине с.Б.Каменка. Именно здесь видна подошва известняковых отложений, в низах которых выделяется слой органогенно-детритового известняка, по кровле которого принято проводить границу между келловеем и оксфордом [1-3], а также контакт непрерывной песчано-известняковой келловей-оксфордской толщи. Нас интересует только нижняя часть известняковых отложений, разрез которой приводится здесь.

ТЕХНИЧЕСКАЯ

И

СТРАТИ- ГРАФИЯ

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

28/1987