

И. В. ХВОРОВА, В. Н. ГРИГОРЬЕВ

ВОЗМОЖНЫЙ ГОМОЛОГ ИЗВЕСТНЯКОВ ТИПА AMMONITIKO ROSSO В СИЛУРЕ ЮЖНОГО УРАЛА

(Представлено академиком Н. М. Страховым 18 XII 1972)

В Альпийском геосинклинальном поясе Западной Европы известен особый тип известняков, получивший название «аммонитико rosso» (ammonitiko rosso). В разных районах их стратиграфическое положение различно, они распространены от среднего триаса до верхней юры, но чаще всего встречаются в лейасе. Ж. Обуэн ⁽²⁾ подчеркивал, что известняки аммонитико rosso — не стратиграфическая, а фациальная единица, они возникали в определенной палеогеографической обстановке — на подводных поднятиях или их склонах — и являются пелагическим образованием. Эти отложения характерны для относительно раннего, дофлишевого, этапа развития геосинклиналей. Ж. Обуэн полагал, что в других районах и в геосинклиналях иного возраста могут быть встречены карбонатные породы, сходные с рассматриваемыми, но, естественно, в последнем случае они будут содержать другие органические остатки. Однако до сих пор среди палеозойских геосинклиналей только в герцинидах Европы отмечаются, вероятно, гомологичные образования — верхнедевонские мраморы «гриотто».

В связи с вышесказанным обращают на себя внимание похожие на аммонитико rosso силурийские (лудловские) цефалоподовые известняки, встреченные в Сакмарской зоне Южного Урала, главным образом в виде глыб и отторженцев в олистостромах. Если упомянутые известняки действительно являются гомологом средиземноморских, то их присутствие имеет большое значение как для сравнительной характеристики палеозойского и мезозойского геосинклинального осадконакопления, так и для реконструкции Южно-Уральского силурийского бассейна, первичные фациальные соотношения осадков которого сильно искажены последующими тектоническими деформациями и размывами.

Для характеристики типичного известняка аммонитико rosso кроме литературных сведений, мы использовали свой материал, собранный во время экскурсии Международного геологического конгресса в Западные Карпаты (1968 г.).

Внешне отложения аммонитико rosso — это розовые и серые известняки с прослоями и линзами красных глинистых разностей. В породах обильны остатки аммонитов, часто крупные, а в глинистых разностях отмечаются следы роющих животных (хондриты). Для многих пластов очень характерно комковатое, желваковое строение: изометричные стяжения (1—3 см) более чистого и светлого известняка обрамлены мергелистым материалом, с которым они нередко связаны постепенным переходом. На сколах порода обнаруживает «облачную» или «конгломератовидную» текстуру. В изобилии присутствуют разветвляющиеся субпараллельные красно-бурые железисто-глинистые «пленки», представляющие собою парастилолитовые образования (см. рис. 1а).

Состоят известняки из микрозернистого кальцита, в котором рассеян аммонитовый детрит и остатки разнообразных мелких планктонных орга-

низмов — фораминофер, стомиосфер, радиолярий и др. (рис. 16); реже попадаются иглокожие. На участках, где много парастилолитов, отмечается концентрация органогенного детрита (рис. 16); микрозернистый кальцит здесь местами почти исчезает, а раковинные фрагменты как бы окутаны бурым глинисто-железистым веществом.

Очевидно, справедливы взгляды многих исследователей, рассматривающих аммонитико росо как пелагическую, но не глубоководную фацию, чаще всего склоновую. Первично это были пелитоморфные карбонатные илы с небольшой глинистой примесью; сюда попадали остатки главным образом планктонных и нектонных организмов. В формировании конгломератовидного облика породы большую роль играли процессы диагенетического перераспределения вещества, а также внутрипластовое растворение, усилившее первичную (седиментационную и диагенетическую) неоднородность.

Для рассматриваемых отложений характерна малая мощность и «стратиграфическая конденсированность»: некоторые ярусы представлены всего лишь несколькими метрами известняков (²).

В ряде районов типичные желваковые известняки аммонитико росо латерально переходят с одной стороны в еще более маломощные марганценовые известняки с корродированной верхней поверхностью (хардграунд), а с другой — в более мощные светлые известняки с прослоями и конкрециями красных и темных кремней (^{3, 4}).

Южноуральские цефалоподовые известняки бывают разного цвета: светлые, розовые и красные; они мергелевидные, массивные и плитчатые. Характерно присутствие цефалопод (ортоцератид) — в одних слоях их мало, в других очень много; раковины как мелкие, так и крупные; расположены они чаще беспорядочно, но иногда субпараллельно, с тонкими концами, ориентированными в одном направлении, что указывает на влияние течений. Кроме цефалопод встречаются гастроподы, пелециподы, трилобиты, редко брахиоподы. Местами много ходов роющих животных. Основная масса породы представлена микрозернистым кальцитом, в розовых и красных разностях — с неравномерно распределенной примесью гидроокислов железа. В микрозернистой массе рассеян тонкий раковинный шлам (рис. 12), преимущественно цефалоподовый. В отличие от известняков аммонитико росо, желваковая структура здесь отмечается редко, и это, вероятно, связано с отсутствием или незначительным содержанием глинистой примеси. Однако там, где повышена железистость (красные разности), порода имеет пятнистый облик, что можно рассматривать как зарождение желвакового строения.

Уже указывалось, что цефалоподовые известняки обычно встречаются в виде глыб в девонской олистостроме, но изредка отмечаются уцелевшие от разрушения небольшие толщи, в которых известняки чередуются с другими породами. Один такой выход известен на левобережье р. Жаксы-каргала (ручей Иткул-сай). Здесь обнажена толща (~40 м), выделенная Н. И. Леоненко (¹) в карабутацкую свиту. Толща состоит из довольно грубозернистых, реже мелкозернистых аркозовых песчаников, часто с примесью гравия, а местами и гальки. Галька хорошо окатана и состоит из темных кремней, белого жильного кварца, кварцевого порфира и песчаника; здесь же иногда присутствуют гальки и глыбы розового и светлого известняка. Песчаники чередуются с пластами и линзами цефалоподовых известняков толщиной в 1—3 м. Несмотря на залегание их среди довольно грубых песчаников, сами они не содержат даже мелкого обломочного материала. В толще присутствуют также отдельные пласты (1,5—2 м) зеленовато-серых кремней. Из-за плохой обнаженности характер чередования неясен; песчаники несколько преобладают, образуя пласты от 1,5 до 4—5 м. Вблизи рассмотренного выхода обнажена небольшая интрузия гранодиорита, явившаяся, по-видимому, местным источником аркозового материала.

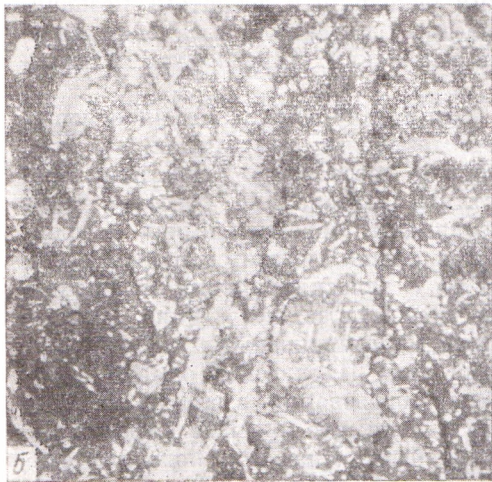


Рис. 1. *a-в* — известняк аммонитико rosso: *a* — конгломератовидная с парастилолитами текстура, *б* — среди микрозернистого кальцита рассеяны остатки планктонных организмов и тонкий детрит, видны парастилолиты, *в* — по парастилолиту граница участка, обогащенного тонким детритом; *г* — цефалоподовый известняк из силурийских отложений, среди микрозернистого кальцита рассеяны остатки планктонных организмов и тонкий детрит, *a* — нат. вел.; *б-г* — шлиф, 20 $\times$, ник. 1

Километрах в 10—12 северо-западнее описанного выхода, в районе р. Шанды, цефалоподовые известняки ассоциируют уже не с песчаниками, а с различными по окраске и зернистости кремнями с радиоляриями. Известняки образуют линзы и пласты (до 4 м) среди кремней. В самих известняках встречаются кремневые конкреции. В одних пачках кремни светло- и зеленовато-серые, реже темные, в других — серые и красные. Они микро- и тонкозернистые с радиоляриями. Известняки — двух типов: светлые тонкоплитчатые и неслоистые светлые и красновато-серые, иногда комковатые. В неслоистых разностях много ортоцеросов, нередко крупных. Видимая мощность карбонатно-кремнистой толщи около 50 м.

Цефалоподовые силурийские известняки, особенно их красные и розовые пятнистые разности, во многом сходны с известняками аммонитико росо. И тут, и там комплекс фауны близок в экологическом отношении. Основная масса пород в обоих случаях представляет собой пелитоморфный карбонат кальция с рассеянным мелким раковинным детритом, незначительной примесью терригенного (глинистого) материала и окислов железа. Характерна также малая мощность отложений (замедленная седиментация).

Из-за крайне плохой сохранности толщи силурийских цефалоподовых известняков очень трудно судить о ее латеральных изменениях, и в этом отношении сравнение с фацией аммонитико росо может быть лишь приблизительным, даже условным. Известняки аммонитико росо в глубь бассейна замещаются светлыми известняками, чередующимися с кремнями; далее эта известняково-кремнистая толща сменяется радиоляритами или сланцами. Тот же ряд намечается и для силурийских отложений. В противоположном направлении, как указывалось, известняки аммонитико росо сменяются корродированными марганцевосными поверхностями на склонах известняковых поднятий типа Парнаасской отмели в Эллинидах в нижнеюрское время. Подобные образования в силуре Южного Урала не известны. В то же время, мы видели, что красные цефалоподовые известняки иногда ассоциируют с грубыми аркозами; подобные толщи не описаны в Средиземноморских складчатых системах. Очевидно, упомянутая аркозная толща имеет локальное развитие и связана с частным поднятием, сложенным гранодиоритами, которые периодически показывались над уровнем моря и подвергались механическому разрушению. Таким образом некоторые внутрибассейновые поднятия имели в Южно-Уральской зоне иной характер, чем в Средиземноморской. Вместе с тем, связь цефалоподовых известняков, как и аммонитико росо, с внутрибассейновыми поднятиями подчеркивает их фациальное сходство. Все вместе взятое позволяет считать рассмотренные силурийские известняки гомологом аммонитико росо.

Поступило
3 XII 1972

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. И. Леоненко, Тр. Лаб. геол. угля, в. III (1955). ² Ж. Обуэн, Геосинклинали. Проблемы происхождения и развития, М., 1967. ³ A. Hallam, J. Geol., 3, Part 2 (1967). ⁴ V. Bortolotti, P. Passerini et al., Sedimentary Geology, 4, № 3/4, Special Issue (Development of the Northern Apennines Geosyncline), 1970, p. 341.