

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 551.763.12+13(234.421.1)

В. Г. ЧЕРНОВ

ТЕРРИГЕННО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОВИНЦИИ АЛЬБСКИХ И СЕНОМАНСКИХ КОНГЛОМЕРАТОВ МАРМАРОШСКОЙ ЗОНЫ ВОСТОЧНЫХ КАРПАТ

В пределах Мармарошской зоны Восточных Карпат меловые отложения широко распространены [6, 3]. В современном эрозионном срезе они обнажаются в виде изолированных выходов, протягиваясь с северо-запада от р. Боржавы на юго-восток до массива Бучеджь более чем на 500 км. Наиболее широко они распространены в Бучеджь, Пятра Маре, Пятра Краюлуй, Першань, Хэгимаш, Рарэу и Чивчинских горах.

Из меловых отложений Мармарошской зоны наиболее распространены альбские и сеноманские отложения, характеризующие стадию геосинклинального погружения и осадконакопления в пределах рассматриваемой территории.

С альба, а для западных районов зоны с верхнего альба, начинается верхнемеловая трансгрессия. В большинстве случаев отделить верхний альб от сеномана не представляется возможным, т. е. вместе они образуют единый естественный комплекс, известный на территории Румынии под названием «конгломератов Бучеджь», а на территории СССР — «соймульской свиты».

Рассматриваемые отложения представлены конгломератами, песчаниками, алевролитами и органогенными известняками биогермной природы. Громадное развитие среди них конгломератов привело многих исследователей к мысли о принадлежности отложений к молассовой формации. Сопоставление меловых отложений различных структурно-фациальных зон показало, что в восточном направлении отложения фациально замещаются флишевыми и поэтому составляют краевые фации последних, а образование их происходило в непосредственной близости к областям сноса. Изучение конгломератовых отложений, важных для палеогеографической реконструкции, позволяет осветить местоположение областей сноса, состав питающих провинций, эволюцию древней суши, условия образования отложений и др. [1].

Конгломераты являются самым распространенным типом пород в разрезе альб-сеноманских отложений. Мощность конгломератовых отложений, образующих почти непрерывные разрезы, местами достигает 1000—1500 м в Бучеджь, Пятра Маре, Першань; 700 м в Чивчинах; 300 м в бассейне р. Угольки. Местами конгломераты слагают до 90% всего разреза и лишь редко до 30%.

По своему положению в разрезе конгломераты могут быть подразделены на базальные, трансгрессивные, обычно небольшой мощности, внутрiformационные и регрессивные. Кроме того, ими сложены основания крупных ритмов, подобно тому, как грубые песчаники слагают первые элементы ритмов во флишевых отложениях. Парагенетически с конгломератами связаны различной зернистости гравелиты, песчаники и алевролиты, реже биотермные тела известняков. Обычно прослои маломощных конгломератов представляют субстрат для органогенных построек (Бучеджь, Уголька, Соймул и др.).

Среди конгломератов выделяется вся гамма гранулометрических классов. Они очень тесно связаны с гравелитами и грубозернистым песчаником, часто постепенно без четких и резких границ переходят друг в друга. Каждая толща конгломератов в свою очередь может рассматриваться как чередование различной крупности конгломератов, содержащих прослои гравелитов и песчаников. Конгломераты, как правило,

обладают метровой слоистостью, определяющейся чередованием различных структурных слоев конгломератов, гравелитов и песчаников. Галечные конгломераты образуют основную массу грубообломочных отложений. Мощность отдельных слоев изменяется в широких пределах — от 1—2 до 15—20 м. Цвет конгломератов обычно светло-серый, серовато-бурый, реже коричневатый и светло-зеленоватый. Цемент, как правило, карбонатный, реже глинистый. Конгломератовые отложения по своей форме [2] могут быть подразделены на три типа: пластообразные (при отношении ширины к мощности больше, чем 1000 : 1) — базальный горизонт в районе Рукэр, Глоду, Соимула и др.; плитообразные (при отношении 50 : 1 и 1000 : 1) — район Брана, Рарэу и др.; призматические (при отношении 5 : 1 и 50 : 1) — Бучеджь, Першань, Чивчины и др. Таким образом, каждый тип отвечает определенной зоне осадкообразования [5].

Формирование конгломератовых отложений происходило за счет выноса обломочного материала из областей суши реками и затем последующего перераспределения его в морских условиях, так как ориентировка удлиненных и уплощенных галек соответствует условиям, которые обычно существуют в прибрежной зоне морских бассейнов.

По составу основная масса конгломератов относится к полимиктовым и реже к олигомиктовым, состоящим из галек кварца, кварцитов или известняков. Из полимиктовых конгломератов определено около 50 изверженных, осадочных и метаморфических типов пород. Снизу вверх по разрезам обычно увеличивается роль гранитов, кварцевых порфиров, гнейсов и уменьшается роль обломков известняков.

Исходя из того что изучение вещественного состава обломков в конгломератах ведется на уровне горных пород, а не минералов, можно непосредственно характеризовать петрографию питающей провинции. Поэтому целесообразно провинции, выделенные на основании изучения горных пород, назвать не терригенно-минералогическими, а терригенно-петрографическими.

Изучение конгломератов показывает, что состав их не остается одинаковым на всем протяжении Мармарошской зоны, а определенным образом меняется. На основании различий в составе конгломератов на площади можно выделить следующие терригенно-петрографические провинции: Мармарошская полоса утесов, Раховская, Чивчинская, Хэгимашская, Першанская и Бучеджская.

1. Первая провинция, наиболее узкая, занимает северо-западную часть зоны и своим распространением отвечает Мармарошской полосе утесов. Отличительной особенностью для этой провинции является присутствие серых биотитовых гранитов, гранатовых скарнов, органогенных известняков баррем-аптского возраста, а также повышенное содержание алеволитов и песчаников. На основании характера изменения фаций, ориентировки галек, предполагается, что питающая провинция располагалась к северо-востоку от современного положения конгломератовых отложений (рек Уголька, Теребля, Рика и др.).

2. Вторая провинция соответствует району Раховского массива, где в составе обломков существенная роль принадлежит гнейсам, различным кристаллическим сланцам, кварцитам, диабазам и жильному кварцу.

3. Третья расположена в пределах Чивчинского массива [3]. Терригенно-петрографическая провинция имеет много индивидуальных черт: наличие розовых биотитовых и микроклиновых гранитов, пегматитов, гранатовых сланцев, порфиридов и гнейсов. С другой стороны, небольшим содержанием основных изверженных пород и обломков известняков.

4. Четвертая провинция располагается в районах Рарэу, Тульгеш, Хэгимаш. В составе конгломератов этой провинции много известняков, конгломератов и гравелитов типа «веррукано», местами габбро и диабазов, а также гнейсов типа Рарэу.

5. Пятая провинция занимает весь массив Першань. В составе этой провинции преобладают известняки триасового, нижне- и среднего возраста, диабазы, а также обломки кварцевых порфиров, в основном распространенных в этой провинции.

6. К шестой провинции отнесен весь юг района, включающий массивы Пятра Краюлуй, Пятра Маре, Бучеджь и др. В целом провинция отличается высоким содержанием карбонатных пород (до 75%). Кроме того, отличительной чертой является присутствие хлоритовых сланцев с альбитом, гнейсов и гранитов с пегматитами. Особенности распространения обломков в этой провинции позволяют здесь выделить три подпровинции: северную, западную и восточную. К северной подпровинции относятся массивы Пятра Краюлуй, Постеварул, Пятра Маре и северная часть массива Бучеджь, где в составе резко сокращаются обломки хлоритовых сланцев с альбитом и гнейсов, отсутствуют граниты. Для восточной подпровинции (основная часть Бучеджь) особенно характерно присутствие гнейсов, гранитов и хлоритовых сланцев. Западная подпровинция располагается в бассейне р. Дымбовичоары и от восточной отличается большим разнообразием петрографических разновидностей (разнообразные гранитоиды, очковые и биотитовые гнейсы, гранатовые сланцы, хлоритовые сланцы с альбитом и др.).

В геологии Восточных Карпат еще много неразрешенных вопросов. Значительная часть их связана с проблемой источников терригенного материала, из которых формировались грубообломочные отложения. Многие вопросы неясны из-за того, что совре-

менная структура Восточных Карпат представляет собой складчатую область, осложненную чешуйчатыми надвигами, с которыми связаны горизонтальные перемещения.

Наблюдения над фациальной изменчивостью альбских и сеноманских отложений, ориентировкой галек, косою слоистостью и петрографическим составом обломочного материала позволили выделить две области суши, служившие источниками обломочного материала. Одна располагалась к северу от Мармарошской полосы утесов и представляла собой узкую кордильеру (Мармарошская утесовая кордильера); другая занимала обширную часть Трансильвании с массивами Ляота, Фэгэраш, Родно и др.

По источнику формирования обломки пород могут быть подразделены на следующие группы: 1) кварц, кварциты, кристаллические сланцы, парагнейсы и другие, происходящие из широко распространенных метаморфических пород Мармарошской зоны; 2) граниты, ортогнейсы, пегматит, порфиroidы, происходящие из локально распространенных магматических тел; 3) известняки, доломиты, яшмы, конгломераты и другие, представляющие собой отложения нижнего осадочного структурного яруса в пределах Мармарошской зоны и имеющие значительное распространение на юге зоны; 4) обломки песчаников и алевролитов, представляющие продукт разрушения и переотложения подстилающих пород; 5) обломки серых гранитов, кварцевых порфиров и всего набора пород, встречаемых в Мармарошской полосе утесов, выходы которых неизвестны на современной поверхности этих областей.

Анализ каждой петрографической разности галек показал, что их размещение в разрезе и на площади подчиняется определенным закономерностям строения суши и эрозионных процессов с последующим захоронением осадков. Направленность эрозионных процессов заключалась в глубоком расчленении рельефа и вскрытии более древнего основания суши. Интенсивность восходящих движений в областях суши достигает максимума в альбский и сеноманский века, когда высокий рельеф суши определил накопление основной массы грубообломочных отложений. Очень характерной является ритмичность вертикальных движений в области суши, которая отчетливо фиксируется в смене различных типов осадков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батурич В. П. Петрографический анализ геологического прошлого по терригенным компонентам. М., Изд-во АН СССР, 1947.
2. Крумбейн В. К., Слосс Л. Л. Стратиграфия и осадкообразование. М., Гостоптехиздат, 1960.
3. Чернов В. Г. Литология меловых отложений зоны Чивчинского кристаллического массива (Восточные Карпаты). «Вестн. Моск. ун-та», 1965, № 2.
4. Чернов В. Г. Меловые отложения Мармарошской зоны Восточных Карпат. Автореф. канд. дисс. МГУ, 1965.
5. Чернов В. Г. О типах разрезов меловых отложений Мармарошской зоны. «Очерки по геологии Советских Карпат», вып. 1. Изд-во МГУ, 1966.
6. Patrulius D. La convertue mesozoique des massifs cristallins des Carpates Orientales. «Annal. Inst. Geol. Publ. Hungariei», 1957, vol. XLIX.

Поступила в редакцию
9.3 1967 г.

Кафедра
динамической геологии

УДК 552.524(477.71)

В. И. КОПЕЙКИН

ГЕНЕЗИС РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СТРУКТУР В ЛЕССОВЫХ ПОРОДАХ РАЙОНА г. ЗАПОРОЖЬЯ

Согласно схеме районирования, предложенной В. Ф. Краевым, лессовые отложения района г. Запорожья относятся к Внеледниковой зоне, области Украинского кристаллического щита, приднепровской подобласти.

По данным В. П. Ананьева [1], изучавшего лессовые отложения левобережья Нижнего Днепра, по составу минералов крупных фракций (легких и тяжелых, размером 0,25—0,01 мм) лессовая толща в вертикальном разрезе практически однообразна. Это подтверждается и результатами, полученными автором в процессе изучения лессо-