ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
Երկրաբ. և աշխարհագր. գիտ. սերիա XI, № 6, 1958 Серия геологич. и географич. наук

ЛИТОЛОГИЯ

М. А. САТИАН

К ВОПРОСУ О ПИТАЮЩИХ ОБЛАСТЯХ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НОЕМБЕРЯНСКОГО И ИДЖЕВАНСКОГО РАЙОНОВ АРМЕНИИ

В результате изучения вещественного состава меловых отложений северной Армении стало возможным выделить две основные генетические ассоциаций обломочных минералов, по-видимому, характеризующих определенные типы материнских пород (табл. 1). Суще-

Таблица 1

Генетические ассоциации обломочных минералов в меловых отложениях северной Армении

Тип ассоциации	
1-й тип	2-й тип
Циркон Биотит Роговая обманка обыкновенная Титанит Магнетит Ильменит Полевые шпаты Кварц	Авгит Диопсид Гиперстен Энстатит Роговая обманка обыкновенная и базальгическая Магнетит Ильменит Плагиоклазы (средние) Обломки эффузивных пород
Граниты— —диориты	Средние и основные эффузивы
Материнские породы	

ственные различия в комплексе минералов позволяют предположить, что они возникли за счет разрушения в первом случае интрузивных пород ряда гранит-диорит, а во-втором—эффузивных пород среднего и основного состава.

Очевидно, в меловую эпоху, источником сноса обломочного материала были разрушавшиеся юрские ву. каногенно-осадочные породы, слагающие Алавердский антиклинорий, кроме того, мезозойские интрузии этой территории и, наконец, вулканогенные образования верхнего мела. Это предположение находится в согласии и основывается на данных по палеогеографии меловых отложений района [8, 9].

Наиболее широко распространенные в районе средне-верхнеюрские вулканогенные породы представлены в основном плагиоклазовыми и пироксеновыми порфиритами, туфобрекчиями и туфами [6] и, в меньшей мере, кварцевыми порфирами и дацитами.

На описываемой территории интрузией доверхнемелового возраста является Кохб-Шнохский массив кварцевого диорита.

Наряду с предположением о третичном возрасте этой интрузии [6], в настоящее время имеются данные [1, 7, 10], указывающие на ее досеноманский возраст. В минералогическом составе кварцевых диоритов Кохб-Шнохской интрузии [5] преобладают плагиоклазы (олигоклаз-андезин), затем кварц (15—20%), роговая обманка и биотит (5—20%); акцессорные минералы представлены магнетитом, титанитом, апатитом, цирконом, а вторичные—эпидотом, клиноцоизитом, лейкоксеном и карбонатом. Среди возможных источников питания нужно указать зоны контактово-измененных пород, связанных с этой интрузией ороговикованные порфириты, амфиболовые роговики, эпидот-магнетитовые скарны и вторичные кварциты. Такова предельно сжатая характеристика тех петрографических типов пород, которые могли бы служить источником обломочного материала во время формирования меловых отложений.

Изложенные соображения, конечно, еще недостаточны для более достоверного решения этого вопроса. Поэтому дополнительно приведем сравнение типоморфных особенностей некоторых минералов, входящих в подмеченные генетические ассоциации осадочных пород мела и в состав предполагаемых материнских пород, в частности, таких широко распространенных минералов, как циркон, биотит, полевые шпаты и некоторые пироксены.

Циркон. В меловых отложениях циркон наиболее характерен для альба и верхнего сенона и в меньшей степени для сеномана и турон-сантона [фиг. 1]*.

Наиболее часто встречаются зерна бесцветные или с едва уловимым светложелтоватым оттенком, размером до 0,1 *мм*, иногда до 0.2 *мм*, состоящие из комбинации призмы [110] и бипирамиды [111] и относительно слабо развитых граней (311) и (100). В основном это умеренно удлиненные, неокатанные или слабо окатанные кристаллы. Включения, наблюдаемые в них, прозрачные, игловидные и неправильной формы (газа или жидкости, возможно апатита). Реже отмечаются непрозрачные включения, в частности, магнетита и ильменита.

Такие цирконы преобладают во всех почти разрезах за исключением альба и сантона *хр.* Далидаг, где наряду с ними, встречаются отчетливо светложелтые цирконы, которые по форме отличаются дополнительным развитием пирамидальных граней.

Такие светложелтые цирконы, в малом количестве, обнаружены

---

* За стратиграфическую основу указанной схемы приняты данные А. А. Атабекяна [2, 3].

также в турон-сантоне разреза с. Кохб, в верхнем сантоне саригехского и ачаджурского разрезов. Встречаются реже, но весьма характерны уплощенные бесцветные и бочёнковидные светлорозовато-желтые зерна циркона (разрез *хр.* Далидаг). Редко, главным образом в верхнем сеноне кохбского и саригехского разрезов, отмечались кристаллы зонарного строения, а также сростки кристаллов по призме.

Из предполагаемых материнских пород циркон описан в кварцевых диоритах Кохб-Шнохского массива, где указывается [5] на присутствие циркона призматической и неправильной формы, размером изредка до 0,1 *мм*. При шлиховой съемке* района выхода этой интрузии было выявлено, что обычно циркон составляет более половины неэлектромагнитной тяжелой фракции естественных шлихов. В основном это светложелтые (почти бесцветные) призматические, бипирамидальные кристаллы циркона, размером 0,2—1,2 *мм*. Некоторые из них содержат включения ильменита.

Биотит. Наиболее распространен коричневый биотит (в зависимости от толщины агрегата оттенок меняется от желто-коричневого до темнокоричневого). Характерен для меловых отложений разрезов *хр.* Далидаг и с. Кохб. Присутствует в виде пластин неправильной формы с рванными краями, реже (кампан-маастрихт с. Кохб) в форме хорошо сохранившихся шестигранных пластинок и иногда в виде удлиненных призматических индивидов, образовавшихся, видимо, в условиях свободного роста [4]. Показатель преломления (n_m) равен 1,642—1,646. В ряде случаев наблюдаются включения пузырьков газа или жидкости, редко циркона. Спектральный анализ коричневых биотитов показал в них содержание железа и присутствие титана (также Zr и V). Другая разновидность—это красный, буровато-красный, кирпично-красный и оранжевый биотит. Распространен преимущественно в меловых отложениях ачаджурского и саригехского разрезов, в верхних горизонтах кампан-маастрихта разреза с Кохб.

Красный биотит отмечается только в виде пластин неправильной формы с рванными краями. Усредненный показатель преломления равен 1,696. Помимо перечисленных типов, изредка встречаются бурые и буровато-зеленые зерна биотита неправильной формы.

Если обратиться к возможным источникам биотита в меловых отложениях, то выявляется весьма интересная деталь.

Среди интрузивных пород Кохб-Шнохского массива В. Г. Грушевым [5] описан темнокоричневый первичный биотит, причем в качестве преобладающей разности, и затем зелено-бурая вторичная слюда приконтактово-измененных зон.

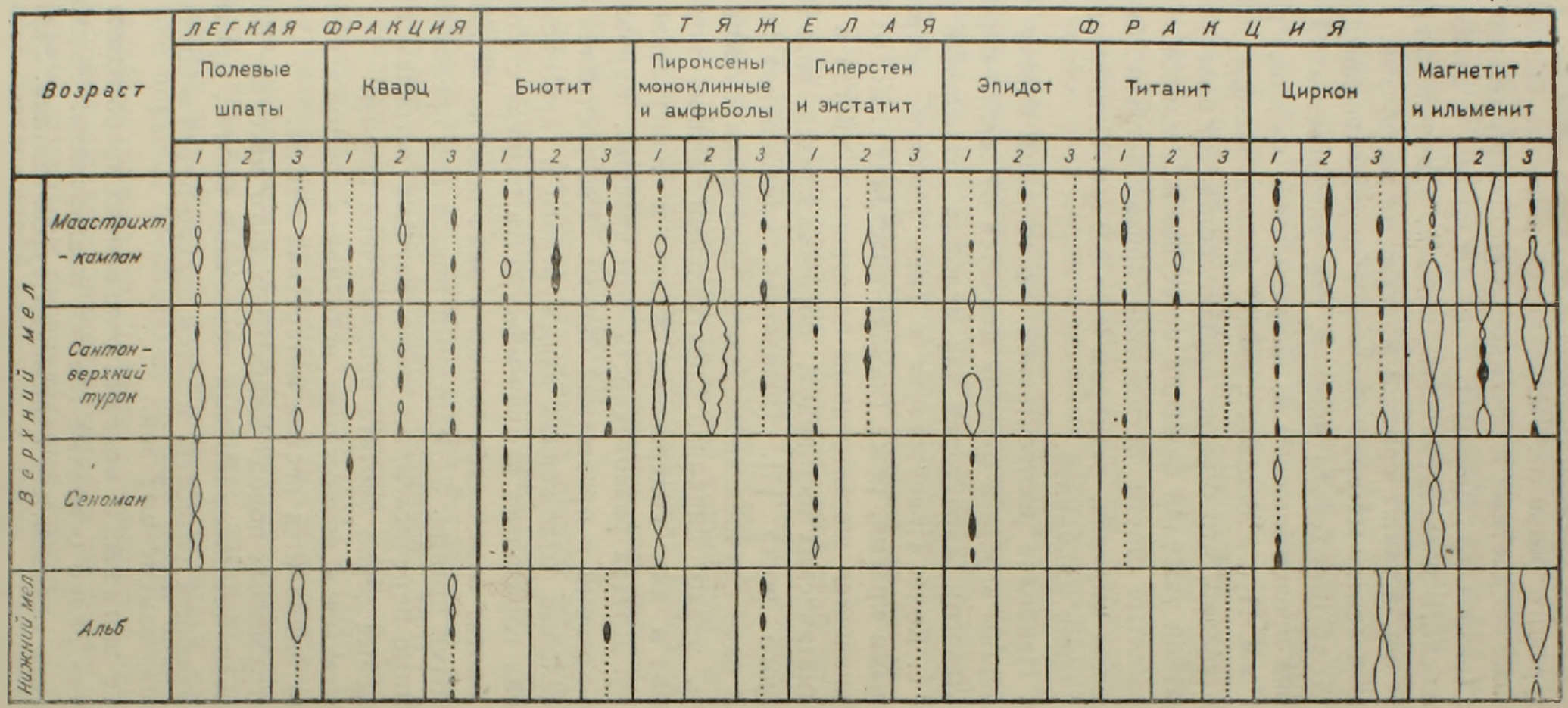
Полевые шпаты. В меловых отложениях преобладают кислые и средние, очень редко основные (№ 50) плагиоклазы. Андезин характерен главным образом для отложений турон-сантона. Зерна анде-

---

* Съемка проводилась в 1944 г. экспедицией ИГН АН АрмССР под руководством И. Г. Магакьяна.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ МИНЕРАЛОВ В МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ИДЖЕВАНСКОГО И НОЕМБЕРЯНСКОГО РАЙОНОВ АРМЯНСКОЙ ССР

Фиг. 1



зина часто зонарного строения, полуокатанной и окатанной, а также неправильной формы, полуразложенные. Калиевые полевые шпаты встречаются редко. В предполагаемых материнских эффузивных породах юры полевые шпаты представлены главным образом олигоклаз-андезином [6].

Наконец, для пород Кохб-Шнохской интрузии, помимо олигоклаза-андезина, в краевых фациях отмечается [5, 7] присутствие лабрадора и, в целом, для пород этой интрузии характерно весьма малое содержание калишпата.

Моноклинные пироксены. Представлены авгитом и реже диопсидом. Зерна авгита короткопризматической, неокатанной или неправильной формы, зеленого цвета. Обычно они содержат включения пузырьков газа или жидкости, а также рудных минералов. Для диопсида характерна светлозеленая окраска и зазубренность краев зерен.

В вулканогенных породах юры описываемого района авгит распространен весьма широко и является одним из главных породообразующих минералов.

Как видно из приведенных сопоставлений, некоторые минералы меловых отложений и предполагаемых материнских пород обнаруживают общность по их относительному содержанию, а также по цвету, форме, включениям, хотя нужно отметить, что недостаточная минералого-петрографическая изученность предполагаемых материнских пород, в частности акцессорных минералов, затрудняет общую корреляционную задачу.

Таким образом, имеющиеся данные позволяют предположить, что значительная часть обломочного материала в общем балансе мелового седиментогенеза образовалась за счет разрушавшихся в меловой период вулканогенно-осадочных образований средне-верхнеюрского возраста междуречья среднего течения рр. Агстев и Дебед.

Роль верхнеюрских карбонатных пород в этом процессе менее ясна. В частности, обломки этих пород изредка встречаются в вулканогенно-осадочных образованиях турон-сантона. Вероятно, их участие в аутигенном минералообразовании мелового периода было намного значительнее. Из изложенного далее следует, что в строении меловых отложений, вероятно, принимал участие обломочный материал из разрушавшихся доверхнемеловых интрузий. В этом отношении в первую очередь можно назвать Кохб-Шнохскую интрузию кварцевого диорита.

В заключении отметим, что в настоящей статье мы не останавливаемся на значении верхнемелового эффузивного цикла, безусловно оказавшего существенное влияние на процесс осадкообразования в верхнемеловое время.

Институт геологических наук
АН АрмССР

Поступила 11 VI 1958

Մ. Ա. ՍԱԹՅԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՆՈՅԵՄԲԵՐՅԱՆԻ ԵՎ ԻՋԵՎԱՆԻ ՇՐՋԱՆՆԵՐԻ ԿԱՎՃԻ ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐԻ ՍՆՄԱՆ ՄԱՐՋԵՐԻ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋԸ

Ա մ փ ո փ ո ւ մ

Կավճի նստվածքների նյութական կազմի ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս առանձնացնելու բեկորային միներալների երկու գենետիկական ասոցիացիաներ, որոնք բնութագրում են մայր ապարների տիպերը։

Առաջին ասոցիացիա՝ ցիրկոն, բիոտիտ, տիտանիտ, մագնետիտ, իլմենիտ, դաշտային շպատներ, կվարց, որը հավանաբար համապատասխանում է գրանիտ-դիորիտ շարքի ինտրուզիվ ապարներին։

Երկրորդ ասոցիացիա՝ ավգիտ, դիոպսիդ, հիպերստեն, էնստատիտ, սովորական և բազալտիկական հոռնբլենդ, մագնետիտ, իլմենիտ, պլագիոկլազներ (միջին), էֆուզիվ ապարների բեկորներ, որոնք համապատասխանում են միջին և հիմքային էֆուզիվ մայր ապարներին։

Կավճի ապարների միներալոգիական կազմության և Ազատև ու Ինբեդ գետերի միջին հոսանքի միջագետքի յուրայի հասակի մայր ապարների (?) համեմատությունը թույլ է տալիս ենթադրել, որ բեկորային նյութի արտաբերման աղբյուր են հանդիսացել վերոհիշյալ յուրայի էֆուզիվ ապարները, ինչպես նաև մինչվերինկավճային հասակի ինտրուզիվները (Շնող-Կողբյան ինտրուզիվ)։

ЛИТЕРАТУРА

1. *Асланян А. Т.* Стратиграфия юрских отложений северной Армении, Ереван, 1949.
2. *Атабекян А. А.* К стратиграфии альбских отложений бассейна р. Агстев. Изв. АН АрмССР, сер. физ.-мат., естеств., и техн. наук, том V, № 4, 1952.
3. *Атабекян А. А.* К вопросу сеномана с. Иджеван АрмССР, ДАН АрмССР, том XVII, № 1, 1953.
4. *Винчелл А. Н.* Оптическая минералогия, Изд. ИЛ, 1949.
5. *Грушевой В. Г.* Интрузия кварцевого диорита у селения Кульп и Шнох Алавердского района АрмССР. Материалы ЦНИГРИ, 1941.
6. *Паффенгольц К. Н.* Армуглы-Кульп, ОНТИ—НКТП, 1934.
7. *Пиджян Г. О.* О Кохбской гранодиориговой интрузии, Изв, АН АрмССР, том III № 2, 1950.
8. *Ренгартен В. П.* Тр. Сов. по тектонике альпийской геосинкл. области юга СССР, Баку, 1951.
9. *Тихомиров В. В.* Малый Кавказ в верхнемеловое время, Тр. Института геол. н ук, вып. 123, геол. сер, № 41, 1950.
10. *Хачатрян Э. А.* О возрасте Кохбской интрузии, Изв. АН АрмССР, том III, № 8, 1950.