

С. И. ШУМЕНКО, Б. Г. ВАСИН

**КОККОЛИТОФОРИДЫ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ДАГЕСТАНА**

(Представлено академиком В. В. Меннером 29 IV 1970)

Обилие остатков кокколитофорид в меловых отложениях платформ известно давно. Ведущая породообразующая их роль для мела и мелоподобных пород отмечалась в литературе неоднократно (1, 2, 3, 4). Что же касается геосинклинальных областей, к которым относятся горные и предгорные районы Дагестана, то из-за высокой крепости и перекристаллизации микрезернистой составляющей карбонатных пород, слагающих меловую толщу, выделить и изучить обычными микроскопическими методами органогенные остатки, более мелкие, чем фрагменты раковин фораминифер, не удавалось.

Верхнемеловые отложения Дагестана представлены относительно однообразной толщей карбонатных пород мощностью от 200 до 1200 м, в которой выделяются все ярусы отдела от сеномана до дания. Это преимущественно плотные целитоморфные известняки с пористостью, обычно составляющей 4—7% (редко превышающей 10—12%). Подчиненное значение в них имеют прослой мергелей и глин. Среди однородной тонкозернистой карбонатной или глинисто-карбонатной массы под микроскопом видны фрагменты и целые раковинки фораминифер, обломки раковин иноцерамов (призматического слоя), сферы, питонеллы и другие остатки. Общее содержание различных в шлифах органогенных компонентов обычно не превышает 30—35% и, в редких случаях, достигает 50%. В высококарбонатных разностях пород широко распространены стилиолиты (4).

Для изучения этих пород нами был применен электронномикроскопический метод. Образцы были отобраны по скважинам разреза близ с. Губден из всех основных литологических типов пород от сеноманского до датского ярусов включительно. Породы оказались настолько прочно сцементированными, что приготовление порошковых препаратов оказалось невозможным. Поэтому применялась в основном методика углеродно-целлюлозных двухступенчатых реплик со свежих сколов образцов.

Как показали проведенные исследования, реликты рабдолитов и кокколитов-фрагментов панцирей кокколитофорид содержатся во всей толще верхнемеловых отложений (рис. 1). Однако количество их и степень сохранности весьма изменчивы. Особенно обильны остатки кокколитов в известняках верхнего турона, коньяка, нижнего сантона, кампана, маастрихта и нижней части датских отложений. Обилие кокколитов и рабдолитов отмечено также и в датских мергелях низов дания.

В этих породах часто встречаются целые или почти целые экземпляры хорошей сохранности (рис. 1а, в — д), что позволяет определить их до вида. В некоторых образцах удалось даже установить фрагменты коккосфер (рис. 1е). В других интервалах перекристаллизация породы, уничтожив следы мелких фрагментов кокколитофорид, сказалась и на целых экземплярах. Это проявляется в оплывании их контуров и исчезновении деталей тонкой структуры (рис. 1б). Иногда этот процесс заходит так далеко, что с реликтами кокколитов можно судить лишь имея хорошее представление о морфологии этой группы микроорганизмов. Однако в подавляющем большинстве случаев диагностировать кокколитовую природу фрагментов удается однозначно благодаря их специфическим особенностям, уже довольно хорошо изученным на материале из платформенных отложений.

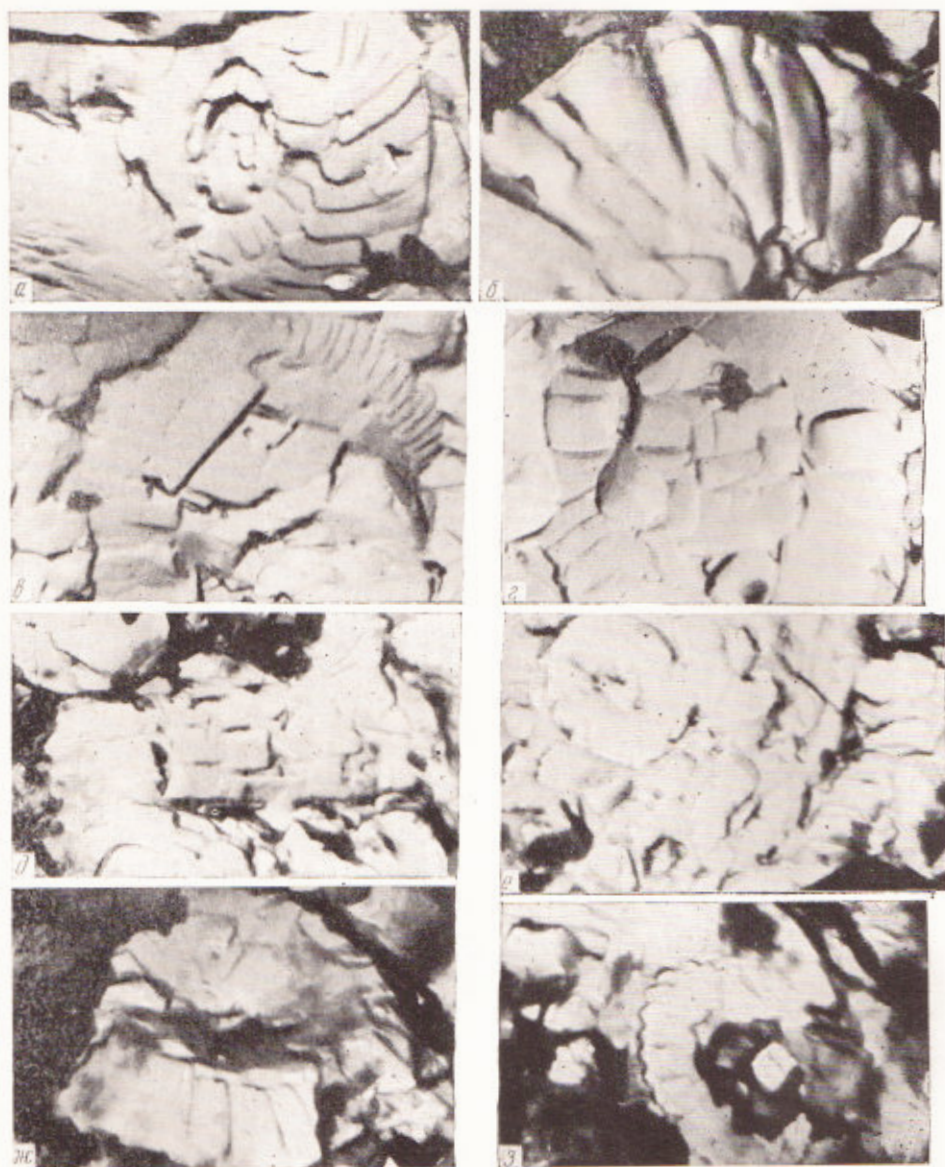


Рис. 1. Остатки кокколитов из верхнемеловых отложений Дагестана. *a* — *Coccolithus barnesae* (Black) в известняке верхнего турона, 8000×; *б* — реликты сильно измененного неопределимого кокколита из коньякского известняка, 8000×; *в* — *Staurolithites gurriseiffeli* (Defl.) в известняке на границе кампана — маастрихта, 7000×; *г* — *Zycolithus diplogrammus* Defl. в известняке на границе кампана — маастрихта, 7600×; *д* — рабдолит *Microhabdulus decoratus* Defl. в маастрихтском известняке, 7500×; *е* — фрагмент коккосферы из рода *Discorhabdus* (*Biscutum*) в датском (?) известняке, 7600×; *ж* — *Markalius cf inversus* (Defl.) Bram., Mart., в датском известняке, 7600×; *з* — кокколит из рода *Ericsonia* в датском известняке, 7600×

Поскольку одним из авторов этой статьи ранее производилось электронно-микроскопическое изучение меловых кокколлитов из различных районов Русской платформы (6-9), в исследованном разрезе Дагестана удалось определить такие виды,

как: *Coccolithus barnesae* (Black), *Zycolithus diplogrammus* Defl., *Staurolithites turrisseiffeli* (Defl.), *Cribrosphaerella ehrenbergi* (Ark.), *Deflandrius cretaceus* (Ark.), *Cretarhabdus surirella* (Defl., Fert.), *Microrhabdulus decoratus* Defl. Весьма примечателен тот факт, что эти виды являются наиболее распространенными и в верхнемеловых отложениях Русской платформы (9), что говорит о большом сходстве процессов карбонатообразования в верхнемеловую эпоху на Русской платформе и в кавказской геосинклинали.

Несмотря на то что характерный для платформенного мела порошокватый кальцит в исследованных породах претерпел перекристаллизацию и точный количественный учет содержания фрагментов кокколлитов здесь невозможен, есть все основания считать известняки Дагестана аналогами чистого мела, находящимися на стадии более глубокого катагенетического преобразования и уже утратившими его специфические особенности.

В настоящее время проблема стратиграфического положения датского яруса, а следовательно, и границы мезозоя и кайнозоя вызывают острые дискуссии. Многочисленными исследователями выдвигаются веские аргументы в пользу перенесения датского яруса в палеоген. В этой связи заслуживает внимания тот факт, что в датских отложениях Дагестана наблюдаются признаки смены породообразующих комплексов кокколлитов по сравнению с маастрихтом и более ранними меловыми отложениями (см. рис. 2). В частности, это проявляется в распространении представителей рода *Margalius* (рис. 1ж) и появлении кокколлитов из рода *Ericsonia* (рис. 1з), характерного для датских отложений стратотипических районов Западной Европы (10).

Изучение ультратонкой структуры карбонатных пород методами электронной микроскопии дает ценную информацию для выяснения особенностей палеогеографии и литогенеза и представляет особый интерес с точки зрения нефтяной геологии.

Харьковский государственный университет  
им. А. М. Горького  
Грозненский нефтяной институт

Поступило  
29 IV 1970

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> А. Д. Архангельский, Матер. для геол. России, 25 (1912). <sup>2</sup> Г. И. Бушинский, Тр. Инст. геол. наук АН СССР, в. 156 (1954). <sup>3</sup> В. Л. Галиц, Тр. Грозненск. нефтяного инст., сборн. № 26 (1962). <sup>4</sup> Ю. П. Смирнов, Б. Г. Васин, Тр. Грозненск. нефтяного инст., сборн. № 27 (1964). <sup>5</sup> Н. М. Страхов, Основы теории литогенеза, 2, Изд. АН СССР, 1960. <sup>6</sup> С. И. Шуменко, ДАН, 142, № 2 (1962). <sup>7</sup> С. И. Шуменко, Палеонтол. журн., № 4 (1968). <sup>8</sup> С. И. Шуменко, Палеонтол. журн., № 2 (1969). <sup>9</sup> С. И. Шуменко, Сов. геол., № 6 (1969). <sup>10</sup> K. Perch-Nielsen, Medd. Dansk. Geol. Forening, 19, № 1 (1969).

Ярус	<i>Coccolithus barnesae</i>	<i>Staurolithites turrisseiffeli</i>	<i>Zycolithus diplogrammus</i>	<i>Deflandrius cretaceus</i>	<i>Microrhabdulus decoratus</i>	<i>Cribrosphaerella ehrenbergi</i>	<i>Cretarhabdus surirella</i>	<i>Microrhabdulus (biscutum) sp.</i>	<i>Margalius cf. inerosus</i>	<i>Ericsonia sp.</i>
Датский										
Маастрихтский										
Компанский										
Сантанский										
Коньянский										
Туранский										
Сеноманский										

Рис. 2. Распространение кокколлитов по разрезу скв. сел. Губден