

(зона 1) Марокко и в верхней части алданского, низах ленского ярусов нижнего кембрия Сибири. Описанный кранидий отличается менее резким расчленением глабели.

По форме глабели, ширине и очертанию щек, по строению и размерам глазных крышек описанный экземпляр обнаруживает большое сходство с представителями рода *Bigotina* Cobbold, 1935 (¹¹), относящимися к подроду *Bigotinella* Suvorova, 1960 (¹²).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Алдан, 4 км выше устья руч. Дьалхах, обн. "Дворцы", обр. Ал-105/II-16. Нижний кембрий, алданский ярус, зона *A. supnaginicus* – *T. licis*.

Gen. et sp. indet. 2

Рис. 1, II, Па

М а т е р и а л. Несколько обломков торакса.

О п и с а н и е. Торакс удлинненно-овальный (длина неполного торакса 1,3 мм). Осевая часть выпуклая, состоит из нескольких колец. Кольца разделены на широкое осевое кольцо и узкое полукольцо. Спинные борозды выражены небольшим перегибом поверхности. Плевральная часть представлена сравнительно широкими плеврами. Концы плевр не сохранились.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Алдан, 4 км выше устья руч. Дьалхах, обн. "Дворцы", обр. Ал-105/II-16. Нижний кембрий, алданский ярус, зона *A. supnaginicus* – *T. licis*.

Описанные экземпляры хранятся в коллекции палеонтологического музея СНИИГГИМС под № 275.

Сибирский научно-исследовательский институт геологии,
геофизики и минерального сырья, Новосибирск

Поступило
30 III 1979

ЛИТЕРАТУРА

- ¹А.Ю. Розанов, В.В. Миссаржевский и др., Тр. геол. ин-та, в. 206, 29 (1969). ²К.К. Зеленов, И.Т. Журавлева, К.Б. Кордз, ДАН, т. 102, № 2, 344 (1955). ³В.Е. Савицкий, Информ. бюлл. н.-и. ин-та геол. Арктики, в. 1 (1957). ⁴В.В. Миссаржевский, А.Ю. Розанов, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1963). ⁵А.Ю. Розанов, В.В. Миссаржевский, Тр. геол. ин-та, в. 148 (1966). ⁶Б.С. Соколов, В сб.: Тез. докл. Всесоюз. симп. по палеонтол. докембрия и раннего кембрия, Новосибирск, 1965, стр. 92. ⁷A. Boudda, G. Choubert, A. Faure-Muret, 5 Reun. annu. Sc.: terre, Rennes, 1977, p. 93. ⁸K. Szalay, Geol. Mag., v. 115, 2 (1978). ⁹F. Debrenne, M. Debrenne, Geol. Mag., v. 115, 2 (1978). ¹⁰Путеводитель экскурсии по рекам Алдану и Лене, М. Якутск, 1973, стр. 11. ¹¹Н.П. Суворова, Тр. ПИН, т. 34, 2 (1960). ¹²E.S. Cobbold, Ann. and Mag. Natur. Hist., Ser. 10, v. 15, 87 (1935).

УДК 551.2

ГЕОЛОГИЯ

Член-корреспондент АН СССР В.Е. ХАИН

СЕВЕРОКАВКАЗСКО-ТУРКМЕНСКО-СЕВЕРОАФГАНСКИЙ ПОЗДНЕТРИАСОВЫЙ ВУЛКАНО-ПЛУТОНИЧЕСКИЙ ПОЯС И РАСКРЫТИЕ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ ТЕТИСА

Работами советских (¹, ²) и некоторых зарубежных геологов в Северном Афганистане уже относительно давно установлено широкое проявление триасового магматизма. Наиболее интенсивным он был в районе к северу от Кабула; здесь вулканы отмечены во всех трех отделах триаса: в нижнем триасе, среди

морских отложений анизийского яруса среднего триаса и в рэт-лейасе, где вулканы формировались в континентальных условиях. По составу это производные средней и кислой магмы — андезитовые порфириты, дациты, плагиопорфиры, туфы. На рубеже триаса и юры в этом районе, в бассейне р. Сурхоб, возникли гранитные и диоритовые батолиты, крупнейшим из которых является Доабский плутон. Западнее, в Банди-Туркестане, вулканы известны в нижнем и среднем триасе; это базальтовые, андезитовые, липаритовые лавы и пирокластиты.

До недавнего времени казалось, что этот ареал триасового магматизма является изолированным. Между тем глубокое бурение в Восточном Предкавказье начало вскрывать в основании юры, на границе с триасом, вулканы, выделенные в ногайскую свиту. Особенно мощными эти вулканы оказались в Равнинном Дагестане ⁽³⁾, где одна из скважин в северном борту Тёрско-Каспийского прогиба, на его сочленении с Южно-Прикумским валом, прошла более 1200 м вулканитов, не достигнув их подошвы. По составу это в основном производные андезитовой магмы — андезиты, андезитовые порфириты, андезито-базальты, трахиандезиты, — и их пирокластические производные; на севере известны лишь последние. На двух площадях в пределах Южно-Прикумского вала вскрыты граниты, прорывающие триас и несогласно перекрытые юрой.

Как видно, все это разительно напоминает Северный Афганистан, особенно Сурхобский район, и позволяет предполагать наличие связи между этими двумя ареалами поздне триасового магматизма. Весьма возможно, что таким связующим звеном, причем обнаженным на поверхности, является давно известный Кубадагский район магмопроявлений на Красноводском п-ове в Западной Туркмении ⁽⁴⁾. Здесь описаны кайнотипные средние и кислые эффузивы — андезито-дацитовые порфириты, липаритовые и фельзитовые порфиры и их пирокластические производные, а также гипабиссальные гранодиорит-порфиры, гранодиориты и лейкократовые граниты. Несмотря на то что радиометрические датировки этих пород К/Ar-методом лежат в пределах 245—200 млн лет (для андезито-дацитовых порфиритов получено значение 215 млн лет), эти магматиты были отнесены к верхнему палеозою и лишь прорывающие их лампрофиры, диабазовые порфириты, кварцевые порфириты и гранит-порфириты — к раннему мезозою. Можно полагать, что все эти породы принадлежат единому вулканоплутоническому поясу, одновозрастному с ногайским и сурхобским.

Уместно, далее, вспомнить о кварцевых порфирах, вскрытых ниже средней юры скважиной Тимашевской на северном борту Индоло-Кубанского прогиба, и, наконец, о кварцевых же порфирах и основных породах триаса, в основном верхнего, Северной Добруджи. Все это дает основание предполагать весьма значительную протяженность поздне триасового (на востоке — вообще триасового) вулканоплутонического пояса (рис. 1), который из осторожности здесь предлагается именовать Северокавказско-Туркменско-Североафганским, а в действительности правильнее называть, вероятно, Добруджинско-Североафганским. В своем протяжении этот пояс в общем совпадает с полосой прогибов — тафрогеосинклиналей, развивавшихся в триасе, наложенных на герцинское складчатое основание и завершивших свое развитие к началу (или в начале) юры складчатостью и поднятиями. Эта полоса раннекиммерийских тафрогеосинклиналей параллельна простирающейся южнее более крупной и длительно развивавшейся геосинклинальной системе Горного Крыма — Большого Кавказа — Колетдага, представлявшей собой северную ветвь Тетиса. Этой системе отвечало окраинное море, вероятно, с корой субокеанического типа; настоящие офиолиты здесь отсутствуют, но широко распространены породы спилит-диабазово-кератофировой формации в сочетании со сланцевой. С юга этот бассейн ограничивался Закавказским микроконтинентом — срединным массивом.

На востоке, в Афганистане, к востоку от Урало-Оманского линеамента, эта геосинклинальная система выклинивается и подставляется с юга Фарахрудским

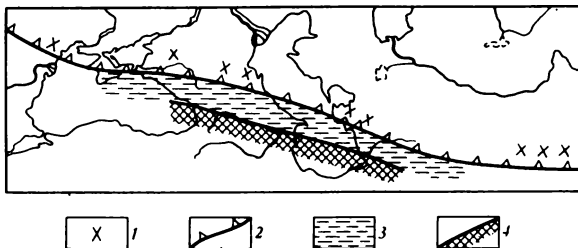


Рис. 1. Схема Северокавказско-Североафганского вулcano-плутонического пояса. 1 – установленные элементы вулcano-плутонического пояса; 2 – предполагаемое положение зоны Заварицкого – Беньофа; 3 – окраинное море Горного Крыма, Большого Кавказа и Копетдага; 4 – Закавказский микроконтинент

прогибом, лежащим уже на продолжении более южной ветви Тетиса, представленной на нашей территории Севано-Акеринской зоной Малого Кавказа. Фарахрудский бассейн обладал корой океанического типа, судя по присутствию полной офиолитовой ассоциации. По косвенным соображениям ⁽⁵⁾, эта ассоциация должна иметь триасовый возраст, в то время как начало наиболее активного периода развития Крымско-Кавказско-Копетдагской системы приходится на лейас или самый конец триаса*. Таким образом, Северокавказско-Североафганский вулcano-плутонический пояс соответствует по возрасту времени образования Крымско-Кавказско-Копетдагской геосинклинальной системы (окраинного моря).

Эти соотношения позволяют предполагать, что северная периферия Тетиса в конце триаса – начале юры (в Афганистане с начала триаса) представляла собой континентальную окраину андского типа, т.е. с зоной Заварицкого – Беньофа, падающей под континент. Сопряженно с вулcano-плутоническим поясом формировалось окраинное море, отложения которого с конца средней юры были вовлечены в деформации, создавшие в конечном счете Крымско-Кавказско-Копетдагскую и Фарахрудско-Центральнопамирскую складчатые системы.

Триасовый вулcano-плутонический пояс в какой-то мере наследует более обширный позднепалеозойский ⁽⁶⁾ и по крайней мере на Кавказе (судя по проявлениям герцинского магматизма на Закавказском массиве) и, вероятно, в Туркмении оказывается смещенным по отношению к последнему к северу. В Афганистане южная граница обоих поясов примерно совпадала; ныне ей отвечает Герирудский разлом. Очевидно, позднепалеозойский вулcano-плутонический пояс окаймлял центральную ветвь Тетиса, а позднетриасовый – северную, возникшую позже центральной. Таковы пространственно-временные соотношения, представляющиеся на сегодня наиболее вероятными.

Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова

Поступило
25 V 1979

ЛИТЕРАТУРА

- ¹ К.Ф. Стажило-Алексеев, Ю.М. Довгаль и др., Сов. геол., № 6, (1973). ² В.И. Славин, Тектоника Афганистана, М., "Недра", 1976. ³ Геология и нефтегазоносность доюрских образований Восточного Предкавказья, Махачкала, 1978. ⁴ Е.А. Худобина, Геология СССР, т. 22, М., "Недра", 1972. ⁵ С.С. Карпетов, И.И. Сонин, В.Е. Хаин, Вестн. МГУ, геол., № 3 (1975). ⁶ А.А. Моссаковский, Геотектоника, № 1 (1972).

* В пределах Горного Крыма юрский прогиб наложен на триасовый.