Известия НАН РА, Науки о Земле, 2005, **LVIII**, *№1, 16-18*

КОНОДОНТЫ ПОЗДНЕГО ТРИАСА ИЗ ОЛИСТОСТРОМОВ СЕВАНСКОЙ ОФИОЛИТОВОЙ ЗОНЫ АРМЕНИИ

© 2005 г. А. Г. Григорян

Институт геологических наук НАН РА
375019, Ереван, пр Маршала Баграмяна, 24а, Республика Армения
E-mail: hrshah@sci.am
Поступила в редакцию 28.04.2004 г.

Впервые на территории Закавказья из экзотических глыб района старого Соткского перевала (Севанская офиолитовая зона) выделены конодонты норийского возраста. В результате исследования установлено, что экзотические глыбы верхнетриасового возраста в районе перевала, кроме ранее известных, в пределах Севанской офиолитовой зоны имеют широкое распространение.

Олистостромы Севанской офиолитовой зоны представляют значительный интерес, т.к. возрастной предел вулканогенно-осадочной толщи, характеризующейся довольно сложным геологическим строением, по базальным конгломератам определяется как верхняя юра-верхний мел (Книппер, 1975; Сатиан, 1982). С целью выявления новых и уточнения датировки уже известных экзотических глыб верхнего триаса, а также получения определенного представления о характере разреза Севанской офиолитовой зоны, были отобраны пробы на конодонты на старом Соткском перевале и в прилегающих ее частях (северо-восточное побережье оз. Севан, Гехаркуникская область Армении). Конодонты были обнаружены не только в ракушечных известняках раннего нория, но и во встречающихся вместе с ними красных, розовых и светло-розовых известняках. Конодонты верхнего триаса были обнаружены также и в небольших экзотических глыбах серых и светло-серых мраморизованных известняков верхнемеловой вулканогенно-осадочной толщи юго-восточнее Соткского перевала до 0,7 *км*. Возраст этой толщи Казаряном Г.А. (1983) трактуется как верхнетуронский – нижнеконьякский.

Обнажающаяся непосредственно на старом Соткском перевале пачка силицитов и марганцево-железистых радиоляритов с прослоями сургучных алевролитов и невыдержанных по простиранию маломощных пластов диабазов содержит глыбы известняков с многочисленными остатками галобий. Размер глыб в среднем составляет 1.5-2.5 *м* в поперечнике, соотношения с вмещающими породами неясные. Среди них выделяются две литологические разности: ракушняковые известняки с галобиями и известняки плитчатые красные, розовые и светло-розовые. Конодонты обнаружены во всех разностях. Известняки-ракушечники (обр. ЗК-4) содержат редкие *Gondolella naviculla Huckried* и *Epigondolella postera (Kozur et Mostler)*. В одной пробе (обр. ЗК-4а) из красных плитчатых известняков обнаружен близкий комплекс с *G. naviculla Huckried*, *E. postera (Kozur et Mostler)*, *E. abneptis abneptis (Huckried)*. Другой образец (ЗК-4б) из плитчатых известняков богат конодонтами, среди которых доминирует *Epigondolella abneptis spatulata (Hayashi)* (около 100 экз., некоторые со сглаженной скульптурой). Кроме того, встречен один экземпляр *G. naviculla Huckried* с рамиформными элементами хорошей сохранности. В образце ЗК-6 найден один экземпляр *E. abneptis spatulata (Hayashi)*. Известняки проб ЗК-4 и ЗК-4а, содержащие вид *E. postera (Kozur et Mostler)*, который согласно Г.Коцуру (S.Kovacs et al.,1980) появляется в основании среднего нория и переходит в нижнюю часть верхнего, скорее всего имеют средненорийский возраст. Известняки проб ЗК-3, ЗК-4б и ЗК-6 с *E. abneptis spatulata (Hayashi)* характерны для нижнего и среднего нория, но могут быть несколько более древними. Эта датировка не противоречит таковой по галобиям (*Halobia ex gr. styriaca Mojs.*), найденным в экзотических ракушечных известняках на старом Соткском перевале (Казарян, 1983), и радиоляритам (Книппер и др., 1997). Впервые верхнетриасовая макрофауна *Arcestes sp. s.* и *Placites sp.* была обнаружена А.Н.Соловкиным (1950) в светлых мраморовидных известняках, в пределах верховья р.Акера Нагорного Карабаха в 1939г. Ю.В.Карякиным высказывалось мнение и о возможном присутствии верхнепалеозойских олистостром (1988). Эти находки фауны в значительной степени дополнили существующие представления о верхнетриасовом возрасте олистостром.

До последнего времени верхнетриасовые конодонты в стратифицированных отложениях триаса Закавказья, недавно обнаруженные А.Г.Григоряном (2003) из известняков верхней части разреза юго-восточного участка Джерманисского месторождения угля (Араратская область Армении), оставались неизвестными. Несмотря на дальнейшие исследования, более молодые конодонты в других стратифицированных отложениях триаса Закавказья не обнаружены; изучение конодонтов из триасовых отложений (северо-западный участок), вскрывающихся в верховье бассейна р.Веди у села Джерманис и в Нахичеванской республике, ранее датированных как средне- и верхнетриасовые, установило их нижнетриасовый возраст (Григорян, 1990; Пятакова,1983).

В поле развития конгломератов юго-восточнее Соткского перевала обнаружены довольно многочисленные небольшие (до 0,5-1,0 *м*) глыбы серых и светло-серых мраморизованных извест-

няков. В одной из них (обр. ЗК-3) установлены конодонты *Gondolella navicilla Huckried u Epigondolella abneptis spatulata (Hayashi) /=E & abneptis subsp.* (Orchard,1983). Данный комплекс конодонтов характерен для нижнего-среднего нория.

В результате проведенных исследований установлено более широкое распространение экзотических глыб верхнетриасового возраста в районе старого Сотского перевала в пределах Севанской офиолитовой зоны, которые встречаются в двух толщах – конгломератовой и кремнистой. Описанные выше находки конодонтов из глыб сходного литологического состава, датируемых нижним-средним норием, указывают на то, что при формировании обломочных и кремнисто-вулканогенных толщ Севанской офиолитовой зоны в бассейн седиментации поступали многочисленные глыбы норийских известняков, типичных для так называемых "хальштатских" фаций Альп. Возможно, источниками глыб норийских известняков, которые, судя по их широкому распространению в породах офиолитовой ассоциации, характеризовались значительной мощностью и занимали обширные площади, могли быть какие-то кордильеры (Хаин, 1949), испытавшие позднее полную деструкцию. Последние разделяли отдельные глубоководные прогибы с корой океанического типа, в совокупности составляющие то, что мы привыкли называть океаном "Тетис". Широкое распространение верхнетриасовых экзотических глыб в породах офиолитовой ассоциации Севано-Акеринской зоны указывает на то, что верхнетриасовый бассейн, видимо, охватывал и более северные районы Закавказья, а обвалы норийских известняков занимали относительно короткий промежуток геологического времени. Полученные данные подтверждают мнение М.А.Сатиана (Книппер, Сатиан и др., 1997) о том, что разрезы офиолитового комплекса Севано-Акеринской зоны возникли в рифтовых условиях и не претерпели существенной тектонической транспортировки. Ныне в регионе, вне пределов территории Армении, значительные выходы верхнетриасовых отложений известны на северо-западе Большого Кавказа. Средненорийские нодулярные известняки старого Сотского перевала больше всего похожи на такие же породы Внешних Динарид и Омана, т.е. северной мезозойской пассивной окраины Африкано-Аравийской плиты и в подавляющем большинстве случаев эти известняки слагают блоки, залегающие внутри лавовых и осдочных толщ триасово-юрского возраста (Книппер и др., 1997). Цепь аллохтонов такого типа прослежена от Турции, через Южный Иран и Оман вплоть до Тибета.

Первая находка конодонтов верхнего триаса в офиолитовом комплексе Севанской зоны указывает на большие потенциальные возможности этой группы в уточнении схемы стратиграфического расчленения кремнисто-вулканогенных толщ, способствующей расшифровке сложной истории геологического развития офиолитового пояса Закавказья.

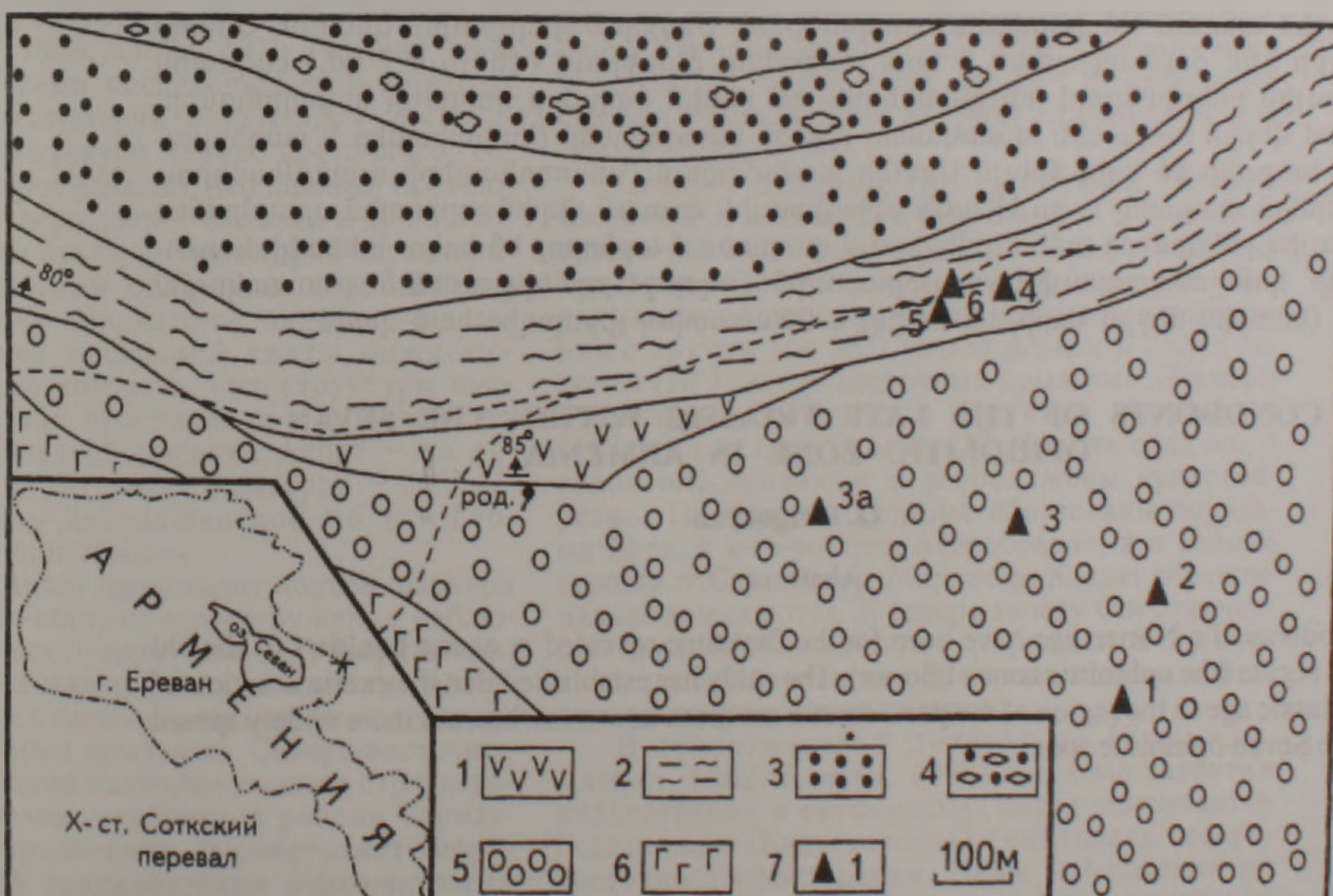

Рис.1. Схема геологического строения района старого Сотского перевала (Казарян и др., 1985). 1 – диабазы, спилиты (турон-коньяк), альбитизированные, хлоритизированные, карбонатизированные; 2 – силициты и марганцево-железистые радиоляриты с прослоями сургучных аргиллитов (турон-коньяк); 3 – песчаники (турон-коньяк); 4 – конгломераты с прослоями песчаников (турон-коньяк); 5 – конгломераты (турон-коньяк); 6 – габбро; 7 – глыбы известняков верхнего триаса с фауной конодонтов.

ЛИТЕРАТУРА

игорян А.Г. Конодонты пограничных отложений перми и триаса Армянской ССР. Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. геол. – мин. наук. М.: МГУ, 1990, 18 с.

игорян А.Г. Некоторые проблемы стратиграфии триаса Джерманисского месторождения угля Армении. Изв. НАН РА, Науки о Земле. 2003, LVI, N3, с.40-45.

гис А.А., Дронов В.И. Первые конодонты из триаса Юго-Восточного Памира. Докл. АН СССР. М.: Наука, т.309, №6, 1989, с.1469-1471.

зарян Г.А. Ультраосновные магмы и их металлогения. АН СССР ДВГИ, Тез. докл. Всесоюзного симп. Владивосток, 1983, с.24-25.

ірякин Ю.В. Осадочно-вулканогенные формации офиолитового пояса Турагачайской зоны Малого Кавказа. Тез. докл. X Всесоюзного лит. сов., Ереван: Изд. АН АрмССР, 1988, с.20-22.

иппер А.Л. Океаническая кора в структуре Альпийской складчатой области юга Европы, западной части Азии и Кубы. М.: Тр. ГИН АН СССР. 1975, вып. 267, 208 с.

Книппер А.Л., Сатиан М.А., Брагин Н.Ю. Верхнетриасовые-нижнеюрские вулканогенно-осадочные отложения старого Зодского перевала (Закавказье). "Стратиграфия и геологическая корреляция", т.5, №3, 1997, с.257-264.

Пятакова М.В. Конодонты перми и нижнего триаса Закавказья и их стратиграфическое значение. Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. геол. – мин. наук. М., 1983, 17 с.

Сатиан М. А. Офиолитовые прогибы Мезотетиса. Ереван: Изд. АН Арм ССР, 1984, 195 с.

Соловкин А.Н. О триасе верховьев реки Акера (Аз. ССР). Докл. АН Аз.ССР, т.6, №9, 1950, с.395-397.

Хаин В.Е., Абдуллаев Р.Н., Шихалибейли Э.Ш. Экзотические утесы типа "осадочных клиппенов" на Малом Кавказе. Докл. АН СССР. 1949, т.67, №2, с.349-351.

Kovacs S., Kozur H. Stratigraphische Reichweite der wichtigsten Conodonten (ohne Zahnreihenconodonten) der Mittel- und Obertrias// Geol. Pal. Mitt. Insbruck. 1980. Bd. 10. N 2. S.47-78.

Orchard M.J. – Epigondolella populations and their phylogeni and zonation in the Upper Triassic Fossils and Srata. 1983. N15. p.177-192.

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՈՒՇ ՏՐԻԱՍԻ ԿՈՆՈԴՈՆՏՆԵՐԸ ՍԵՎԱՆԻ ՕՖԻՈԼԻԹԱՅԻՆ ԳՈՏՈՒ ՕԼԻՍՏՈՍՏՐՈՄՆԵՐԻՑ

Ա. Գ. Գրիգորյան

Ամփոփում

Առաջին անգամ Անդրկովկասի տարածքում՝ Սևանի օֆիոլիթային գոտում, Սոտկի լեռնանցքի հին ճանապարհին և նրա հարակից մասերում (մինչև 0,7 կմ.) էկզոտիկ կրաքարային բեկորներում հայտնաբերվել են վերին տրիասի հասակի կոնոդոնտներ: Մինչ այժմ վերին տրիասին պատկանող բրածո մնացորդներ (հալոբիաներ և ռադիոլյարիտներ) հայտնի են եղել միայն Սոտկի լեռնանցքում: Կոնոդոնտների ուսումնասիրության շնորհիվ պարզվել է, որ Սևանի օֆիոլիթային գոտում վերին տրիասին պատկանող կրաքարային բեկորները ունեն ավելի լայն տարածում և բնորոշ են երկու տեսակի հաստվածքների՝ կոնգլոմերատային և կայծքարային: Բոլոր բեկորները ունեն նեղ հասակային սահման (ստորին-միջին նորիյան հարկ) և նմանատիպ լիթոլոգիական կազմ:

CONODONTS OF THE LATE TRIASSIC WITHIN THE SEVAN OPHIOLITIC ZONE IN ARMENIA

A. G. Grigoryan

Abstract

Conodonts of a Norian age have been for the first time revealed in exotic boulders of the old Sotk pass region (the ophiolitic zone of Sevan). The study has established that the exotic boulders of a Late Triassic age in the region of the pass, apart from those known earlier, are more widely spread across the Sevan ophiolitic zone.