

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

С. Г. КАРАПЕТЯН

ИГНИМБРИТОВЫЕ ТУФЫ В ПАЛЕОГЕНОВЫХ
ВУЛКАНОГЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ АРМЕНИИ

Образования из раскаленных потоков пирокластического материала или, как их принято называть, игнимбриты [1] в условиях Армении, представляют широко распространенные вулканические продукты.

Будучи связанными с вулканическими извержениями четвертичного времени, игнимбритовые туфы Армении приурочены, в основном, к району массива г. Арагац и примыкающих к нему участков Ленинканской и Араратской котловин. За пределами указанной области игнимбритовые туфы известны лишь в бассейне р. Памбак, которые также имеют четвертичный возраст.

Сведения о наличии аналогичных образований в других районах Армении, имея ввиду более древние вулканические толщи, отсутствуют.

В этом отношении определенный интерес представляют палеотипные игнимбритовые туфы, обнаруженные нами во время геологических исследований в вулканической области Сюника (Зангезура).

Указанная область представляет район преобладающего распространения плио-плейстоценовых вулканических продуктов, представленных разными лавами, шлаками и туфобрекчиями, среди которых на отдельных участках обнажаются останцы более древних вулканических образований (юрского и палеогенового времени).

Исследуя один из небольших останцев палеогеновой вулкано-генной толщи ср. течения р. Воротан, мы обратили внимание на переслаивающуюся толщу туфовых пород, обнажающихся на расстоянии 1,5—2 км к СЗ от с. Сисиан, вдоль правой стороны шоссейной дороги, ведущей к с. Ангехакот.

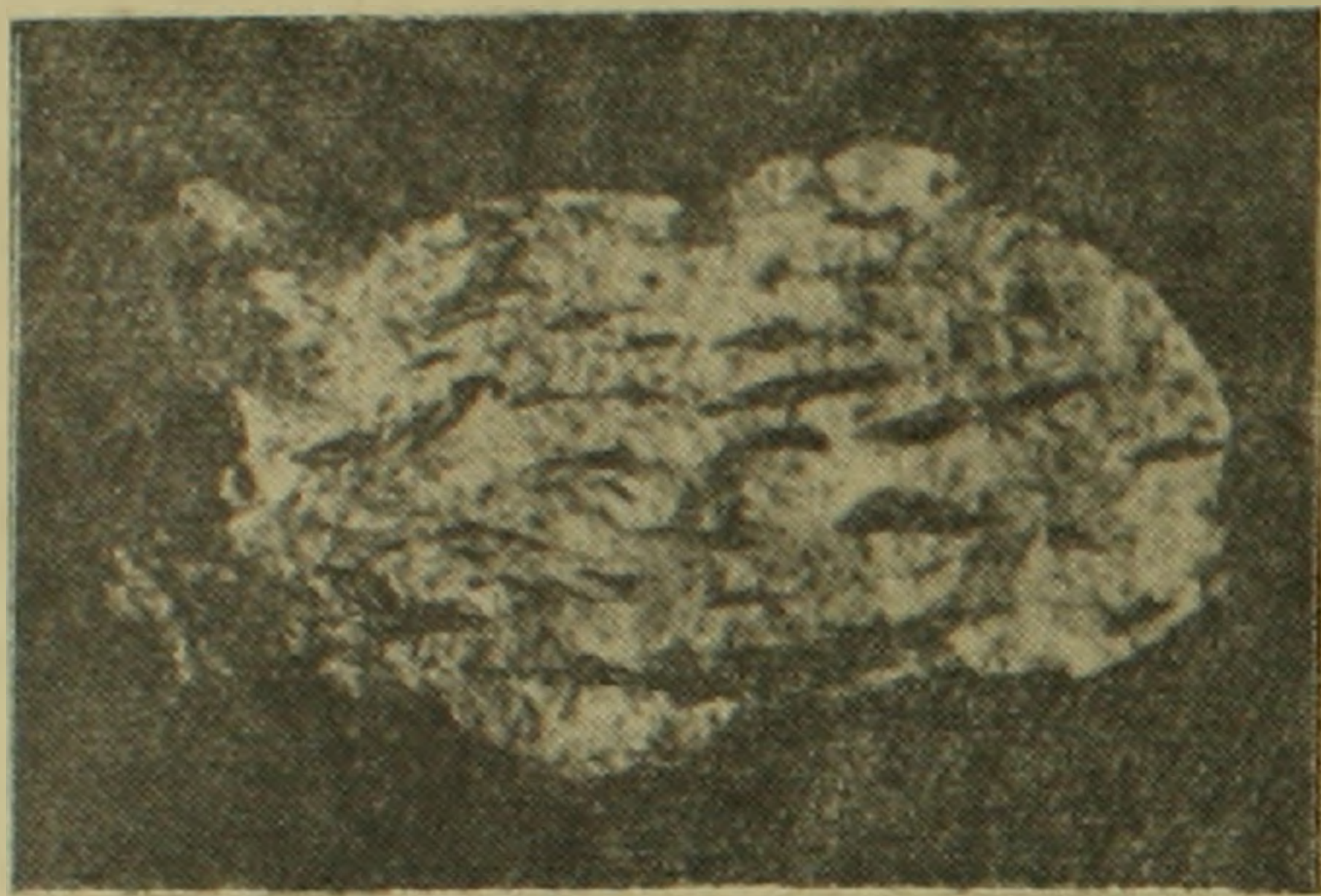
Имея общую мощность более чем 120 м, разрез толщи туфов представлен многократным чередованием темно-серых и светло-серых игнимбритов. Мощность отдельных слоев колеблется от 10 до 30 м. Контакты слоев извилистые, но довольно отчетливо и резко вырисовываются вследствие разной окраски отдельных слоев.

Макроскопически светло-серые игнимбриты представляют мелкозернистую породу с явным обломочным строением.

Характерной особенностью светлых разностей является наличие в них продолговатых, вытянутых параллельно напластованию, вклю-

чений стекла—фьямме (фиг. 1), имеющих в плане типичную форму линз. На общем сером фоне породы, фьямме выделяются своим зеленым цветом. Размеры фьямме колеблются от 1—2 мм до 3—4 см. Чем меньше размеры включений, тем слабее их сплюснутость.

Темносерые разности представляют более плотные породы и отличаются от светлых разностей отсутствием продолговатых вклю-



Фиг. 1. Светлосерый игнимбрит (уменьш. $\times 2$).

чений стекла. В обеих разностях туфов присутствуют обломки плагиоклазовых порфиритов, имеющие слабо сглаженные или угловатые формы. Макроскопически в обоих разновидностях туфов хорошо различаются вкрапленники полевых шпатов, вторичный кварц, распределенный по мелким трещинам и порам породы, и мелкие чешуйки биотита.

Под микроскопом главная масса темных и светлых туфов обнаруживает явную обломочную—витрокластическую структуру.

В витрокластическом мезостазисе видны вкрапленники плагиоклазов, магнетита, редко биотита, а также хлорит и вторичный кварц.

Плагиоклаз представлен полисинтетическими двойниками андезина (№ 34—35), большей частью корродированного и карбонатизированного.

Биотит встречается в виде изогнутых по спайности зеленовато-коричневых пластинок, хлоритизированных и обогащенных вдоль спайности гидроокислами железа.

В шлифе довольно много магнетита как в виде крупных зерен, так и в виде мелкой равномерной сыпи.

По микротрещинкам породы развиты мелкие прожилки кварца. Измерение показателей преломления стекла главной массы и фьямме выявило, что для основной массы $N = 1,548 \pm 0,002$, а для фьямме $N = 1,603 \pm 0,002$.

Различие в показателях преломления в данном случае обусловлено, по-видимому, и преобладанием закиси железа в фьямме и их частичной хлоритизацией.

В петрографическом отношении обе разновидности туфов представляют пирокластические разновидности слюдистых плагиоклазовых андезитов олигоцена, широко распространенных в районе.

В табл. 1 и 2 приведены результаты химических анализов тщательно отобранных проб темных и светлых туфов и числовые характеристики по А. Н. Заварицкому.

Таблица 1

	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	Влага	п. п. п.	Сумма
Светлые туфы	62,28	0,53	13,12	3,52	3,20	0,10	0,83	4,19	2,60	3,11	0,17	0,33	0,58	4,28	99,14
Темные туфы	63,68	0,17	14,13	4,69	2,53	0,11	1,52	2,55	3,98	4,08	0,16	0,09	0,46	3,06	100,27

Таблица 2

	a	b	c	s	f'	m'	c'	n	t	φ	Q	a/c
Светлые туфы	10,9	9,6	3,8	75,7	67,8	14,5	16,7	56,0	0,5	33,06	25,8	2,85
Темные туфы	14,7	10,1	2,1	73,1	64,4	25,3	10,3	59,5	0,1	32,8	14,7	7,0

Несмотря на некоторое различие в содержании отдельных окислов, устанавливается пересыщенность туфов кремнекислотой при высоком содержании суммы щелочей. Исследованные породы в целом являются палеотипными аналогами игнимбритов четвертичного времени [4].

Существует много общего в петрографических особенностях и в условиях образования молодых и палеотипных игнимбритов. В этом отношении устанавливается полное петрографическое и генетическое тождество светлых туфов с „пламенными“ туфами области г. Арагац. и темных разновидностей—с туфами ереванско-ленинканского типа.

Установлено [3], что как для „пламенных“ туфов так и для туфов ереванско-ленинканского типа, характерна пирокластическая структура с наличием, в главной массе „пламенных“ туфов, сплюснутых стекловатых включений—„фьямме“.

Таким образом, в палеогеновых и четвертичных игнимбритах Армении мы находим общие черты пород, образовавшихся из раскаленного пирокластического материала.

Установление наличия игнимбритовых образований в палеогеновой вулканической толще Армении, имеет определенное значение в познании природы вулканических проявлений этого времени.

Несомненно, что область распространения не может ограничиться исследованным нами районом и надо полагать, что аналогичные образования впоследствии будут отмечены и в других пунктах развития палеогенового вулканизма Армении.

Ա. Հ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

ԻԳՆԻՄԲՐԻՏԱՅԻՆ ՏՈՒՖԵՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԱԼԵՈԳԵՆԱՅԻՆ ՀՐԱԲԵԱՄԻՆ ԱՌԱՋԱՑՈՒՄՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Հոդվածում տրված է Զանգեզուրի հրաբխային շրջանում հայտնաբերված պալեոտիպ իգնիմբրիտային տուֆերի նկարագրութունը, որոնք գտնվում են Որոտան գետի միջին հոսանքում:

Ուսումնասիրված շրջանում տարածված են պլիո-պլեյստոցենի հասակի հրաբխային պրոդուկտներ, որոնք ներկայացված են տարբեր տիպի լավաներով, շլակներով և տուֆարրեկչիաներով:

Ունենալով հորիզոնական տեղադրում, իգնիմբրիտային տուֆերը կազմում են մոտ 120 մ հզորություն ունեցող հաստվածք, ներկայացված միմյանց հերթափոխող բաց և մուգ տարրերակներով:

Բաց մոխրագույն տարրերակները բնորոշ են տեղադրմանը զուգահեռ, ձգված, ապակյա կանաչ ներփակումներով, որոնց չափերը տատանվում են 1—2 մմ մինչև 3—4 սմ: Միկրոսկոպի տակ նրանք ունեն բեկորային կառուցվածք:

Մուգ տարրերակները ավելի կարծր են և ապակյա ներփակումները նրանցում բացակայում են:

Մակրոսկոպիկ երկու տարրերակներում էլ պարզ նկատվում են դաշտային շպատների ներփակումներ, քիտիաի մանր թեփուկներ և երկրորդական քվարց, որը տեղադրված է ապարի մանր ճեղքերում և ծակոտիներում. երկու տարրերակներում էլ կան քիչ հղկված, կամ անկյունավոր պլագիոկլազային պորֆիրիտի բեկորներ:

Իրենց պետրոգրաֆիական հատկություններով, ուսումնասիրված ապարները ներկայացնում են չորրորդական իգնիմբրիտների պալեոտիպ անալոգները. բաց մոխրագույն տուֆերը համապատասխանում են Արագածի շրջանի բոցանախ տուֆերին, իսկ մուգ տարրերակները՝ Երևան-Լենինական տիպի տուֆերին:

Պալեոգենի հրաբխածին հաստվածքում իգնիմբրիտային առաջացումների առկայության իհայտ բերումն ունի որոշակի նշանակություն այդ ժամանակահատվածի հրաբխային երևույթների լրիվ բնութագրման համար:

Պետք է ենթադրել, որ նման առաջացումները չեն կարող ունենալ սահմանափակ տարածում և հետագայում կհայտնաբերվեն նաև Հայաստանի պալեոգենային հրաբխային շերտախմբի տարածման այլ շրջաններում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Заварицкий А. Н. Игнимбриты Армении. Известия АН СССР, серия геол., № 3, 1947.
2. Паффенгольц К. Н. К стратиграфии и тектонике олигоцена и соленосной толщи Армении и южной части Грузии. Записки всесоюз. мин. общ., т. XVII, № 2, 1938.
3. Ширинян К. Г. К вопросу строения и генезиса туфо-туфолоавовой толщи Армении. Известия АН АрмССР, серия геол. и географ. наук., т. XI, № 1, 1958.
4. Ширинян К. Г. Химические особенности четвертичных вулканических туфов и туфолоав Армении. Известия АН АрмССР, т. IX, № 8, 1956.