Известия АН Армянской ССР. Науки о Земле. 1—2. 60—72. 1968

С. Г. КАРАПЕТЯН

К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ НОВЕЙШИХ ЛИПАРИТОВЫХ И ЛИПАРИТО-ДАЦИТОВЫХ ПОРОД АРМЯНСКОЙ ССР

Возраст новейших липарит-липарито-дацитовых продуктов вулканов Артени, Атис, Спитакасар, Базеник и др. довольно спорный; расхождения в его определении охватывают время от верхнего олигоцена до нижнечетвертичного периода включительно.

Липариты относятся к верхам мощной вулканогенно-обломочной толщи (представленной андезито-дацитами, андезитами, андезито-базальтами и их обломочными разностями), возраст которой К. Н. Паффенгольц [18] датирует олигоценом, а большинство других исследователей неогеном. Еще одна группа исследователей (Г. Абих [1], Б. М. Куплетский [14], А. А. Турцев [21] и А. Н. Назарян [16]) относит липариты к нижнечетвертичному возрасту.

В настоящее время указанная толща расчленена на ряд свит и горизонтов. Самые низы ее имеют олигоценовый возраст [7]. Интересующие нас липаритовые породы, венчающие эту толщу, ранее некоторыми исследователями [3, 8, 9] относились к верхнему плиоцену, а другими — к нижнему или мио-плиоцену [2, 6, 15 и др.].

Трудность четкого определения возраста липаритов объясняется рядом причин: а) отсутствием фаунистических данных; б) недостаточной изученностью взаимоотношений отдельных вулканогенных свит, в частности, липаритов и долеритов; в) отождествлением одинаковых по составу, но разновозрастных лав; г) недостаточностью данных абсолютного возраста и т. д.

Данные о взаимоотношении липаритов с вмещающими породами в виде стратиграфических колонок приведены на фиг. 6. На основании имеющихся результатов исследований можно считать, что липариты всюду занимают почти одинаковую геологическую позицию, т. е. примерно одновозрастны.

Наиболее полно взаимоотношение липаритов с известными маркирующими стратиграфическими единицами (сарматские глины, долериты, диатомиты, вулканогенно-обломочные породы—аналоги вохчабердской толщи и др.) устанавливается в окрестностях вулканов Атис, Гутансар, а также сс. Нурнус, Лусакерт (Аргел), Гюмуш и Арзни (Абовянский р-н Арм. ССР).

Прежде чем перейти к описанию разрезов указанных выше участков, некоторое внимание уделим возрасту липаритов вулкана Артени (Талинский р-н) [2].

Вулкан Артени. Продукты вулкана Артени В. М. Амаряном [2] считаются нижнеплиоценовыми на основании неубедительных, на наш взгляд, фактов.

Во-первых, андезито-базальтовые лавы, обтекающие липариты Артени у его юго-восточного подножья и принимаемые В. М. Амаряном за верхнеплиоценовые долериты, никакого отношения к долеритам ни по структуре, ни по возрасту, не имеют и являются двупироксеновыми андезито-базальтами. Эти лавы перекрывают как липариты, так и долериты. Долериты же по данным всех остальных исследователей уходят под вулкан Артени. Это мнение подтверждается находкой обломков долеритовых лав в пирокластических продуктах первой фазы извержений вулкана Артени [13]; они слабо окатаны и местами сварены с перлитами.

Во-вторых, тот факт, что под верхнеплиоценовыми андезито-базальтами (долеритами) каньона р. Ахурян «...встречаются гальки, по составу напоминающие липариты г. Артени», еще не говорит о том, что это лавы именно Артени. Нельзя по ним судить о возрасте вулкана Артени по следующим причинам: а) выше было показано, что долериты не перекрывают липариты Артени, а подстилают их и следовательно обломки липаритов под ними оказаться не могли; б) указанные обломки не могли попасть туда еще и ввиду обратного наклона рельефа; в) не исключена возможность, что эти обломки принадлежат более древним липаритам.

В-третьих, хотя и допустимо, что анийская мио-плиоценовая вулканогенно-обломочная толща подстилает липариты Артени, но тот факт, что она связана с ними «... взаимными переходами», не доказывается указанным исследователем и не подтверждается также нашими детальными наблюдениями.

Абовянский р-н, участок № 1. Окрестности с. Нурнус. Здесь на относительно небольшом участке устанавливаются взаимоотношения нескольких вулканогенных свит с фаунистически охарактеризованными Нурнусскими диатомитами.

Район в геологическом отношении хорошо изучен и закартирован еще П. П. Гамбаряном [11]. Несмотря на это, некоторые детали взаимоотношения пород остались еще недостаточно выясненными. Некоторые последующие исследователи [5, 9, 20] считают диатомиты моложе или одновозрастными с липаритами.

При детальном разборе геологического взаимоотношения отдельных толщ, потоков и, в частности липаритов и диатомитов (частью по данным искусственных выработок—шурфов, штолен и скважин, заданных Т. А. Джрбашяном (1929) и П. П. Гамбаряном [11]), выявляется, что диатомиты не перекрывают липариты, а древнее их. Диатомиты залегают, (как показано и П. П. Гамбаряном) на самых древних в районе роговообманковых андезитах, и, в свою очередь, перекрываются небольшим глинистым слоем и нурнусским базальтовым потоком, погружающимся к северу под перлиты. К северо-западу от с. Нурнус эти базальты обтекают (возможно, они фациально связаны) куполовидный останец долеритов (фиг. 1). Последние, в свою очередь, с севера перекрываются и обтекаются перлитами Гу-

тансара. В приведенном разрезе несколько неясным остается взаимоотношение долеритов с диатомитами. По данным К. Н. Паффенгольца [18], А. А. Габриеляна [9], А. Т. Асланяна [3, 5] и др. диатомиты залегают на долеритах. А. Н. Назарян [16] предлагает обратную схему взаимоотношения. Наши данные больше подтверждают вторую схему.

Фиг. 1. Окрестности с. Нурнус. 1. Липарито-дацитовый купол Гюмуш. 2. Грубостолбчатые андезито-базальты каньона р. Раздан. 3. Останец долеритовых лав. 4. Нурнусские базальты. 5. Гутанасарские перлиты. Породы занумерованы в возрастной последовательности.

Из описанного видно (фиг. 6), что диатомиты перекрывают древние роговообманковые андезиты, а на них последовательно залегают: долериты (?), нурнусские базальты и перлиты Гутансара. Таким образом, диатомиты для липаритов могут служить не верхним возрастным пределом, а нижним. Возраст диатомитов, по последним данным Л. К. Габуния [5, 10], акчагыл-апшеронский.

Участок 2. Левый берег р. Раздан, у Гюмушской ГЭС. Здесь видно непосредственное залегание липаритов Гутансара на андезито-базальты (фиг. 2). Некоторые исследователи (Д. А. Оганесян, С. П. Бальян) эти лавы необоснованно считают долеритами. Но поскольку по их же данным долериты на других участках (у купола Гюмуш) залегают на липаритах (а липариты Гюмуша и Атис-Гутансара они считают одновозрастными), они считают андезито-базальты указанного участка не подстилающими липариты, а прислоненными к ним.

Отмеченные лавы, во-первых, не являются долеритами; это известные грубостолбчатые (пироксеновые) андезито-базальты каньона р. Раздан. Во-вторых, эти лавы подстилают липариты, что хорошо видно у гюмушского моста и ниже него, в небольшом овраге, у водосливного канала Гюмуш ГЭС. Кроме того, начиная от моста вниз, начинаются молодые липариты и обсидианы. Близ контакта указанных андезито-базальтов и перекрывающих их мелкостолбча-

тых андезито-базальтов, известно большое количество обломков окатанного обсидиана и палеолитические орудия из них.

Участок 3. Окрестности с. Аргел. Здесь достойны внимания два обнажения: а) овраг у развалин с. Аргел, под церковью и б) обнажение в конце этого оврага, у обочины дороги Ереван-Гюмуш.

Фиг. 2. Окрестности с. Гюмуш. 1. Липарито-дацитовый купол Гюмуш 2. Крупностолбчатые андезито-базальты каньона р. Раздан. 3. Свита липарит (л)—обсидиан (о)—перлитовых (п) пород.

а) В пойме и на бортах указанного оврага обнажаются рыжевато-серые останцы долеритовых лав; часть их от выветривания местами распалась на бесформенные обломки. Некоторые исследователи (С. Мартиросян и др. (1960), В. М. Амарян [2], С. П. Бальян [6]) эти породы принимают за вулканогенно-обломочные образования и отождествляют с вохчабердской толщей. Эти лавы, по нашему мнению, могут быть останцами авгитовых и — «нижних» долеритовых лав коренного берега р. Раздан.

На размытой поверхности отмеченных лав залегают черные обсидианы, затекшие сюда с левого берега реки. Такое взаимоотношение двух серий лав оставило на указанных выше исследователей почему-то впечатление фациального перехода и взаимного переслаивания друг с другом.

б) У выхода оврага к дороге, слева, дорожными работами вскрыт интересный разрез (фиг. 3). В самом низу его горизонтально залегают галечные отложения, мощностью 50—60 см. Гальки представлены различными древними сланцами, интрузивными и эффузивными породами.

К северу галечные отложения, чуть увеличиваясь в мощности, налегают на грубостолбчатые лавы каньона р. Раздан.

На гальках согласно залегает небольшая пачка желтоватых и серых глин с диатомитовыми и пепловыми прослоями, мощностью 1—1,20 м.

Над указанными глинами согласно и с «горячим» контактом за-

легают черные обсидианы, мощностью 1,5—2 м; из контакта собрано несколько обломков долеритовых лав, очень похожих на таковые предыдущего обнажения. На обсидианах залегают гальки как молодых, так и древних лав.

Фиг. 3. Окрестности развалин с. Аргел. 1. Обсидианы. 2. Прослои глин и диатомитов. 3. Галечники.

Путем корреляции разрезов обоих обнажений составлен сводный разрез (фиг. 6).

Участок 4. Два экструзивных купола — Гюмушский и Авазанский, расположенные соответственно в 0,5 и 1 км к югу и востоку от одноименных сел, по мнению К. Н. Паффенгольца [18], Д. А. Оганесяна (1962), В. А. Амаряна [2] и др., являются останцами или экструзивной фацией кислых лав атис-гутансарской свиты. По данным А. Н. Назаряна [16], нашим [13] и К. Н. Карапетяна (1965), указанные купола по облику слагающих их пород, структурно-текстурным и минералогическим особенностям резко отличаются от окружающих их лав атис-гутансарской свиты и значительно древнее их (табл. 1).

Купол Гюмуш, по данным А. Н. Назаряна [16], прорывает сарматские глины; ксенолиты последних встречены в кернах скважин, пробуренных на куполе. Последний с юга перекрывается перлитами Гутансара, а с севера «верхними» долеритовыми лавами (фиг. 4). Эти долериты по морфологии и возрасту отличаются от относительно более древних долеритовых и авгитовых базальтов, протягивающихся параллельно правобережной части р. Раздан (начиная от с. Лусакерт) в виде пологих гряд.

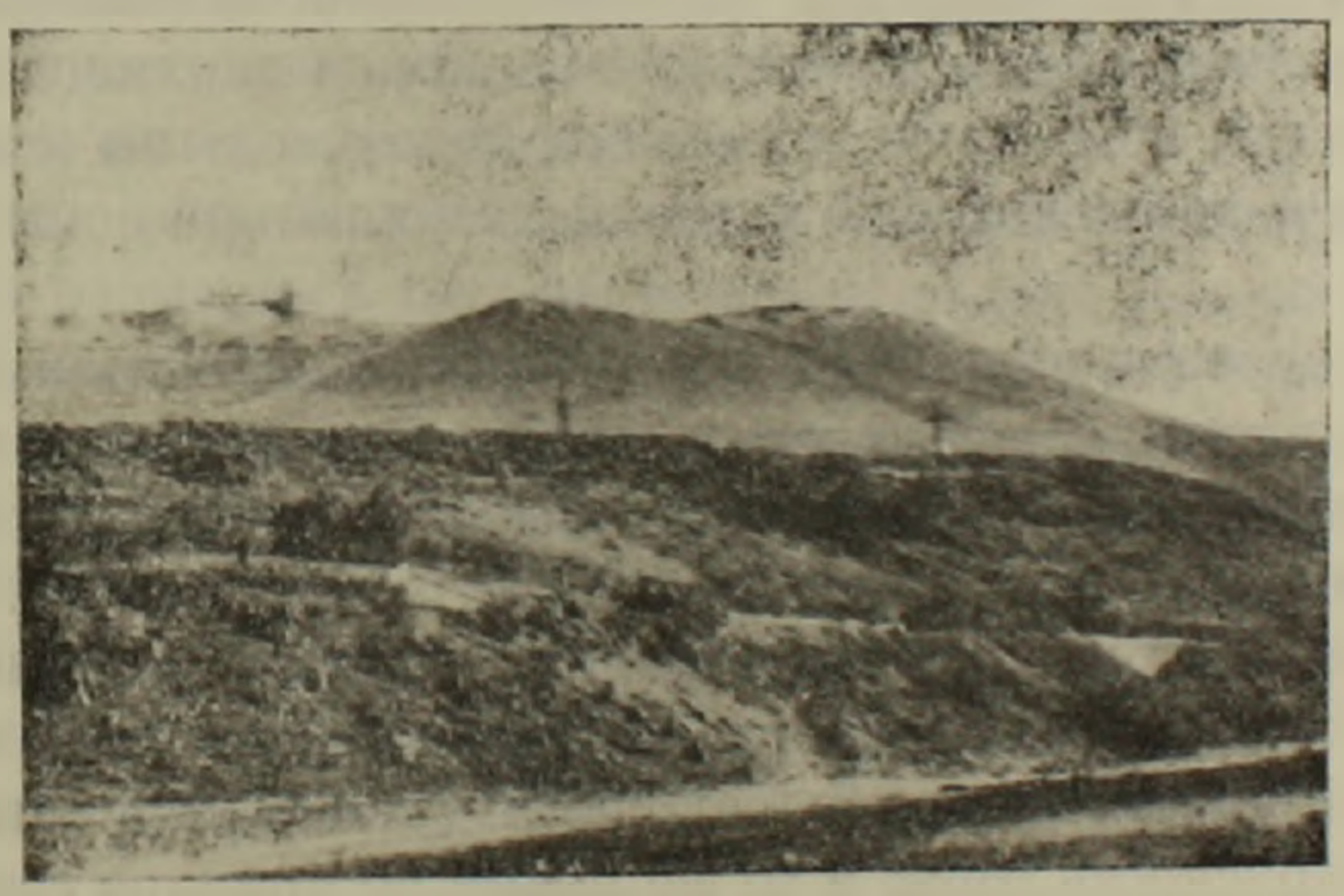
Неправильно отождествляя лавы Гюмуша с лавами Атисской свиты, а также два разновозрастных потока долеритов, учитывая факты прорыва Гюмушским куполом сарматских глин и перекрывание их долеритами (акчагыл), некоторые исследователи отводят место липаритам между сарматом и акчагылом — в нижнем плиоцене. Этим они фактически определяют возраст Гюмушского купола,

Таблица 1

Возраст новейших липарит-липарито-дацитовых продуктов Армянской ССР (по данным лаборатории абсолютного возраста ИГН АН АрмССР)

Номера образцов	Название минерала или горной породы и место взятия	Содержание калия в %	K^{40} г/г 10^{-6}	% радиогенн. Ar^{40}	Ar^{40} см³/г 10^{-6}	Ar^{40} г/г 10^{-9}	$\frac{Ar^{40}}{K^{40}}$ 10^{-3}	Возраст в млн. лет
538	Липарит; вулк. Артени	3,74	4,57	2,0	0,12	0,22	0,05	~1
839	. .	4,01	4,90	P_v=95		Ar^{40}=	0	—
		4,01	4,90	P_v=110		Ar^{40}=	0	—
859	. .	3,86	4,70	6,0	0,19	0,35	0,07	~1
94	. .	3,70	4,51	8,5	0,221	0,396	0,09	~1,5
1259	Обсидиан; .	3,78	4,61	P_v=10		Ar^{40}=	0	—
814	Липарито-дацит .	3,06	3,73	4,0	0,144	0,258	0,07	~1
1303	Липарит: вулк. Атис	3,34	4,07	5,0	0,09	0,16	0,04	~0,5
160	. .	3,50	4,27	5,0	0,213	0,381	0,09	~2
1494	Липарито-дацит; вул. Гутансар	3,08	3,76	2,5	0,08	0,14	0,04	~1
		3,08	3,76	2,0	0,216	0,39	0,13	~2
932	Липарит из Ашридзора	3,34	4,10	7,5	0,05	0,09	0,02	~0,5
974	Липарит южнее с. Джрабер	3,54	4,22	3,7	0,07	0,13	0,03	~0,5
1384	Обсидиан; карьер Лусаван	3,39	4,14	P_v=67		Ar^{40}=	10	—
906	Липарит; купол Фонтан	3,56	4,34	1,5	0,05	0,09	0,02	~0,5
908	. .	3,27	3,99	P_v=120		Ar^{40}=	0	—
		3,27	2,99	P_v=124		Ar^{40}=	0	—
1225*	Обсидиан; вулк. Гехасар	3,23	4,07	P_v=106		Ar^{40}=	0	—
965	Липарито-дацит; купол Авазан	3,14	3,83	45,3	0,58	1,04	0,27	4,9
				45,8	0,53	0,95	0,25	4,5
968	. купол Гюмуш	3,14	3,83	36,2	0,67	0,19	0,29	5,3
				30,8	0,51	0,91	0,24	4,3

* По материалам К. И. Карапетяна.

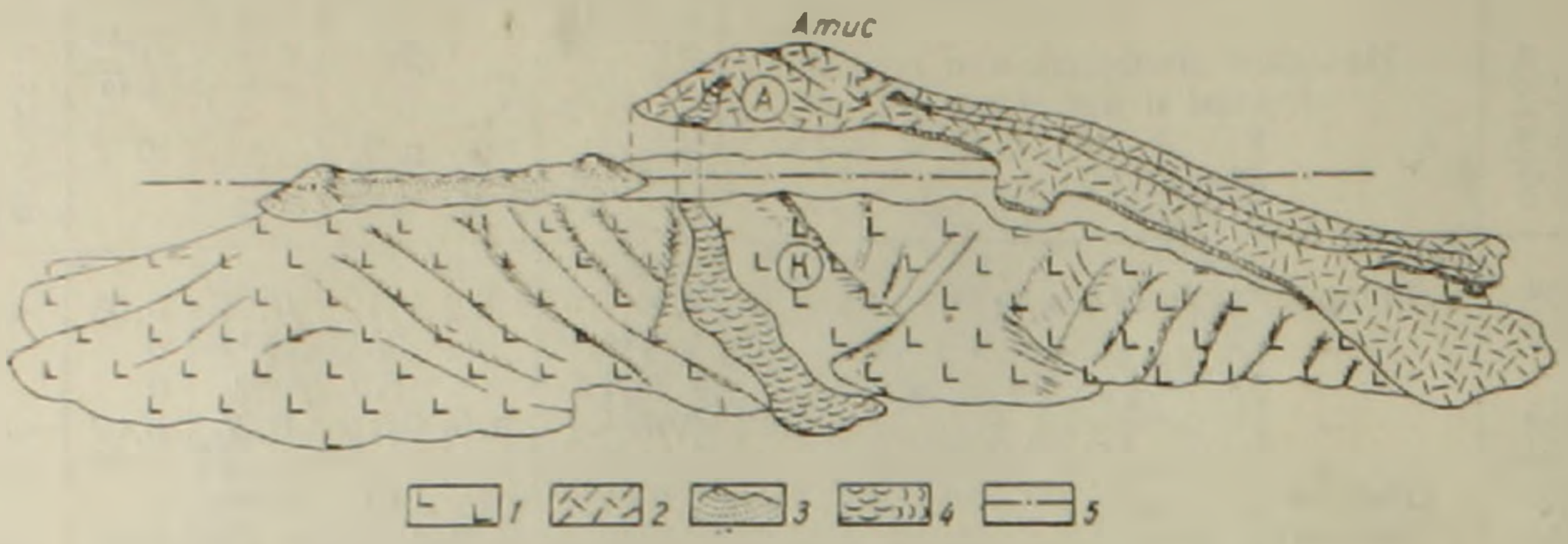


Фиг. 4. Липарито-дацитовый купол Гюмуш. Ниже виден прислоненный к склону купола карниз долеритовых базальтов.

а не атисских лав. Если же учитывать данные абсолютного возраста этого купола (средний-верхний плиоцен), то определение его возраста по геологическим данным получается заниженным.

Участок 5. Гора Атис. Гора Атис имеет сложное геологическое строение [13]: нижние части ее сложены вулканогенно-обломочными

породами, представленными андезито-дацитами, андезитами, андезито-базальтами и базальтами, обозначенными нами как капутанская толща (фиг. 5).



Фиг. 5. Гора Атис. А—атисская свита, К—капутанская толща. 1. Андезито-дациты, андезиты, андезито-базальты и их обломочные разности. (Капутанская толща). 2. Липариты, обсидианы, перлиты: последними сложена куполовидная вершина горы (атисская свита). 3. Четвертичные андезиты трещинного вулкана Гцаин. 4. Андезито-базальтовые и базальтовые потоки вулканов Текблур и Харамблур (3,4—Атисская группа четвертичных вулканов). 5. Уровень предполагаемого пенеплена: этой же линией г. Атис делится на два морфологических яруса—верхний и нижний.

Сильно размытая и пенепленизированная поверхность указанной толщи перекрывается липаритовой атисской свитой.

Морфологически Атис имеет двухярусное строение: щитовидное основание и куполовидная вершина. Нижний ярус сложен в основном капутанской толщей и частично потоками молодой Атисской свиты, затекшими сюда с купольной вершины верхнего яруса. Оба яруса прорваны еще более молодыми андезитовыми и андезито-базальтовыми лавами, которые стекали с вершинной зоны горы к ее основанию.

Такое сложное структурно-морфологическое взаимоотношение кислых и основных лав верхнего и нижнего ярусов послужило причиной ряда неточных представлений и выводов относительно строения Атиса в целом.

Так, некоторые исследователи [10, 18, Оганесян, 1962] считают Атис сложенным породами ряда долерит-липарит, связанными между собой постепенными переходами. А. А. Габриелян [10], принимая двухярусность горы, в то же время по причине залегания кислых лав в пределах нижнего яруса отрывает липариты от центра их излияния—вершинного купола горы (или собственно вулкана Атис) и, причисляя их к нижнему ярусу, снижает возраст липаритов до возраста подстилающей их капутанской толщи, т. е. до среднего плиоцена.

Немалую путаницу в вопросе возраста липаритов вносит и наличие на привершинных склонах Атиса фрагментов древней поверх-

ности выравнивания—основного пенеплена, отмечаемого А. Т. Асланяном [4], А. А. Габриеляном [10], Х. Е. Назаряном [17] и др. Первым из них возраст пенеплена считается среднеплиоценовым, а вторым—верхнеплиоценовым. Учитывая, что до недавнего времени возраст кислых лав принимался ими как верхнеплиоценовый, получается некоторое несоответствие, т. е. липариты и моложе пенеплена, и в то же время срезаны им.

Если допустить, что на г. Атис действительно имеются останцы пенеплена, то по нашему мнению, этот пенеплен был заложен на поверхности только нижней—капутанской свиты, а кислые лавы излились на эту поверхность и унаследовали ее. Это предположение подкрепляется рядом фактов.

Во первых, если бы пенеплен затронул кислые лавы, то не сохранился бы современный вершинный купол горы (центр излияния кислых лав) выше уровня пенеплена или, в крайнем случае, он имел бы необычайно крутые, отточенные края; между тем купол имеет нормальную форму и от него отходят хорошо сохранившиеся потоки. Как будто желая сгладить напрашивающееся из сказанного противоречие, Д. А. Оганесян (1962) пишет, что «...**эпицентр** извержения кислых **экструзий** Атиса (подчеркнуто нами.—С. К.) в настоящее время почти полностью размыт и находится, по всей вероятности, на наблюдаемой в настоящее время пенепленизированной поверхности, в 1500—2000 м на юго-западе от современной вершины г. Атис». Далее, в подтверждение сказанного, липарито-дацитовый вершинный купол горы он принимает за верхнечетвертичный стратовулкан (?), давший андезито-базальтовые потоки длиной 8—10 км (?). Однако, как было и ранее нами отмечено [13] приведенные предположения не соответствуют действительности.

Во-вторых, если бы кислые лавы подвергались пенепленизации, то полностью размылись хотя бы верхние порции кислых лав—липарито-дациты, имеющие относительно небольшую мощность (от 2—3 до 15 м). На самом деле указанные потоки лав, довольно целы и сохраняют все характерные признаки, присущие свежему потоку: пористые подошва и кровля, стекловатая зона закалки, трещиноватость и т. д.; почти повсеместно сохранилась на потоке стекловатая—«смоляно-каменная» корка (0,5—2 м), с характерной трещиноватостью, обычно встречающейся на свежих (особенно кислых) потоках.

Из всего сказанного по Атису можно вывести следующее: Атис в целом состоит из двух разнородных в генетическом и возрастном отношениях толщ или свит—нижней капутанской и верхней—атисской (кислой). Первая подвергалась пенепленизации, а вторая перекрыла эту поверхность. Современная куполовидная вершина горы является центром излияния липарит-обсидиан-перлитовых пород. Последние излившись из вершины (верхнего яруса) стекали в пределы нижнего яруса.

Фиг. 6. Разрезы неогеновой вулканогенной толщи некоторых участков районов распространения новейших липарит-липарито-дацитовых пород Армянской ССР. 1. Пирокластические туфы ереван-ленинаканского типа. 2. Тонкостолбчатые андезито-базальты каньона р. Раздан. 3. Андезито-базальты вулканов вершинной зоны и склонов гг. Атис, Гутансар, Базенк, Гехасар и др. 4. Роговообманковые и пироксеновые андезиты вершинной зоны и склонов указанных гор (вулканов). 5. Андезито-дациты окрестностей сс. Акко, Сабунчи и др. (Талинский р-н). 6. Липарит-обсидиан-перлитовые породы атис-гутанасарской свиты. 7. Террасовые отложения: галечники и глины с прослоями диатомита. 8. Нурнусские базальты. 9. Долеритовые андезито-базальты и базальты. 10. Нурнусские диатомиты. 11. Крупностолбчатые андезито-базальты каньона р. Раздан. 12. Липарито-дациты куполов Гюмуш и Авазан. 13. Крупнополевошпатовые андезиты окрестностей вулкана Базенк. 14. Андезитовые лавы и их обломочные разности (ущелья Ухтуакунк). 15. Породы капутанской толщи (андезито-дациты, андезиты, андезито-базальты, базальты и их обломочные разности). 16. Разданская толща—сарматские глины.

Обобщая данные по всем 5 описанным участкам Абовянского района, можно предложить следующую упрощенную схему (фиг. 6) стратиграфического взаимоотношения пород (снизу-вверх):

1. Разданская толща—сарматские глины.

2. Вулканогенные и вулканогенно-обломочные образования Капутанской и Нурнусской толщ (возрастные аналоги вохчабердской толщи).

3. Липарит—липарито-дацитовые экструзивные купола Гюмуш и Авазан.

4. Грубостолбчатые андезито-базальтовые лавы каньона р. Раздан.

5. Нурнусские диатомиты.

6. Долеритовые базальты (?) и андезито-базальты окрестностей сс. Гюмуш, Алапарс, Нурнус.

7. Липарит-обсидиан-перлитовые породы атис-гутанасарской свиты.

8. Андезитовые и андезито-базальтовые лавы вершинной зоны и склонов вулканов Атис и Гутансар и мелкостолбчатые андезито-базальтовые лавы каньона р. Раздан, идущие с Гегамского нагорья.

Интересующие нас липариты попадают в довольно узкую возрастную вилку. Нижним пределом ее являются Нурнусские диатомиты; возраст последних считается [5, 10] акчагыл-апшеронским. Верхним пределом нами, как и прежними исследователями, принимаются находки палеолитических (шельских и ашельских) обсидиановых орудий, обнаруженных А. П. Демехиным [12], а затем и С. А. Сардаряном [19] на поверхности четвертой надпойменной террасы на участке от с. Арзни до с. Гюмуш; возраст указанной террасы ориентировочно относится к рисс-миндельскому времени. Если учесть, что после отложения диатомитов и до излияния липаритов произошло излияние долеритов (?) и нурнусских базальтов, то следует поднять возраст липаритов еще выше и уложить его в более узкую вилку—в промежуток между верхним апшероном и нижнечетвертичным временем.

В довольно близкое соответствие с возрастом отмеченных выше свит, в частности и липаритов, приходят и определения абсолютного возраста (табл. 1)*. Последние хорошо подтверждают также вышеприведенную точку зрения относительно разновозрастности лав атис-гутанасарской свиты и Гюмушского купола. Для первой из них определения возраста дают цифры до 2,0 млн. лет, что по последней геохронологической шкале соответствует примерно верхний плиоцен-четвертичному времени. Для лав Гюмуша получены цифры 4,3—5,3 млн. лет, соответствующие верхам среднего или низам верхнего плиоцена.

Данные абсолютного возраста подтверждают также среднеплиоценовый возраст (6—8 млн. лет) капутанской толщи** (рудовмещающих андезитов и андезито-дацитов) и подстилающих липариты крупнополевошпатовых андезитов*** (Сюникское нагорье), определенный на основании геологических данных.

Таким образом, введя в приведенную выше схему стратиграфического взаимоотношения пород палеонтологические, археологические и радиологические данные, получаем относительно хорошо да-

---

* Определения абсолютного возраста произведены в лаборатории абсолютной геохронологии ИГН АН Арм. ССР.

** Определения произведены по материалам А. Р. Арутюняна (1962) и Л. Б. Саруханян.

*** По материалам К. Г. Ширинян.

тированную схему, позволяющую более точно, чем ранее, определять возраст отдельных маркирующих вулканогенных свит или толщ и, в частности, липаритов.

Институт геологических наук АН
Армянской ССР

Поступила 22.V.1967.

Ս. Հ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍԱՀ ՆՈՐԱԳՈՒՅՆ ԼԻՊԱՐԻՏԱՅԻՆ ԵՎ ԼԻՊԱՐԻՏԱ-ԴԱՑԻՏԱՅԻՆ ԿԱԶՄԻ ԱՊԱՐՆԵՐԻ ՀԱՍԱԿԻ ԵՎ ՍՏՐԱՏԻԳՐԱՖԻԱԿԱՆ ԴԻՐՔԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո ւ մ

Հայաստանի նորագույն լիպարիտ-լիպարիտա-դացիտային կազմի հրաբխածին ապարների հասակի հարցը բավականին վիճելի է։ Այդ ապարներին տարբեր հետազոտողների կողմից վերագրվում են տարբեր հասակներ, սկսած վերին օլիգոցենից մինչև չորրորդականը ներառյալ։

Հետազոտողների գերակշռող մասը այդ գոյացումները դասում է նեոգենի հասակին, այն է՝ ստորին պլիոցեն կամ վերին պլիոցեն։ Վերջին տարիներին այդ ապարները վերին պլիոցենի հասակին վերագրողները փոխեցին իրենց նախկին կարծիքը և այն իջեցրին մինչև ստորին պլիոցեն կամ միոպլիոցեն։

Հարկ է նշել, որ լիպարիտների հասակը որոշվում է նրանց տարածման ոչ բոլոր շրջաններում։ Նրանց փոխհարաբերություններ կրտվածքի ստորին և վերին մասերում տեղադրված ապարների հետ ամենից լավ երևում է Հատիս և Գուբանսար հրաբխային զանգվածների շրջակայքում (Հատիս-Գյումուշ, Նուրնուս, Արքել)։ Տվյալ շրջանում, և մասնավորապես նշված տեղամասերում, հրաբխային տարբեր շերտախմբերի և հոսքերի փոխհարաբերությունները հնարավորին չափով ճշգրիտ վերականգնելով, գալիս ենք այն եզրակացության, որ լիպարիտային ապարներն ունեն վերին պլիոցեն (վերին ապշերոն)—ստորին չորրորդականի հասակ։ Ժամանակի այս միջակայքը սահմանափակվում է ներքևից Նուռնուսի վերին պլիոցենի հասակի դիատոմիտներով, իսկ վերևից՝ Արգնի և Արքել գյուղերի շրջակայքում գտնված շելի և աշելի օբսիդիանային գործիքներով։

Լիպարիտների և մյուս նշված շերտախմբերի երկրաբանական եղանակով ստացված հասակը համընկնում է նրանց բացարձակ հասակի տվյալներին։

Այսպիսով, ստացված տվյալները հաստատում են նախկինում գոյություն ունեցող կարծիքը լիպարիտների վերին պլիոցենյան (ավելի ճիշտ՝ գյունցմինդել) հասակի մասին։

ЛИТЕРАТУРА

1. **Абих Г.**—Геология Армянского нагорья. Зап. часть. Зап. Кавк. отд. географ. общ., кн. XXI, 1899.
2. **Амарян В. М.**—О стратиграфическом положении и возрасте липарито-перлито-обсидиановых лав г. Артени (на арм. языке). НТ сб. № 3, серия геол., Ереван, 1964.

3. **Асланян А. Т.**—Стратиграфия вулканогенных пород Приереванского района (Армянская ССР), ДАН Арм. ССР, т. XI, № 5, 1950.
4. **Асланян А. Т.**—Основные черты послемиоценовой истории тектонического развития Армении Сб. научн. тр. П. И. № 8, Ереван, 1958.
5. **Асланян А. Т.**—Региональная геология Армении. Айпетрат. Ереван, 1958.
6. **Бальян С. П.**—К истории формирования и возраста вулканического нагорья Армении. Мат. XVIII научн. сессии. Ерев. Гос. ун-та Ереван, 1963 (тезисы).
7. **Вегуни А. Т.**— Стратиграфия палеогеновых отложений бассейнов рек Арпа и Воротан (Армянская ССР). 1961. (Автореферат диссертации).
8. **Вегуни А. Т.**—Некоторые закономерности верхнетретичного вулканизма Армянского нагорья. «Вулкано-плутонические формации». Тр. II Всесоюз. вулк. совещания, том 2, Изд. «Наука», 1966.
9. **Габриелян А. А.**—О стратиграфическом положении и возрасте долеритовых базальтов Приереванского района. ДАН Арм. ССР, т. IX, № 1, 1942.
10. **Габриелян А. А.**— Палеоген и неоген Армянской ССР. Изд. АН Арм. ССР, 1964.
11. **Гамбарян П. П.**—Нурнусское месторождение диатомита. Сб. НИС-а. Упом. Н. К. Т. № 1, 1934.
12. **Демехин А. П.**—Арзни (гидрогеологический очерк). Ереван, 1940.
13. **Карапетян С. Г.**— Куполовидные вулканы Артени и Атис. Изв. АН Арм. ССР, Науки о Земле, XVII, № 3—4, 1964.
14. **Куплетский Б. М.**— Геолого-петрографический очерк Агмаганского плато. В сб.: «Бассейн озера Севан (Гокча». Ереван, 1929.
15. **Милановский Е. Е.**—О неогеновом и антропогеновом вулканизме Малого Кавказа.—Изв. АН СССР, серия геол., № 10, 1956.
16. **Назарян А. Н.**—Вулканические породы и озерно-континентальные отложения нижнего течения р. Раздан. Изв. АН Арм. ССР, серия геологич. и географич. наук. т. XV, № 5, 1962.
17. **Назарян Х. Е.**— Геология Армянской ССР, т. I. Геоморфология (Раздан-Котайкское плато). Изд. АН Арм. ССР. Ереван, 1962.
18. **Паффенгольц К. Н.**— Геологический очерк Армении и прилежащих частей Малого Кавказа (на арм. яз.). Изд. АН Арм. ССР. 1947.
19. **Сардарян С. А.**—Палеолит в Армении, Ереван, 1951.
20. **Тахтаджян А. Л., Габриелян А. А.**—Опыт стратиграфической корреляции вулканических толщ и пресноводных отложений плиоцена и плейстоцена Малого Кавказа. ДАН Арм. ССР, т. VIII. № 5, 1947.
21. **Турцев А. А.**—Гидрогеологический очерк бассейна р. Занги.—Труды СОПС, серия закавказская, вып. 1, 1931.