

Г. А. КАЗАРЯН, А. Г. КУЮМДЖЯН, З. О. ЧИБУХЧЯН

## О ВОЗРАСТНОМ РАСЧЛЕНЕНИИ МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД ВАРДЕНИССКОГО НАГОРЬЯ

Широко распространенные в Центральной Армении верхнетретичные магматические породы в последние годы являются объектом полемики относительно как общего, так и частного стратиграфического положения каждого члена этого сложного комплекса.

В настоящей статье авторы делают попытку выяснить вопросы взаимоотношения эффузивной и интрузивной деятельности в пределах исследованной ими территории, вскрыть различные стороны закономерностей, которыми в той или иной мере обусловлены проявления различных фаций магматизма, их взаимообусловленность, роль тектонической обстановки, где они проявляются и т. д.

Рассматриваемая территория охватывает южную часть бассейна оз. Севан и правобережье бассейна р. Арпа, где Варденисское нагорье занимает центральное положение.

В общегеологическом плане область занимает центральную часть Складчатой зоны Армении по К. Н. Паффенгольцу, Мисхано-Зангезурской по А. Т. Асланяну или же зону среднеальпийской складчатости по А. А. Габриеляну.

По А. А. Габриеляну и Л. К. Татевосян (1966) эта область приурочена к зоне центрального минимума Армении, характеризующейся интенсивными отрицательными аномалиями силы тяжести. По гравиметрическим данным устанавливается сравнительно более глубокое залегание поверхности Мохоровичича, а мощность земной коры (эффективная мощность) на этом участке составляет 52—56 км. С северо-запада и юго-востока она от участков относительных максимумов ограничивается гравиметрическими ступенями (Аджимамудов, 1957), из которых северо-восточная соответствует Севано-Акеринской, а юго-западная—южно-Зангезурской зонам глубинных разломов по схеме А. А. Габриеляна (1959, 1966).

Внутри этой области, имевшей эвгеосинклинальный тип развития, различаются ряд антиклинорий и синклинорий общекавказского простирания.

Геологический разрез рассматриваемой области следующий. На различных горизонтах палеозойских (басс. р. Воротан) и мезозойских (басс. р. Арпа) отложений трансгрессивно с угловым несогласием залегают вулканогенные и вулканогенно-осадочные образования нижнего и среднего эоцена. Интенсивно развитые в начале разреза нижнетретичных отложений лавы и вулканогенно-обломочные породы преимуще-

ственно адезитового состава, выше (в олигоцене) сменяются лавами с преобладающим участием пирокластов дацитового состава. Далее (миоцен, плиоцен) следуют лавы липарито-дацитового, липаритового составов с еще большим участием пирокластических материалов.

Наблюдаются также и фациальные изменения: если для нижней части разреза третичных образований характерными были морские условия формирования вулканогенных толщ, то после верхнего эоцена—нижнего олигоцена наступает период субареального и ареального вулканизма.

Верхнетретичные вулканогенные породы, имеющие на небольшом участке (сс. Ринд-Ахавнадзор) согласное залегание с ниже-среднеолигоценовыми глинистыми песчаниками, которые с постепенными переходами налегают на верхнеэоценовые отложения (Асланян, 1960; Вегуни, 1960), в других местах трансгрессивно налегают на нижележащие образования, в основном выступающие на юго-западном и северо-восточном флангах области.

На северо-восточном фланге области их распространения, в районе верховьев р. р. Тертер и Акера, эта толща несогласно перекрывает отложения сеномана, сантона, среднего эоцена (Кашкай и др., 1952). В этой части верхнетретичные вулканогенные образования ограничиваются полями развития мезозойских отложений соседней Сомхето-Карабахской зоны.

Рассматриваемый комплекс вулканогенных пород с общей мощностью более 1.5 км впервые был расчленен К. Н. Паффенгольцем (1938), выделившим в основном две толщи: ниже-среднеолигоценовую и выше-олигоценовую, относя к миоцену лишь горисскую, а к плиоцену—Ишхансарскую свиты.

В последующие годы некоторыми исследователями (Габриелян, 1945; Асланян, 1958; Вегуни, 1956) вообще отрицалось наличие вулканогенных образований в олигоцене центральной Армении, которым приписывался мио-плиоценовый возраст. Петрографические исследования (Исаакян, 1956, 1957; Остроумова, 1962 и др.) не дали что-либо нового в стратиграфическом отношении. Выявление переслаивания фаунистически охарактеризованных ниже-среднеолигоценовых глинистых песчаников с вулканогенными образованиями вынудило А. Т. Вегуни (1960, 1966) вернуться к мнению К. Н. Паффенгольца о наличии вулканогенного олигоцена в центральной Армении.

Следует однако подчеркнуть, что вопрос возраста отдельных горизонтов рассматриваемого комплекса остается невыясненным и во многом спорным.

Геолого-петрографическая съемка, составление детальных разрезов и определение абсолютного возраста изверженных горных пород (с корреляцией по фаунистическим данным) позволили авторам предложить новую схему расчленения верхнетретичных магматических комплексов юга центральной Армении (табл. 1).

Возрастное расчленение различных фаций верхнетретичного магматизма Варденисского нагорья

Таблица 1

Эпохи	Эффузивная (субвулканическая фация)		Интрузивная фация		
	юго-западная полоса	северо-восточная полоса	центральная полоса		
Плейстоцен	Андезито-базальты		Андезито-базальты		
Плиоцен	Андезито-базальты, трахи-дациты, оливковые базальты, трахи-базальты, дациты. Липариты	Варденис-ская свита $7 \pm 1$ —(?) млн. лет	Андезито-базальты, дациты, андезиты, андезито-базальты	Басаргечар-ская свита 12—(?) млн. лет	Эссекситовые габбро, кварцевые диориты, гранодиориты (Вагашенский массив)—5—6 млн. лет
	Переотложенные материалы нижележащих липаритов		Переотложенные материалы нижележащих липаритов		
Миоцен	Липариты, липарито-дациты—12—14 млн. лет; дациты, андезиты, андезито-базальты, лейцитовые трахи-базальты—16—18 млн. лет	Дидванкская свита 18—14 млн. лет	Липариты (Зод. Каракоюн)—25—23 млн. лет		Сиенито-диориты, граносиениты, порфировидные граниты (Газминская группа с Прошибердским штокм. Каялинский массив)—23—25 млн. лет
	Переотложенные образования трахилипаритов. Липариты, трахилипариты, трахи-дациты и их обломочные разности	Гортунская свита 25—20 млн. лет			
Олигоцен	Дациты, андезито-дациты и их пирокласты. Андезиты и их брекчии	Эллинская свита 34—27 млн. лет	Дациты, андезиты, андезито-базальты и их туфобрекчии	Кельбаджарская свита	Мондониты, габбро-диориты, гранодиориты, граниты, граносиениты (Соганлинская группа, Субатан, Зейлик в АзербССР и др.)—32—38 млн. лет
	Песчаники, глинистые песчаники, рифовые известняки				
В. эоцен					

Формирование верхнетретичных вулканогенных образований началось извержениями в нижнем-среднем олигоцене андезитовых лав и их пирокластов (свита нижних андезитов и их брекчий по С. А. Исаакян), в низах разреза (р-н сс. Ринд и Ахавнадзор) перемежающихся с фаунистически охарактеризованными глинистыми песчаниками и рифовыми известняками того же возраста (Асланян, 1960; Вегуни, 1960, 1966). Андезиты, представленные пироксеновыми, роговообманково-пироксеновыми и биотит-пироксеновыми разностями, в основании разреза имеют резко выраженную миндалекаменную текстуру и шарово-глыбовую отдельность, свидетельствующие об их излиянии в водной среде. Абсолютный возраст андезитов составляет 30—34 млн. лет, что соответствует нижнему-среднему олигоцену.

Здесь и далее абсолютный возраст определялся методом дисперсии двупреломления (табл. 2) по плагиоклазу и калиевому полевоому шпату (Чибухчян, 1963<sub>1,2</sub>), а породы Вагашенского интрузива кали-аргоновым методом (табл. 3) в Лаборатории абсолютной геохронологии ИГН АН АрмССР.

Таблица 2

№ обр.	Наименование породы и место взятия	Минерал	K <sub>0</sub>	Возраст в млн. лет
1	2	3	4	5
<b>Эллинская свита</b>				
1205а	Андезитовый порфирит, сев. окраина с. Ринд	Плагиоклаз	164,1	33—34
1206а	Андезитовый порфирит роговообманковый, вост. окраина с. Ринд.	.	163,0	29 } 32±3
1206а	»	.	164,5	
939	Андезитовый порфирит, в 1,5 км к западу от с. Ахавнадзор	.	163,5	31
1205д	Дацит, сев. окраина с. Ринд	.	163,2	30
1131в	Дацит, в 1,3 км к ССВ от с. Элпин	.	163,8	32
11486	Дацит, 1,5 км к югу от с. Гешин	.	164,0	33
11486	»	.	164,0	33 } 31±2
11486	»	.	162,5	
11336	Дацит, в 2 км к СВ от с. Элпин	.	162,5	27
<b>Гортунская свита</b>				
7а	Санидиновый трахилипарит, в 2 км к западу от с. Гортун	Плагиоклаз	162,0	24
1139	Санидиновый трахилипарит, лев. борт ущелья р. Элпин в 2 км к СЗ от с. Элпин	Калишпат	131,7/137,5	22—23
1144	Санидиновый трахилипарит, р-н развалин с. Варданес	Плагиоклаз	161,9	24—25
1209г/2	Санидиновый трахилипарит, обломок в «белесоватой свите», в 1 км к ССВ от с. Биралу	.	161,7	23
1021а	Липарит, коч. Нариманлу (по р. Краакоюн)	.	161,3	21 } 23±2
1021а	»	.	162,1	
948а	Липарит, в 1 км к СЗ от с. Гортун	.	161,4	22
9466	Трахилипарит, в 1 км к западу от с. Гортун	.	161,0	20—21

Продолж. табл. 2

1	2	3	4	5
<b>Дидванкская свита</b>				
1152a	Дацит, в 1,5 км к югу от с. Гешин (вершина г. Тохлу)	Плагиоклаз	161,2	21
12106	Дацит, в 1 км к ВСВ от с. Биралу	.	160,0	16
12106	"	.	161,0	20
12116	Андезит, в 1,3 км к ВСВ от с. Биралу	.	160,1	16
11376	Трахибазальт, водораздел рр. Элпин и Айгирчи	.	160,2	16—17
942	Лейцитовый трахибазальт (дайка), в 0,5 км к северу от с. Гортун	.	160,2	16—17
11346	Липарит, вост. склон г. Дидванк	.	160,0	16
11346	"	.	159,3	13
1168a	Липарит, обломск из «белесоватой свиты» р-на с. Джерманис	.	159,3	13
1168a	"	.	159,8	15
1141a	Дацитовый порфир (дайка), в 0,8 км к СЗ от развалин с. Варданес	.	160,0	16
1141a	"	.	161,0	20
1143a	Дацитовый порфир (дайка), р-н развалин с. Варданес	.	160,5	18

**Варденисская и басаргечарская свиты**

9796	Андезит, р-н с. Сарыягуб	Плагиоклаз	159,2	12—13
1166	Андезит, водораздел верховьев рр. Веди и Айгирчи (р-н с. Джерманис)	.	157,8	7
1166	"	.	159,3	12—13
11366	Липарито-дацит, водораздел рр. Элпин и Айгирчи	.	158,6	10
980	Трахидацит, в 2 км к югу от с. Сарыягуб	.	158,7	10
963в	Трахидацит, в 1 км к югу от с. Мартуни	.	158,2	8
963в	"	.	157,6	6
79a	Липарит, р-н кочевки Азизнер	.	157,8	6
79a	"	.	158,2	8

**Верхнеэоцен-олигоценый интрузивный комплекс**

4366	Гранодиорит, Соганлинский массив, в 3,5 км к ССВ от с. Гетикванк	Плагиоклаз	165,1	38
911a	Сиенито-диорит, Зейликский массив, запад. окраина с. Зейлик Азерб. ССР	.	164,9	37
605	Гранодиорит, Субатанский массив, в 1 км к югу от с. Субатан	.	163,8	32
605	"	Калипшат	142,4	32
664	Монзонит, Субатанский массив, в 0,5 км к западу от с. Субатан	.	182	
		.	146,2	33—34
		.	194	

Продолж. табл. 2

1	2	3	4	5
<b>Миоценовый интрузивный комплекс</b>				
901a	Гранодиорит, Газминский массив, в 3,3 км к северу от с. Вернашен	Плагиоклаз	162,2	25
899	Гранит порфировидный, Прошибердский выход, р-н развалин крепости Прошиберд	.	161,7	23
12236	Граносиенит, Каялинский массив	.	162,4	24—25 26—27
11236	.	.	162,1	

Таблица 3

Номер обр.	Наименование породы и место взятия	K, %	K <sup>40</sup> .10 <sup>-6</sup> г/г	Ar <sup>40</sup> рад., %	Ar <sup>40</sup> .10 <sup>-6</sup> , см <sup>3</sup> /г	Ar <sup>40</sup> .10 <sup>-9</sup> г/г	Ar <sup>40</sup> /K <sup>40</sup> .10 <sup>-3</sup>	Возраст в млн. лет	Среднее значение
638	Габбро эссекситовое, эндоконтактовая фацция юго-западн. части Вагашенского массива	2,29	2,79	8,0	0,38	0,68	0,25	4,5	4,75±
		2,29	2,79	16,0	0,43	0,75	0,27	5,0	0,25
863	Габбро эссекситовое, эндоконтактовая фацция юго-запад. части Вагашенского массива	2,11	2,58	4,0	0,50	0,895	0,35	6,0	5,5±0,5
		2,11	2,58	10,9	0,40	0,72	0,28	5,0	
188a	Гранодиорит биотитовый, северо-запад. часть Вагашенского интрузива	2,85	3,48	15,0	0,54	0,97	0,28	5	5,5±0,5
		2,85	3,48	25,1	0,64	1,15	0,33	6	
196	Гранодиорит, главная интрузив. фацция, центр. участок Вагашенского массива	2,70	3,30	5,10	0,50	0,90	0,27	5	5,2±0,2
		2,70	3,30	18,2	0,53	0,95	0,29	5,4	
224	Кварцевый диорит биотитовый, центр. часть Вагашенского массива	2,22	2,71	11,5	0,41	0,74	0,27	5	5
		2,70	2,71	13,0	0,40	0,72	0,27	5	

Выше по разрезу андезиты сменяются андезито-дацитами и дацитами с резким преобладанием обломочных разностей—туфобрекчий, туфо-конгломератов и реже туфолав. Андезито-дациты и дациты, представленные биотит-пироксеновыми, биотит-роговообманково-пироксеновыми, биотитовыми разностями, имеют абсолютный возраст в 27—31 млн. лет. Весь этот комплекс андезитов, андезито-дацитов и дацитов с их пирокластическими аналогами, выделенный нами в элпинскую свиту, как в северо-западном, так и в юго-восточном направлении резко сокращается и выпадает из разреза. Например, в районе с. Биралу непосредственно на глинистые песчаники нижнего-среднего олигоцена налегают породы «белесоватой свиты».

Таким образом, подтверждается наличие вулканогенного олигоцен-

на с абсолютным возрастом пород в 27—34 млн лет в ряде районов юга центральной Армении.

Стратиграфически выше следует комплекс санидиновых трахилипаритов, липаритов, дацитов, имеющий значительное распространение в юго-западной части области. Имея в районе предполагаемых центров извержений у сс. Гортун и Элпин максимальную мощность более 300 м, комплекс, названный нами гортунской свитой и представленный лавами с преобладающим количеством туфов и туфобрекчий, к юго-востоку и северо-западу постепенно переходит в свою переотложенную фацию, известную в литературе как «белесоватая свита». Детальный осмотр разрезом собственно «белесоватой свиты» показывает, что она формировалась в период воздымания региона в различных условиях: то в регрессивном море, о чем свидетельствует большое участие карбонатного цемента (с. Биралу), то на суше или в закрытых водоемах при транспортировке материала воздушным путем, селевыми водами или в виде лахар. Породы этой «свиты» выходят за пределы распространения олигоценовых образований и трансгрессивно перекрывают нижележащие отложения. Абсолютный возраст пород гортунской свиты составляет 20—25 млн лет. Породы, относимые нами к горунской свите, Р. Х. Гукасяном и Б. М. Меликсетяном (1965) выделены в самостоятельный верхнеолигоцен-нижнемиоценовый экструзивный комплекс.

На северо-восточном фланге области, в бассейне р. Масрик, породы, соответствующие гортунской свите, выступают небольшими окнами санидиновых липаритов из-под молодых отложений в сравнительно глубоко эродированных участках рельефа (Зодское рудное поле, русло р. Каракоюн). Абсолютный возраст этих липаритов равен  $23 \pm 2$  млн лет, что соответствует нижнему миоцену.

В юго-восточной части Варденисского хребта «белесоватая свита» перекрывается потоками дацитов, андезитов и андезито-базальтов с абсолютным возрастом 16—18 млн лет, прорванных субвулканическими телами липаритов (Дидванк) и липарито-дацитов с абсолютным возрастом 13—15 млн лет. Этот комплекс пород выделяется нами в дидванкскую свиту.

Выше отмеченных лав залегает вторая «белесоватая свита», отличающаяся от предыдущей как гипсометрически, так и стратиграфически более высоким положением. «Свита», содержащая в основном обломки липаритов, дацитов, реже древних (юрских) интрузивных и метаморфических пород (верховья р. Варденис), по сравнению с предыдущей гортунской свитой имеет громадное распространение, обрамляя весь Варденисский хребет и занимая большую площадь в бассейне оз. Севан. В связи с ее наиболее интенсивным развитием на Варденисском хребте, мы считаем целесообразным назвать ее вместе с перекрывающими дацитами, андезито-базальтами и др. «варденисской свитой».

В нижних горизонтах варденисской свиты нами в истоках р. Веди, в 1,5 км к СЗ от с. Джерманис установлены прослойки диатомитов. Обломки липаритов этой свиты имеют абсолютный возраст  $14 \pm 1$  млн лет и,

по-видимому, аналогичны породам липаритового купола Дидванк с возрастом 13—15 млн. лет.

Возраст варденисской свиты на южном склоне хребта, по данным ископаемой флоры, датируется как нижний плиоцен (Габриелян, Тахтаджян, 1948). На северном склоне хребта в бассейне оз. Севан по параллелизации с некоторыми слоями сарикаинской свиты, Е. Е. Милановский (1952) относит их к плиоцену. Плиоценовый возраст доказывается и абсолютным возрастом андезитов (р-н с. Сарыягуб)—12—13 млн. лет.

Широкое площадное развитие варденисской свиты и сопоставление ее разрезов на различных участках, приводят к выводу, что формирование свиты имело довольно длительную историю и главным районом, поставляющим вулканогенные продукты, была юго-западная половина хребта. Неоднозначным развитием вулканизма в различных участках области объясняется нахождение в верхних горизонтах варденисской свиты липаритовых лав с абсолютным возрастом равным  $7 \pm 1$  млн. лет, а в верховьях р. Масрик—лав андезитов и дацитов, с возрастом в 12—13 млн. лет.

Сопоставление разрезов вулканогенных образований плиоцена юго-восточной части бассейна оз. Севан и западной части Варденисского хребта вскрывает их отличительные черты.

В юго-восточной части бассейна оз. Севан наблюдается развитие пород нормального известково-щелочного ряда. В основании толщи, на размытой поверхности липаритов гортунской свиты, залегают андезито-базальты и андезиты, имеющие ограниченное развитие (верховье р. Сот). Стратиграфически выше следуют пироксен-роговообманковые, пироксен-биотитовые и пироксен-роговообманково-биотитовые дациты. Разрез плиоценовой вулканогенной толщи венчается довольно широко распространенными (по сравнению с породами низов толщи) лавами андезитового и андезито-базальтового состава, которые, вероятно, эквивалентны маничарским лавам Гегамского нагорья. Этот комплекс плиоценовых вулканогенных образований бассейна оз. Севан выделяется как басаргечарская свита (Кашкай и др., 1952).

В юго-западной части рассматриваемой области плиоценовые вулканогенные образования развивались в несколько ином плане. Здесь, во-первых, наблюдается отчетливое смещение вулканической деятельности на восток, в центральную часть Варденисского хребта, и, во-вторых, после формирования второй «белесоватой» свиты следуют лавы и пирокласты дацитового состава. Вероятно, эквивалентом вулканогенной толщи восточной полосы (верховье р. Масрик) здесь надо считать толщу, следующую после излияния отмеченных дацитов, в составе ее участвуют оливиновые базальты, трахидациты, дациты, липариты со значительным участием пирокластов.

Характерной чертой всего этого комплекса является отчетливая обогащенность пород щелочами. Этот комплекс вулканогенных пород соответствует вохчабердской вулканогенно-осадочной свите Приереванского бассейна.

Для целостности картины магматической деятельности необходимо сопоставление пород эффузивной, субвулканической и интрузивной фаций.

На основании геологических данных и определения абсолютного возраста представляется возможным выделить в области следующих интрузивных комплексов:

Верхнеэоцен-нижнеолигоценовый — монзониты, габбро-диориты, гранодиориты, граниты, граносиениты (Соганлинская группа, Субатан, Зейлик в Аз. ССР и др.) — 32—38 млн. лет.

Нижнемиоценовый — сиенито-диориты, граносиениты, порфиroidные граниты (Газминская группа с Прошибердским штоком, Каялинский интрузив) — 23—25 млн. лет.\*.

Среднеплиоценовый — эссекситовые габбро, кварцевые диориты, гранодиориты (Вагашенский массив) — 5—6 млн. лет.

В рассматриваемой области наблюдается довольно отчетливая территориальная разобщенность проявлений интрузивного магматизма от эффузивного. Как показывает анализ фактов, центры вулканических излияний миоценового периода приурочены к границам центрального гравитационного минимума (гравитационные уступы). В отличие от них основное поле развития гранитоидных интрузивов приурочено к центральной зоне данного гравитационного минимума.

В плиоценовое время, помимо отмеченных двух зон, контролирующей вулканическую деятельность, возникла и третья, имеющая поперечное к ним расположение, соответствующая в современном рельефе Варденисскому хребту и совпадающая с северной границей гравитационного минимума.

Значительный интерес представляет роль отмеченных магматических комплексов в металлогении. Здесь наблюдается весьма определенная связь молибденового оруденения с субвулканическими и интрузивными фациями миоценового магматизма, подкрепленная наличием молибденовых проявлений в районе развития субвулканических тел санидиновых трахилипаритов Элпина и приуроченность Прошибердского проявления к штоку порфиroidных гранитов Газминской группы гранитоидных интрузивов.

В заключение отметим следующее:

1. Верхнетретичный магматизм южной части центральной Армении приурочен к моменту замыкания геосинклинали и вступлению региона в орогенный этап. К этому периоду относится формирование интрузивов габбро-монзонит-сиенитовой формации верхнеэоцен-нижнеолигоценового возраста (Субатан, Зейлик, Соганлинская группа). В этот же период формировались элпинская и кельбаджарская вулканогенные свиты, относящиеся к проявлению базальт-андезит-липаритовой формации.

\* Верхнеэоцен-нижнеолигоценовый и нижнемиоценовый интрузивные комплексы установлены и для Зангезура (Гукасян, Меликсетян, 1965).

2. В следующей стадии развития, в орогенном этапе имеем проявление магматизма собственно гранитного состава, именно липаритовой формации в виде комплекса санидиновых трахилипаритов и дацитов в полосе Элпин-Гортун и липаритов—в бассейне р. Масрик и их интрузивных эквивалентов—порфировидных гранитов Прошиберда—в центральной части области.

Эффузивная деятельность в этот период контролировалась как главными зонами разломов, ограничивающими консолидирующийся блок, так и более поздними, поперечными к ним, мелкими разломами. Приуроченная к этому периоду интрузивная деятельность проявляется в формировании приповерхностных (субвулканических?) дайкообразных тел (Вагашенский массив).

3. Вскрывается причинная связь одновременного проявления эффузивного и интрузивного магматизма в зависимости от их места в структуре региона. Эффузивный магматизм связан с долго живущими крупными разломами, часто приуроченными к зонам глубинных разломов, а интрузивный—с центральными частями поднятий, где создаются благоприятные условия для образования закрытых камер.

4. Корреляция истории геологического развития региона с геофизическими данными относительно толщины (эффективной мощности) земной коры позволяет сделать предположение, что при достижении больших глубин в корневых частях геосинклинали создаются условия для анатексиса и зарождения гранитной магмы. Эта анатектическая магма в период орогенеза мобилизуется в общее движение и в зависимости от конкретной тектонической обстановки проявляется в эффузивной или интрузивной фации.

Институт геологических наук  
АН Армянской ССР

Поступила 25.IV.1967.

Հ. Ա. ՂԱԶԱՐՅԱՆ, Հ. Գ. ԳՈՒՅՈՒՄՉՅԱՆ, Զ. Հ. ԶԻՔՈՒԽՉՅԱՆ

ՎԱՐԴԵՆԻՍԻ ԼԵՌՆԱՇՂԹԱՅԻ ՄԱԳՄԱՏԻԿ ԱՊԱՐԵՆԵՐԻ ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ  
ՍՏՈՐԱԲԱԺԱՆՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Դաշտային դիտումների ու ապարների բացարձակ հասակի որոշման հիման վրա հեղինակները առաջարկում են Հայկական բարձրավանդակի կենտրոնական մասի (Վարդենիսի լեռնաշղթա) վերին երրորդականի հրաբխային կոմպլեքսների հետևյալ ստորաբաժանումը՝

Էլփինի շերտախումբ — ստորին-միջին օլիգոցեն, 27—34 մլն. տարի,

Հորթունի շերտախումբ — ստորին միոցեն, 20—25 մլն. տարի,

Դիդվանքի շերտախումբ — վերին միոցեն, 13—18 մլն. տարի,

Վարդենիսի շերտախումբ — պլիոցեն, 2—11 մլն. տարի:

Համապատասխանաբար առանձնացվում են հետևյալ ինտրուզիվ կոմպլեքսները՝

վերին էոցեն-ստորին օլիգոցենյան — 32—38 մլն. տարի,

ստորին միոցենյան — 23—25 մլն. տարի և

միջին պլիոցենյան — 5—6 մլն. տարի:

Բացահայտվում է էֆուզիվ և ինտրուզիվ մագմատիզմի միաժամանակ հանդես գալու պատճառային կապը: էֆուզիվ մագմատիզմը հարում է հարատև խորքային խզվածքներին, իսկ ինտրուզիվ մագմատիզմը՝ բարձրացումների կենտրոնական մասերին, որտեղ ստեղծվում են փակ կամերաներ առաջանալու բարենպաստ պայմաններ:

Շրջանի երկրաբանական զարգացման պատմության և գեոֆիզիկական սվյալների համադրումը թույլ է տալիս ենթադրել, որ գեոսինկլինալի արմատային մասերում պայմաններ են ստեղծվում գրանիտային մագմայի անատեկսիսի ու առաջացման համար: Լեռնակազմական պրոցեսների ընթացքում անատեկտիկ մագման ընդգրկվում է ընդհանուր շարժման մեջ և, կոնկրետ տեկտոնական պայմաններից կախված, հանդես է գալիս էֆուզիվ կամ ինտրուզիվ ֆազիայում:

### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аджимамудов Э. Б. О связи гравитационного поля с тектонической зональностью: Малого Кавказа. ДАН АрмССР, т. XXIV, № 4, 1957.
2. Асланян А. Т. Региональная геология Армении. Айпетрат, 1958.
3. Асланян П. М. Стратиграфия и моллюски верхнепалеогеновых отложений юго-западной Армении. Автореферат канд. диссертации, 1960.
4. Вегуни А. Т. Об олигоцене южной Армении. Сб. научн. тр. Ер. ПИ, вып. 3, 1956.
5. Вегуни А. Т. О вулканогенном олигоцене Армении. ДАН Арм. ССР, т. XXX, № 3, 1960.
6. Вегуни А. Т. Некоторые закономерности верхнетретичного вулканизма Армянского нагорья. В кн. Вулканические и вулканоплутонические формации. Изд. «Наука», М., 1966.
7. Габриелян А. А. К стратиграфии олигоценовых отложений Армении. ДАН Арм. ССР, № 2, 1945.
8. Габриелян А. А. Основные вопросы тектоники Армении. Изд. АН Арм. ССР, 1959.
9. Габриелян А. А. и Татевосян Л. К. Схема геолого-геофизического районирования Армянской ССР и смежных частей Антикавказа. Изв. АН АрмССР, науки о Земле, т. XIX, № 1—2, 1966.
10. Гукасян Р. Х., Меликсетян Б. М. Об абсолютном возрасте и закономерностях формирования сложного Мегринского плутона. Изв. АН Арм. ССР, сер. Науки о Земле, г. 18, № 5, 1965.
11. Исаакян С. А. Новые данные по стратиграфии верхнетретичных образований Зап. Даралагеза. ДАН Арм. ССР, т. XXII, № 2, 1956.
12. Исаакян С. А. О закономерностях неогенового вулканизма в пределах Западного Даралагеза (Арм. ССР). ДАН Арм. ССР, т. 24, № 3, 1957.
13. Кашкай М. А., Хаин В. Е., Шихалибейли Э. Ш. К вопросу о возрасте Кельбаджарской вулканогенной толщи. ДАН Азерб. ССР, т. VIII, № 6, 1952.
14. Милановский Е. Е. Новые данные о строении неогеновых и четвертичных отложений бассейна оз. Севан. Изв. АН СССР, сер. геол., № 4, 1952.
15. Остроумова А. С. Третичный вулканизм Западного Даралагеза (Армения). Автореферат канд. диссертации, 1962.
16. Паффенгольц К. Н. К стратиграфии и тектонике олигоцена и соленосной толщи Армении и южной части Грузии. Зап. Всес. Мин. общ., XVII, № 3, 1938.
17. Тахтаджян А. Л. и Габриелян А. А. Опыт стратиграфической корреляции вулканогенных толщ и пресноводных образований плиоцена и нижнего постплиоцена Малого Кавказа. ДАН АрмССР, № 1, 1948.

18. Чибухчян З. О. К вопросу о возможности определения абсолютного возраста калиевых полевых шпатов методом сравнительной дисперсии двупреломления. В сб. «Новые методы в минералогии и петрографии и результаты их применения». Госгеолтехиздат, М., 1963.
19. Чибухчян З. О. Об определении абсолютного возраста плагиноклазов методом сравнительной дисперсии двупреломления. ДАН Арм. ССР, т. 37, № 4, 1963.