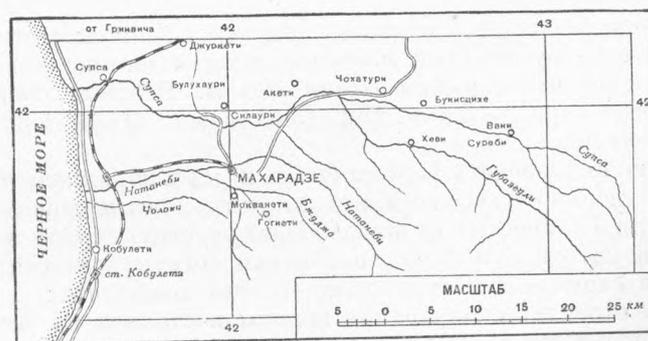


ГЕОЛОГИЯ

**Г. Г. КАЗАКАШВИЛИ и П. А. ТОПУРИЯ**  
**О НЕКОТОРЫХ СИЕНИТОВЫХ ПОРОДАХ р. СУПСЫ (ЗАПАДНАЯ ГРУЗИЯ)**

(Представлено академиком А. Е. Ферманом 5 IV 1939)

По р. Супсе в Западной Грузии (фиг. 1) были встречены нами две своеобразные дайковые молодые интрузии сиенитового состава. Своеобразие первой, обнаженной в 15 км выше сел. Тав-Суреби, заключается в ее дифференцированности, различном составе породы нижних и верхних частей дайки; своеобразие второй, встреченной в средней части р. Супсы у селения Диди-Вани, — в петрографическом составе слагающей ее породы.



Фиг. 1.

Последняя названа нами анальцимовым сиенитом, так как она является переходной от типичных сиенитов к широко известным в Грузии тешенитам. Интрузив Диди-Вани сопровождается жилами анальцимового габбро-сиенита и трахита, причем первый явно моложе главной интрузии, так как одна из подобных жил сечет интрузию анальцимового сиенита.

Обе интрузии залегают среди среднеэоценовой толщи андезитовых брекчий и флиша (порфириновый эоцен) в виде даек и вызывают в них контактные изменения, особенно интенсивные вокруг интрузии сиенита выше сел. Тав-Суреби. Сказанным определяется послесреднеэоценовый возраст интрузий; весьма вероятно, по аналогии с другими грузинскими интрузиями, связь супсинских пород с приабонской фазой альпийской складчатости.

Сиенитовая интрузия в 15 км выше сел. Тав-Суреби. Выходы интрузии по руслу р. Супсы обнажены примерно на расстоянии 1.5 км. Падение обоих контактов на N—NW. Получается впечатление дайкообразного тела примерной мощности 500—600 м,

причем тогда крайний верхний и нижний по реке выходы следует понимать, как кровлю и подошву этой дайки. Различие состава хорошо видно при сравнении количественно минералогического состава образцов, собранных последовательно от подошвы к кровле (табл. 1).

Таблица 1  
Количественно минералогический состав пород сиенита Супсы

Минеральные составные части	Нижняя часть интрузии		Средняя часть		Верхняя часть
	Сиенито-диориты		Сиениты		Сиенит-порфиры
	№ 31	№ 36	№ 37	№ 38	№ 40
Кварц . . . . .	—	—	0.2%	2.3%	4.8
Анортоклаз . . . . .	17.6%	35.3%	75.4%	83.7%	91.6
Плагиоклаз . . . . .	55.7	43.6	9.5	7.8	1.9
№ плагиоклаза . . . . .	35—43		18—23		8 (реже 20)
Биотит . . . . .	10.7	9.1	3.2	0.5	} 1.6
Авгит . . . . .	13.2	8.2	8.2	4.6	
Магнетит . . . . .	2.8	3.8	3.5	1.4	
Сумма . . . . .	100.0	100.0	100.0	100.3	99.9
Уд. вес: измеренный . . . . .	2 799	—	2 697	2 678	—
вычисленный . . . . .	2 750	2 705	2 690	2 654	—

Наибольшей мощностью обладает средняя сиенитовая часть, которая протягивается по руслу реки примерно на расстоянии 800 м. Сиенито-диориты нижней части дайки около 300 м. Верхние сиенит-порфиры (сиенит-аплиты) порядка 200 м. Переходы между этими породами совершенно постепенны.

Повышение кислотности породы (табл. 2) идет параллельно с уменьшением общего удельного веса всей породы от подошвы к кровле. Кроме того порода кровли отличается от предыдущих и структурно: в сиенитовых и сиенито-диоритовых породах основания структура гипидиоморфно-зернистая, в сиенит-аплитах кровли—гранит-порфировая.

Характер отдельных минералов породы постоянен на всей мощности интрузии. Колеблется только состав плагиоклаза, что показано в табл. 1. Анортоклаз ( $2V = -60^\circ$ ), как и вообще в несинтрузиях, существенно калиевый и, как можно судить на основании его светопреломления ( $N_g = 1.528 \pm 0.002$  и  $N_p = 1.521 \pm 0.002$ ), содержит около 30—35% альбитовой составляющей.

В частях более близких к кровле он обнаруживает кроме такого химического связанного альбита и слабую пертитизацию.

Химический анализ анортоклаза приведен нами в табл. 2, графа 4. Пересчет этих данных дает  $Or = 64.5\%$ ,  $Al \text{ № } 8 = 35.3\%$ ,  $Se = 0.2\%$ .

Темноцветные минералы: моноклинный пироксен ряда авгита ( $SN_g = 38-42^\circ$ ;  $2V = +45+50^\circ$ ) и биотит. Роговая обманка—вторичная; в низах интрузии она частично, а у кровли почти полностью замещает моноклинный пироксен. Хлорит развивается за счет обоих первичных минералов.

Акцессории—апатит, циркон и магнетит.

В контактах интрузии с породами порфирового эоцена образуются анортоклазо-олигоклазовые с биотитом роговики (анортоклаз—39.7%; олигоклаз № 13—39.4%; биотит—18% и кварц—1.8%), аналогичные подобным породам Вакис-Джварской интрузии (1).

Таблица 2

Химические анализы пород и минералов сунсинских интрузий

	1	2	3	4	5	Магматические формулы по Левинсон-Лессингу
SiO <sub>2</sub>	53.47	58.30	59.88	63.94	64.22	1) $1.41\overline{RO} \cdot R_2O_3 \cdot 7.98SiO_2$ $R_2O : RO = 1 : 5.1$ $\alpha = 1.8$
TiO <sub>2</sub>	0.64	0.39	0.53	Следы	0.02	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.31	17.34	19.59	20.02	19.52	2) $1.54\overline{RO} \cdot R_2O_3 \cdot 4.94SiO_2$ $R_2O : RO = 1 : 1.58$ $\alpha = 2.17$
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7.11	4.74	3.05	0.40	0.47	
FeO	1.78	0.78	1.46	—	0.25	3) $1.0\overline{RO} \cdot R_2O_3 \cdot 4.63SiO_2$ $R_2O : RO = 1 : 1.02$ $\alpha = 2.5$
MnO	0.22	0.14	0.18	—	Следы	
CaO	7.79	5.22	2.75	0.58	0.96	
MgO	7.18	3.37	2.10	0.07	Следы	
BaO	—	—	—	0.17	—	
Na <sub>2</sub> O	2.65	5.17	4.51	3.60	5.25	
K <sub>2</sub> O	1.72	3.81	4.15	10.86	8.70	
SO <sub>3</sub>	0.11	0.23	0.11	—	—	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.25	0.04	Следы	—	—	
H <sub>2</sub> O*	0.54	0.26	0.73	—	—	
Потери при прокаливании	1.48	0.32	1.28	0.60	—	
Сумма	103.45	100.11	100.32	100.24	99.39	
Аналитики		Р. Накашидзе		В. А. Молева	П. Волков	

- 1) Сиенито-диорит нижней части сиенитовой интрузии.
- 2) Сиенит средней части интрузии.
- 3) Анальцимовый сиенит.
- 4) Анортотлаз из сиенитового интрузива.
- 5) Анортотлаз из анальцимового сиенита.

Интрузия анальцимовых сиенитов у сел. Диди-Вани. Интрузия приурочена к небольшому сбросу в северном крыле опрокинутой антиклинали флишевой толщи, имеющей примерно-широтное простирание. Залегание здесь также дайковое с падением контактов SO—O. Мощность интрузива около 500—600 м. В окружающих породах многочисленны аплитовые апофизы.

Интрузив Вани более или менее однороден. Главная его масса сложена идиоморфно-зернистой породой розовато-серого цвета; краевые части более мелкозернисты и несколько более темно-окрашены, то же и апофизы.

Количественные соотношения главных минералов, слагающих типичную породу, показаны в табл. 3.

Минералы		Объемные %	Таблица 3	
			Минералы	Объемные %
Анортотлаз . . . . .		67.1	Анальцим . . . . .	10.3
Плагноклаз № 47 . . . . .		16.6	Темные минералы . . . . .	6.4

Минералы по своему характеру существенно отличны от таковых же Тав-Суревского сиенита. Анортотлаз обладает значительно меньшим углом оптических осей (среднее  $2V = -43^\circ$ ; отдельные определения дают величины от  $-40^\circ$  до  $-48^\circ$ ) и значительно большим содержанием альбитовой частицы, что отражается на его светопреломлении ( $N_g = 1.531 \pm 0.002$ ,  $N_p = 1.524 \pm 0.002$ ) и что отчетливо видно из анализа отобранного материала (табл. 2, графа 5). Пересчет его дает: Or=49.59 и Ab № 9=50.44, что находится в полном согласии с оптикой. Анортотлаз образует идиоморфные кристаллы, пелитизированные или замещенные натролитом.

Плагиолаз, образующий крупные кристаллы, обычно нацело замещен цеолитами, анальцимом и натролитом; иногда он окаймлен анортоклазом. В редких сохранившихся участках удалось установить его андезитовую природу (№ 47—45).

Темные минералы представлены преобладающим бурым биотитом, моноклинным пироксеном (средние  $CN_g=39^\circ$ ,  $2V=+53^\circ$ ) и обыкновенной роговой обманкой.

Анальцим кроме замещения полевых шпатов образует еще и самостоятельные выделения в угловатых промежутках между другими составными частями породы. В анальциме часто встречаются включения идиоморфных кристалликов плагиоклаза, темных минералов и иголок апатита. Последний образует местами длинно-вытянутые иголки, достигающие до 0.5 мм в длину. Имеется магнетит.

Ранее отмечалось, что интрузия сопровождается жилами анальцимового трахита и анальцимового габбро-сиенита.

Первый отличается от анальцимового сиенита главным интрузива своей порфирированной структурой и трахитовым обликом основной массы, состоящей из микролитов анортоклаза, точечных зернышек магнетита и очень незначительного количества буроватого мутного базиса. Вкрапления представлены анортоклазом ( $2V=-56^\circ$ ), отчасти анальцимированным альбитом № 9—10 ( $N_g=1.538$ ) и биотитом.

Второй — габбро-сиенит — выделяется преобладанием плагиоклаза в полевошпатовой части породы, а также крайне основным битовнитовым его составом (№ 81—90). Много моноклинного пироксена ( $CN_g=35-41^\circ$ ;  $2V=+45+52^\circ$ ). Анортоклаз свежий образует каемки вокруг плагиоклаза. Биотита крайне мало. Цеолиты—анальцим и натролит; их меньше, чем в анальцитовых сиенитах.

В ы в о д ы. Из двух описанных нами неинтрузий наиболее интересным нам представляется второй—дифференцированный интрузив анальцимового сиенита в окрестностях с. Диди-Вани. Слагающая его порода является связующим звеном между нормальными сиенитами Супсы и других мест Закавказья, с одной стороны, и тешенитами и другими анальцим-содержащими основными породами,—с другой.

Поступило  
1 IV 1939.

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Д. С. Белянкин, В. П. Петров, В. П. Еремеев, Неинтрузии Аджаристана и Гурии, Материалы по геологии и петрографии ССР Грузии (1935).  
<sup>2</sup> Т. Г. Казакашвили, П. А. Топурия, Труды Груз. отд. ВИМС, вып. 2 (1938).  
<sup>3</sup> А. П. Герасимов, Труды ГГРУ, вып. 29 (1931).  
<sup>4</sup> Д. С. Белянкин, Изв. Петербургского политехнического института.