

## MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

*MINERALOJIA.—Noticias sobre un Block granítico, encontrado en las faldas del Descabezado, por don Ernesto Williams.*

El Descabezado Grande es el cono mas importante de la formación volcánica de Talca, tanto por su altura como por la considerable estension de su base i de su cráter. Situado, segun el señor Pissis, a los 35°35'49" de latitud sur i a los 0°9'57" de longitud oeste segun el meridiano de Santiago, lo designa en su *Jeografía física de Chile* una altura de 3,888 metros sobre el nivel del mar, altura algo inferior a la que le he determinado barométricamente en mi última ascension, donde el barómetro me marcó en su cúspide, que es un estenso campo de hielo, una presión de 470 milímetros, siendo—2° la temperatura del mercurio i—3° la del aire; encontrándose el punto de observacion como a 9 metros del punto mas elevado; datos que me determinan a darle una altura de 4,036 metros sobre el nivel del mar. Su forma, vista desde lejos, es la de un majestoso cono truncado, siempre cubierto por los hielos eternos que le coronan. Sus fragosas i rápidas faldas son constituidas principalmente por materiales incoherentes, entre los cuales predomina el lapilli i la arena volcánica que contiene gran cantidad de hierro magnético. Nótese falta de verdaderas corrientes de lavas que desciendan desde el cráter; sin embargo, al pié del cerro por el suroeste i sur, se ven bajar grandes corridas de obsidiana que mas arriba desaparecen bajo las arenosas lomas del cono; i de trecho en trecho en otras partes de su base, aparecea esparcidas cortas corridas de lava que al pasar sobre la fonolita la altera a veces en los puntos de contacto con ella.

No existe el menor recuerdo histórico de su actividad i debe hacer un buen número de siglos a que ha dejado de funcionar. Sin embargo, las fuerzas que animaron en otro tiempo al gran macizo volcánico no han desaparecido, como lo atestiguan hoy en dia las numerosas fuentes termales que en él brotan, la solfatara de los baños del volcan, i por último el acontecimiento del fenómeno conocido por don Ignacio Domeyko bajo el nombre de *solfatara*

*lateral*, en noviembre del 47 i que trastornó completamente la garganta que existía entre las faldas del Descabezado i del Azul, dejando en mas de dos leguas de lonjitud un inmenso agrupamiento de peñascos que alcanzan enormes dimensiones, colocados sin órden ni regularidad; fenómeno que apareció acompañado de grandes ruidos subterráneos i de un gran desprendimiento de vapores i gases. Así es que nada de extraño tendria que un dia volvieresen a abrirse las válvulas de esos colosos andinos que hoy en dia permanecen tapadas por los hielos eternos i recobrasen su antiguo poderío.

Entre los numerosos materiales incoherentes que cubren sus faldas por el sur i el oeste, me llamó principalmente la atencion una inmensa cantidad de trozos de sienita, que se encuentran esparcidos i diseminados en fragmentos ya angulosos o ya mas o ménos esféricos, que varían en dimensiones desde un tamaño menor que un centímetro cúbico hasta colpas que tienen un diámetro superior a dos decímetros. Aparecen desde los puntos mas inferiores de las lomas hasta los puntos mas superiores del cerro donde se hacea mucho mas escasos. Abrazan una considerable estension superficial i se encuentran acompañados por lapillis que encierran en su interior fragmentos de las mismas rocas graníticas mas o ménos alteradas por el fuego, pero que sin dificultad se les reconoce. Por la condición de encontrarse estos fragmentos de rocas graníticas en la superficie debe referirse su aparición a los últimos períodos de actividad del volcan, en los cuales debe haber arrojado grandes cantidades de agua caliente, como lo demuestran los depósitos silíceos i calcáreos que se encuentran en varias partes del cerro.

Estas rocas que constituyen el objeto de esta memoria, i cuyo análisis lo he ejecutado en el laboratorio de la Universidad, son esencialmente felspáticas: pues el feldspato es el que entra en la composición de la masa principal de la roca, i al parecer se distinguen en ella dos clases de feldspatos: uno de color gris lustroso i el otro de color enteramente blanco, que a veces tira débilmente a gris. Estos dos feldspatos se encuentran íntimamente unidos i una separación mecánica entre ellos es casi imposible.

Esta masa felspática se encuentra acompañada de una gran cantidad de hojillas de mica i de cristaltitos informes de anfíbola de color negro, que en algunas muestras toman color verdoso i de hierro magnético titanífero, minerales que se encuentran esparcidos con bastante regularidad en medio del feldspato. Estos cuatro

minerales son los que constituyen la roca de aspecto granitoideo, de un color mas o ménos gris, de estructura granuda, textura compacta, bastante resistente, sin embargo que algunos bolones, por efecto de las acciones atmosféricas, son algo frágiles, de fractura desigual i áspera al tacto.

Las diversas operaciones a que sometí la roca para efectuar el análisis de los minerales, son las siguientes:

Para la trituracion. Traté un fragmento por el fuego para enfriarlo en seguida rápidamente en el agua i efectuar de este modo la desunion de los minerales que entran en su composicion. Una vez que hubo llegado al rojo, se subdividió de tal modo que no habria habido necesidad de arrojárselo en el agua fria.

Por lexivacion separé la mayor parte de la mica, quedándome el feldspato, la anfíbola, i el fierro magnético titanífero; éste lo separé por el iman i lo traté por el bisulfato de potasa. De los otros dos minerales, feldspato i anfíbola, separé por un prolijo aparatado la cantidad necesaria para el análisis.

El feldspato ha sido analizado por el carbonato de barita, dándome mis operaciones el siguiente resultado:

Sílice .....	59.03
Alumina.....	25.00
Protóxido de fierro.....	2.05
Cal .....	5.04
Magnesia.....	indicios.
Potasa .....	0.80
Sosa .....	7.40
	<hr/>
	99.35

Razon del oxígeno:

i: 3: 8.4

Por el resultado anterior se vé que la composicion del feldspato se acerca a la de la andesita, al cual Deville considera como una alteracion del feldspato oligoclosa.

El análisis me dió para la composicion de la anfíbola el siguiente resultado:

Sílice .....	55.03
Alumina.....	5.00
Protóxido de fierro.....	32.86
Magnesia.....	indicios.
Cal .....	10.10
	<hr/>
	101.26

La anfíbola, según la composición precedente, pertenece a la clase de anfíbolos ferruginosos, en las cuales probablemente una parte de alumina estará reemplazada por el sexquióxido de fierro.

Aparecen rocas sieníticas en medio de la formación volcánica en diversos puntos de las cordilleras de los Andes de Talca. En la laguna de Mondaca se hallan la sienita al lado de las fonolita, formando en una pequeña estension parte del muro que encierra la encajonada laguna por el sur, i a cuyo pié brotaban en otro tiempo los fumosos manantiales termales de Mondaca.

Aparece igualmente la sienita en mayor estension que en Mondaca, hácia la parte media del fragoso valle de Meneses, donde forma como un islote sienítico en medio de los encumbrados cerros de trachyta, por cuyas pendientes, en la vecindad de la sienita, se deslizan grandes corrientes de obsidiana, tornasoladas con los vivos matices del iris. I la aparición, pues, de fragmentos aislados de sienita en las faldas del Descabezado Grande, nos induce indudablemente a creer que el gran macizo del Descabezado se ha abierto paso al través de la formación sienítica, i que el Descabezado Grande ha tenido su foco de actividad en medio de la misma roca.

Hechos análogos cita Humboldt en su *Cosmos*, cuando en el volcan de Tunguragua, al pié de las trachytas negras de Penipe, encontró esquitos micáceos de un blanco verdoso, con granates, i en la hacienda de Grausee en contacto con las mismas trachytas, granito de grano medio con feldspato de rojo claro, algo de mica de un verde negruzco i mucho cuarzo de un blanco gris.

Mas alelan dice: «Pero los excelentes trabajos que ha hecho sobre el Sangay el jeólogo frances Wisse, confirmaron, 47 años despues, las observaciones que hice en el Tunguragua, sobre la superposicion, o mas bien, sobre la erupcion de la trachyta al través del esquito micáceo i del granito, fenómeno tan raro en las cordilleras i tan común en Auvèrnia.»

Darwin, en su obra *Geological observations on the volcanic Islands*, cita haber encontrado en la isla de Ascension, en la vecindad de la montaña Verde, fragmentos estraños de rocas sieníticas embatidas en medio de las masas de escorias; i describe una sienita blanca, abigarrada con colorado i compuesta de feldspato bien cristalizado, numerosos granos de cuarzo brillante i de pequeños cristales de hornblenda. El clivaje del feldspato le parecia que era del de potasa.