



NOVEDADES DEL VOLCAN CALBUCO



En un artículo recién publicado en estos ANALES "sobre el volcanismo chileno", el autor se queja de que es muy poco lo que se sabe del volcan Calbuco, i desarrolla al fin un programa que debiera servir a una comision especial destinada a estudiar los fenómenos físicos i jeológicos que se conexas con la actividad volcánica de este cerro. Tal estudio científico, que indudablemente seria una obra digna del mas vivo apoyo de todos los hombres amantes de las ciencias naturales, no podria efectuarse, sin embargo, sino estableciéndose la comision durante un considerable lapso de tiempo en las inmediaciones del volcan; esta misión seria, pues, como lo indica tambien el autor del artículo, bastante costosa, i tropezaria con dificultades de toda clase; así que por de pronto apenas si se puede esperar la realizacion de ella.

El mundo científico se ve, entretanto, reducido a recojer cuidadosamente las observaciones de viajeros hechas con mas o ménos prolijidad, i las noticias suministradas por personas fidedignas de los alrededores del volcan, que se han tomado el trabajo de apuntar lo que han visto i oido. I no es al fin tan escaso el material de observaciones que ya existe, como se podria creer segun el artículo mencionado, ni tampoco faltan estudios

científicos sobre este volcan, basados en el exámen petrográfico i mineralójico de las cenizas, que en parte han sido publicados en estos mismos ANALES, pero de los cuales el autor no toma noticia alguna, aunque estos estudios i observaciones contribuyan esencialmente a formarse un juicio cabal de la actividad de este volcan (1).

Tambien poseemos ya interesantes datos sobre accidentes jeofísicos producidos por aquellos fenómenos volcánicos, como por ejemplo la formacion de las grandes "cañadas", o sea anchas calles o diques de barro firme, cuyas masas en estado líquido se han precipitado sobre las faldas del volcan, trasformando completamente la hidrografía de la rejion entre el Calbuco i el rio Petrohue.

A estas observaciones, que se referian esclusivamente a las faldas setentrionales i orientales del volcan, podemos agregar ahora unos datos sobre su parte meridional, que es la ménos accesible i ménos conocida.

El señor Oscar de Fischer, empleado de la Comision de Límites, de regreso de una espedicion al rio Cochamó en Noviembre de 1893, hizo una escursion al lago Chapo, hasta ahora inexplorado, que se estiende al pié sur del volcan, motivado por las afirmaciones de varios colonos de aquella rejion, de que el rio Coyhuin, desagüe de este lago, habia llevado gran cantidad de pescados muertos i que su temperatura habia subido notablemente. Desde la estremidad oriental del lago Chapo contempló la falda SE. del Calbuco, observando el enorme lecho de un ventisquero, probablemente del que da orijen al rio

(1) Véase la relacion de un viaje al Calbuco, por el doctor don Cárlos Martin, en el *Diario Oficial* del 28 de Octubre; una carta de don Oscar de Fischer a don Diego Barros Arana sobre una escursion al volcan, i la Memoria del doctor don Roberto Pöhlmann sobre las cenizas del Calbuco, publicadas en el número correspondiente al mes de Diciembre de 1893 de estos ANALES; ademas, un artículo del doctor don Alberto Beutell sobre la composicion química de la ceniza volcánica, en el número correspondiente a Abril de 1894. Reseñas sobre las observaciones i estudios hechos hasta ahora, se encuentran en varias revistas europeas. Mencionamos solo un artículo del doctor A. Plagemann: *El monte Calbuco en actividad volcánica*, en la revista *Südamerikanische Rundschau* (Haag), núm. 6.

Blanco, afluente del río Hueñu-Hueñu. Se divisaban todavía masas de hielo azul en su fondo, aunque evidentemente de dimensiones mucho mas reducidas que las que tenían anteriormente; en la falda sur se veían grandes acumulaciones de nieve cubiertas de cenizas. Tampoco en esta parte del volcan se hallaban vestijios de emanaciones de lava, fenómeno que hasta ahora no ha visto ningun observador serio en alguna parte de este cerro.

Ultimamente hemos recibido noticias de una subida al mismo cráter del Calbuco, efectuada por don Osvaldo Heinrich, preceptor alemán de Osorno, en el verano próximo pasado. Sobre esta ascension, la primera despues del viaje de don Roberto Christie (1), el señor Heinrich ha dirijido una comunicacion a don Oscar de Fischer, de la cual extractamos las siguientes líneas:

«El día 19 de Febrero me trasladé, acompañado por varios colonos alemanes, en un bote desde la ribera norte del lago de Llanquihue al pié del Calbuco, donde encontramos a los dueños de las chacras ocupados en recojer los escasos frutos de su última cosecha en los campos devastados. Habiendo llegado tarde, nos contentamos, en el resto de este día, con reconocer el camino para la ascension del volcan. En la noche observamos un resplandor ígneo que alumbraba con luz májica las columnas de vapor que salían del cráter, oyéndose a cortos intervalos un ruido semejante a los truenos de una tempestad que se aproxima.

«En la mañana próxima, a las 5 A. M., salimos los tres excursionistas de nuestro incómodo campamento, llevando un barómetro, termómetro i aparato fotográfico, i provistos de los víveres mas indispensables. Despues de 20 minutos de marcha, alcanzamos un arenal, ramificacion de una «cañada» mayor, que habia hallado su remate a pocos minutos de distancia de las casas de un colono, i cuyas devastaciones han sido las mas terribles.

(1) Segun nos ha comunicado el mismo Mr. Christie, él solo llegó en 1872 hasta el cráter del volcan. Su compañero Mr. Downton se extravió en las barrancas i tuvo que volver con peligro de vida, sin haber alcanzado el fin deseado de la excursion.

Después de otros 40 minutos de marcha, estuvimos arriba en la misma cañada principal, rodeándonos, cuanto más nos aproximábamos al volcán, intensos vapores de azufre, i mostrándose pequeñas depresiones en forma de calderillas cubiertas de una costra de este mineral. En medio de la cañada había unos tres o cuatro pequeños huecos, de 0.5 a 1 metro de diámetro, por donde brotaban estos vapores; en otros puntos salía vapor de agua.

«El suelo principiaba a volverse caliente; pero todavía se podía soportar bien la temperatura bajo nuestros piés, que alcanzaba aquí a 42 centígrados. Encontramos también algunas piedras mayores por donde brotaban aquellos vapores de azufre. Desgraciadamente no pudimos determinar su temperatura, pues el termómetro no marcaba sino hasta 50°. Uno de los compañeros se hundió en el piso de barro caliente, por lo cual desde entonces nos fijamos mucho en nuestro camino.

«A las 7.30 A. M., estuvimos junto a la entrada de la quebrada, por donde se había arrojado aquel río de barro. Aunque tuvimos la intención de seguir siempre por las crestas elevadas, no hallamos modo alguno para escalar los altos bordes de la quebrada, donde, en caso de una erupción, también habríamos quedado perdidos. En estas alturas, hasta los árboles más vigorosos habían sido destruidos, como si fueran palitos de fósforos, i solo unos troncos medio carbonizados se levantaron con sus perfiles oscuros al cielo. En las faldas, todos los árboles estaban como barridos, i con excepción de unas pocas raíces que salían de la ceniza, no había ningún vestigio de la primitiva abundante vegetación.

«Entramos con buen ánimo en la quebrada, obstruyéndonos el paso a cada rato un arroyo de corriente rápida, con aguas color de azufre; sin embargo, había siempre puntos donde se podía saltarlo. Las exhalaciones de vapores de agua se hacían ahora más frecuentes, i a veces nos envolvían de tal manera, que era imposible mirar un paso más hacia adelante; solo cuando algunas ráfagas de viento partieron las nubes de vapor, continuamos buscando el camino. Habiendo avanzado de esta manera por un cuarto de hora más o menos, llegamos al punto donde la quebrada se parte en tres distintos ramales, saliendo de cada

uno un arroyo de color mui curioso: el que viene de la quebrada izquierda, mas fuerte que los demas, era de color azufre; el medio, rojizo, tal vez por sustancias ferruginosas, i el de la quebrada derecha tenia un color verdoso de aceituna. La temperatura era de 45 a 47°; en cambio, el suelo, tanto en esta parte como mas hácia arriba, era de regular temperatura.

«Seguimos la marcha por la quebrada media i la subimos penosamente hasta su remate superior, llegando a la altura de una loma bastante ancha, por la cual se pudo caminar con mucha comodidad. Aquí ya no nos molestaban vapores sulfurosos, ni tampoco vapores de agua nos obstruian la vista. Pero arriba, en lo alto del cerro, delante de nosotros, se oian sin cesar truenos i ruidos de grandes derrumbes.

«A las 9 A. M. hicimos alto, habiéndonos acerçado ya bastante a la loma, detras de la cual salian las nubes de vapor, i donde debia hallarse, por consiguiente, el cráter. Dentro de una hora de marcha mas, pensábamos estar arriba, sin adivinar los obstáculos que se nos opondrían en el camino. Creyendo haber vencido ya la parte mas mala del viaje, descansamos un rato para tomar el almuerzo, nos orientamos sobre la continuacion del camino i echamos una mirada sobre la parte recorrida. Divisamos el poderoso arenal en toda su estension, semejante a la forma de una mano, estrechado al pié del volcan por dos cordones, pero estendiéndose mas allá sobre un ancho territorio i ramificándose hácia el lago de Llanquihue, el volcan Osorno i el rio Petrohue. En muchos puntos veíanse desprender de la parte superior del arenal aquellas columnas de vapor que hace poco nos habian envuelto, pero que, correspondiente al aumento del calor del día, habian ya disminuido mucho en su tamaño.

«Despues de este corto descanso, continuamos la subida por la loma, que, a medida que avanzábamos, se estrechaba mas i mas, hasta alcanzar solo la anchura de una mesa i reduciéndose mas todavía hasta tal vez un pié de ancho. A la derecha i a la izquierda se abrieron horrosos abismos, i el perder el equilibrio aquí habria sido muerte segura. Algunas piedras que se desprendian a nuestros piés, caian en saltos jigantescos hacia abajo, arrastrando consigo otras veinte o treinta en su carrera. Solo a gatas, apoyándonos en las manos i pies, pasamos por los trechos

mas angostos. Luego nos fué obstruido el camino por una roca, que era imposible pasar por encima. Hicimos, pues, el ensayo de bajar a la quebrada a nuestra derecha, que tenía unos 150 metros de profundidad. Pero a la mitad de la bajada llegamos a una pared perpendicular de rocas que nos obligó a volver; así que perdimos $\frac{3}{4}$ de hora trepando inútilmente en la pared escarpada, siempre en peligro de resbarnos i ser destrozados.

«De vuelta hácia arriba, tratamos de buscar un camino en la pendiente inmediatamente debajo de la roca, para volver a subir al otro lado de ella. El pasaje era peligroso; pero lo hicimos sin novedad, gracias a unas pocas raíces que nos prestaban apoyo. Algun trecho mas adelante el paso fué cerrado por otra roca; pero siendo aquí la quebrada a nuestra derecha ménos profunda i la pendiente ménos escarpada, pudimos bajar sin mayor trabajo i peligro.

«En seguida continuamos la subida por la quebrada, teniendo que escalar a su remate una escarpada pared, que nos ocultó el aspecto de las columnas de vapor que salían del cráter. Solamente los continuos truenos nos anunciaban la proximidad de éste.

«De repente se abre delante de nosotros el cráter, i como encantados quedamos parados para mirar las gruesas masas de vapor que salen sin cesar de sus grietas. Una estrecha pero profunda quebrada nos separa de aquel lugar horroroso, siendo la pared opuesta de la quebrada en jeneral mas baja que la en donde nos encontramos. Solo en una parte, hácia el lado, sobresale sobre nosotros un cerrito de forma de un cono obtuso, de cuya cima se desprendía una columna ancha pero no mui intensa de humo. Aquí se encuentra probablemente la abertura, por donde el volcan ha arrojado sus cenizas. El cono tenía en sus partes superiores un diámetro de 250 a 300 metros, i alcanzaba una elevacion de unos 25 metros sobre nuestro punto de observacion. Si debemos tener confianza en las indicaciones de nuestro barómetro, nos hallábamos a 1,300 metros sobre el nivel del mar. (El estado del barómetro era normal, pues en la orilla del lago de Llanquihue marcaba 50 metros sobre el mar.)

«Inmediatamente debajo de nosotros i al lado del cono salían de las grietas dos enormes columnas de vapor, una mayor a la

derecha i otra menor a la izquierda, sin contar varias otras insignificantes que se veian en todas partes. La actividad volcánica no era uniforme. De vez en cuando se notaba un desarrollo mas vigoroso de las masas de vapor, ya en la una, ya en la otra de las columnas. Continuamente se desprendian de aquel cono, tal vez a consecuencia de su calor interior, trozos de roca que con gran ruido caian en la quebrada delante de nosotros o en otra de las que limiten el cono; tal vez tambien en la misma abertura de éste (1). De estas rocas que se derrumbaban continuamente, provenia tambien el ruido semejante a truenos de una fuerte tempestad, el cual habíamos creído que era subterráneo. Todo el espacio del cráter (2) estaba cerrado en el fondo, como tambien en los dos lados, por lomas prominentes.

«Habiendo descansado media hora en estas alturas, emprendimos la vuelta i llegamos al anochecer a la orilla de la laguna.»

DR. I. ST.

(1) Esta observacion es mui reveladora i arroja tal vez luz sobre la cuestion del orijen de las cenizas volcánicas del Calbuco. Segun la opinion del Dr. Pöhlmann, emitida en su artículo arriba citado, se puede admitir que las cenizas del Calbuco derivan su orijen de la roca firme (andesita aujítica o hipersténica) que ha sido molida en el interior del cráter.

(2) El señor Heinrich agrega que la denominacion del cráter no es a propósito para todo este recinto, que sería mas bien una caldera mui ancha con terreno ondulado en su parte oriental, i con aquel cono obtuso en la parte occidental, concentrándose la actividad volcánica alrededor del cono, mientras que falta en la parte oriental. Nos parece, sin embargo, que la formacion de esta caldera, segun la misma descripción del señor Heinrich, permite sin duda alguna aplicar a ella la designacion de cráter, aunque éste tenga varios kilómetros de diámetro. Véase tambien la descripción de Carlos Juliet (ANALES, 1872, pájs. 366 i siguientes).

