

EL VOLCAN DESCABEZADO GRANDE

Por HUMBERTO FUENZALIDA VILLEGAS
Jefe de la Sección de Geología.

En un estudio que publiqué anteriormente en este mismo Boletín (1), me referí al volcanismo de la Cordillera de Talca, y especialmente a la distribución de los volcanes en el Grupo de los Descabezados. Pretendo comenzar ahora el estudio de las estructuras principales en forma de breves monografías. Esta primera está destinada al estudio de la más importante de ellas, la correspondiente al Descabezado Grande, que, entre todas las mencionadas es la más descollante por su altura, la más imponente por su formidable masa y la más interesante desde el punto de vista científico, puesto que ha presentado últimamente, fenómenos correspondientes a un renuevo de su actividad, como el Cerro Azul en 1846, que forzosamente deben retener nuestra atención con proyecciones hacia el futuro (2).

Daré sin embargo, antes de abordar brevemente el estudio del Descabezado Grande, algunas informaciones generales sobre la geología de este sector cordillerano y sobre la sistemática que utilizaré en las páginas siguientes:

La Cordillera de los Andes en esta latitud ($35^{\circ} 40'$), está constituida principalmente, por las rocas de la formación porfirítica, dotadas de un plegamiento más o menos intenso. Hacia el Valle Longitudinal chileno, los afloramientos de granodiorita se ordenan conforme a dos líneas principales. Una primera todavía francamente cordillerana, resulta al unir los afloramientos que se presentan en el Cordón de las Mulas pri-

(1) Tomo XIX, 1941, páginas 19 a 30.

(2) Desde luego, me parece conveniente dejar en claro que el nacimiento del Quizapu no se realizó el 26 de noviembre de 1847, como equivocadamente anota Domeko, sino de 1846, como tendré ocasión de demostrarlo más tarde.

meramente, en la Laguna de Mondaca, después, y finalmente en la Laguna de la Invernada, unos treinta kms. más al sur del punto anterior. Entre estos tres afloramientos principales, la granodiorita aparece recubierta por un espesor considerable de lavas recientes, andesíticas, dispuestas en forma de una planicie sobre los relieves andinos. Otra línea de afloramientos granodioríticos, enteramente marginal a la Cordillera, ésta vez, aparece en el mismo borde del Valle Longitudinal, conforme a los relieves que en el Mapa de la Oficina de Mensura de Tierras figuran con los nombres de Cerro Colorado, Cerro Imposibles, Cerro Redondo y Morro El Fraile. Al sur de este último y conforme a una faja que se ciñe a las aguas del río Claro Grande desbordan un poco las lavas del interior cordillerano y esta línea, que es continua, a diferencia de la anterior, se ve interrumpida en este sector, para reaparecer en el Cerro denominado "El Picaso" (1).

Tanto las fajas granodioríticas, como los afloramientos de la formación porfirítica, están ocultos, pues, en el seno de este trozo cordillerano por recubrimientos volcánicos modernos, que forman una gran mancha de lavas, sensiblemente incommovidas, del terciario superior. Tienen estos en ocasiones hasta ochocientos metros de espesor.

Este volcanismo del terciario se ha realizado en forma de emisiones bastante fluídas, las cuales se han dispuesto en mantos, empilados los unos sobre los otros, que recubren la topografía anterior con estructura de trapps. (2). La planicie que ha resultado de este relleno volcánico, tiene en las vecindades de "El Alto Pelado", 2,500 mts. de altitud y hacia el interior aumenta paulatinamente hasta alcanzar valores vecinos de los 3.000 mts., en las inmediaciones de la línea internacional. Los ríos corren a través de ella por valles profundos escarpados, cuyas vertientes son de muy difícil escalamiento. En todo el largo recorrido que va desde la confluencia del río Colorado con el río Lontué hasta la confluencia del río Valle Grande con el Colorado, en las vecindades de la línea divisoria, hay un sólo camino tropero por el cual puede escalarse

(1) En el Mapa de la Oficina de Mensura de Tierras escriben con s. don Luis Riso-Patrón escribe con z. Es conveniente tener a la mano para la lectura de este artículo el mapa mencionado.

(2) Burckhardt en sus "Profils géologiques transversaux..." (Anales del Museo de La Plata", Sección Geología y Mineralogía, La Plata, 1900) fue el primero que representó ese recubrimiento volcánico moderno. En esa representación aparecen figurados algunos accidentes tectónicos, que a mi modo de ver corresponden a los esfuerzos de las lavas para adaptarse a la topografía pre existente.

la vertiente meridional del valle, lo cual se hace, por lo demás, gracias a una cuesta muy peligrosa y empinada. La juventud de estas emisiones tiene trascendencia también en el trazado de la red hidrográfica. Al contemplar por ejemplo los tributarios del río Colorado, que corre por el borde septentrional de la mancha de lavas, se observa que por la ribera izquierda este río sólo viene a recibir afluentes de entidad más al Occidente de Las Muías, donde vierte sus aguas el Arroyo de San Pedro, débil caudal sin embargo, que realiza su confluencia, mediante un verdadero despeñamiento ya que no ha logrado profundizar mucho su valle todavía en el recubrimiento de lavas recientes. Hacia el interior ningún afluente de importancia se observa por esa ribera. Por otra parte, todos los valles que se han logrado conformar sobre la planicie, se elevan rápidamente aguas arriba. El río Palos de San Pedro presenta numerosos rápidos y saltos de agua. El Arroyo San José, tributario de la Laguna de Mondaca y verdadero nacimiento del Lontué, se despeña hacia ésta por una serie de rápidos y hermosos saltos de agua que le dan un extraordinario atractivo (1).

Ya PISSIS hizo notar en su Geografía Física de la República de Chile que los volcanes de la Cordillera del Grupo de los Descabezados, se levantan sobre la planicie mencionada. Es evidente que el magma, después de las grandes emisiones por grietas, ha buscado salida por puntos localizados, construyendo los aparatos volcánicos que actualmente adornan esa cordillera. La ordenación de que hablamos en nuestro estudio anterior, habla muy expresivamente en este sentido.

Todos ellos tienen una aire de familia, y su historia debe haber sido muy semejante. Con dos excepciones (?) el tipo que domina es el de los volcanes estratificados y son estos también los que tienen una importancia topográfica mayor. Casi siempre, en estas estructuras principales, la actividad postuma ha generado en los flancos o en la vecindad inmediata, numerosos conos de proyecciones que se disponen conforme a líneas radiantes, solidarias en cierto modo, con las líneas de ordenación de que hablamos oportunamente.

En el terreno observamos, sin embargo, formas un poco más variadas, debido a la acción erosiva que ha tenido tiempo para trabajar poderosamente algunas estructuras; pero siempre con un poco de paciencia se llega al volcán estratifi-

(1) Véase a este respecto la lámina del Atlas de Pissis, en el cual se figura este rincón cordillerano.

cado. Tal sucede por lo menos con el "Alto Pelado". Por otra parte, el volcanismo de esta cordillera, se ha manifestado a menudo por conductos que no construyeron aparatos, y cuyo poder efusivo se limitó al derrame de una gran corriente de lava, sin manifestaciones posteriores de ninguna clase. Algunas veces estas corrientes pueden referirse a algún volcán vecino, otras veces no y habrá que considerarlas como centros de actividad independientes.

Es por eso necesario hacer un pequeño estudio de las manifestaciones volcánicas, analizando su carácter y sus formas si hay lugar a ello.

En general puede decirse que los volcanes que forman el conjunto de Los Descabezados, pueden agruparse conforme al siguiente esquema:

I.— Estrato-volcanes (volcanes estratificados), fácilmente reconocibles, con estructura bien conservada y notablemente saliente en la topografía general; algunas veces predominan en ellos las emisiones de lava, otras veces las proyecciones que corresponden a fases de actividades explosiva. Son estos los principales en nuestra cordillera y los que mantienen un papel predominante en el volcanismo actual, por medio de sus cráteres adventicios.

II.— Morros volcánicos, formados principalmente por núcleos pétreos, desprovistos de revestimiento y sin forma peculiar, que se presentan en el terreno algunas veces con formas redondeadas, otras en forma de agujas notablemente salientes del contorno. Algunas veces, en la vecindad de esos accidentes aparecen lavas estratificadas que atestiguan la existencia de un cono destruído por la erosión.

III.— Conos de proyecciones, formados casi exclusivamente por productos emitidos por el volcán en ocasión de sus paroxismos. Algunas veces estos volcanes han tenido sin embargo, y en el comienzo de su actividad, emisiones de lava que suelen tener grandes dimensiones, ocupan el fondo de un valle pero no se han repetido y la estructura piroclástica sin mezcla de lavas se ha levantado sobre ellas.

IV.— Centros efusivos, formados por emisiones de lava de gran importancia, pero que no se han repetido, ni han continuado manifestándose con fases explosivas. La actividad de

estas bocas quedó limitada a una sola manifestación: la emisión de una gran corriente de lava.

V.— Cráteres de explosión, generalmente desprovistos de emisiones de lava. La actividad se ha limitado a una explosión que abrió la boca, la cual más tarde, muchas veces ha sido ocupada por las aguas (maares).

Es conforme a esta sistemática, como abordamos el estudio de los diferentes volcanes de esta cordillera.

Las diferentes estructuras que consideramos en nuestro artículo anterior deben considerarse distribuidas dentro de las distintas categorías de la manera siguiente:

Volcanes Estratificados: Descabezado Grande, Cerro Azul, Descabezado Chico, Volcán Cerro Colorado, Volcán Cerro del Medio. Total cinco.

Núcleos volcánicos: Cerro Rajaduras, Cerro Alto Pelado. Total dos.

Conos de Proyecciones: Los Hornos Norte, Los Hornos Sur, Quizápu, Cráter de las Escorias, Volcán Chivato. De estos dos son adventicios, Quizápu y Cráter de las Escorias (1), pero ambos acusan un fijamiento prolongado de la actividad volcánica en un mismo sitio y merecen mencionarse aparte por cuanto, por lo menos uno de ellos ha tenido manifestaciones recientes que lo hacen más conocido que el Volcán original mismo. Los otros son volcanes perfectamente independientes, que marcan sitios de actividad situados al margen de los grandes centros eruptivos de la Cordillera. Total 5.

Centros Efusivos: Centro de Las Mulas (Descabezado Grande), Centro de Mondaca, Centro de El Blanquillo, Centro de Arroyo Pacos. Total cuatro.

Cráteres de Explosión: Volcán de Los Quillayes, Volcán Sin Nombre, Volcán de la Resolana.

(1) Adventicio del Descabezado Chico.

A.— Volcanes Estratificados

EL DESCABEZADO GRANDE

La más imponente estructura de la región la constituye el Descabezado Grande. DOMEYKO, al hablar de él en uno de sus escritos (1), recordaba ya que "ninguno, tiene más fama, de ninguno hablan más los viajeros y ninguno tal vez merece más estudio que el Descabezado". Agregaba: "en él el geólogo ve un grupo de volcanes recién apagados, muy interesante bajo todo aspecto; el geógrafo halla en su derredor el nacimiento de las principales vertientes del río Colorado, del Lontué, del Maule y del río Grande; el hacendado, abundantes pastos para su ganado; y en general, los habitantes de los feraces campos de Talca, por el natural cariño a su tierra natal lo consideran como el más alto, el más hermoso y el más imponente del mundo" (sic.).

Por el contexto de lo que se acaba de leer pareciera como si en su primera visita a estas cordilleras Domeyko no hubiera reparado en que existen dos Descabezados, porque todos estos atributos no son conciliables para el Descabezado Grande, al cual se refiere en la última parte de su frase indudablemente. En varias otras partes de este escrito (2), se advierten también contradicciones que dejan de serlo si nos percatamos de esta probable confusión en que se encontró el distinguido sabio polaco. Debo decir que esto es muy posible, porque contrariamente a lo que sucede con el Descabezado Grande, el Descabezado Chico es de muy difícil observación. Es necesario subir a las cumbres más allá del Descabezado Grande para advertirlo, pues, de lo contrario, queda cubierto por éste y por las otras formas del grupo.

En realidad, esa ilusión regional que observaba Domeyko por el Descabezado Grande de parte de los talquinos, se explica perfectamente. En efecto, él es el primer volcán que aparece, viniendo de norte a sur, con toda su enorme masa y sus formas elegantes, enteramente a la vista del viajero que se desplaza por el Valle Longitudinal. Su cono se desprende desde las cumbres mismas de la Cordillera y prácticamente, pue-

(1) Viaje a las Cordilleras de Talca y Chillán. Obras completas, t. V. Geología, pág. 321.

(2) Viaje a las Cordilleras... etc. Geología, pág. 321.

de decirse que es visible desde el valle a partir de su misma base. Esto hace que, ante los ojos del que lo mira desde lejos, aparezca de una altura mucho mayor que la que en realidad tiene, y pocos, aparentemente, le igualan en masa e imponencia. El Cerro Azul, que le sigue inmediatamente al sur, aunque es casi de su misma estatura, aparece desmedrado y enclenque.

Su altura, determinada por la Comisión Chil. de Límites, es de 3.833 mts. sobre el nivel del mar, y su posición según los levantamientos de la misma $35^{\circ} 35' 30''$ de Lat. S. con $70^{\circ} 46'$ de long. W. Riso-Patrón en su Diccionario (1) da las siguientes coordenadas: $35^{\circ} 35'$ de lat. y $70^{\circ} 45'$ de long. W. Dice además en su breve descripción: "Es de figura piramidal, y truncada en su cúspide por un corte rectamente plano, en donde se contiene su vasto cráter, que aparece del E. como una cúpula cubierta de nieve; más abajo se descubren fajas de rocas estratificadas, porfíricas, de color gris claro, que bajan por sus costados. Se levanta a 3.830 mts. de altitud hacia el SW. del Descabezado Chico con el cual está unido por un llano de nieves perpetuas..." En realidad entre ambas cumbres se miden 14 a 15 kms. y en esta distancia hay lugar para varios accidentes, entre los cuales descuellan el Co. Rajaduras y el Co. Colorado, ambos volcanes.

En su base se miden cinco a seis kilómetros, conforme una línea orientada norte-sur, y su cráter presenta un diámetro de 2 kms. en ese mismo sentido.

Es visible del Valle Central, desde Chimbarongo hasta poco más allá de Linares, pero la mejor vista se obtiene desde el puente del ferrocarril sobre el río Lontué. Su forma es característica y se le reconoce fácilmente gracias a la gran truncatura que afecta al cono y que le ha merecido el nombre. Esta truncatura que antes de 1932 estaba permanentemente cubierta por nieves eternas, desde ese año sólo almacena nieves frescas que ya avanzada la estación estival, desaparecen debido a la ablación correspondiente, y al calor procurado por la actividad de un nuevo cráter abierto en su cuadrante NE. en 1932, y activo desde entonces.

Don Heriberto Trehwela, que hizo una ascensión hasta su cumbre en 1929, dice que el cráter estaba ocupado por hielos eternos, de entre los cuales sobresalían grandes peñascos negros.

(1) Luis Riso-Patrón: Diccionario Geográfico de Chile. Santiago, 1924.

La estructura del cono es sencilla. En su base encontramos numerosos emisiones de lavas delgadas y regulares, que se estratifican sin intermediarios formando un zócalo bastante dilatado. Estas lavas están constituidas por una roca porfídica, negra, opaca, con algunos feldespatos plajioclasas irregularmente dispersos en la masa. A diferencia de otras rocas semejantes que se encuentran en la región esta no aparece contraída en prismas (pórfidos columnarios de Domeyko) sino regularmente desparramada con una débil inclinación radial, formando mantos de gran regularidad y extensión. Este zócalo es posible observarlo particularmente bien en todo su frente occidental, en donde avanza en forma de una especie de terraza, que ha sido fuertemente atacada por la erosión (fig. N.º 1).

Un problema a considerar es el de si estas lavas pertenecen a la planicie o forman parte ya de la estructura del Descabezado. Es muy difícil establecer una diferencia a base del estudio de las rocas, por cuanto existe un seguro parentesco entre las andesitas columnares que forman la planicie como elemento más característico, y las emisiones primeras del volcán. Se trata en este caso también de andesitas, pero de un carácter más ácido sin retracción propiamente dicha. Creo que la fig. N.º 1 muestra claramente, en cambio, de qué modo son ellas solidarias de la estructura del volcán y como presentan también una inclinación correspondiente a un primer esbozo de cono. Incuestionablemente estas lavas sobrecubren las estratificadas que forman la planicie.

Sobre este zócalo de lava se edifica el estrato volcán propiamente dicho, o cono. Las pendientes de éste son mucho más acentuadas (20 grados más o menos). En él encontramos como material dominante un conglomerado rojo-gris compuesto por trozos de lava, ceniza y lapillis que el volcán ha proyectado al exterior durante sus paroxismos (fig. N.º 2). Este color rojizo que le da la tonalidad general sólo se debe a la meteorización. Radialmente y en todos sentidos se observan a trechos grandes corridas acantiladas que constituyen el frente denudado de coladas potentes, emitidas por el volcán y contra cuyos frentes deben luchar los ascensionistas. Estos acantilados corren hacia abajo, según un plano ligeramente más inclinado que el general de las pendientes del volcán.

En la fig. N.º 3 se ha representado esquemáticamente su estructura, con los diferentes materiales que intervienen en su composición.

Las lavas solidarias del cono son de dos clases, desde el punto de vista petrográfico: una clara, gris, vacuolar que co-

responde a una traquita, otra obscura, formada principalmente por obsidiana dispuesta en lechos de fluidalidad, alternando con otros en los cuales la obsidiana no se advierte. Estas lavas tienen abundantes minerales de sanidina. Corresponderían pues, a otra manera de presentarse la misma roca. Mientras las primeras son las que intervienen en el cono, las últimas aparecen en el cráter, según puede desprenderse de las pocas observaciones que se han podido hacer en el aparato mismo.



Fig. N.º 3.—Corte esquemático del Descabezado Grande.

El volcán ha sido muy desigualmente atacado por las acciones denudadoras. Mientras el zócalo aparece muy articulado debido a la existencia de quebradas y vallecitos, hasta tal punto que el arroyo de "El Volcán", que corre hacia la Laguna de Mondaca, se forma por la confluencia en el seno del zócalo de un arroyo proveniente de su frente occidental y otro del oriente, el cono mismo presenta solamente el comienzo de barranco en su frente poniente, donde funcionaron durante algún tiempo a partir de mayo de 1932 dos fumarolas continuas. Fuera de este accidente, hacia el NE. existía antes de 1932 una fuerte escotadura del cráter por donde también se despeñaban aguas en ocasión de los derretimientos estivales. y al parecer desde allí bajaba una poderosa corriente de lava. Por lo menos así lo hace suponer un croquis del grupo de los Descabezados publicado por Kühn y tomado desde el Cerro del Medio. Es en esta parte donde se ha abierto el nuevo cráter (1).

Si las acciones externas no han sido capaces de labrar más poderosamente el cono, la acción de la energía interna que

(1) Reprodujimos este croquis en nuestro artículo anterior.

actualmente se observa en forma de un renuevo de la actividad, ha sido capaz de averiar mucho más seriamente la estructura. En efecto, encontramos en ella dos embudos crateiformes, uno directamente al norte, inactivo actualmente y otro de grandes dimensiones que ocupa casi todo su cuadrante noreste, constituyendo el actual cráter en funciones, con actividad intermitente y fase stromboliana durante los períodos de acción. Fuera de estos accidentes contemporáneos, se encontraba en su parte sur posiblemente un embudo semejante que se transformó en laguna, por acumulación de las aguas pluviales, el cual, al romperse en el mes de julio de 1932, produjo una gran avalancha de barro que, de contragolpe, ocasionó la ruptura del dique que estancaba la Laguna del Blanquillo, situada a sus pies, en su lado suroccidental.

Actividad.— No poseemos informaciones sobre la actividad del Descabezado Grande a través de su cráter primitivo. Desde que llegaron los españoles a establecerse en el Valle Longitudinal había sido considerado como un volcán apagado y es muy difícil suponer, dada su situación, que el volcán haya tenido alguna manifestación de actividad por su cráter principal sin que los habitantes de las regiones vecinas se dieran cuenta de ellas.

El hecho de que no hayan existido manifestaciones por ese cráter, no implica, por cierto, la inactividad del centro correspondiente. Por desgracia ninguno de los viejos viajeros dejó constancia meticulosa de los accidentes que presenta el Cono, para juzgar de las modificaciones que se producen ocasionadas por la actividad interna. Sin embargo, los visitantes de esas regiones siempre han dejado constancia del hecho de que todos los contornos septentrionales estaban cubiertos por lapillis, piedra pómez y arenas volcánicas. Es posible, y tal vez es lo más seguro, que estas explosiones provinieran del Quizapu, pero es posible también que fueran originadas por fases explosivas breves, semejantes a las que dieron origen a los dos cráteres abiertos en la actualidad en su cuadrante noreste, uno de los cuales solamente conservó su actividad. En la vertiente sur se conoce otro cráter de este tipo, que no sabemos cuando estuvo en actividad, aunque debe ser relativamente reciente, pues Domeyko, que visitó esa falda, no lo describe. Por otra parte, las numerosas corrientes de lava que se encuentran a sus pies, con una denudación variada, nos hacen pensar que este centro se ha mantenido siempre en una actividad intermitente y que por lo mismo ha resultado enmascarada.

Historia: La historia que se desprende de los hechos anotados anteriormente es bastante sencilla hasta el momento. Es evidente que la actividad de esta boca comenzó con emisiones de gran área, tranquilas, líquidas, que salieron tal vez por una grieta orientada longitudinalmente. Sólo cuando el enfriamiento del centro magmático correspondiente o la evolución magmática hubo avanzado lo bastante, se conformó ya un cráter, en el cual el material debió presentarse bajo el aspecto de un lago de lava. Las emisiones fueron siendo cada vez más difíciles, tal vez debido a la acidificación progresiva del magma y el volcán comenzó su fase explosiva. Es a esta fase de actividad vulcaniana a la que se debe principalmente la edificación del cono. Su mejor testimonio es la brecha rojiza compuesta de bloques arrojados por el volcán, con arenas lapilliis y cenizas. Al mismo tiempo que se producían estas fases de actividad explosiva, en ocasión de los grandes paroxismos la presión interna lograba vomitar por la boca del cráter corrientes de lava que se intercalan con los materiales de proyección y que aparecen en forma de corridas petreas orientadas radialmente. Naturalmente las emisiones durante el período de construcción del cono, se hicieron principalmente por el cráter principal, aunque debemos aceptar la suposición de que algunas de ellas ya tuvieron lugar por grietas laterales del aparato. Esta fase debe haber tenido una larga duración si juzgamos por las dimensiones de la estructura (1.300 mts. sobre su base). Finalmente se solidificó la lava contenida en la chimenea y en el cráter y el Descabezado empezó períodos de inactividad prolongados. Uno de éstos es el transcurrido desde la llegada de los españoles hasta nuestros días. El carácter de las emisiones ha sido siempre vitrofídico, predominando los vidrios, por lo cual posteriormente presentaremos un estudio petrográfico y químico de estos materiales.

Las numerosas manifestaciones de actividad póstuma que se observan en los alrededores del volcán es lo que nos hace aceptar el Descabezado como una estructura que siempre ha conservado su carácter de volcán activo. Ya hemos hecho anteriormente algunas observaciones a este respecto. Don Heriberto Trehwela, por ejemplo, en una conferencia dictada en el teatro de Curicó poco después de la gran erupción del Quizapu de 1932, llama la atención sobre la gran cantidad de proyecciones que se observan en su parte norte y ya él mismo se pone en la posibilidad de que el Descabezado conservaba su actividad. A partir de las interesantes observaciones realizadas

por don Mauricio 2.º Vogel sabemos que existe una corriente de lava que se desprende de su cuadrante noroccidental y que se dilata por unos dos o tres kilómetros. El señor Vogel señala esta corriente como el producto de un Volcán independiente que denomina Volcán del Alto de las Mulas. En todo caso éste no ha tenido ninguna conformación especial, y tal vez sea más correcto interpretarla como una corriente basal del Descabezado. Esta corriente conserva todas las características de una colada no más vieja de un siglo: sus hornitos todavía se mantienen y todas las articulaciones superiores correspondientes a una incipiente lava de bloques son perfectamente reconocibles. Vemos, pues, que existan razones bastante satisfactorias para estimar que la inactividad del Descabezado no ha sido nunca lo suficientemente prolongada como para considerarlo alguna vez como volcán apagado.

La actividad actual: El renuevo definitivo de la actividad del Descabezado Grande se produjo en 1932 y como contragolpe de la formidable erupción del Quizapu del 10 de abril de 1932. El día 28 de abril de ese mismo año, se observaron en su flanco occidental dos hermosas fumarolas que continuaron en actividad hasta 1936. Estas fumarolas se encontraban unos trescientos metros debajo de su cumbre, separadas por una grieta correspondiente a un barranco (fig. N.º 4). Ese día me encontraba yo en la Cordillera y pude ver como al amanecer de ese día ya las fumarolas estaban en franca actividad. Recuerdo que durante los días anteriores hubo bastante mal tiempo, de tal manera que ellas pudieron abrirse antes sin que nos fuera posible percatarnos de ello.

A este respecto, poseemos un valioso informe. Ese mismo día se encontraba en la Cordillera el señor Erwin Koehler, quien pudo observar este fenómeno de Curillínque. Dice: "En nuestro primer viaje, el 28 de abril de 1932, subiendo los cerros en frente de Curillínque, vimos que en la parte noroeste de ese volcán (Descabezado) se habían abierto cuatro orificios, unos 300 metros por debajo de la cumbre". Es evidente que el señor Koehler se refiere en parte a las fumarolas que se observaron en su frente occidental. Pero ya también se refiere a los cráteres que se observaron más tarde, puesto que habla de cuatro orificios. Más adelante, en su mismo escrito (1).

(1) En el folleto intitulado "Volcán Quizapu". Exped. Cient. del Observatorio El Salto. Talcahuano. 1934. pp. 33 y 34.

agrega: "Con los anteojos (estuvimos unos siete kilómetros en la línea recta del volcán) vimos perfectamente que el cráter también arrojaba piedras candentes; muchas de estas piedras rodaron en su falda noroeste abajo y algunas bailaban encima del cráter, fenómeno que me explico por la constante proyección de nubes explosivas que mantenían en suspensión esas piedras. Creo que el despertar del Descabezado haya ocurrido el día 26 de abril entre las cuatro y seis de la mañana, cuando sentíamos unos temblores bastante fuertes en nuestro alojamiento en Curillinque. Del día 25 al 27 de abril llovía torrencialmente".

Debo decir que todo esto es muy posible. El señor Koehler cree, según el contexto anterior, que el cráter central estuvo en actividad esa vez. En realidad, estaba situado al sur del volcán y su confusión es comprensible. No fué ese cráter el que estuvo activo, sino los dos que hemos descrito en la parte norte y noreste del cono. Esta misma observación la hizo en Curicó el señor Heriberto Trehwela, quien aun dibujó un croquis del aspecto del Descabezado en esa oportunidad, con las dos fumarolas y las dos columnas de emisión correspondientes a los dos cráteres. Como dije, me encontraba en la Cordillera ese mismo día y durante un momento pude observar el volcán desde las cumbres de Los Treiles (al norte del Lontué). Vi perfectamente las fumarolas, pero no vi las columnas correspondientes a los cráteres, porque esa parte del volcán me quedaba oculta. Recuerdo, eso sí, que me llamó poderosamente la atención la gran cantidad de gases que se observaban por encima del cerro que se interponía para la observación del Descabezado; entonces interpreté esos gases como proveniente del Quizapu, que me quedaba oculto por el Descabezado. Trehwela no anotó fecha, pero en su Conferencia dice que ellos entraron en actividad 15 ó 20 días después de la erupción del Quizapu, es decir, el 25 a 30 de abril.

Es muy posible, pues, que los cráteres que pudimos observar más tarde ya hubieran manifestado su actividad en el cono del Descabezado. En todo caso, estos cráteres permanecieron inactivos durante todo el mes de mayo y así se explica que se haya estimado como fecha de su nacimiento el mes de junio, en que el del cuadrante noreste entra en una actividad prolongada.

Por eso puede decirse que el renuevo total se realiza con la regularización de la actividad de un gran cráter (fig. N.º 5), cuyo diámetro debe ser vecino de los 2.000 me-

tros en su cuadrante noreste. Por una curiosa coincidencia, dispongo de una fotografía tomada por don Heriberto Trehwela, de la parte del cono que actualmente ocupa el cráter, en 1929. No se advierte en ella ninguna particularidad y es evidente, que fuera de la escotadura que señala el croquis de Kühn, no existía allí ningún otro accidente. El cráter se reabrió con un paroxismo de gran violencia, que produjo una segunda caída de ceniza en todo Chile Central, en los primeros días de junio de 1932. Este fenómeno, pasó enteramente inapercibido, pues, en esos meses de invierno, es muy difícil tener visibilidad sobre la Cordillera. La caída de ceniza se le atribuyó entonces al Quizápu. El cráter que se ha demostrado muy activo desde el momento de su formación, comienza en la misma cumbre y llega hasta unos trescientos metros de su base. En un principio, la actividad era continua y con frecuencias que iban desde 1 minuto hasta 20 de intervalo se producían las hermosas explosiones (fase estromboliana). El ascenso de los gases al ser observado desde el exterior procuraba las siguientes observaciones:

Primero aparecen como una coliflor que llena completamente la oquedad del cráter, a partir de donde, se elevan lentamente en el aire aumentando paulatinamente el tamaño de sus volutas hasta que ya un tanto imprecisas, son desmañadas por el viento SW. dominante en la región. Rara vez, durante los períodos de actividad normal, sobrepasaban la altura del cono, pero en ocasiones excepcionales, se elevaron considerablemente en la atmósfera. Una porción de los gases, la más densa, se adhería al talud externo del cráter y se deslizaba hacia abajo con gran velocidad, trayendo al espíritu, el recuerdo de las famosas nubes ardientes. La otra parte se elevaba en el aire y poco a poco se producía un desdoblamiento en ella. Mientras los gases livianos principalmente vapor de agua, continuaban ascendiendo, la ceniza, lapillis, y piedras acarreados, empezaban a caer luego, y poco a poco de la primitiva explosión se separaban dos nubes, una que continuaba derivando acarreada por el viento, y otra que se apegaba a la tierra y descendía cada vez más. Las bombas caían inmediatamente, y era muy peculiar que apenas empezaba a surgir la coliflor se percibiera el ruido de las piedras de gran tamaño al caer de nuevo en el mismo cráter, donde debían producir derrumbes, o en el contorno inmediato. Lo frecuente era sin embargo, que no se observara caída de piedras hacia el exte-

rior, sino en el mismo cráter como si la energía de las explosiones no lo permitiera,

Estas observaciones corresponden a la actividad durante los períodos normales y durante uno de ellos fué cuando realizamos nuestra visita a esos lugares. No se conserva ella todo el tiempo igual. Ha tenido períodos de mayor energía sin alcanzar nunca el grado de la que conocimos para el Quizapu, y otras ha desaparecido completamente. En la actualidad el volcán está en un período de reposo.

El nuevo cráter, hasta la fecha de nuestra visita, no había logrado acumular materiales como para que pudiera hablarse de un esbozo de cono. A lo más era posible hablar de taludes de proyección. No había emitido tampoco ninguna corriente de lava. Naturalmente toda la región vecina ha recibido una gran cantidad de ceniza, lapillis y arena volcánica. Las cenizas eran más negras que las arrojadas por el volcán Quizapu de tal manera que era muy fácil señalar en el terreno, hasta donde alcanzaba el área afectada por los productos sueltos del nuevo volcán.

Al norte del cono, e inmediatamente al lado del cráter que hemos descrito anteriormente, existe otro cráter que estaba inactivo en el momento de nuestra visita. Aunque no estoy seguro, me parece que esta boca empezó a funcionar jun-

(1) En el Boletín del Servicio Sismológico de la Univ. de Chile. Observaciones de 1932. N.º XXIV; pág. 16, el señor Enrique Donoso fija el apareamiento definitivo del cráter el 2 de junio. Detalla a continuación la actividad observada durante ese año. Dice así: "Durante los primeros meses había una emisión constante de humo por su enorme cráter nuevo, que tiene tal vez cerca de 1.000 metros de diámetro; este humo salía en forma de pequeñas explosiones, sucesivas y constantes, y no se elevaba a más de 200 a 300 metros sobre él; además de esto, se producían de vez en cuando explosiones muy fuertes que lanzaban a la atmósfera columnas de humo y cenizas que alcanzaban a una altura de 7 a 8 mil metros sobre el cono.

"En los últimos días de noviembre de 1932, las pequeñas explosiones siguieron en la misma forma, pero las grandes se hicieron más seguidas, pues su intervalo, que era de muchas horas entre una y otra, se hicieron de una hora o menos. La altura de las columnas de ceniza no fué entonces tan considerable como cuando las grandes explosiones se producían a largos intervalos, llegando sólo, en ocasiones, a sobrepasar los 5 mil metros sobre el cono.

"Hay que advertir que los intervalos entre las explosiones no eran regulares y que la intensidad de la erupción sufría aumentos y disminuciones que duraban por espacio de varios días.

"Desde el 15 de diciembre, la forma primitiva tuvo una modificación considerable, pues las pequeñas erupciones desaparecieron, quedando sólo las grandes, que se sucedían a cortos intervalos".

to con la formación de las fumarolas, esto es en los últimos días de abril de 1932 o los primeros de mayo. En todo caso es un accidente reciente porque ni el señor Trehwela que subió al Descabezado Grande en 1929, ni ningún otro visitante lo mencionan. Como el es muy visible es justo suponer que no ha existido. Según este mismo señor, atento e incomparable observador que vive en Curicó, este cráter en un principio habría sido doble, de tal manera que en los días siguientes a su observación—, en esta parte el Sr. Trehwela se refiere al cráter de que hemos hablado en el párrafo anterior—, se observaron dos columnas de humo, una situada inmediatamente al norte del cono (cráter 2) y otra en la posición del cráter activo de que hemos hablado hace un instante. Es posible, pues, que durante un cierto tiempo haya coexistido la actividad de los dos cráteres y solamente después de un tiempo y por captación, la actividad se concentra en uno sólo, en el cual ha persistido posteriormente (cráter 3). (1)

(1) La fecha de nuestra visita al nuevo cráter del Descabezado, fué en el mes de enero de 1933.



Fig. N.º 1.—Lavas de la Planicie recubiertas por lavas del zócalo.

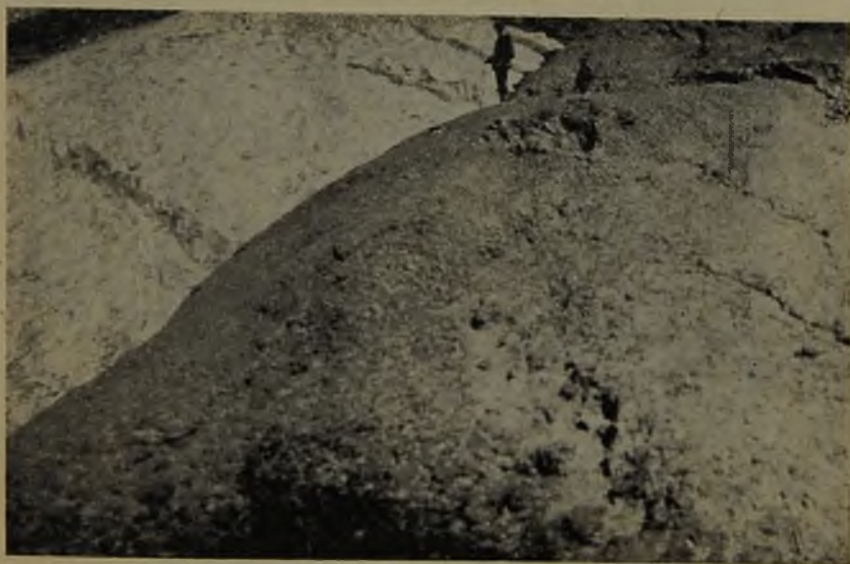


Fig. N.º 2.—Conglomerado piroclástico del Descabezado Grande.

(Foto H. Trewbela).



Fig. N.º 4.—Vista frontal del Descabezado Grande con su dráter activo y las fumarolas. Enero de 1932.



Fig. N.º 5.—El Descabezado Grande visto desde el norte. Cráter inactivo y cráter activo en esa vertiente.



Fig. N.º 6.—El Descabezado Grande y el Cerro Azul, desde El Alto Pelado.



Fig. N.º 7.—Cráter primitivo y fumarolas. V-1932.

(Foto E. Donoso).

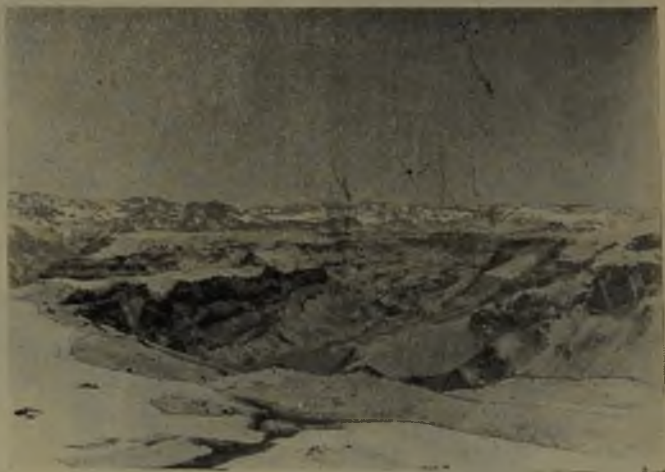


Fig. N.º 8.—La Laguna de Mondaca y las lavas de la Planicie.