

PUBLICACIONES DEL CABILDO INSULAR DE LANZAROTE

El volcán y el malpaís
de la Corona. La
«Cueva de los Verdes»
y los «Jameos»

POR
TELESFORO BRAVO
Doctor en Ciencias Geológicas

ARRECIFE
1964

BIG
551
BRA
vol

PUBLICACIONES DEL CABILDO INSULAR DE LANZAROTE



El volcán y el malpaís de la Corona. La «Cueva de los Verdes» y los «Jameos»

por

TELESFORO BRAVO

Doctor en Ciencias Geológicas

ARRECIFE

1964

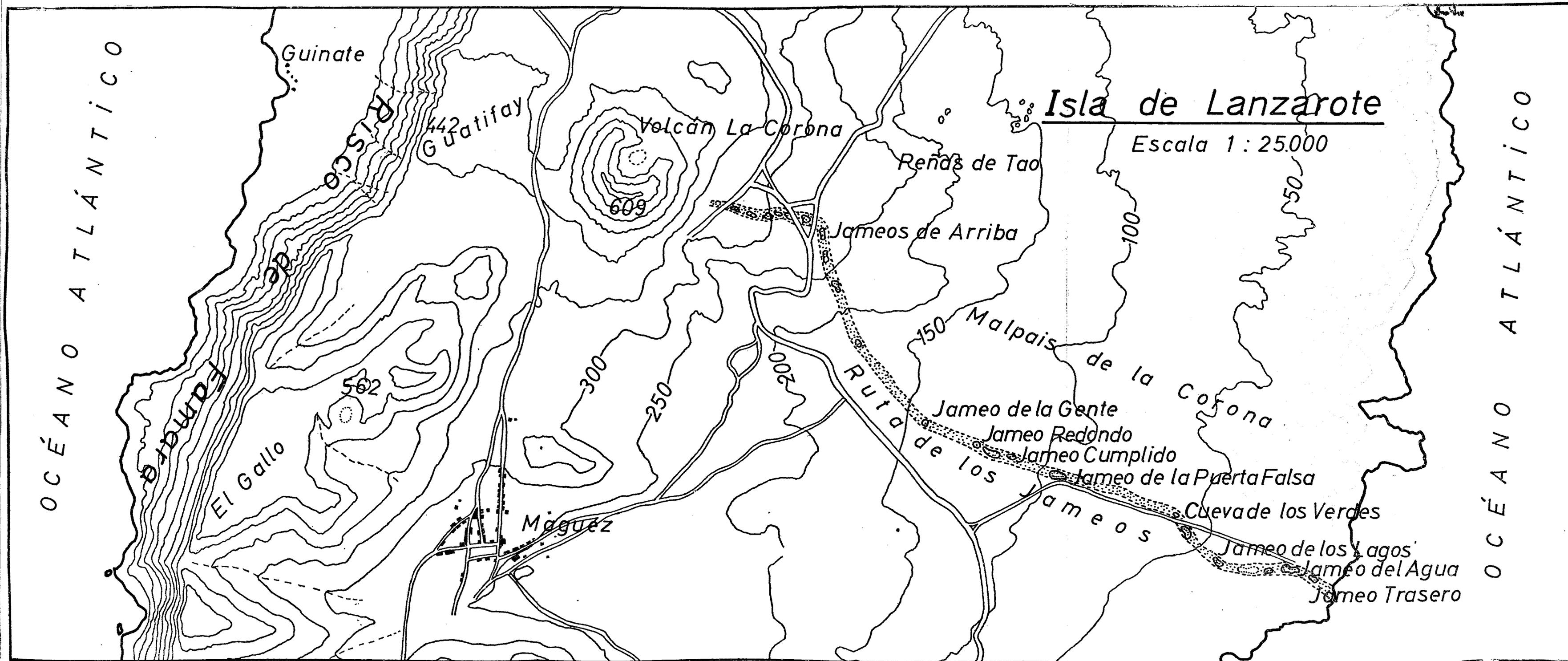


Fig. 1

Malpais de la Corona y la Ruta de los Jameos

El volcán «La Corona»

Hace algunos milenios, en el Norte de la isla de Lanzarote, tuvo lugar el nacimiento de una montaña volcánica, que en la actualidad, por su altura sobre su base, destaca con elegantes líneas. Surgió en la plataforma de Guatifay, muy cerca del gran tajo denominado Risco o Acantilado de Famara.

Cuando este volcán cesó en su actividad plutónica había hecho un enorme trabajo ya que modificó profundamente la topografía de la zona norte de la Isla.

El 16 de Junio de 1799, el gran viajero Alejandro de Humboldt avistó esta montaña volcánica desde un barco español y escribió: «La cumbre del gran volcán es una colina redondeada que no es completamente cónica. Por los ángulos de altura que he tomado a diferentes distancias, su elevación absoluta no parece rebasar con

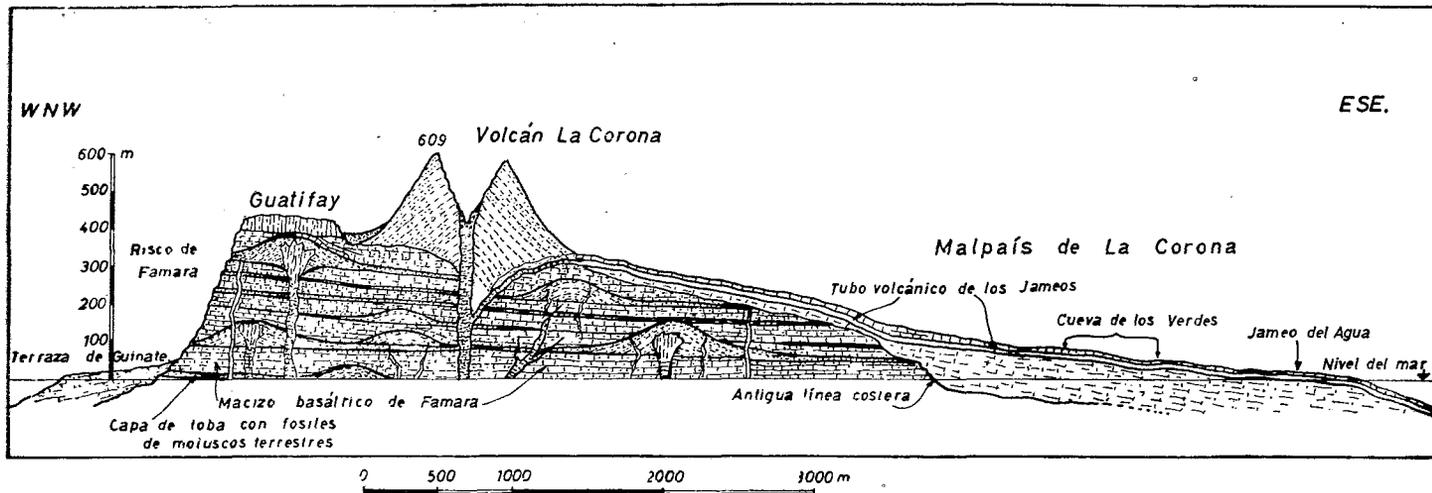


Fig. 2.—Sección geológica vertical, semi-esquemática del macizo basáltico Famara-Guatifay y el Malpaís de la Corona

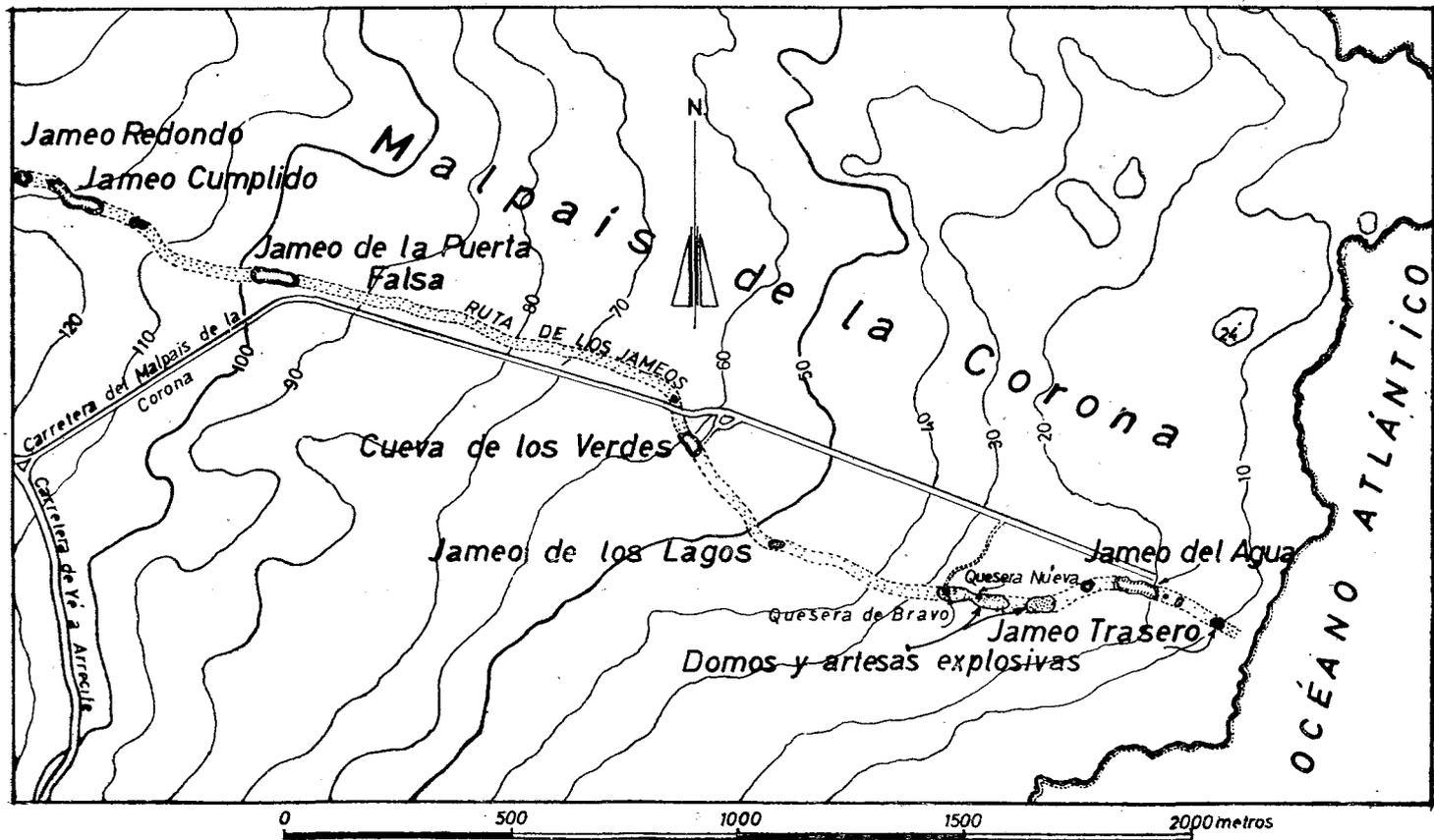


Fig. 3.—Mapa de la zona costera del Malpais de La Corona con la Ruta de los Jameos

mucho las 300 toesas», unos 585 metros ¹. La altura es de 609 metros. Un error de solo 25 metros.

La erupción que originó el volcán «La Corona», debió ser una de las más grandiosas y espectaculares de Lanzarote, pese a que esta Isla cuenta con centenares de conos volcánicos. En los primeros momentos de la erupción, las lavas se dirigieron al portillo de Vega Chica al Norte de Guatify, precipitándose por el acantilado de Famara, en enormes cascadas de materiales ardientes desde 400 metros de altura. Esta cascada está todavía presente en forma de negra lava adherida a las rocas del acantilado y en la terraza costera que estos materiales ganaron al mar al pié del Risco de Famara.

Pero fué por la ladera oriental de la Isla por donde las lavas se lanzaron impetuosamente al asalto del mar, empujándole fuera de sus dominios unos dos mil quinientos metros. La terraza creada por la invasión de los materiales ardientes fué, aproximadamente, de unos 18 kilómetros cuadrados, comprendidos entre el caserío de Orsola y el pequeño puerto de Arrieta. Esta gran superficie que en su mayor parte conserva las asperezas y rugosidades típicas de los campos lávicos, constituye el Malpaís de La Corona.

El proceso eruptivo que originó el aparato volcánico de La Corona fué bastante complejo aunque del tipo de erupciones normales en las Islas Canarias. En estas erupciones, los puntos por donde

¹ Consúltese a Alejandro Cioranescu.—«Alejandro de Humboldt en Tenerife».— Es indudable que Humboldt, como sugiere ya Cioranescu, no estaba informado del lugar exacto de la erupción de Timanfaya. El grupo de Montañas del Fuego o de Timanfaya no son conos que se destaquen si se mira Lanzarote desde el mar, sea cualquiera la posición que tenga el observador. Solo puede verse una serie de conos de alturas iguales o muy semejantes. Por otra parte, la erupción fué múltiple y en una gran superficie. El vértice de Montañas del Fuego —pues forma un compacto grupo— es de 510 metros sobre el nivel del mar pero muy cerca están los dos Picos Partidos (I y II) de 502 y 517 metros. La Montaña de Miraderos situada entre aquellas y éstos tiene 495. Al N., algo separada, está la Caldera Blanca de 458 y, al SW., Tinasoria de 503, Guardilama de 603, Montaña Negra de 510 y muchas otras más. No era posible, por ésto, que Humboldt prestase atención a una de tantas montañas que además, no era la más elevada. En cambio, el Volcán de La Corona visto desde el N. de Lanzarote se manifiesta —precisamente como señala Humboldt— más elevada de lo que realmente es porque la distancia de su vértice al mar es de 2,500 metros sobre el gran acantilado de Famara.

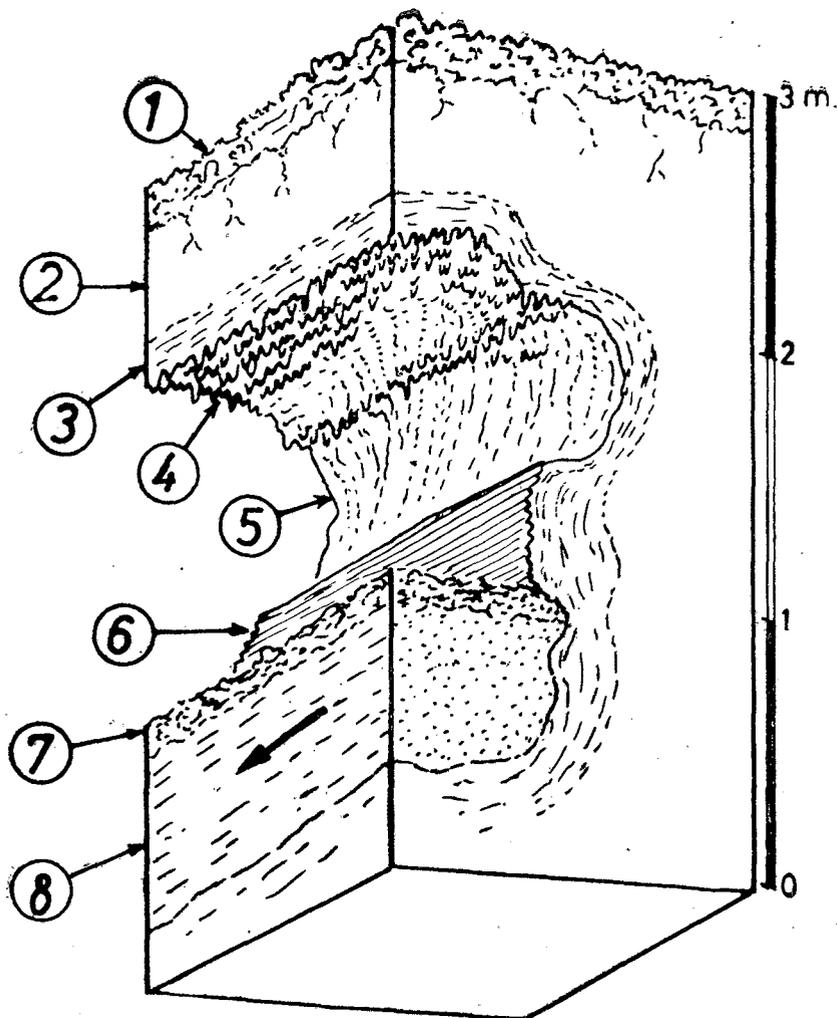


Fig. 4.—Elementos constitutivos de un tubo volcánico simple en una colada en proceso de enfriamiento. 1.—Escoria y lava cordada. 2.—Masa de lava caliente y semipastosa con incipientes diaclasas de retracción. 3.—Aureola semi-flúida. 4.—Gotas de lava pendientes del techo. 5.—Pared lateral por donde escurre la lava en churretes. 6.—Cornisa de crecimiento por adherencia de escoria pastosa y con estrías típicas. 7.—Escoria flotante sobre la corriente de lava que aun corre por el interior del tubo. 8.—Corriente de lava residual.

sale la lava no corresponden, salvo excepciones, con los orificios de salida de los gases. Estos son expulsados por el verdadero cráter junto con las cenizas, bombas y materiales de proyección mientras que las lavas brotan por grietas exteriores al cono de cenizas y a nivel inferior al fondo del cráter.

El cono volcánico de La Corona tiene un diámetro de unos 1.100 metros en la base y se alza unos 250 sobre la Meseta de Guatitay. La depresión central o cráter es muy profunda formando una caldereta de unos 190 metros desde los bordes superiores hasta el fondo. La parte más elevada de este cono es una aguda cresta que tiene forma semicircular con un diámetro de unos 450 metros. Esta cresta aparece cortada por una escotadura abierta hacia NE. y cuyo borde está a unos 80 metros del fondo de la caldereta central. Esta irregularidad es debida a que durante la erupción reinaban vientos del NE. que empujaban los materiales lanzados por las explosiones hacia sotavento. Esto hizo que se acumulara mayor volumen de material hacia el SW. dándole mayor consistencia para no ser derruido por las explosiones o por la presión hidrostática de la lava cuando llenaba ocasionalmente el interior de la caldereta, mientras que la ladera de barlovento se destruyó dejando una amplia escotadura.

Es notable que los productos piroclástico que por acumulación formaron este elevado cráter no son verdaderos lapilli sino escorias gruesas y fragmentos de lava que fueron cayendo en estado semi-pastoso después de ser lanzadas al aire por las explosiones. En cambio, la mayor parte de los conos esparcidos sobre la superficie de Lanzarote están formados por verdaderos lapilli. Esto indica, para el caso de La Corona, que sus lavas eran muy fluidas y con muy pocos gases disueltos. Las explosiones debieron ser de intensidad moderada ya que los productos piroclásticos se acumularon muy próximos al punto de salida. Esto también explica la gran pendiente que tienen las laderas de esta montaña.

Hay indicaciones de que la lava llenó la caldereta central hasta la escotadura en forma tranquila y de que derramó por el borde de aquella —de unos 200 metros de ancha— en enorme cascada. Posiblemente, la presión hidrodinámica de la lava en la base del cono fué lo suficientemente intensa para abrirse paso hacia fuera

por la línea de menor resistencia. Uno de los puntos de salida más importante está en las llamadas Peñas de Tao. El momento de salida debió ir precedido de una fuerte explosión sub-superficial originada por la momentánea gasificación del agua subterránea. Dicha explosión produjo un abombamiento de la superficie del suelo, abriéndole grietas y rompiéndole en grandes bloques sueltos. La salida de la lava debió ser muy violenta pues muchos de estos bloques de centenares de toneladas fueron arrastrados lejos y abandonados en diferentes puntos de la barrancada de lava cuando ésta ya no tenía fuerzas para llevarlos más lejos.

Otro punto por donde brotaron lavas se encuentra medio oculto en la base oriental del cono volcánico y tapado en la actualidad por materiales sueltos, caídos de la montaña. En la sucesión de las diferentes manifestaciones que tuvieron lugar durante esta erupción, ésta fué una de las últimas. El Malpaís o campo de lavas de La Corona estaba ya casi como está en la actualidad y posiblemente hubo una reactivación tardía del fenómeno eruptivo. Las lavas debieron salir en forma de un surtidor de gran caudal en conexión directa con la inmediata chimenea central. Esta fuente de lava estuvo manando durante un relativo largo tiempo estableciéndose una corriente desde la montaña hasta el mar por sobre el malpaís aún caliente y depositado por las diferentes inundaciones lávicas durante la primera fase de la actividad plutónica. La nueva y persistente barrancada que en principio se deslizaba por la superficie fué fundiendo los materiales de su cauce y construyéndose un profundo canal. Habiéndose solidificado la cubierta o parte superior de la corriente, la lava siguió fluyendo por el interior y dió origen a una de las formaciones más espectaculares: un tubo o canal subterráneo que ocupó toda la longitud de la corriente. Este tubo o canal subterráneo tiene una longitud de 6.100 metros y al vaciarse, por escurrimiento de la lava líquida, dió origen a una gruta de igual longitud. Una parte de esta gruta es conocida con el nombre de «Cueva de los Verdes».

Los tubos volcánicos son bastante frecuentes en las coladas basálticas cuando sus lavas son muy fluidas pero, en general, tienen unas dimensiones muy modestas tanto en longitud como en diámetro. Lo que no es frecuente es que tales tubos alcancen las dimensiones extraordinarias que presenta el que describimos.

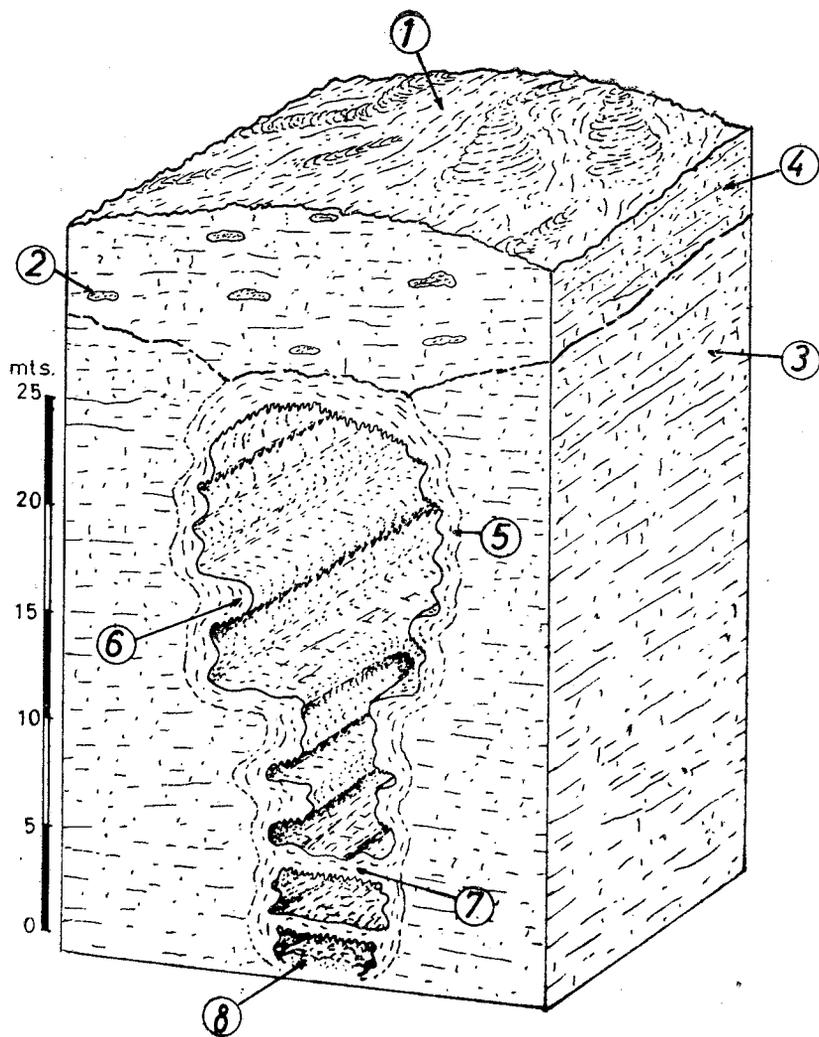


Fig. 5.—Bloque-diagrama con los elementos estructurales de la Cueva de los Verdes. 1.—Escorias y lavas cordadas superficiales. 2.—Pequeños tubos volcánicos. 3.—Masa de lavas basálticas arrojadas en la primera fase de su actividad volcánica. 4.—Masa de lavas arrojadas en la segunda fase. La persistencia de la corriente lávica, originó por fusión de los basaltos inferiores, el gran tubo de los Jameos. 5.—Aureola de fusión. 6.—Cornisas formadas por adherencias de láminas de escoria, cuando la lava corría en estos niveles por el interior del tubo. 7.—Puentes formados por solidificación de la superficie de la corriente que fluía dentro del tubo. 8.—Escoria residual.

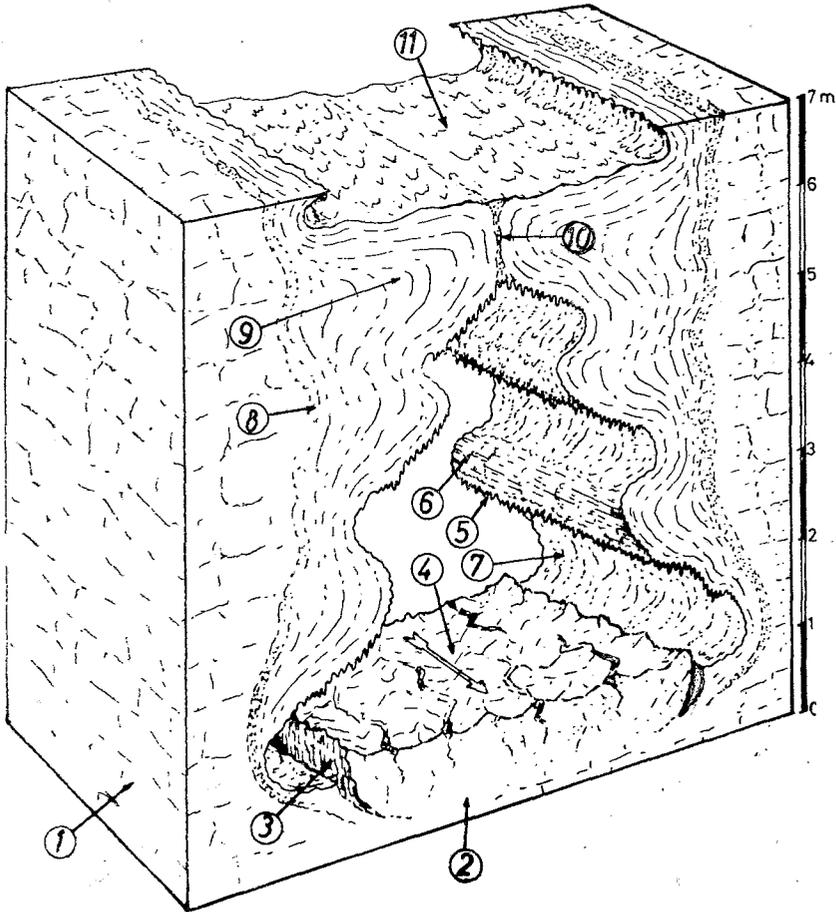


Fig. 6.—Detalles estructurales de la Cueva de los Verdes. 1.—Masa de roca basáltica en capas con diaclasas de retracción. 2.—Residuo de lava en el fondo del tubo. 3.—Grieta lateral de retracción por enfriamiento de las escorias residuales. 4.—Superficie rugosa, a veces cordada, de las escorias residuales. 5.—Gotas pendientes del borde de la cornisa. 6.—Estrías producidas por el roce de las escorias flotantes en la lava cuando corría a este nivel. 7.—Pared lateral por donde escurrieron gotas de lava semifluida. 8.—Aureola de fusión de los basaltos laterales. 9.—Cornisa muy abultada, soldada con la opuesta, formando un puente. 10.—Cicatriz de soldadura de las cornisas. 11.—Piso recubierto de un barniz de escorias vítreas, a consecuencia de la lluvia de gotas semifluidas, caídas de la bóveda.

En algunos puntos de este gran canal subterráneo, la excesiva anchura motivada por la fusión de las paredes motivó el colapso y hundimiento de la bóveda. Las depresiones así formadas, a veces de más de 20 metros de profundidad y de paredes totalmente acantiladas, llevan el nombre local de «Jameos» y de ellas se encuentran unas 20 a lo largo del tubo. La situación de estas hoyas o pozos va indicando cual es la traza del gran tubo volcánico y que nosotros denominamos «Ruta de los Jameos». Muchos de éstos llevan nombres locales siendo los más importantes el Jameo Trasero, el Jameo del Agua, Jameos de Los Lagos, Cueva de los Verdes (o Jameo de los Verdes), Jameo de la Puerta Falsa, Jameo Cumplido, Jameo Redondo, Jameo de la Gente, Jameos de Arriba, etc.

Gran parte de este tubo volcánico, en las cercanías de la costa, está parcialmente inundado de agua salada, marina, formando actualmente lagunas como las que pueden verse en el Jameo de los Lagos y el Jameo del Agua. En este último vive una fauna de animalitos marinos y entre ellos un pequeño decápodo, el *Munidopsis polymorpha*, ciego por tener opaca la cutícula de la córnea de los ojos. Este fenómeno se ha producido seguramente por la permanencia de la especie en la oscuridad durante algunos milenios.

Datos sobre el vulcanismo de la región canaria

El vulcanismo en la provincia volcánica formada por el Archipiélago canario no se presenta de manera permanente sino en períodos arrítmicos con espacios irregulares de tiempo entre las erupciones. En los períodos de tranquilidad reina la más paradisíaca calma hasta que, un día, en cualquier rincón de las islas, donde ni siquiera existían conos anteriores, se rompe el suelo por la presión de los gases y materiales en fusión que originan un cono volcánico y un campo de lavas o malpaís. En general, estas erupciones duran muy pocos días, en raras ocasiones llegan a los tres meses, por lo menos en las numerosas manifestaciones que han tenido lugar en Canarias, en los últimos 540 años de su historia.

En Lanzarote, como la sola excepción, se ha producido una erupción, la más violenta que ha tenido lugar en Canarias en su período histórico, conocida como la erupción de Timan-

faya o de las Montañas del Fuego. Comenzó esta erupción en el año 1730 y terminó, después de una formidable demostración de las fuerzas volcánicas, en 1736. Como testigos de ella ha quedado un campo de volcanes, cráteres y grietas y un extenso malpaís, el Malpaís de Timanfaya, cuya extensión es aproximadamente la cuarta parte de la superficie total de Lanzarote. Como manifestación residual y secundaria de aquella erupción quedó una zona, el Islote de Tinecheyde y campos próximos. donde el suelo está muy caliente con temperaturas superiores a los 400 grados centígrados, producto probablemente de una reacción exotérmica en la que interviene el Carbonato de Cal.

Casi un siglo más tarde, en 1824, tuvieron lugar en esta isla de Lanzarote nuevas manifestaciones volcánicas, de poca duración pero muy espectaculares. Tres cráteres se abrieron en un espacio de poco tiempo y a lo largo de una línea de trece kilómetros completamente recta y que podemos denominar como erupción del Tinguatón ya que éste es el cráter más central y además por que en éste terminó la erupción de una forma extraordinaria e imprevista. Después de arrojar gigantescas columnas de cenizas y emitir cortas corrientes de lava, comenzó otra erupción muy diferente en forma de enormes surtidores de agua salada por donde antes salieron los materiales volcánicos. Los orificios por donde salió el agua están allí presentes y tienen una profundidad desconocida.

Pero el volcán de La Corona que dió origen al gran tubo volcánico de Los Jameos es de fecha prehistórica, cuando los europeos no habitaban en la isla lanzaroteña. Se estima que esta manifestación volcánica tuvo lugar hace alrededor de unos tres mil años.

Como se forman los tubos volcánicos

La formación de tubos volcánicos ha sido muy frecuente en las Islas Canarias, especialmente en las corrientes de lava basáltica que por su elevada temperatura y fluidez es la que se presta más fácilmente a la formación de estas grutas tubulares.

Tubos volcánicos notables han sido estudiados en diferentes localidades de las Islas Canarias pero la característica común de

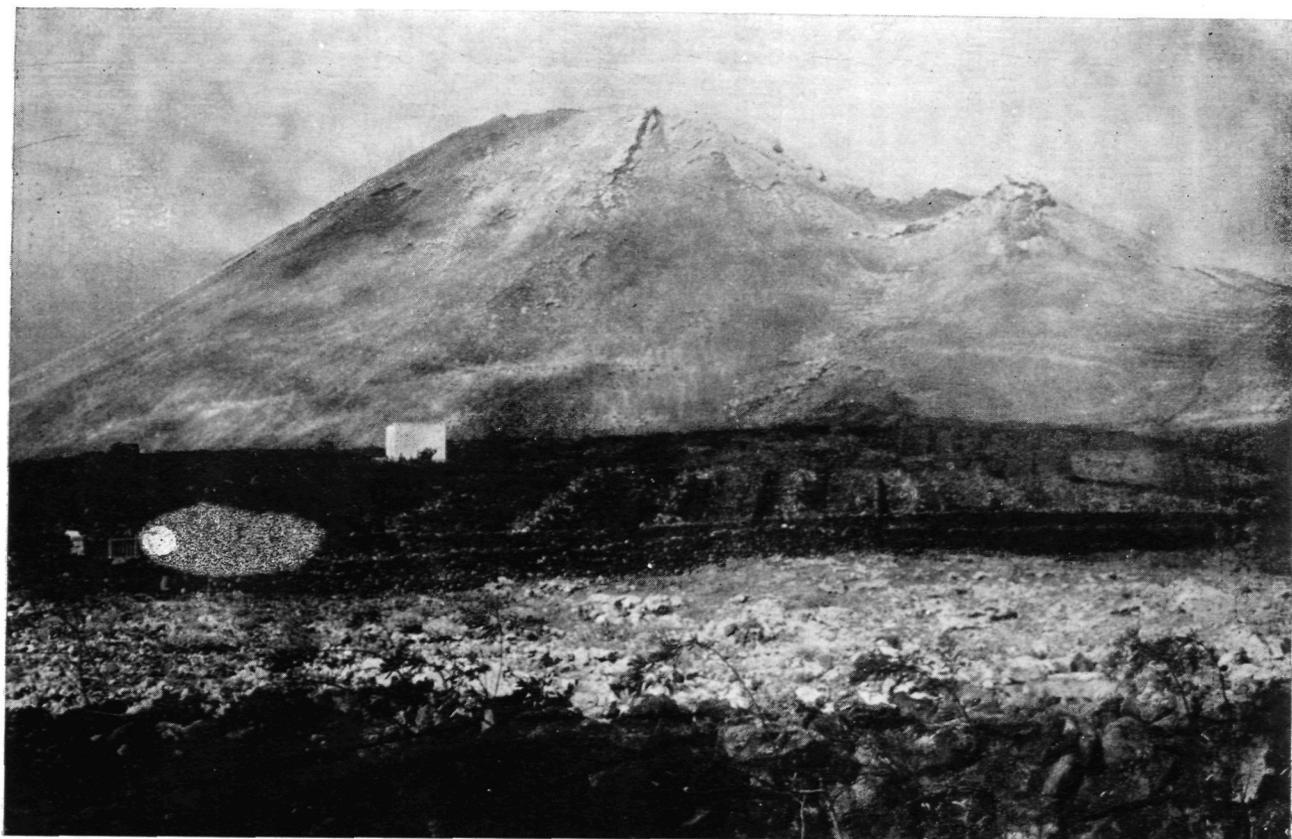


Fig. 7.—El Volcán La Corona, de cuya base arranca el gran tubo volcánico de los Jameos

Foto Baeza

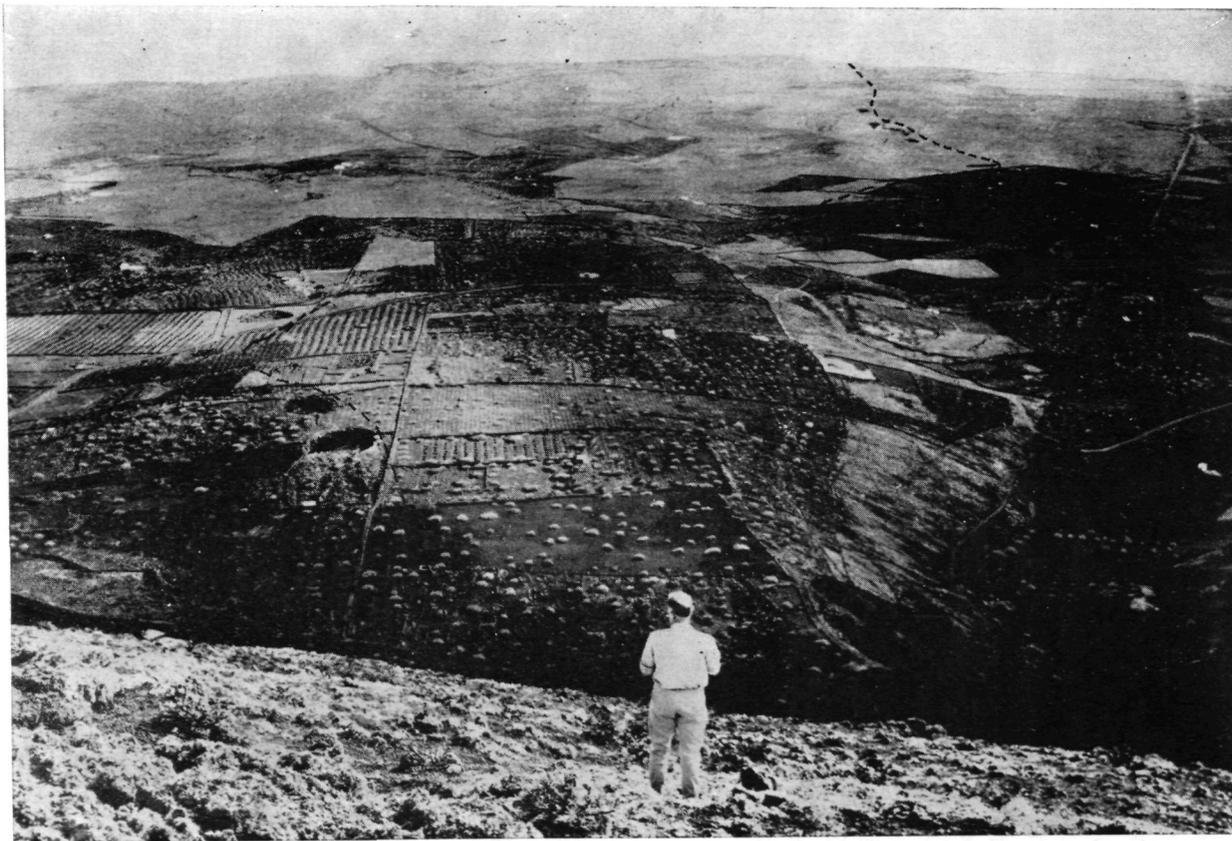


Foto Baeza

Fig. 8.—El Malpaís de La Corona desde la cima del volcán. Se ha señalado con una línea de trazos, la Ruta de los Jameos, jalónada por depresiones que corresponden a los desplomes de la bóveda del gran tubo volcánico

todos ellos es su moderada sección y limitada longitud. Esta limitación se debe a que las lavas han corrido por planos inclinados de gran pendiente donde no cabe la posibilidad de que se formasen tubos de grandes dimensiones pues las de lavas son, en general, de poco espesor. Pero en la isla de Lanzarote, donde los materiales lávicos han corrido por suelos muy llanos con poca inclinación, es donde los tubos tienen dimensiones extraordinarias. El geólogo español, Dr. E. Hernández-Pacheco, estudió la llamada Cueva de Las Palomas o de Los Naturalistas, situada en el Malpaís del Sobaco y que se prolonga varios kilómetros hasta el Caserío de Mozaga, siguiendo el curso de una de las lenguas de lava de la erupción de 1730-36. También estudió el Dr. Hernández-Pacheco la Cueva de los Verdes, una parte del tubo de Los Jameos, actualmente iluminada con potentes reflectores por lo que se han podido determinar sus extraordinarias proporciones.

La formación de un tubo volcánico simple es muy sencilla teniendo en cuenta que las lavas que arroja una fuente volcánica son roca fundida que se comporta como un líquido pero que a la temperatura ambiente se enfría y endurece con extrema facilidad y rapidez. Por otra parte, las rocas basálticas tienen un coeficiente de conductibilidad calorífica y un calor específico, extraordinariamente bajos.

Precisamente por ser tan malas conductoras esas rocas, una vez solidificada la superficie, protegen al resto de la masa líquida e incandescente de un rápido enfriamiento.

Cuando la lava surge del cráter, o de alguna grieta, se inunda una amplia superficie cuando ésta es moderadamente llana, destacándose uno o diferentes regueros en forma de lengua. El frente de avance, especialmente en las de composición basáltica, parece a primera vista un muro de escorias negras amontonadas que permanece estable durante un cierto tiempo hasta que de pronto se derrumba y avanza algunos metros para volver a pararse y repetirse el avance. Esta intermitencia en la progresión de una colada volcánica se explica porque la superficie frontal se enfría lo suficiente como para adquirir una consistencia dura o pastosa reteniendo momentaneamente la lava líquida detrás de esta precaria pared, así formada, hasta que la presión hidroestática, incrementada por

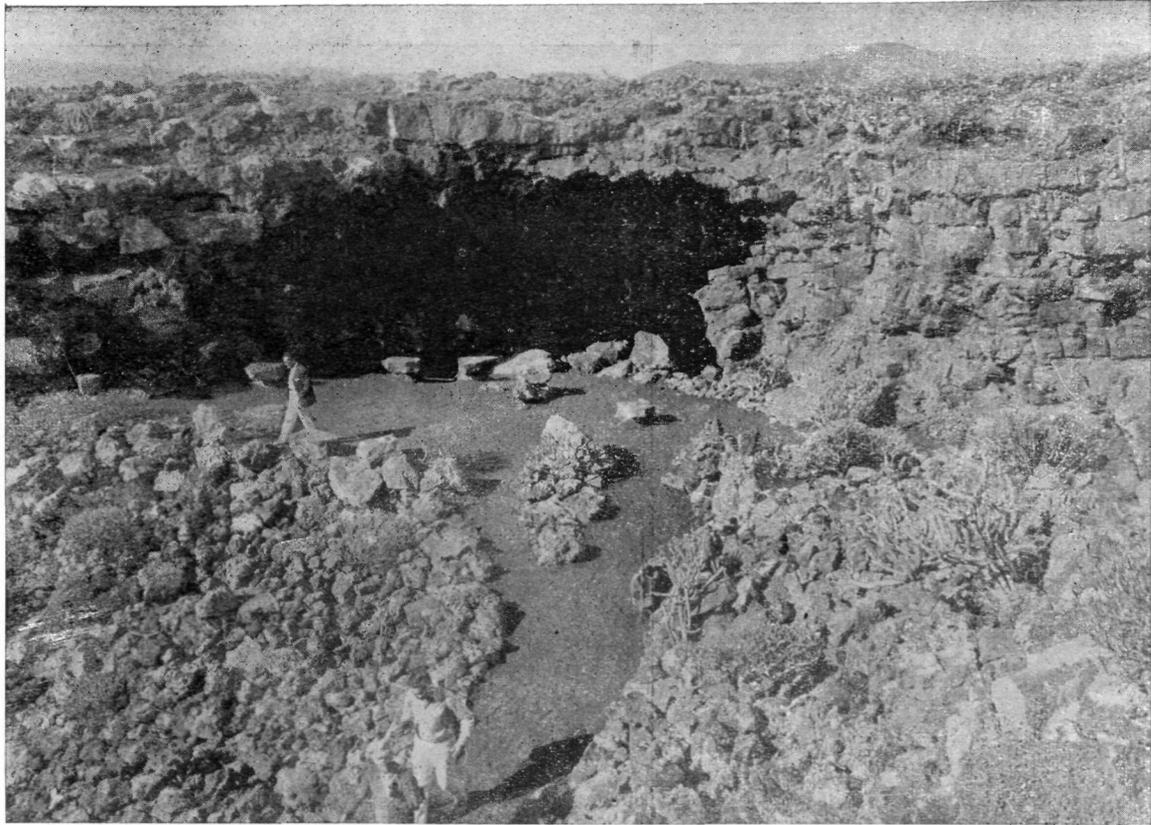


Foto Baeza

Fig. 9.—Una de las entradas de la Cueva de los Verdes. Estas se abrieron al desplomarse la bóveda del gran tubo. Los desplomes tuvieron lugar cuando el ancho de la cueva pasó de los 20 metros



Foto Baeza

Fig 10.—Bloque de roca y el hueco de donde fué arrancada, en la bóveda del Jameo del Agua, por una explosión gaseosa al ser invadido el tubo volcánico por las aguas del mar cuando los materiales lávicos estaban todavía muy calientes.

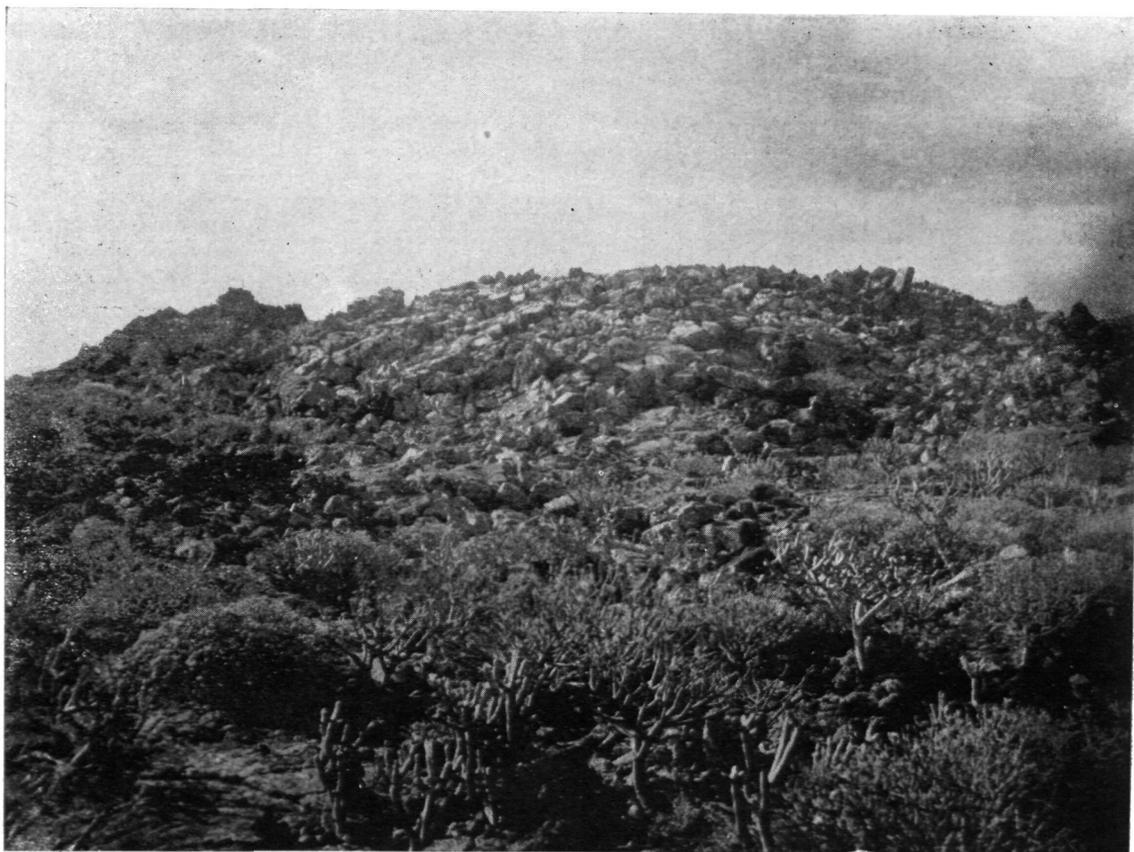


Foto Baeza

Fig. 11.—Domo ocasionado por levantamiento de la bóveda, por explosión gaseosa al penetrar el agua del mar en el interior del tubo. La parte central de esta cúpula se desplomó, quedando un hueco en forma de artesa

la fluencia de nueva lava dentro de la bolsa que se forma, es suficientemente fuerte para provocar el colapso de la pared frontal y avanzar un nuevo tramo.

Cuando el frente de avance se encuentra muy lejos de la fuente de lava, existe ya un camino o vía, a manera de río, por donde fluye la lava a veces a gran velocidad. Depende ésta de muchos factores, temperatura, gases disueltos, composición, caudal e inclinación del suelo.

En estas circunstancias si el caudal disminuye, la velocidad se hace menor y la lava comienza a enfriarse superficialmente formando primero una película pastosa que se arruga en forma de cordones pero que aún sigue arrastrada por la masa que fluye bajo ella. Poco a poco, esta película crece en espesor y en consistencia hasta llegar a formar una bóveda sólida y dura, a lo largo de toda la corriente de lava. Se constituye así un canal o conducto cubierto que protege de un enfriamiento rápido a las lavas que siguen fluyendo. De esta forma, cuando la fuente de lava deja de manar, las que quedan dentro de este canal cubierto siguen corriendo hasta vaciar la totalidad del líquido y quedando por último, el tubo volcánico como testigo del fenómeno. Los elementos que constituyen uno de estos tubos simples se pueden observar en la figura adjunta.

Pero el tubo volcánico de los Jameos es, tanto en su formación como en su estructura, extraordinariamente complejo.

Antes de que comenzara a formarse este tubo, el volcán de La Corona había inundado en repetidas oleadas una extensa zona y había ganado al mar una gran superficie. La obra del volcán estaba ya casi terminada y el Malpaís de La Corona tenía un aspecto muy semejante al que ahora tiene. En estas condiciones comenzó a surgir por su base oriental un gran surtidor de lava de grande y persistente caudal. Esta masa fluída se abrió paso por sobre los campos de escorias recién solidificadas y todavía calientes. En realidad se formó un verdadero río de lava desde el cráter hasta el mar y por su persistencia y duración fué fundiendo el suelo compuesto de escorias y rocas basálticas anteriormente vertidas, abriéndose una profunda zanja en aquellos materiales, tanto más fácil puesto que aún estaban calientes. Este barranco iba lleno



Foto Baeza

Fig. 12.—Corredor o galería superior de la Cueva de los Verdes, de grandes dimensiones

hasta el borde con los materiales incandescentes. En algunos momentos debió haber una disminución momentánea del caudal lo que permitió la solidificación de la superficie y formó una bóveda dura y consistente. Mientras tanto, este río, ahora subterráneo, iba ahondando por fusión de las rocas del cauce, un profundo tajo. El nivel de la lava fué por este motivo descendiendo bajo una cubierta ya definitivamente sólida.

Mientras fluía la lava dentro de este tubo ocurrieron diversos fenómenos: La superficie de este río subterráneo, cubierta de fragmentos de escoria porosa y flotantes, así como gotas semi-sólidas caídas en forma de lluvia desde la bóveda, se fué de nuevo enfriando y formó una corteza pastosa, arrastrada por la corriente que al rozar con las paredes iba dejando por adherencia, trozos blandos hasta formar abultados resaltes a manera de cornisas. Estas aparecen, a veces, estriadas por los costrones de escoria arrastrados por la corriente. Un descenso del nivel de lava creaba una nueva cornisa pudiendo contarse tantas cornisas como cambios de nivel tuvo la corriente. Esto le dió a las paredes el aspecto de una superficie con grandes ondulaciones horizontales. En algunos puntos estas cornisas llegaron a abultar tanto que se unieron las de lados opuestos creándose puente al soldarse unas con otras. Por otra parte, al enfriarse la superficie se formaron nuevas bóvedas más o menos continuas, apareciendo como pisos tendidos de pared a pared del gran tubo.

Otros fenómenos sucedían cuando la lava excavaba, por fusión, profundos canales laterales que descalzaban las paredes determinando hundimientos parciales que obstruían, momentaneamente, la corriente. En estos casos la lava refluía hacia atrás llenando el tubo y subiendo de nivel hasta que la presión del líquido arrastraba la obstrucción. Se provocaba entonces una avalancha, aguas abajo, que arrastraba fragmentos de cornisas arrancadas de las paredes, trozos de los nuevos puentes recién soldados y, a veces, salían surtidores al exterior por grietas o portillos destapados en la bóveda superior por la presión de la avalancha. El brusco descenso de la masa líquida, aguas arriba de la obstrucción, dejaba, a manera de barniz, una capa semifundida que dá aspecto típico, a las rocas así cubiertas, semejante a una piel de elefante. Todos estos fenómenos combinados han dado lugar a una serie de for-

mas como corredores, pozos, túneles y puentes superpuestos. A veces, trozos de cornisas arrancados y medio fundidos, eran empujados en los pasos estrechos donde se soldaban con las paredes también recubiertas de una película semifundida. Este enorme tubo de una altura de 25 m. presenta hasta tres pisos a causa de los diferentes puentes tendidos de pared a pared. Son frecuentes grandes salas de hasta 15 metros de ancho, como la denominada «Salón de Conferencias», preparado como tal, donde es posible colocar hasta 500 butacas y donde las condiciones acústicas son de una pureza excepcional. Hay una ventilación suave y una temperatura uniforme de unos 19 grados centígrados.

En el tramo final de este tubo, en la proximidad de la costa, la lava había excavado una gran sección bajo el nivel del mar. Mientras fluía a nivel superior, las aguas marinas estaban imposibilitadas para inundar el tubo pero cuando el caudal de la lava disminuyó, el agua penetró dentro de la gruta por la cual aún corría una masa considerable de materiales incandescentes. Esto dió lugar a la gasificación casi instantánea del agua salada y, por lo tanto, a una enorme presión dentro del tubo que produjo diferentes fenómenos explosivos. En el Jameo Trasero, el más próximo a la costa, saltó la bóveda junto con lava todavía fluída que de nuevo se precipitó en forma de pequeñas cascadas dentro del hueco abierto. En el Jameo del Agua saltaron algunos trozos de la bóveda siendo muy demostrativo un gran bloque que yace junto al orificio de donde fué arrancado. Este bloque, todavía pastoso, se soldó con el suelo que también estaba muy caliente. Algo semejante ocurrió en otro punto próximo donde se encuentran grandes piedras esparcidas y soldadas al suelo. Son producto de la proyección de un gran tramo del techo del tubo. En varios otros tramos, el techo fué abombado en forma de grandes ampollas o enormes burbujas que se derrumbaron sobre sí mismas dando origen a una serie de depresiones en forma de artesas y a domos que sobresalen del suelo.

Después de cesar toda actividad volcánica, comenzó el enfriamiento de los materiales lávicos. A lo largo del tubo se produjeron diferentes accidentes ya que cuando las masas lávicas se enfrían, se van retrayendo y produciendo una serie de grietas o diaclasas de contracción, dividiéndose la masa en una serie de bloques pa-

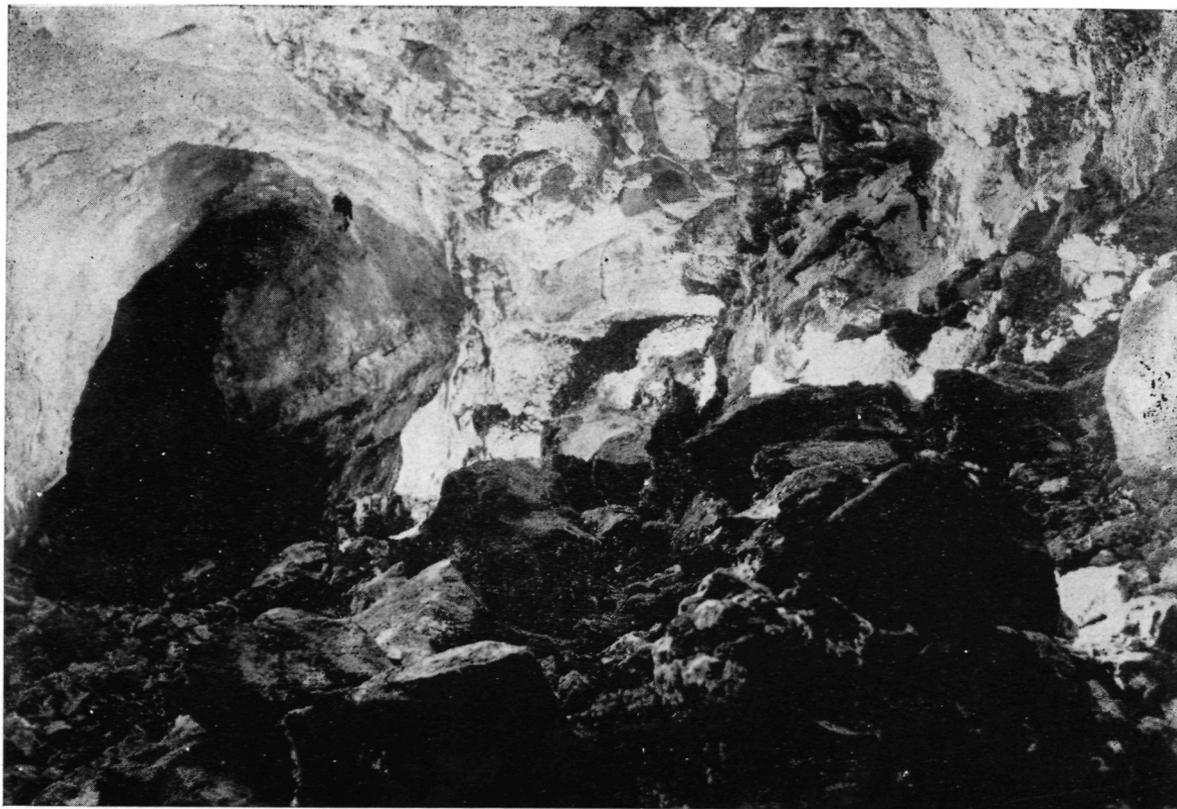


Foto Baeza

Fig. 13.—Galería superior de la Cueva de los Verdes. Un gran tramo de gruesas cornisas se han desplomado de la pared derecha

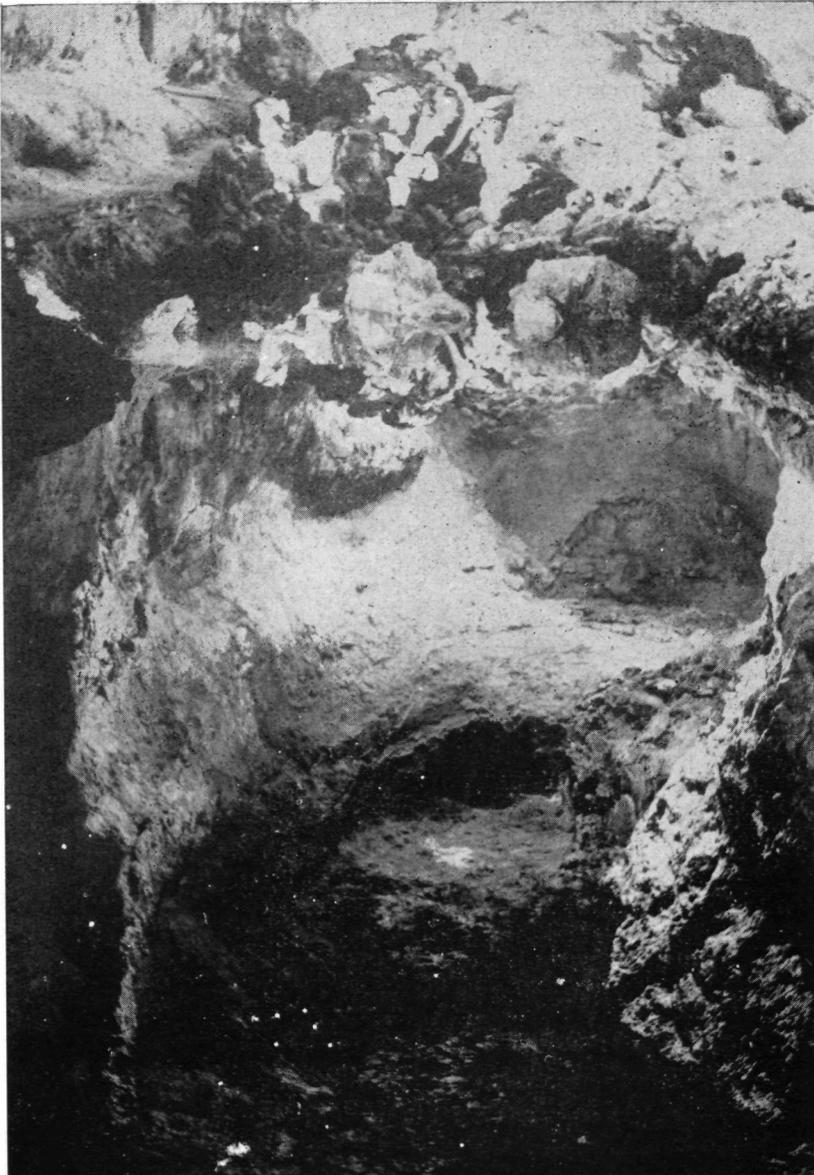


Foto Baeza

Fig. 14.—Reflejo de la bóveda de la Cueva de los Verdes en un charco de agua que hace las veces de espejo. En el ángulo superior izquierda se ve la senda que permite el tránsito por este gran tubo volcánico. Otro gran corredor se encuentra exactamente debajo de éste, llevando el nombre de «Salón de Conferencias»

ralepipédicos. Todo ésto debilitó la consistencia de bóveda, arruinándose y hundiéndose, especialmente en aquellos puntos donde el ancho de la gruta sobrepasaba los 20 metros. En general, los hundimientos tuvieron lugar en aquellos puntos donde existía un cambio de dirección en la traza del tubo. No obstante, también se produjeron hundimientos en tramos rectos donde la cueva volcánica tenía un excesivo ancho.

Dentro de la cueva también se originaron algunas modificaciones. Algunas cornisas, excesivamente abultadas, se agrietaron y cayeron de su emplazamiento. Los restos de lavas y escorias que quedaron a manera de charcos en el suelo se agrietaron, especialmente, en los costados. Algunas capas de roca se desprendieron en algunos puntos del techo o paredes. Todas estas modificaciones se iniciaron y terminaron algunos días más tarde después de haber cesado la actividad volcánica, finalizando cuando la masa de rocas adquirió la temperatura ambiente.

La Cueva de los Verdes

Esta cueva en la que ocurrieron algunos hechos de la historia de Lanzarote, es un tramo relativamente corto del gran tubo volcánico de los Jameos. De la totalidad del tubo, de unos seis mil cien metros de longitud, la Cueva de los Verdes ocupa solamente alrededor del kilómetro.

El Cabildo Insular de Lanzarote ha ordenado, dada la gran belleza de este lugar, la iluminación de este paraje y el trazado de accesos cómodos para que pueda ser admirada y visitada.

Desde el punto de vista vulcanológico, este gran tubo volcánico es excepcional por sus enormes dimensiones y por los diferentes aspectos de múltiples rincones, aspectos que se deben a la acción de la elevadísima temperatura de los materiales incandescentes que circularon por este conducto durante varios meses. No existe en la literatura volcánica, hasta ahora conocida por nosotros, una descripción de una formación semejante en los campos volcánicos del resto del planeta en cuanto a longitud y dimensiones. Por otra parte, existe el fenómeno de encajamiento a la manera

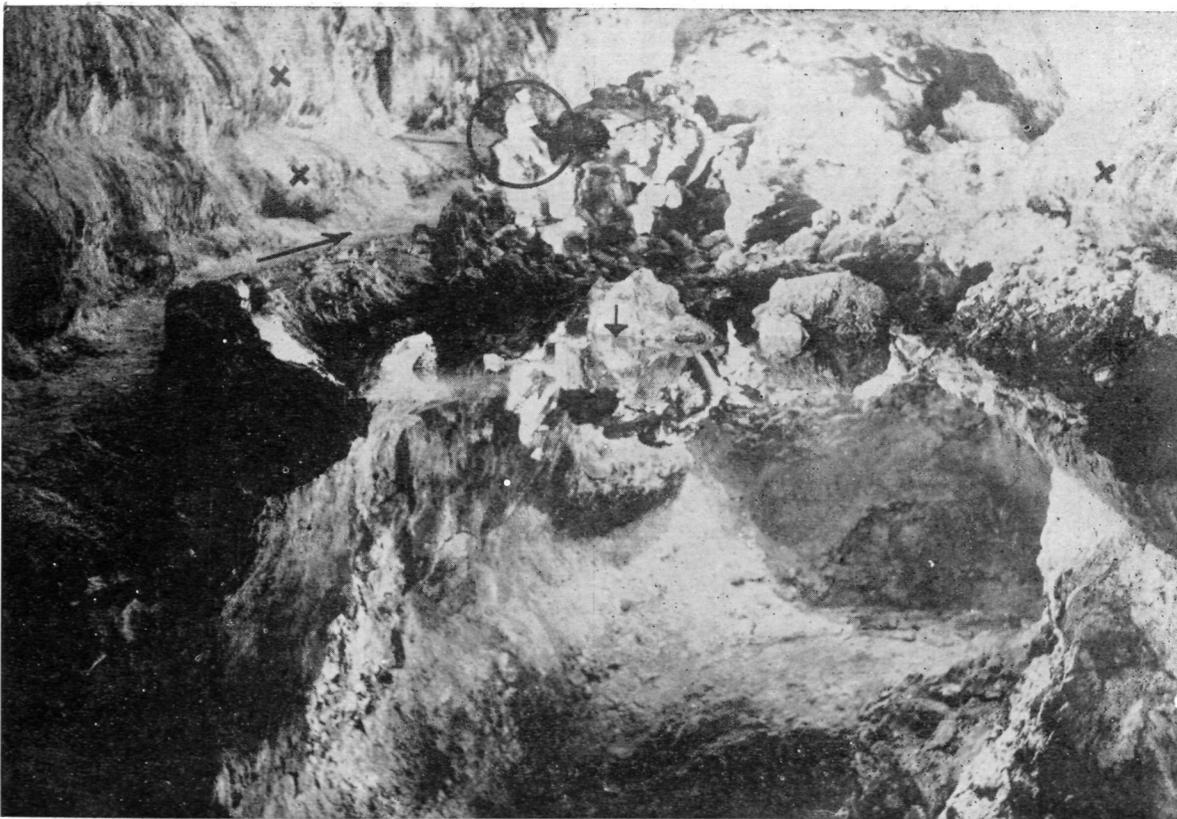


Foto Baeza

Fig. 15.—Complemento de la Fig. 14.—Encerrada en un círculo hay una persona iluminada por los reflectores. Véase su figura reflejada en el agua. A la izquierda se ve la senda de paso donde se ha dibujado una flecha horizontal. Se han señalado con X tres cornisas a uno y otro lado del tubo. La punta de una flecha vertical señala el nivel de agua donde se refleja la elevada bóveda

que lo hacen los arroyos de alta montaña pero en este caso, no por acción erosiva sino por fusión de las rocas del lecho de este río de lava subterránea. Todos estos hechos son realmente de gran interés y especialmente sus dimensiones, ya que, dada la resistencia de los materiales que forman la bóveda de esta gruta, no pueden ser más grandes por que se hundirían las bóvedas, como en efecto, así ha sucedido en algunos puntos. En este gran tubo se ha verificado el hecho de que en aquellos tramos donde el ancho pasó de los 20 metros, los techos se arruinaron durante el período de enfriamiento y retracción de los materiales lávicos.

La composición química de las lavas del volcán de «La Corona» y de su malpaís, corresponde a la de un basalto olivínico muy semejante a las lavas arrojadas por los volcanes que entraron en erupción durante la prehistoria de Lanzarote.

Uno de los interesantes aspectos estéticos de la cueva es la extraordinaria gama de colores que tapizan las bóvedas y paredes. Algunas lavas cordadas, puestas al descubierto por desprendimiento de algunos bloques, tienen colores de rojo vivo debidos a la oxidación del contenido en hierro de los basaltos por su brusco recalentamiento. Numerosas precipitaciones salinas cubren las paredes siendo dejadas allí por evaporación de las escasas aguas que se filtran desde la superficie. Estas sales presentan una gran gama de colores que llaman profundamente la atención. Son frecuentes pequeñas rosetas radiales formadas por finas hebras de brillo sedoso, probablemente agregados fibro-radiales de cristales esqueléticos de aragonito.

Otro aspecto de interés lo constituyen aquellas superficies abovedadas, especialmente debajo de las cornisas, donde la intensa irradiación calorífica volvió a fundir los materiales lávicos que estaban en proceso de solidificación, hasta darle consistencia líquida. Esta refusión dió origen al desprendimiento de gruesas gotas que al enfriarse quedaron en forma de millares de colgantes puntas de aspecto característico.

No es fácil imaginarse cual era el ambiente reinante en el interior de esta gruta mientras barrancadas de fulgurante lava se deslizaban por su fondo en medio de un sordo estruendo y con una temperatura de unos mil grados centígrados.

Bibliografía

- Bravo, T. — Tubos en las coladas volcánicas de Tenerife Boletín de la R. Soc. Esp. de H. Natural. Tomo homenaje al Dr. E. Hernández-Pacheco. págs. 105-115. Madrid, 1954.
- Bravo, T. — Geografía general de Canarias. Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Tomo II. Goya Ediciones Santa Cruz de Tenerife, 1964.
- Cioranescu, A. — Alejandro de Humbolt en Tenerife. Instituto Estudios Canarios. Volumen XV. La Laguna de Tenerife, 1960.
- Hartung, G. — Die geologischen Verhältnisse der Inseln Lanzarote und Fuerteventura Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Band XV. (Con un mapa geológico en colores de las dos islas y secciones verticales) Zürisch, 1857.
- Hausen, H. M. — On the Geology of Lanzarote. Soc. Sc. Fen. Com. Phy.— Math. XXIII 4. Helsinki, 1959.
- Hernández-Pacheco, E. — Estudio geológico de Lanzarote y de las Isletas Canarias. Soc. Esp. de H. Nat. Tomo VI. Madrid, 1910.
- Hoz, A. de la — Lanzarote. Edición patrocinada por el Gob. Civil de Las Palmas, Cabildo Insular de Gran Canaria, Ayuntamientos y Cabildo Insular de Lanzarote. 1962.
- Sapper, K. — Beiträge zur Kenntnis von Palma und Lanzarote. Petermanns Geogr. Mitteilungen Gotha. Heft VII.