

LOS VOLCANES DE COLOMBIA

Por JESUS EMILIO RAMIREZ, S. J.

Los volcanes colombianos no han sido objeto de la curiosidad de los investigadores modernos, como son los volcanes de otras regiones del globo. Alejandro de Humboldt conectó, en Suramérica, los terremotos con las explosiones volcánicas aun a grandes distancias, y dedujo de la disposición lineal de las montañas de volcanes el que éstos deberían estar situados sobre grietas de la corteza terrestre. La fascinación de los volcanes colombianos la experimentaron Wilhelm Reiss y Alphons Stuebel el siglo pasado, e Immanuel Friedlaender en el presente. Los dos primeros hicieron un estudio detenido de muchos volcanes apagados y semiactivos, por los años de 1868 a 1870 y aún no se conoce otro trabajo igual o mejor sobre los volcanes colombianos. Este libro ya agotado, ha permanecido además desapercibido por no haber tenido una traducción del alemán al español.

Los volcanes colombianos se extienden de Sur a Norte, desde la frontera con el Ecuador, latitud 0° 48' norte, hasta 6° norte, y a lo largo de una franja que coincide casi toda ella con la Cordillera Central. Un vistazo al mapa muestra mejor y más rápidamente que las palabras, la situación de cada uno de los grupos de volcanes. No es fácil tratar de contarlos, porque a veces se duda si se trata de un volcán propiamente dicho o de un cráter adventicio. En total son unos 30, los que están delimitados en grupos bien dispuestos, pudiendo considerarse algunos grupos como correspondientes a un foco en la corteza terrestre. Sus nombres son variados, y de origen indio y español. Se suelen agrupar así:

Primer grupo: Los volcanes de la Cordillera Central, al Norte de Ibagué: Cerro de Tusa, Cerro Bravo, Alto Mellizo, Farallones de Valparaíso, Mesa de Herveo, El Ruiz, La Olleta, Las Palomas, El Cisne, Santa Isabel, Quindío, Tolima y El Machín.

Segundo grupo: Los volcanes de la parte media de la Cordillera Central, entre los orígenes del río Magdalena y la región de Popayán: Serranía de la Fragua, el Huila, la región volcánica de Silvia y del río Coquiyó, el Puracé, el pico de Paletará en la Sierra de Coconucos, el Pan de Azúcar y el Sotará.

Tercer grupo: Los volcanes de la Cordillera Oriental, entre Popayán y Pasto: el cerro de las Petacas, Doña Juana, el Cerro de las Animas, el Cerro Juanoi y el Páramo de Tajumbina.

Cuarto grupo: Los volcanes alrededor de Pasto y Túquerres: el Galeras, el Morosurco, los dos

Patascoi, el Bordoncillo, el cráter del Campanero, el Páramo del Frailejón y el Azufral.

Quinto grupo: Los volcanes vecinos al Ecuador: el Cumbal, la Serranía de Colimba, el Chiles y el Cerro de Mayasquer.

El paisaje de los nevados adquiere un encanto particular, debido a los numerosos lagos o lagunas de origen volcánico, en forma de pequeños mares de cientos de metros de diámetro, y lagunas en los cráteres con aguas de típico color amarillo verdoso.

Los actuales volcanes colombianos están colocados sobre una base de rocas plutónicas, que proceden de erupciones terciarias de hace millones de años, y algunos los consideran como fogones relativamente superficiales de la corteza terrestre. Se encuentran todos ellos en la zona superior de la tierra fría, a más de 3.000 metros sobre el nivel del mar con la consiguiente vegetación de páramo. El interés de estos volcanes está pasando ya del desarrollo histórico de las erupciones a la composición mecánica eruptiva y relación entre la estructura geotectónica, historia de la tierra, etc.

Espesas capas de terreno cubiertas por cenizas ligeras y arenas volcánicas, ofrecen hoy aún más allá de las faldas, tierras fáciles de labrantío, y apropiadas para el cultivo del café en las tierras templadas, cereales en las tierras frías.

Casi todos los volcanes tienen su aspecto propio:

El Tolima (Lat. 4° 39' N. Long. 75° 22' W.) es un cono truncado que mide unos 5.525 metros de altura, con nieve perpetua desde los 4.700 metros, y con algunas fumarolas en los flancos meridionales.

El cono del volcán está compuesto de capas de lava y de rocas andesíticas y dacíticas. El 21 de diciembre de 1941 el autor de estas líneas, con otros 4 compañeros, coronó la cima del Tolima a las 12 y 1/2 del día, y su cráter estaba cubierto de un manto de nieve que forma un plano inclinado, levantado en el extremo Norte.

Posteriormente otra expedición en la que tomó parte el señor Stephen D. Ingham, coronó la cima y tomó fotografías de un cráter en ella que despedía fuertes emanaciones de azufre.

A unos 13 kilómetros del volcán Tolima, hacia el Suroeste, se destaca el volcán de El Machín con algunas sulfataras y sublimación de azufre. Tiene una vieja caldera de unos 3 kms. de diámetro de la cual solo queda la muralla de la parte Norte.

El Ruiz (Lat. 4° 33' N. Long. 75° 22' W.) tiene un aspecto de meseta con un cráter profundo en su parte Noreste de donde se desprenden gases

a presión y ruidos como de una verdadera locomotora. En el flanco Suroeste tiene el cono parásito de La Olleta compuesto de cenizas, arenas y lapilli con un cráter de unos 40 metros de profundidad.

Existen dos cuadros impresionantes de gigantes inundaciones de lodo y cenizas, acompañados de fuego y quizá de temblores ocurridos en las vertientes orientales de la Cordillera Central de Colombia. No hay duda de que las dos catástrofes se deben directamente al volcán o nevado del Ruiz, aunque Humboldt achaca la primera de ellas al Tolima. Así lo hace quizá basado en el cronista sevillano Cieza de León, que observó la erupción del 12 de marzo de 1595, a las 11 a. m., desde Cartago (9, p. 367). Regel (21, p. 25) dice que el causante de esta catástrofe debió ser El Ruiz porque en las faldas del Tolima no se han visto recientes señales de lava y su actividad no ha vuelto a revivir en los tiempos actuales. Además, fray Pedro Simón, que la describe con lujo de detalles, menciona los ríos Gualí y Lagunilla y atribuye la catástrofe a un "cerro nevado", lo cual concuerda con la forma más bien de cerro y no de cono que tiene el Ruiz. Finalmente, el señor François D. Roulin refuta fuertemente la teoría de Humboldt, en una carta escrita desde el Perú el 29 de mayo de 1831. (A. de Humboldt: *Fragments de Géologie et de Climatologie Asiatiques*. Paris, 1831, T. 2, p. 598).

Fray Pedro Simón describe así la violenta erupción del 12 de marzo de 1595:

"29 — Entre esta ciudad y el poniente, á diez y seis leguas de distancia, á donde parte términos con la de Cartago por partes montuosas y partes rasas, está un volcán, el más notable de este Reino, el cual es un cerro redondo nevado, altísimo, que de pocas partes del Reino se deja de ver en tiempo sereno, por la nieve de que está cubierto toda la vida; por cuya cumbre, y entre aquella envejecida nieve, está siempre saliendo una pirámide de humo, que se ve algo encendida en las más oscuras noches. Los rastros de piedra pómez, azufre y arena menuda negra que hay á muchas leguas de sus contornos, en especial á la parte de esta ciudad de Mariquita hasta el Río Grande, dan claras muestras de haber en otros tiempos reventado este volcán por cumbre y sembrado todas estas cosas; pero la reventazón que con evidencia vieron y oyeron los de este Reino fué á doce de Marzo, domingo de Lázaro del año de mil quinientos noventa y cinco (1595), como á las once del día, cuando dió tres truenos sordos como de bombardas, tan grandes que se oyeron más de treinta leguas por toda su circunferencia, causados de haber reventado este cerro por bajo de la nieve por el lado que mira al Este y nace este río Gualí. Abrió de boca más de media legua, en que quedó descubierta mucha piedra azufre, y debió sin duda hacerse la reventazón por el lado y faldas que siempre las tenía abiertas por muchas partes, á causa de que debe tener fuego muy profundo, y la boca de la cumbre angosta, y poder por allí vomitar tanta maleza como arrojó en esta ocasión. En la parte por donde reventó ahora tienen su principio dos famosos ríos, el que hemos dicho de Gualí, vecino á esta ciudad, y otro mayor que él, á cinco leguas camino de la de Ibagué, que llaman el de la Lagunilla, ambos, como hemos dicho, de la nieve que se derrite de lo alto. Estos debieron de atajarse con la tierra que arrojó la reventazón, y rebalsando algún tiempo sus corrientes, salieron después

con tanto ímpetu, ayudado por ventura de nuevas fuentes que se abrieron en esta ocasión, que fué cosa de asombro sus crecientes, y el color del agua que traían, que más parecía que agua, masas de ceniza y tierra, con tan pestilencial olor de piedra azufre que no se podía tolerar de muy lejos. Abrasaba la tierra por donde se extendía el agua y no quedó pescado en ninguno de los dos que no muriese. Fué más notable esta creciente que en el río de Gualí, en el Lagunilla, cuya furia fué tal que desde donde desemboca por entre dos sierras para salir al llano, arrojó por media legua muchos peñascos cuadrados, en que se echó de ver su furia más que si fueran redondos, y entre ellos uno mayor que un cuarto de casa. Ensanchóse por la sabana más de media legua de distancia por una parte y otra, mudando por la una de nuevo la madre, y anegando la inundación todo el ganado vacuno que pudo antecoger en cuatro ó cinco leguas, que fué así extendido hasta entrar en el de la Magdalena, abrasando de tal manera las tierras por donde iba pasando, que hasta hoy no han vuelto á rebrotar sino cual y cual espartillo. No se sabe haber hecho otros daños" (26, ps. 127-128).

Un fenómeno semejante aconteció el 10 de febrero de 1845, y consistió en un torrente de lodo que se desprendió del volcán del Ruiz, y que dividido en dos brazos seguía por los valles de Lagunilla y Santo Domingo, destruyendo haciendas y regando bloques de hielo, masas de lodo, troncos de árboles y piedras, hasta el río Magdalena, cerca de la ciudad de Ambalema. Desde entonces para acá no se ha notado más actividad en este volcán, que las fuertes fumarolas de su gran cráter. (Véase fotografía).

Esta inundación la describe Joaquín Acosta (1, ps. 709-710), (2, ps. 489-496) y la repite Humboldt en varias ocasiones. Pero bastará, para darse una idea de lo que fue la catástrofe, recurrir a las bellas plumas de José Manuel Restrepo y Gustavo Arboleda. El primero dice:

"El 19 del corriente, a las 7 de la mañana, ha ocurrido una catástrofe lamentable en el río Lagunilla, que corre del Poniente al Este y desemboca en el río Magdalena. En dicha hora se oyó un gran ruido en la vega del río, y se sintió como un temblor de tierra. En breve apareció una inmensa inundación de lodo que cubrió y arrastró los bosques, las casas y los desgraciados habitantes que no huyeron: unos quedaron sepultados y algunos pocos se acogieron a los árboles que resistieron la fuerza del torrente. Pocos de éstos se pudieron salvar y los demás perecieron de hambre y de sed, pues ninguno les podía socorrer. Han muerto como 1.000 habitantes de la parte alta del valle de Lagunilla, y de 4 a 6 leguas cuadradas quedaron cubiertas de piedras, cascajo, arena y lodo de tierra no vegetal. Entre esto había grandes masas de nieve. La capa de lodo era de cinco pies de espesor en lo más bajo.

Luego que aquel torrente salió de la estrechura de la cordillera, donde subía a 200 varas de altura, se dividió en dos corrientes. La una siguió el curso del antiguo cauce del Lagunilla hacia el Magdalena, y la otra invadió el valle de la quebrada de Santo Domingo arrastrando los bosques, lo mismo que si fueran de paja. Precipitose en el río Sabandija, y los árboles, lodo y piedras le formaron una fuerte represa que amenazaba inundar todo aquel valle; felizmente una fuerte lluvia que cayera por la noche hizo crecer los tributarios del Sabandija y sus aguas rompieron la tapia que cerraba el curso del río. Aún se ignora cuál fue la causa de este desastre. La opinión más probable es que una gran parte del nevado del Ruiz, de donde nace el Lagunilla, se derrumbó con la nie-

ve y tapó el curso de las aguas; aumentadas éstas con el deshielo de la nieve rompieron la tapa, arrastrando cuanto encontraron al paso y mezclando mucha nieve que aún no se había disuelto. Creen otros que acaso el Ruiz, que es un volcán, hizo alguna erupción de lodo, lo que prueban con el hecho de que aun el mismo río Magdalena tuvo sus aguas hediondas a azufre. Se ensucieron tanto que no se podían beber, y los peces, medio muertos, huían a las orillas. El nevado del Ruiz está como a 10 leguas y todavía no han ido a registrar aquellos lugares para saber la causa de tamaña desgracia. El terreno cubierto era muy fértil y con sementeras de tabacos. Si las tierras quedan estériles, la pérdida se calcula en 500.000 pesos" (24, T. III, pgs. 405-406).

Arboleda lo comenta así:

"Al terminar la administración Herrán ocurrió una gran desgracia en la provincia de Mariquita, por una formidable creciente del río Lagunilla, que ocasionó muchas pérdidas de vidas y de intereses materiales. El 18 de enero hubo una gran erupción del Ruiz, que produjo un derrumbe desde la cima del nevado, que trajo en su caída toda la nieve que lo cubría, la cual fue a dar al arroyo del Chispeadero, afluente del mencionado río. En el lugar por donde éste sale de la cordillera a la explanada, alcanzaron las aguas una altura como de ciento sesenta pies sobre el nivel ordinario de ellas y se explotaron al llegar a la llanura, que en una extensión de seis leguas convirtió en inmenso arenal; las casas y canchales fueron arrastrados y medio sepultados y los pocos árboles que quedaron embarrados hasta su copa, demostraban la inmensidad de la avenida. Hubo como cuatrocientas personas muertas; familias enteras perecieron sin librar un solo miembro de ellas; muchos individuos que escaparon por la casualidad vieron perecer a los suyos, resultando de repente solos en el mundo; una niña de dos años se salvó asida del brazo de su madre, que había perecido y estaba casi sepultada en el fango; otros evitaron la muerte en troncos de árboles de los que arrancó de cuajo la avenida y allí estuvieron alimentándose con cañas o plátanos que les arrimó la creciente, pasando algunos días entre ansias mortales. Por dondequiera que, a raíz del cataclismo, iban los individuos que con el gobernador de la provincia se dirigieron a prestar auxilio, había miembros separados de las distintas personas que se extinguieron al golpe de los árboles que arrebató el empuje de las aguas. Se perdieron las plantaciones casi todas de tabaco, cerca de un millón de matas, y los ganados. Los capitales destruidos no bajan de medio millón de pesos" (7, ps. 225-226).

El Huila es el más gigantesco de los volcanes semiactivos de Colombia, con una altura de unos 5.750 metros (2° 35' N. 75° 59' W.). De este volcán no se conoce ninguna historia eruptiva. Queda entre los Departamentos del Cauca y Huila. Sus flancos están cubiertos de cenizas y lapilli. Dentro de su enorme caldera tiene un doble cono cubierto de nieve. Sus rocas son andesitas y dacitas con augita.

El volcán Puracé ha asustado con sus explosiones y sus temblores a todas las gentes que viven en sus vertientes y a la ciudad de Popayán. Está a una altura de unos 4.700 metros sobre el nivel del mar. (Lat. 2° 22' N. 76° 23' W.). El Puracé forma el pico más septentrional de una serie de crestas de la Cordillera Oriental, llamada Sierra de Coconucos. La pirámide truncada del Puracé está compuesta de lavas andesíticas oscuras, con

grandes cantidades de tufas andesíticas, cenizas, bombas y grandes bloques de lava, que forman el cono piroclástico del volcán.

El cráter tiene un diámetro de 500 metros y sus lados interiores son amurallados. El volcán ha estado activo en frecuentes ocasiones y los detalles de su interior cambian frecuentemente. En 1868 contenía un lago verde, en 1924 un pequeño cono interior y en 1947 una gran chimenea de gases.

El famoso autor de "Memorias de un Abandorado", José María Espinosa, habla de una erupción del Puracé poco antes de la batalla de la Cuchilla del Tambo, que tuvo lugar el 29 de junio de 1816:

"Mi retirada del Río Blanco para Popayán me recuerda un incidente insignificante pero curioso: la víspera de marchar se oyó a media noche un ruido formidable como el de una batería de artillería; salí y pregunté al centinela qué era aquello, y me dijo que se había visto reventar por el aire una gran bomba de fuego, por el *lado del Vesubio* (el volcán de Puracé). Supuse lo que aquello era y me volví a dormir tranquilo; pero los nuestros en Popayán y los enemigos de la Cuchilla, se pusieron sobre las armas y pasaron toda la noche en expectativa" (11, p. 141).

En un manuscrito del archivo de la ciudad de Popayán se hace referencia a una erupción del Puracé de 12 de diciembre de 1816, y en él se relata cómo el señor Miguel Rodríguez debido a las circunstancias lamentables en que nos hallamos respecto a las convulsiones de temblores que diariamente experimentamos, pide se mande un comisionado al Páramo de Puracé a explorar las bocas, y se comisiona a D. Domingo Pérez de Valencia para que pasando en el día a Puracé y asociado con el cura, y parte del pueblo, suban al páramo a explorar sus bocas y que se hagan abrir y limpiar haciendo al mismo tiempo sus observaciones y dando cuenta de todo.

El 18 de noviembre de 1827 volvió el Puracé a entrar en actividad, y según Hoff esto tuvo lugar después del terremoto del 16 de noviembre de 1827.

Según Mosquera "entre los orígenes de los ríos Fragua y Suaza está el volcán que en noviembre de 1827 hizo explosión y había causado el terremoto del 16 del mismo mes" (17, p. 237).

Según las posiciones astronómicas dadas, no fue el volcán Puracé sino el volcán de la Fragua el que hizo explosión.

En el año de 1831 Juan Bautista Boussingault estableció un observatorio a una altura de 4.351 metros, para analizar los vapores de las bocas viejas que los indios llamaban el Azufral del Frailejón:

"De un orificio que tenía entonces treinta centímetros de diámetro, brota una columna de vapor, que según aquel ilustre químico se compone de vapor acuoso, gas ácido carbónico y gas ácido sulfídrico. El vapor brota con una violencia tal que excede a la del viento en las más recias

tempestades, de modo que se llevaría a un hombre como una débil paja. No hay medio humano de subir a la cima para explorar el cráter superior: cien chimeneas de vapor rugiendo a un tiempo no pueden dar una idea del bramido de ese cráter; un hombre gritando con fuerza al oído de otro, se oye apenas..." (*Boussingault, Jean Baptiste y Roulin, François D.* "Viajes científicos a los Andes Ecuatoriales", París, 1849, p. 70).

Tomás Cipriano de Mosquera relata así, como testigo ocular, otra erupción de 1835:

"El 23 de enero de 1835 nos encontrábamos en la alta mesa de Paletará, entre los volcanes de Puracé y Sotará, cuando comensamos á oír una detonación como salvas de artillería hacia el occidente. Media hora después que se habían empesado á oír las detonaciones, comensó á repetir las el volcán de Puracé, con un intervalo de 20 á 30 segundos. Esta novedad nos hizo creer que un volcán en actividad hacia el occidente estaba en comunicación interior con el Puracé y el sonido se trasmitía, no por las simples reglas de acústica, por las vibraciones del aire, sino con auxilio del fluido electro magnético. Supimos despues que en todo el Cauca se habian oido las mismas detonaciones siempre al occidente: tambien se oyeron en el Tolima y en Pasto" (17, p. 239).

La más formidable erupción del Puracé tuvo lugar en 1849, seguida de una erupción de barro, cenizas y otras sustancias, abriéndose un cráter de 100 metros de diámetro, del cual brota, según Eduardo André,

"constantemente como en el Vesubio una espesa humareda. Las aldeas de Puracé, Tambo, Coconuco y San Isidro, lo propio que la mayor parte de las habitaciones diseminadas por la comarca, quedaron medio sepultadas, y por poco la ciudad de Popayán, aún con distar veintisiete kilómetros del Puracé, sufre la misma suerte que Pompeya en el año 79 de nuestra era" (3, p. 731).

Casi todos los autores citan a Felipe Pérez, el cual la describe así:

"Antes de 1849 tenía el Puracé la figura de una media naranja; pero en aquel año se hundió su elevada cima, causando una espantosa irrupción de lodo i ceniza, materias que siguió vomitando con mas o menos abundancia todo aquel año, hasta formarse un cráter de mas de 100 metros de diámetro, por el cual despide una enorme columna de humo denso. El estrago que hizo en aquella época con sus continuas emisiones lodosas i de ceniza, desesperó a los habitantes del pueblo indíjena de Puracé (que dista por elevación menos de 1 miriámetro del volcán) hasta el punto de abandonar casi el lugar. Destruyéronse las sementeras, i las cenizas no solo hasta Popayán, distante del volcan 2,7 miriámetros, sino hasta el pueblo de Tambo, a los 5, distancia recta" (20, ps. 255-256).

Wilhelm Reiss, en los años de su visita a Colombia, 1868-1876, subió a la cumbre y nos dice:

"En vez de una montaña colosal de nieve encontré un espinazo amplio y recortado de montañas, cuya cumbre principal apenas tendría unos 200 pies de nieve. Humboldt en 1801, y 30 años más tarde Boussingault, visitaron el volcán pero desafortunadamente ninguno de estos viajeros dejó una descripción y mucho menos un esquema del volcán, así que hoy día apenas es posible darse cuenta de los cambios que han tenido lugar... Toda la vegetación desapareció en los años 1849-1852, cubierta por la ceniza arrojada que alcanzó varios pies de altura" (22, p. 62).

Consta seguramente de otra erupción del Puracé, el 4 de octubre de 1869, o sea 4 meses antes de la visita que hizo A. Stübel.

Una pequeña erupción el 31 de agosto de 1878 desparramó cenizas finas sobre la ciudad de Popayán y territorios vecinos (27, p. 141).

Sus erupciones ocasionan la fusión de la nieve que lo recubre en su estado de reposo, y provoca corrientes de lodo.

Según Chevalier:

"El 4 de Noviembre de 1899, después de violentas sacudidas que destruyeron una parte de la Villa de Popayán, situada a 16 kilómetros, una lluvia de ceniza y de piedras recubrieron toda la nieve de la cima. Bruscamente por la fusión, el nivel superior de las nieves descendió y una masa enorme de lodo negro sulfuroso, que contenía bloques de hielo y piedra, descendió por los flancos de la montaña, con una velocidad de varios metros por segundo, arrasándolo todo a su paso" (10, p. 439).

Es tristemente famosa la erupción reciente del 19 de mayo de 1949, en la que perecieron 16 estudiantes de la Universidad de Popayán, que escalaban el cráter.

"Hace quince años que Popayán y el mundo entero se conmovieron ante la tragedia de que fueron víctimas diez y siete jóvenes que, en excursión científica, subieron al volcán Puracé en la mañana del día jueves, 26 de mayo de 1949, para encontrar la más tremenda muerte por calcinación y asfixia en las extensas y desoladas estribaciones del volcán, coloso este que, en ese día efectuó una de las más demoledoras explosiones, lanzando a los vientos y en una grande extensión superficial, miles de toneladas de piedras encendidas". (Recorte de "La República", mayo 27, 1964).

Los volcanes de Nariño se elevan como pirámides cupuliformes, truncadas y rotas sobre las sabanas altas del Departamento. El volcán Doña Juana (Lat. 1° 31' N. Long. 76° 56' W.) está constituido por rocas andesíticas con horblenda y biotita. Tiene un cráter en forma de un gran anfiteatro de unos 4 kms. de diámetro. Su altura es de 4.250 metros.

Entre las erupciones del Doña Juana se menciona la del 1º de noviembre de 1897, a las 6 a. m., con bramidos y esplendor ígneo, y la del día siguiente por la tarde. Otra que empezó a la una de la madrugada el 6 de septiembre de 1898, duró varios días, con erupción llena de truenos y de resplandores. El 20 de abril de 1899, a las 4 de la tarde, se sintió un fuerte temblor y fluyó lava y ceniza candente hacia la Florida y el Valle de Su-cumbíos. Pero la erupción mayor tuvo lugar el 13 de noviembre de 1899, cuando perecieron de 50 a 60 personas quemadas por los bloques y cenizas calientes. A petición mía, el P. Alejandro Ortiz, de Pasto, y testigo de esta tragedia, hizo el siguiente relato que aún conservo en manuscrito:

"Una erupción del Doña Juana. Es quizá la más impresionante de mi vida. Contaba apenas ocho años. Mis padres me mandaron —acompañado de un hermano mayor llamado Ezequías— a un sitio denominado el Guarangal.

En el Guarangal teníamos condiscípulos y esperábamos, mi hermano y yo, pasar un día de verdadero esparcimiento. El Guarangal distaría de nuestra casa de cuatro a cinco kilómetros. Como a las 12 a. m. partimos sumamente alegres; pero apenas llegamos a El Alto (menos de la mitad del camino) alcanzamos a ver que el Doña Juana arrojaba humo en grandes cantidades. De pronto se hizo una columna gigantesca que despedía fuego por todos los flancos. Como éramos pequeños nos pareció aquello entretenido porque semejava un castillo de fuegos artificiales. Las luces salían como estrellas de distintos colores: amarillo vivo, como el oro; pálido y resplandeciente, como los diamantes y verde como las esmeraldas. Si entonces hubiéramos pensado, habríamos creído que explotaba una mina de piedras preciosas, por acción de la naturaleza. Las luces que salían de la columna recorrían mucha distancia. Muchas se apagaban en el aire, pero otras caían en la tierra ocasionando incendios.

—¿Qué eran esas luces?

—Eran piedras incandescentes, empapadas quizá en azufre u otras sustancias en combustión. Sobre los flancos del volcán caían piedras de muchos quintales que rodaban con estrépido causando los estragos consiguientes por el peso y el fuego. Hasta las proximidades de San José llegaron piedras de media arroba; es decir, hasta cinco leguas del volcán, más o menos.

En medio del impresionante espectáculo avanzamos sin comprender todo su alcance. Bien pronto empezó a caer una lluvia espesa de ceniza que cubrió el sol y fue sumiéndonos en tinieblas. Apresuramos el paso, porque aún nos faltaba distancia para llegar a la casa de los compañeros; estaba completamente oscuro. Por conocer mucho el camino llegamos a la casa defendiéndonos de la ceniza que caía por montones y del olor asfixiante del azufre. Ya en el alero, percibimos que dentro rezaban el Santísimo Rosario.

Golpeamos...

Una voz, alterada por el miedo, dijo desde adentro:

—Compadre, abra la puerta y cuele.

En otras circunstancias habríamos reído por el castellano antiguo del casero, pero ahora estábamos aterrados, como todos. Abrimos, y a la mortecina luz de una vela pudimos observar que allí había mucha gente completamente aterrada. El Rosario se suspendió para cruzar impresiones. Nosotros aseguramos que fuera estaba totalmente oscuro, no se distinguía objeto alguno, siendo apenas la una de la tarde. Algunos de los allí encerrados pensaban que había llegado el juicio final, porque se veían los relámpagos por las ranuras de las puertas y todo parecía envuelto en un mar de fuego. Menos aterrados nosotros, los desimpresionamos manifestándoles que la oscuridad la causaba la ceniza y los relámpagos eran el fuego que estaba saliendo del volcán y el fuego que había prendido en todas partes con las piedras incandescentes.

Hubo tiempo para rezar largo. Creo que rezamos unos cuatro rosarios con intermedios de pocillos de tinto. Como a las cinco y media empezó a aclarar de nuevo e inmediatamente regresamos a casa y tuvimos el gusto de encontrar por el camino a mi papá que angustiado nos buscaba.

Consecuencias:

En esta erupción perecieron muchos ganados víctimas de la piedra que en grandes cantidades y tamaños llovía por las dehesas. Un tío nuestro que poseía potreros de ceba en las faldas del volcán, perdió como doscientos novillos, sepultados por la lava o muertos por las piedras.

La quebrada de La Resina se contuvo por quince días al cabo de los cuales rompió el dique y con la gran represa arrasó los sembrados y grandes extensiones de terrenos; en una finca nuestra llamada Los Azules nos hizo una playa de más de un kilómetro, en el río del mismo nombre. Esta misma represa engrosada con el botín que encontraba a su paso se llevó el antiguo puente de Juanambú donde los pastusos contuvieron a Nariño, cuan-

do amenazaba Pasto. (El Precursor tuvo que dar una vuelta por El Tablón de Gómez y después salir por el Pueblo del Monte a entregarse en la Montaña de Tasines).

El fuego duró un mes dentro del agua. Se cuenta de un rico que habiendo cargado su dinero en una bestia, al atravesar la quebrada de La Resina, lo perdió con el pobre animal. Otro caso más típico sucedió en esta erupción: una viejecita vivía en las faldas del volcán en una choza de paja. La acompañaba una nieta de pocos años y tenía una vaca, un cerdo y algunas gallinas. Cuando vino la oscuridad se encerró a rezar el Santísimo Rosario y como vio que todo estaba rodeado de fuego se estuvo encomendándose a la Virgen toda la noche. A la mañana siguiente pudo observar que la lava había rodeado la choza y que la vaca con su ternero, el cerdo y las gallinas estaban allí en el alero. La anciana, agradecida de la Santísima Virgen, salió más tarde por encima de la lava ya compacta y se marchó primero a Las Mesas y después a San José, donde se radicó".

Otro relato de un testigo ocular anónimo, de la población de La Cruz, apareció en una publicación de Popayán, en la que afirma que la lluvia de sustancias volcánicas llegó hasta Buga por el Norte y hasta Inzá. En parte dice:

«El 13 del mes en curso, sin que precediera anuncio siniestro, se presentó de repente una columna de humo que no parecía de significación, atendida la magnitud y elegancia de las que ordinariamente hemos observado: esta última se asemejaba al humo de un incendio que hubiera prendido en gran parte de la Cordillera, y en lugar de elevarse se desparramaba en todas direcciones.

Momentos después aquello tomó proporciones desmedidas y como un velo pavoroso cubrió todo el horizonte. Los bramidos del volcán se escucharon al mismo tiempo, y ya parecían estampidos de cañón, ya se reducían al ruido de una borrasca. Una tempestad eléctrica se desarrolló al mismo tiempo y formaba con lo primero un concierto horripilante. A medida que este fragor aumentaba, una nube de ceniza se tendía con rapidez asombrosa en todas direcciones, y en tal abundancia que ocultaba la luz del sol. Nunca se había observado entre nosotros el fenómeno de que se cubriera la tierra de tinieblas en pleno mediodía, pero en la tarde del 13 esto aconteció. Aquello parecía un cataclismo completo, poniendo el colmo al espanto una lluvia de piedras calcinadas de gran tamaño, que semejava una fuerte granizada...

Toda aquella región ha quedado en un lago de lava y ceniza, y la montaña llamada del "Turuguay" está batida completamente, debido a la violencia del huracán y a los torrentes de lodo que cayeron sobre ella. El incendio alcanzó muy lejos, sobre todo en los puntos denominados de "Sucumbíos" y la "Resina" prolongándose por el curso del río Vado que sirve de cauce a aquellas avenidas ardientes, hasta el punto llamado "Las Aradas". De suerte que desde este punto al cráter del Volcán hay una línea no interrumpida de lava y materias volcánicas que todavía arden y causan estragos en las plantas y en los animales que se acercan. Aún no se ha podido recorrer aquel campo de desolación. No se sabe con precisión el número de víctimas humanas; algunos cadáveres se hallaron mutilados y del todo inconocibles. Animales han perecido de 200 a 300.

La tristeza de aquellos habitantes llega a su colmo y con el espanto pintado en el semblante se apresuran a abandonar su suelo, sin acordarse de sus propiedades, que consideran ya como teatro de sus desgracias. Es, pues, de esperar de la caridad cristiana algún apoyo para aquellos infelices. Los habitantes de La Cruz, de San Pablo y de más poblaciones cercanas al formidable volcán, no dejemos de temer, y esperamos que los buenos cristianos pi-

dan a Dios porque no seamos víctimas en un mismo día. La Cruz, noviembre 20 de 1899». (Semana Religiosa de Popayán, Diciembre 2 de 1899, N° 19).

Más conocidas y cronometradas han sido las erupciones del volcán Galeras o de Pasto (Lat. 1° 10' N. Long. 77° 18' W, altura 4.262 metros), por estar situado cerca de esta ciudad.

Las rocas volcánicamente más jóvenes están dentro del gran cráter ovalado 6 × 3 kilómetros, elongado en dirección Este-Oeste. El cono del volcán que yace dentro del cráter tiene una altura de 150 metros y está hecho de capas de lava, ceniza y material piroclástico. Posee unas grandes troneras laterales por donde respiraba en 1950. Hay una gran abertura en el gran cráter en su parte occidental por donde fluyeron antiguamente ríos de lava.

Cieza de León, hacia 1547, pasó por Nariño en su viaje hacia el Sur y dejó estampado este cuadro:

“Más adelante (del río Caliente) está una sierra alta; en su cumbre hay un volcán, del cual algunas veces sale cantidad de humo, y en los tiempos pasados (según dicen los naturales) reventó una vez y echó de sí muy gran cantidad de piedras. Queda este volcán para llegar a la villa de Pasto, yendo de Popayán como vamos, a la mano derecha” (9, p. 113).

El resto de la historia de las erupciones del Galeras se puede describir así:

1580 - Diciembre 7 - El archivero e historiógrafo José Rafael Sañudo, citado por Forero (12, p. 270), refiere así esta erupción:

“El volcán Galeras con imponente fiereza y por primera vez (claro que se refiere al tiempo que transcurría después de la fundación de Pasto) el 7 de diciembre de 1580, llenó de terror a los descuidados moradores, cuando reventó arrojando gran cantidad de agua hirviendo que quemaba los flancos del monte, y cenizas que derramadas, caían sobre la ciudad. Empezó a turbar el día con grandes y espantosas avenidas de humo, que subían derecho gran espacio, sin que el viento ni su peso pudiesen desbaratar: y formando una nube más o menos oscura, se esparcieron del alto cayendo con gran furia por todos lados. A veces piedras encendidas se derramaban por las faldas quemando y durando el fuego según su alimento, acompañado todo de bravísimos estruendos”.

1616 - Julio 4 - Treinta y seis años más tarde, volvió a asustar con un bramido “como el de un mar tempestuoso o un torrente desbordado de su lecho” (12, p. 270).

Desde 1670 a 1736 el Galeras “estuvo en continua actividad y tuvo fuertes y frecuentes erupciones” (13, p. 228).

Rodríguez (25, p. 232) menciona las del año 1687 y la ceniza que arrojó en 1710, y la erupción de 1727, que está confirmada por Stuebel (27, p. 56).

1754 - En este “año empezó un nuevo período de erupciones que duró hasta 1756” (13, 226).

1796 - Noviembre - “El volcán situado en la meseta de Pasto, entre los ríos Guáy tara y Juanambú, se enciende y comienza á humear sin interrupción” (16, p. 476).

1797 - Febrero - “Temblor de tierra y destrucción de Riobamba. En la misma mañana, desapareció para siempre la columna de humo del volcán de Pasto, situado á 48 millas geográficas de Riobamba, sin que ninguna conmoción se sintiera en los alrededores del volcán” (16, p. 476) (15, p. 360). “La columna de humo se levantó durante tres meses sucesivos por encima de la cresta de la montaña y fue visible constantemente a los habitantes de Pasto”.

1823 - Junio 17 y Junio 24 - D. Higinio Muñoz describe dos explosiones: “El 17 de junio de 1823 por la noche se verificó la primera, y el 24 la segunda, que arrojó fragmentos de roca candente a una distancia de 2500 metros del cráter” (12, p. 271).

1828 - Octubre 24 - Siguieron varios años de actividad que Muñoz describe así: “El 24 de octubre del año 1828 se verificó otra de menos intensidad, a las que siguieron las del 20, 30, 31 y 36 poco notables” (12, p. 271).

1831 - Mayo - En este mes, que coincidió con la visita de Boussingault, “el volcán arrojó rocas incandescentes a gran altura” (13, p. 226).

1865 - Octubre 2 - A las 3:30 p. m., de este año y fecha, el Galeras cobró nueva actividad, con una erupción “muy intensa, que como otras muchas que se han observado en 1866, 1867, 1868 hasta la última de 9 de julio de este año (1869), en los primeros instantes de su apareamiento causó en la generalidad de los ánimos una impresión sublime y terrífica, que pocos momentos después se tornó en grandiosamente bella, ya sea por el lindo, esbelto y colosal conjunto que formaban el vapor y las cenizas, o ya por los hermosos, encrespados y nevados rizos que se formaban y atropellaban unos con otros obedeciendo al nuevo impulso de descargas sucesivas” (12, p. 304). La altura de la columna eruptiva sobre el nivel del cráter la calculó D. Higinio Muñoz trigonométricamente en 5.842 metros.

En los años de 1887 y 1891 continuaron los paroxismos del volcán con llamaradas, que fueron vistas a gran distancia.

1923 - Diciembre 8 - El volcán arrojó ceniza. (25, p. 232).

1924 - Octubre - Después de una serie de temblores que empezaron el 14 de diciembre de 1923, precedidos de bramidos subterráneos, comenzó a observarse por el mes de octubre que de la cumbre del Galeras salía una columna de humo, que algunos confundían con una simple nube.

“Pronto, con todo, la fijeza del lugar de salida, la vertiginosa velocidad y lo negro y espeso de la columna sacó de dudas a todos. Siguió en esta forma hasta el 2 de julio de 1925” (4, p. 20).

1924 - Diciembre 19 - El Galeras amaneció despejado y limpio de nubes hasta las 9:30 a. m. y “durante todo ese tiempo se elevaba de su cráter una columna de humo cuya altura se apreciaba a medio kilómetro” (12, p. 305). Por estos días cayó bastante ceniza sobre Consacá y Bomboná.

1925 - Febrero 15 - A las 2:30 p. m. arrojó "enormes bocanadas de humo con estruendos alarmanentes que sintiéronse en Sandoná" (12, p. 305).

Esta fue la época de las erupciones más espectaculares del Galeras. La prensa local (Diario del Sur, p. 433) escribía:

"Como a las 3 p. m. del día 15 del presente mes (de febrero), se dejaron sentir fuertes bramidos en el volcán Galeras, que a la sazón arrojaba densos nubarrones de humo y ceniza, los que iban envolviendo la población y sus cercanías hasta dejarla casi completamente a oscuras" (12, p. 306).

1925 - Mayo 9 - Se observó una columna de humo negro, que contrastaba con la blancura de la niebla, y después siguió durante ese año una serie de humaredas y de erupciones.

1925 - Julio 2 - "Este día, a las ocho y cuarto de la noche, reventó con una detonación horrrisona; las bombas violentamente arrojadas produjeron un incendio en el monte. Veíamos desde la ciudad descender las piedras incandescentes; por la falda de la montaña se sentía un olor intenso a azufre. Afortunadamente no hubo desgracias personales. Siguió varios días de calma" (4, p. 20).

1925 - Agosto 4 - "Por fin el 4 de agosto, a las 8 y 1/2 a. m. rompió de nuevo con más violencia, elevándose la columna en pocos segundos a más de 2.000 m. Esta vez las piedras llegaron hasta la entrada de la ciudad, y con la presión que experimentó el aire en la explosión se abrieron puertas y ventanas" (4, p. 20).

1925 - Noviembre 22 - "El 22 de noviembre a las 2 a. m. tuvo lugar la tercera erupción. A fin de año reventó, a las 9 p. m. el 31 de diciembre. Las nubes, que coronaban la cumbre del monte, impedían la vista del volcán: pero el estruendo y el acre olor a azufre anunciaban algo extraordinario. Al día siguiente, la ciudad y sus alrededores, en un radio de 40 kilómetros, aparecieron regados de ceniza" (4, p. 20).

1926 - Marzo 26 - "Siguió una época de relativa calma. Con un formidable estallido, el 27 de marzo de 1926 a las 4 y 1/2 p. m., anuncia de nuevo su presencia" (4, p. 20).

Siguió la actividad el resto del año y fue notable en los días 10 de julio, 22 de agosto, 17 de septiembre, 28 de octubre y 14 de noviembre.

1927 - Prosiguió el Galeras despidiendo humo y ceniza durante el primer semestre hasta el año 1930 - Abril 17 - Fecha en que volvió a mugir el monstruo y así continuó por los años 1931, 1932, 1933 (67, p. 345), (161, p. 232).

1950 - Según Rodríguez (25, p. 232), nuevas actividades volcánicas desplegó el Galeras de febrero a septiembre de este año, sin que haya vuelto a dar muestras notables de erupciones fuera de las fumarolas ordinarias y que examinó a prin-

cipios de 1960 en las troneras del montículo-cráter que se levanta sobre la caldera del volcán y que se puede apreciar en la adjunta fotografía.

En el Sur, el Azufral (Lat. 1° 05' N. Long. 77° 41' W, 4.070 metros), tiene un extenso cráter en su cono truncado, cuyo fondo está cubierto con el agua de la bella Laguna Verde. Sus erupciones son desconocidas. Es conocido más que todo por sus fumarolas y solfataras. Grandes capas de tufas dacíticas rodean el volcán. Un poco más al Sur del Azufral se levanta el Cumbal (Lat. 0° 59' N. Long. 77° 53' W), cubierto de nieve; ostenta varios cráteres con bastante actividad de fumarolas y tiene una altura de 4.790 metros. Está caracterizado por algunos cráteres secundarios, por sus antiguos ríos de lava y grietas radiales y sus ricas minas de azufre. Ha tenido algunas erupciones de lava ardiente. Sigue el Chiles (Lat. 0° 54' N. Long. 77° 53' W, 4.470 metros) en la frontera con el Ecuador, con su monte de nieve y hielo, y con una gran caldera sin señales de actividad en su parte inferior.

El último volcán de Colombia es el Cerro de Mayasquer (Lat. 0° 48' N. Long. 77° 57' W), que no alcanza a la nieve perpetua, 4.470 metros y su cráter se inclina hacia el Chiles, en la parte occidental. Estos dos últimos volcanes están unidos por una meseta a manera de silla llamada de Las Cruces. El Cerro Negro de Mayasquer es un cono truncado estratificado, compuesto de capas de lava y material piroclástico arrojado por un único cráter central.

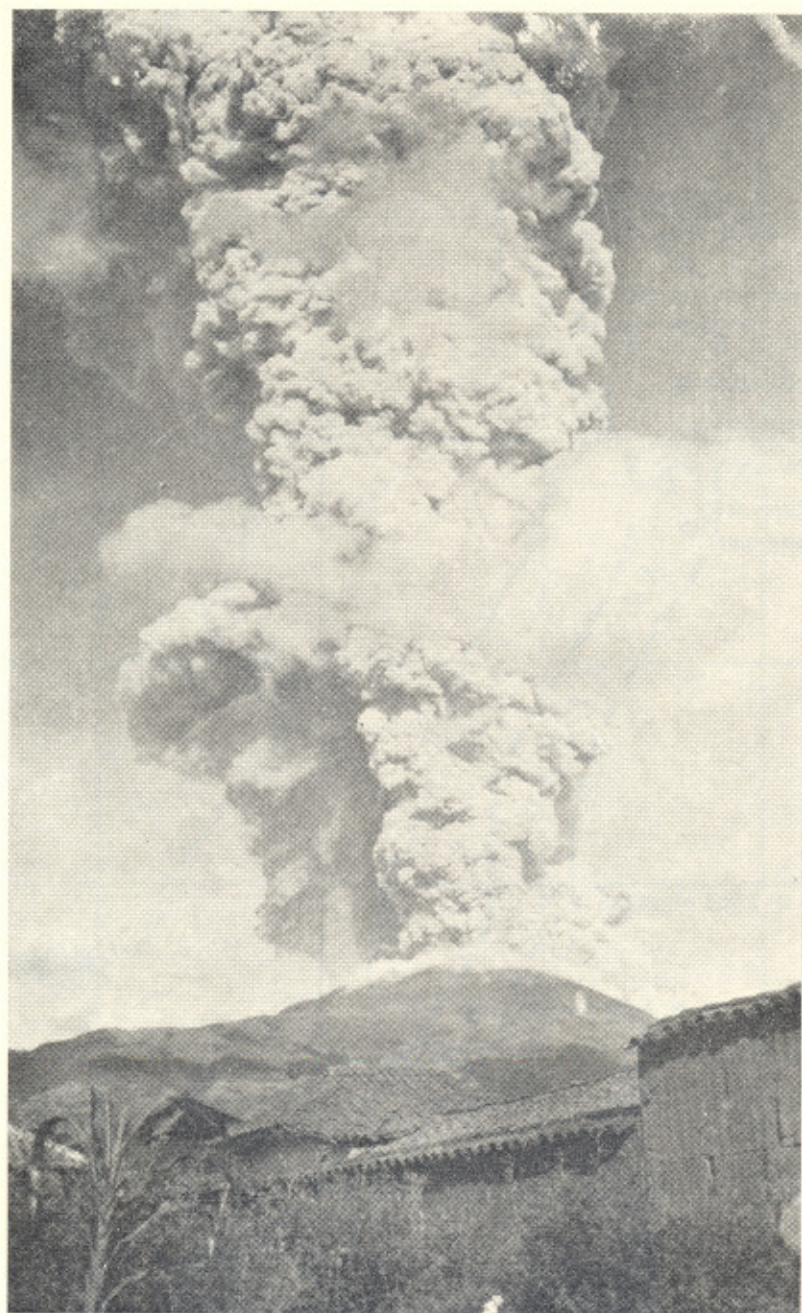
Existen, pues, en Colombia unos 30 volcanes de los cuales 11 son más o menos activos; de ellos, 7 tienen su historia de erupciones y 4 están en estado de fumarolas. Son ellos, con la clasificación de la Asociación Internacional de Volcanología (14, p. X):

1	0	Mesa Nevada de Herveo	15.1-1
2	o	Ruiz	15.1-2
3	o	Tolima	15.1-3
4	0	Machín.	15.1-4
5	0	Huila	15.1-5
6	o	Puracé	15.1-6
7	o	Doña Juana.	15.1-7
8	o	Galeras	15.1-8
9	0	Azufral	15.1-9
10	o	Cumbal.	15.1-10
11	o	Cerro Negro Mayasquer.. . . .	15.1-11

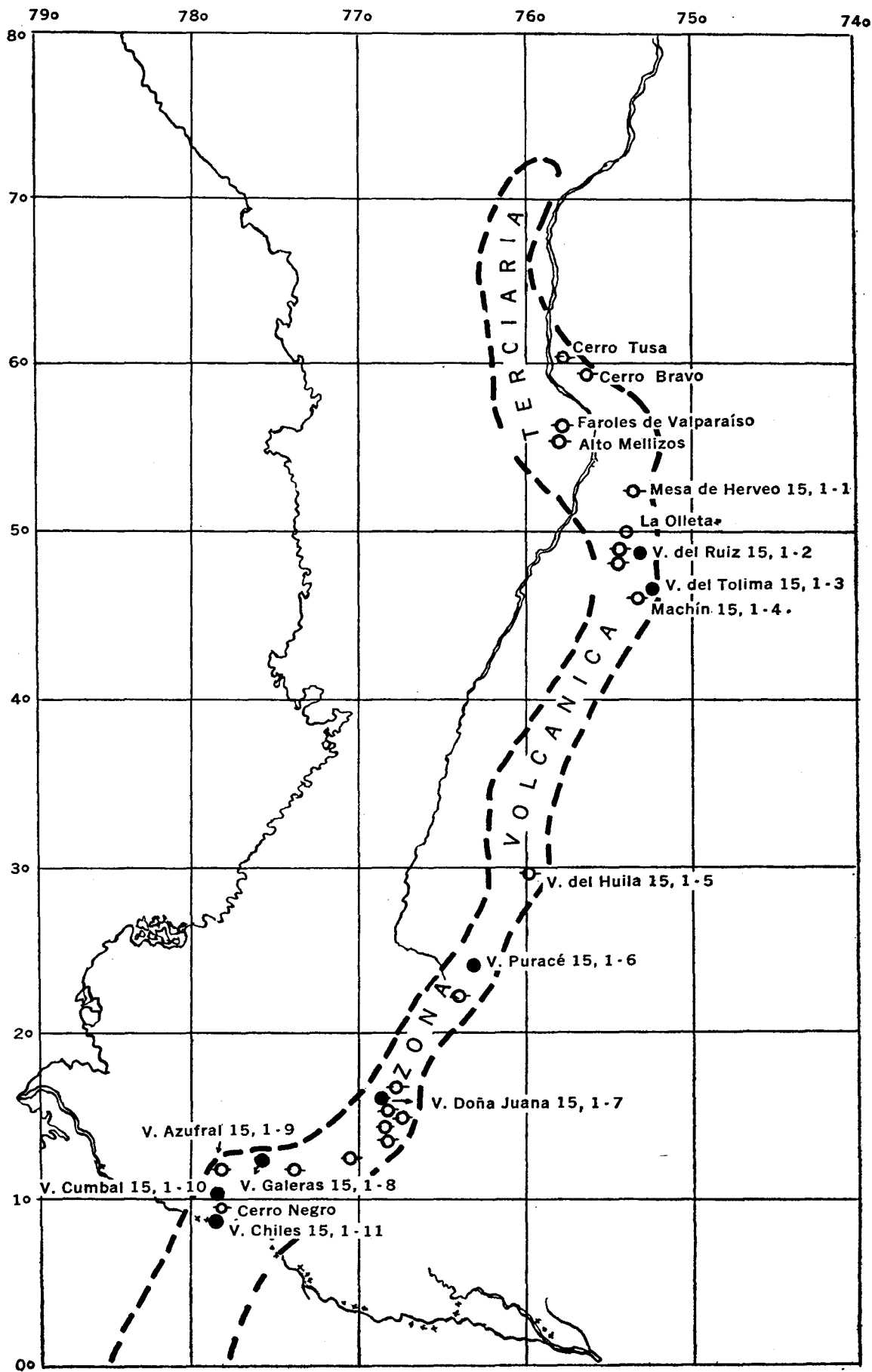
o Volcanes con magma o erupciones freáticas conocidas.
0 Volcanes en estado fumarólico.

BIBLIOGRAFIA

1. ACOSTA, Joaquín, 1846. *Relation de l'éruption boueuse sortie du Volcan Ruiz et de la catastrophe de la Lagunilla dans la République de la Nouvelle Grenade*. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris. T. 22, 709-710.
2. ACOSTA, Joaquín, 1850. *Sur les montagnes de Ruiz et de Tolima (Nouvelle Grenade) et les éruptions boueuses de la Magdalena*. (Dos cartas a Elie de Beaumont). Bulletin de la Société Géologique de France, Paris. 489-496, Pl.
3. ANDRE, Eduardo, 1884. *Viaje a la América Equinocial (América Pintoresca)*, Montañer y Simón, Ed. Barcelona, 477-859.
4. Anónimo, 1927. *El volcán Galeras (erupción de diciembre de 1923)*, Ibérica, Barcelona. 27, N° 660, Ene., 20, Fotos.
5. Anónimo, 1935. *Descripción del volcán Puracé y de sus alrededores*, Pan, Bogotá. N° 2, Sep., 14-16, Fotos.
6. ARANGO, Arcesio, 1926. *El Puracé y sus leyendas*, Mundo al Día. Jul., 14-26.
7. ARBOLEDA, Gustavo, 1918. *Historia contemporánea de Colombia*, Casa Editorial Arboleda y Valencia, Bogotá. Tomo I, 490; 1919, Tomo 2, 474.
8. BOUSSINGAULT, Jean Baptiste, 1833. *Analyse de l'Alumine sulfatée du volcan de Pasto*, Annales de Chimie et de Physique, Paris. 52, 348-351.
9. CIEZA DE LEÓN, Pedro, 1922. *La Crónica del Perú*. Madrid, Calpe, Artes de la Ilustración, 367.
10. CHEVALIER, Marcel, 1910. *Les cataclysmes terrestres*, Jouve 7 Co. Editeurs, Paris, 422.
11. ESPINOSA, José María, 1942. *Memorias de un Abanderado*. Volumen 1. Biblioteca Popular de Cultura Colombiana. Imprenta Nacional, 229.
12. FORERO DURÁN, Luis, 1933. *Las erupciones del Galeras (cronología)*, Juventud Javeriana, Bogotá, Año 3, N° 1, Feb., 268-272; N° 2, May., 304-306; N° 3, Oct., 343-346.
13. FRIEDLAENDER, Emmanuel, 1927. *Ueber einige Vulkane Kolumbiens*, Zeitschrift für Vulkanologie, Neapoli, Teil 1, Band 10, 159-172, Text, Figuren; Teil 2, Ibidem, 223-231, Reproducido en 1936, parte en español con el título: "Estudio científico de algunos volcanes del sur de Colombia", Ilustración Nariñense, Pasto, Serie 5, N° 59, Ene. 6-10.
14. HANTKE, G. y PARODI I., A., 1966. *Catalogue of the active volcanoes and solfatara fields of Colombia, Ecuador and Perú*. International Association of Volcanology. Roma, Part. XIX, 73, Pl., Figs., Cuads.
15. HUMBOLDT, Alejandro de, 1850. *Views of Nature*, London, 452.
16. HUMBOLDT, Alejandro de, 1874. *Cosmos. Ensayo de una descripción física del mundo*. Imprenta Gaspar Roig, Madrid. Tomo 1, 454; 2, 482; 3, 598; 4, 634.
17. MOSQUERA, Tomás Cipriano de, 1886. *Compendio de Geografía General, Política, Física y Especial de los Estados Unidos de Colombia*. Imprenta Inglesa y Extranjera de H. C. Panzer. Londres, 237-238.
18. OPPENHEIM, Victor, 1950. *The Volcan Puracé*, American Journal of Science, New Haven, 171-179, Figuras.
19. PÉREZ, César, 1942. *Excursión al Nevado del Tolima*, Juventud Bartolina. A. 20, N° 146, Abr., 9-14.
20. PÉREZ, Felipe, 1862. *Geografía Física y Política de los Estados Unidos de Colombia*. Tomo 1. Imprenta de la Nación, Bogotá, 494.
21. REGEL, Fritz, 1889. *Kolumbien*, Alfred Schall Verlagsbuchhandlung. Berlin, 274.
22. REISS, Wilhelm, 1885. *Ueber Schwefelkugeln von Cumal*, Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Berlin. Band 37, 812.
23. REISS, Wilhelm, und STUEBEL, Alphons, 1935. *Geología de la región del Puracé*, Pan, Bogotá. N° 2, Sep., 63-68. (Traducción de Hubach H.).
24. RESTREPO, José Manuel, 1954. *Diario Político y Militar*. Biblioteca de la Presidencia de Colombia. Imprenta Nacional. Bogotá. T. I, 403; T. II, 370; T. III, 576; T. IV, 742.
25. RODRÍGUEZ GUERRERO, Ignacio, 1958. *Estudios Geográficos sobre el Departamento de Nariño*. Imprenta del Departamento, Pasto, 557.
26. SIMÓN, Pedro, 1892. *Noticias históricas de las conquistas de tierra firme en las Indias Occidentales*. Partes segunda y tercera. Casa Editorial de Medardo Rivas, Bogotá, 376, Índice XX.
27. STUEBEL, Alphons, 1906. *Vulkanberge von Colombia*. Verlag von Wilhelm Baensch, Dresden, 154, Láminas 53.



Erupción del Volcán Galeras
1924



- Volcanes con Magma o Erupciones Freáticas
- Volcanes apagados, sin Erupciones conocidas