
X **ALGUNAS MONTAÑAS VOLCANICAS**

de la cordillera oriental de las hoyas
de Quito y Latacunga

X (*Extractos de la obra del Doctor A. STÜBEL, "Die Vulkanberge
von Ecuador"*)

POR

AUGUSTO N. MARTINEZ

PROFESOR DE CIENCIAS NATURALES
EN EL INSTITUTO NACIONAL MEJÍA DE QUITO; OFICIAL DE
ACADEMIA DE FRANCIA, ETC.

SEGUNDA PARTE

EL ANTISANA

1º Ojeada general

El observador ha abandonado su punto de mira del cerro Ilaló, y ahora está en la alta meseta del Antisana en una altura de 4273 metros sobre el nivel del mar; su estación es el cerro de Guamaní, una cuchilla que se desprende del lado Sur del Antisana.

El cono nevado está atrás del observador, y los declivios fuertemente avanzados de su pie y á los cuales pertenece el Guamaní, limitan la mirada, ya á la derecha, ya á la izquierda, de tal manera que el campo de visión hácia la distancia, abraza solo un ángulo de 90°.

El primer plano del campo de visión está ocupado por la alta meseta que sirve de base no solo al cono Antisana, sino también á dos grupos de montañas independientes y de naturaleza volcánica, el Chacana (Mirador 4643 metros) y el Chusalongo [4720 metros]. En conexión con estas altas montañas, ribetea lo que queda del borde de la plataforma, una cadena de cerros bajos. La línea de demarcación de la misma, sube y baja, proyectándose atraz en montañas situadas á mayor ó menor distancia. Estas son, las volcánicas, Quilindaña, Coto-paxi, Iliniza, Rumiñahui, Sincholagua, Corazón, Pasocha, Atacatzo y Pichincha, á las que se asocian, pero muy al este, las cadenas no volcánicas de las "Cimarronas del Antisana" y las "Cimarronas del Vallevicioso."

La yerba de los páramos, cuya coloración pasa por todos los matices, del amarillo, verde y pardo, según el grado de inluminación, cubre el suelo de la extensa meseta. En esta no faltan, como corresponde á una región montañosa, rica en precipitados atmosféricos, arroyos, pantanos y acumulaciones de agua en forma de lagos. De estas últimas, las mayores son Mica-cocha y Santa Lucía-cocha.

Desde el punto de mira, se vé desarrollarse una poderosa corriente de lava, de aspecto relativamente fresco, como una pared de color pardo oscuro; es la corriente de lava de Guagra-hialina-volcán. La erupción de esta masa de lava, tuvo lugar, seguramente en el tiempo prehistórico, en el pie occidental del cono Antisana, y nó, como una emisión por el filo del cráter.

Junto al lugar hasta dónde ha fluído la corriente, se divisa la ruinoso casa de la extensísima hacienda, el Hato de Antisana (4075 metros), como único indicio de la existencia humana en aquel dilatado desierto, las más veces envuelto en nubes y nieblas, y muy frecuentemen-

te visitado por terribles tempestades y tormentas de nieve.

Las distancias en que se halla el observador, desde el cerro de Guamaní de Antisana, á las montañas que circundan su campo de visión, aproximadamente son:

Quilindaña	32 km.	Iliniza	60 km.
Cotopaxi	33 „	Corazón	51 „
Sincholagua	18 „	Atacatzo	49 „
Rumiñahui	34 „	Guagua-Pichincha	56 „
Pasochoa	31 „		

Prescindiendo del aislado Cotopaxi, el Antisana es, después del Cayambe (5902 metros) la montaña volcánica más alta de la Cordillera oriental del Ecuador, pues su altura importa 5756 metros.

Pero, en manera alguna la altura, es el principio decisivo para la calificación de una montaña volcánica. No podía establecerse un paralelo entre el Antisana y otras creaciones de las fuerzas volcánicas de igual altura; no se parece ni al Cayambe, ni al Cotopaxi, ni al Sincholagua. Por su forma y magnitud, el Antisana se aproxima más bien al Rumiñahui y Pasochoa, que figuran como montañas de segundo orden; como estas pertenece á las montañas con caldera, y si obtiene su significación y rango preponderante entre las montañas volcánicas es por la alta situación de su base, en primer lugar, y por los cerros y corrientes de lava que le rodean.

Estudiemos detalladamente á esta importante montaña en sus particularidades de estructura, así como sus alrededores.

2º El Páramo de Antisana

El observador está de nuevo en el Cerro de Guamaní, en el pie Sur del Antisana, á 4273 metros sobre el nivel del mar.

Un horizonte lejano se abre á la mirada, desde el Cerro de Guamaní, dominando su cima una gran parte

del páramo de Antisana y las cadenas de montañas que le circundan. Próximos, el Cotopaxi y el Quilindaña, le dan al espectador su cara setentrional. Luego se encadena su vista con el sistema de montañas del Este. Sus escalones dentelados jamás desprovistos de nieve, se asemejan mejor á nubes.

Un indio viejísimo el *Urcu-cama*, es el único que conoce en algun tanto aquellas inmensas é interminables soledades! Nos cuenta en su castellano mezclado con palabras quichuas, que esos cerros se llaman las "Cimarronas," que no existe senda alguna que conduzca allá; ningún ser humano habita esos lugares; solo los osos, venados y reces remontadas, convierten esos desiertos apartados, en sitios de caza muy productivos, pero que el cazador corre ¡el riesgo de extraviarse entre la neblina y las nubes.

Los valles de las Cimarronas, así como los declivos orientales de la montaña Antisana, desaguan en la región fluvial, muy bifurcada del río Napo y por consiguiente en el río de las Amazonas.

Ya de gran distancia se puede juzgar que las "Cimarronas" pertenecen á otra formación que la del Antisana; efectivamente aquellas se componen de rocas cristalinas antiquísimas, predominando los gneiss y las pizarras micaceas.

Las cuchillas bajas del primer plano, sin excepción alguna, son de origen volcánico; probablemente se han formado por erupciones aisladas en un tiempo relativamente muy antiguo, que no se puede demostrar con seguridad en todos los casos, por sus relaciones topográficas. Su superficie está completamente cubierta con la yerba de los páramos; solo aquí y allá se presenta desnuda, la roca constitutiva. El pardo tapiz de vegetación se adhiere íntimamente á las formas de relieve del suelo.

El lago pequeño á los pies del espectador, se llama Mica-cocha; pero él no puede divisar á otra acumulación de agua, de igual especie que queda en el lado noroeste del cono Antisana, y que lleva el nombre de Co-

cha de Santa-Lucía. Diferentes especies de patos y becasas, escogen estos lagos, ya muy altos, para su vivienda.

3º El Antisana visto del Sud-oeste

Las líneas anteriores nos han dado á conocer las relaciones topográficas de la alta meseta, sobre la que se levanta el Antisana, pero este mismo nos es todavía desconocido.

Trasladémonos del Cerro de Guamaní á un punto situado al Sud-oeste y á pocos kilómetros de distancia del cono nevado. Desde ese punto, hace la impresión de una montaña cónica fuertemente truncada pero de figura bastante regular. A la izquierda del cono, se levanta la cima Norte, una cúpula cubierta de una espesa coña de nieve (5756 metros); á la derecha, al Sur, una construcción de piedra en forma de torre, cuya punta de rocas negras, no llega á la altura de la primera. Estas dos partes principales del cono están ligadas entre sí, por una cuchilla profundamente dentelada, que ya permite concluir, la existencia de una depresión cratérica muy desarrollada. Efectivamente hay una, pero no forma, como se podría presumir, un cráter anularmente cerrado, sino más bien, una caldera que se abre al ESE. en un valle. Un considerable glaciar ó ventisquero, llena á esta caldera y desciende en forma de cascada, hasta un nivel de 4216 metros.

El límite de la nieve se concluye en el Antisana, según las circunstancias de los declivios del suelo, ya en cortes verticales, de los que sale á luz el ventisquero, ya en masas de nieve que se adelantan formando lenguas que acaban paulatinamente. Por las articulaciones de la base del cono, se explican, prescindiendo de influencias puramente meteorológicas (por otro lado muy variables, según la dirección de los vientos), considerables cambios en la altura local del límite de la nieve. Tales cambios en el sentido horizontal de ese límite, importan en el Antisana hasta más de 400 metros. Por consi-

guiente podemos calcular la altura del cono cubierto de nieve, en cerca de 1200 metros y la diferencia de nivel entre el espectador y el límite inferior de la nieve en 600 metros, poco más ó menos.

En el presente, el Antisana, no demuestra actividad volcánica alguna, pero sí presenta testimonios irrecusables de erupciones acaecidas en épocas relativamente modernas, pero prehistóricas; estos testimonios son corrientes de lava poderosas que no forman parte de la estructura primitiva del volcán. Estas corrientes que son cuatro, no se derramaron por el filo del cráter, sino se buscaron salida por las paredes del cono, en los lugares más bajos de sus faldas, setentrionales y occidentales.

Desde el punto de mira se divisan tres de estas corrientes de lava: Sarahuasi-volcán, Yana-volcán y Guagra-hialina-volcán. Los indígenas designan con la palabra "volcán," á las corrientes de lava, cuya superficie escabrosa, compuesta de bloques y costras escoriáceas, ha conservado un aspecto relativamente fresco, de las masas en otro tiempo igneo fluidas.

La corriente de Guagra-hialina-volcán, se destaca claramente, á pesar de la vegetación que la cubre; la constitución de su superficie difiere enteramente de la del terreno que la rodea. La lava de esta erupción ha recorrido, desde el lugar de su salida, en 4670 metros de altura, hasta su terminación, 4070 metros, un trayecto de 5 á 6 kilómetros, amontonándose en una alta loma. Al pie de esta se extiende una planicie verde sobre la que se halla la casa de la Hacienda.

El primer plano consta de colinitas de toba volcánica vestidas de yerba de los páramos (*Stipa*, *Andropogon*, *Paspalum*) que los indios llaman *Ichu* (paja).

A manera de islitas, ocupan aquí y allá, entre las pajas altas, extensiones de terreno más ó menos considerables, los grupos de *Werneria*, formándo elástica y voluptuosa alfombra de verdura, especialmente en los lugares húmedos. Las colonias de *Werneria*, no solo habitan las colinas que acabamos de mencionar, sino también

la planicie, y apenas permiten crecer junto á ellas, alguna otra yerba de pasto. En la cercanía de las habitaciones humanas jamás falta la ortiga. Bloques grandes y pequeños de lava, vestidos con líquenes blancos, están dispersos en la verde llanura; al contrario, los fragmentos de piedra de que están contruídos los muros bajos del gran corral, tienen una coloración rojo parduzca, debida á otro liquen.

Como representante de los pocos arbustos que en estas considerables alturas toman posesión entre la yerba de los páramos, se ostenta la *Chuquiragua* (*Ch. lancifolia*, Kunth). Sus flores anaranjadas, de consistencia de paja, están frecuentemente visitadas por los colibris; los indígenas atribuyen á la Chuquiragua, propiedades antifebrífugas.

La riqueza de magníficas flores, que le es peculiar al páramo, en todos los meses del año, hasta el límite de la nieve perpetua, y cuyo organismo es bastante resistente para poder soportar en cortos intervalos de tiempo cambios de temperatura de 30 á 40° C., se encuentra representada por grupos de Genciana violeta (*G. rupicola*) en el tamaño y la forma, semejante á un *Crocus*; una achicoria blanca (*Archyrophorus quitensis*); por una especie de *Culcitium* (*C. reflexum*) y por una *Asteroidea* (*Bidens humilis*). Pero la que sobresale más entre ellas, es otra Genciana (*G. cernua*) de flores rojo purpureas. Como forma extraña, se levantan sobre las alfombras de *Werneria*, tallos de color rogizo, semejantes á espárragos, de un pie y más de alto, compactamente agrupados. Es un Licopodio (*Licopodium crasum*) el "Alumis" de los indígenas.

En el Antisana, vemos solamente, entre las especies de aves propias á las altas regiones de la Cordillera, cerperse al Condor, y por el suelo á una Ibis grande, la "Bandurria" (*Theristicus caudatus*, Bood) característica precisamente á la Cordillera oriental del Ecuador y en especial al Antisana; van con sus picos largos y encorvados en pos de cacería.

La altura de 4000 metros á la que corresponde una

temperatura media anual de 5° C. excluye el cultivo de plantas útiles; pero, en cambio, por la producción espontánea de yerbas de pasto, favorece á la ganadería. En el territorio de la Hacienda de Antisana, que tiene varias millas cuadradas, y que hacia el oriente, casi no tiene límites conocidos, se mantienen de cinco á seis mil reses y numerosas manadas de caballos y ovejas.

Delante de la casa hay un lugar circunvalado de tapias, *el corral*, que sirve para contener el ganado, contarlo, marcarlo y separarlo para la venta, en el *rodeo* general, que tiene lugar solo una vez al año. Para tal revista se necesita gran contingente de personas de á caballo y de á pie, para buscar el ganado, en el terreno profundamente accidentado, en los valles pantanosos y en los declivios de las rocas, y hacerlos entrar al corral. Rodeos parciales, en que solo se reúnen las manadas (*atajos*) de ciertos lugares del páramo, los hace el *urcu-cama* (cuidador ó guardián del cerro) y sus ayudantes, cada mes, ó aún semanalmente. También es obligación del *urcu-cama*, visitar diariamente á caballo, aún cuando amanezca nevando y tempestuoso, ó densas nieblas le expongan á perderse. En estas expediciones se informa de las costumbres de las manadas y de los animales que viven solos, de la elección de los pastos; y cuando el tiempo está seco, enciende los pajonales para favorecer el retoño de paja nueva. Su ojo espía siempre á un venado, y frecuentemente, logra el buen jinete cazar á uno, con el auxilio de sus perros que jamás le abandonan.

Regresa el *urcu-cama*, halando al caballo cansado tras sí. Sobre la montura cuelgan las patas de un novillo muerto. Por el vuelo circular de los condores, en un lugar muy apartado del páramo ha caído en cuenta, muy por la mañana el atento vigilante, que ha rodado ó muerto con enfermedad una res. Se lanza á escape de su caballo á disputar á los hambrientos condores y á la jauría de sus inteligentes perros, medio muertos de hambre, que por instinto habían tomado rectamente el camino antes que él, siquiera una parte de la

carne para su propia subsistencia. Siempre logra esto, y los hambrientos *galgos*, le siguen cabizbajos tras la presa que les quitó.

Un lecho de río, de paredes rápidas, la quebrada de Tinajillas, que separa las faldas parduzcas del Guamaní, de la planicie verde, muestra en su filo superior, un poderoso yacimiento de *humus* negro, como lo presenta el *páramo*, en casi todas partes. Este *humus*, magnífico para la vegetación, vuelve á los caminos, después de la lluvia, resbaladizos é impasables. En muchos lugares se convierte en pantanos viscosos, en los que, las bestias de los viajeros conocedores, se hunden hasta el vientre. En un pantano semejante se convierte también el corral en los días de rodeo general.

La casa del Hato de Antisana, es una de las habitaciones humanas más altas del Ecuador, pues está á 4075 metros sobre el nivel del mar.

4º El Antisana visto del E.S.E.

Punto de mira: la *Ravija* de San Joaquín, á los 3950 metros sobre el nivel del mar. El Antisana, nos presenta desde este punto, su lado inaccesible. Estamos en uno de los declivios de las "Cimarronas del Antisana," cadena de montañas, que, como hemos dicho, está compuesta de antiguas rocas cristalinas. El valle situado á nuestros pies, el de Chulcupaillana, forma, á lo menos superficialmente, el límite entre esa formación de rocas cristalinas y la volcánica del Antisana. Si las rocas antiguas se prosiguen también al otro lado del valle, no se puede juzgar por impedirlo una gruesa cubierta de escombros y tobas.

De esta distancia, la montaña se nos presenta de figura cónica. Pero una aproximación á sus particularidades nos enseña que la cima principal, como ya lo hemos hecho notar anteriormente, circunda á un ancho valle en forma de caldera, que se abre hacia el Este, y está lleno con un poderoso ventisquero. Este valle, indu-

dablemente, es el cráter del Antisana, sin embargo no se presenta dispuesto simétricamente en el cono, sino que la más grande masa de la montaña se halla en el lado Norte de esa caldera. al paso que la limitación de la misma por el lado Sur, se efectúa por una pared delgada y muy articulada.

Esta caldera determina la forma de la montaña, en tal escala, que no se puede conexionar su origen, sino con la formación de toda la montaña misma. Para esa formación se excluye un amontonamiento sucesivo, durante varios períodos también sucesivos, separados entre sí, por espacios de tiempo muy largos; mas bien se podría explicarla con la aceptación de un amontonamiento continuado de las masas en un solo acto eruptivo muy poderoso, dando á la montaña, en lo esencial, la forma que hoy tiene.

De las relaciones tectónicas del cono, en este caso tan claramente perceptibles, se desprende al mismo tiempo, que las masas de roca de las cuatro corrientes de lava, relativamente modernas, las que, como sabemos, están situadas en las faldas Sud-oeste y Norte del Antisana, no fluyeron de ese cráter; pues la profunda excavación de la caldera, existió, en todo caso, ya cuando se verificaron aquellas emisiones, y de aquí que no podamos aceptar una subida de las masas fundidas hasta el filo del cráter, para derramarse por este, como ha sucedido en el Cotopaxi.

5º El punto de erupción de la corriente de lava de Antisanilla ó "Reventazón de Muerte-pungo"

Las diferentes montañas volcánicas del Ecuador ofrecen corrientes de lava prehistóricas; pero en el tiempo histórico, solo las tres, que aún conservan su actividad, Cotopaxi, Sangay y Tunguragua, así como el Chacana, nos las dejan observar; las cuatro mencionadas del Antisana, que probablemente también pertenecen á este último tiempo, no están auténticamente comprobadas.

En las tres primeras montañas, las corrientes de lava fueron emitidas por el filo del cráter, pero en el Chacana, que puede ser comprendido, no tanto en el sentido topográfico, sino más bien, en el genético, como la construcción fundamental del mucho más reciente Antisana, prorrumpieron las corrientes, inmediatamente del suelo volcánico antiguo, en sitios, en donde no se presenta la señal de un nuevo lazo de unión con el foco volcánico, que caracteriza á las montañas con cráter.

Dos corrientes de tal naturaleza, se encuentran en el macizo Chacana, que fueron emitidas en el siglo XVIII, concordando entre sí, aún en las propiedades de su material [lava *dacítica* rica en cuarzo]. La "reventazón de Antisanilla" fluyó de las faldas occidentales del cerro mencionado, la de Potrerillos, tomó su origen en la parte oriental del sistema, cerca del límite de las montañas de pizarras antiguas.

El punto de partida de la primera, queda á la altura de un poco más de 4000 metros sobre el nivel del mar, en un valle lateral de la quebrada Guapal, y en verdad en los declivios meridionales del valle, que se compone esencialmente de bancos de lava *dacítica*, cubiertos con una espesa capa de toba. No ha experimentado la menor dislocación el yacimiento de esos bancos, con motivo de la erupción, y la abertura crateriforme en ellos, parece haberse formado más bien por derrumbamientos en el momento del derrame de la lava, y no por una explosión precursora, pues en sus alrededores faltan por completo, los materiales sueltos que acompañan ó más bien, que son el producto de dichas explosiones. Entre este punto de salida y la terminación de la corriente, cerca de la hacienda de Pinantura, hay una distancia de 5 á 6 kiló.metros, con un desnivel de cerca de 1000 metros. La lava ha debido ser muy fluída, pastosa y su emisión bastante tranquila; de allí que no haya recorrido solamente á lo largo de su trayecto, siguiendo la inclinación del terreno, sino que también fué impulsada hacia la parte superior del valle, y regresándose después para formar cascadas de lava.

Desde la "Puerta de Guamaní" [camino de Pinantura al Antisana] se ve como se ha precipitado la corriente desde un alto barranco formando una cascada muy ramificada. La circunstancia de no haber llenado la lava á todo el valle, sino amontonándose en él formando un elevado baluarte con taludes rápidos, nos deja presumir el grado de consistencia que ha debido poseer cuando su emisión. La superficie de la corriente, como también los declivios de aquella valla, están cubiertos de fragmentos de escorias de un color pardo oscuro.

Todavía se dejan notar en la masa de la corriente las señales claras y frescas del movimiento y enfriamiento, de manera que no se puede asignarle una edad prehistórica, tanto más, cuanto la vegetación, que quiere tomar posesión en ella, queda hasta el día muy escasa, á pesar de las muy favorables condiciones meteorológicas.

No poseemos dato seguro de la fecha en que acaeció aquella erupción, y esto es sorprendente, porque ha debido ser visible desde Quito. Solo en el último tiempo de su permanencia en esta ciudad, el señor Doctor Wolf obtuvo un documento escrito, según el que, la hacienda de Yurac, cedió á la de Pinantura, por los años de 1760, una parte de sus terrenos [potreros], situados en la banda meridional del valle, porque el ganado no pudo atravesarlos á causa de la corriente de lava (*la reventazón*) [1].

6º El punto de erupción de la corriente de lava de Papallacta "La reventazón de Potrerillos"

Para estudiarla, nos situamos cerca de Volcán-Cocha, á 3850 metros sobre el mar.

El cerro que está al frente, forma la terminación de un largo declivio del Noreste de la montaña Chacana. Su superficie está cubierta con la vegetación de los páramos, pardo amarillenta. Desde allí baja un plano ver-

[1] Th. Wolf.—Geogr. y Geol. del Ecuador, pág. 357.

de, ligeramente inclinado, que de lejos se asemeja á una dehesa [potrero], ocasionando el nombre de Potrerillos que lleva aquel cerro.

En el rápido filo Sur de esta superficie verde, se halla á los 3947 metros de altura, el punto de partida de una gran corriente de lava que brotó en forma de cascada sobre la falda de la montaña, descendiendo á un valle, situado á 300 metros más bajo y cubriéndolo en toda su anchura. Tan grande fué la masa de material emitido, que pudo correr la lava reunida, varios kilómetros valle abajo; su término alcanza á las cercanías del pueblo de Papallacta en una altura de 3341 metros. Por consiguiente el desnivel entre el punto de partida y el de la conclusión de la corriente de lava importa sobre 600 metros.

En plena concordancia con la Reventazón de Antisanilla, las masas eruptivas no manaron de un cráter ya preexistente, ni tampoco se caracterizó por la erupción de un cono de escorias; la emisión de las rocas igneo fluídas tuvo lugar inmediatamente en el suelo de la montaña dacítica, y parece haberse derramado tranquilamente desde el principio hasta el fin. La configuración de los declivios de la montaña en los que fluyó la lava, ocasionó la bifurcación de la corriente, en dos brazos, dejando á la antigua montaña encerrada como un alto pilar en forma de isla.

Por la detención del valle y al mismo tiempo por el regreso de una parte de la masa de lava, aquí, como en Muerte-pungo, por la Reventazón de Antisanilla, se produjo un pequeño lago, llamado Volcán-cocha.

Desde nuestro punto de mira se muestra la cresta de montañas de los extensos alrededores de Papallacta, y que probablemente deben estar compuestas de antiguas rocas cristalinas.

7º El Antisana y el Chacana vistos del Sudoeste

La vista que se tiene desde la "Loma de Fala" [1] sobre el Antisana y Chacana, es en alto grado instructiva, por lo siguiente:

1º) porque nos presenta á esas montañas en su completo desarrollo, de este á oeste;

2º) porque nos pone de manifiesto, las relaciones mutuas de la configuración superficial del macizo Chacana, los vestigios de su abovedamiento, y la posición de sus cúspides [Mirador del Chacana, Tabla-rumi, Filo Cachi-yacu, Quinchirumi, Guachafilí, Chusalungo y otras muchas];

3º) porque nos deja divisar las relaciones topográficas, del probablemente moderno cono de Antisana y de la construcción Chacana, así como las de las antiguas montañas de micaesquista;

4º) porque podemos juzgar en sus conexiones exteriores de los lugares de partida de las nuevas corrientes de lava que emanaron del cono Antisana, por una parte, y por otra, del Chacana, especialmente con la gran corriente de lava de Antisanilla.

El macizo Chacana, cuya situación y estructura, conocemos ya de un modo general, desde nuestro punto de mira, la Loma de Fala, muestra claramente las peculiaridades de su tectónica; pues visto desde allí, se observa como los cerros arriba mencionados, Guachafilí, Quinchirumi, Mirador de Chacana y Urcucuy se ordenan rodeando á una gran caldera formada por dos valles profundamente cortados. Como pared divisoria, se levanta entre estos valles, la ancha cuchilla de Cachi-yacu. El más occidental y más profundo de los mismos, es el de Muerte-pungo; el oriental, el de Turi-ucu. En el valle de Muerte-pungo, tuvo origen la poderosa corriente de lava de Antisanilla. Característica para la extruc-

[1] La Loma de Fala, queda en los declivios setentionales del Sincholagua, y á 4176 metros sobre el nivel del mar.

tura interior de todas estas montañas del Chacana, es también la estratificación de los bancos de lava, como se manifiesta en descubierto en la rápida pared meridional del cerro Guachifilí. Los bancos cuyas cabezas asoman aquí á la luz, están en yacimientos paralelos á las faldas del cerro, y en extensiones ya mayores, ya reducidas.

Según nuestra concepción, de las relaciones topográficas, deberíamos considerar al Tabla-rumi, como perteneciente al grupo de los cerros Chacana; por el contrario vemos en la caldera valar del Chusalongo y en los picos piramidales de su circunvalación, los indicios de un sitio eruptivo especial, sin poder, por otro lado, atribuirle una fecha más reciente para su origen.

Como puntos de orientación en esta parte de la alta meseta, debemos mencionar: el Mirador de Maucarodeo, los cerros de Curiquingue y Jacatuna de Nuñuloma. Sobre estas montañas de naturaleza aún volcánica, se destacan en el horizonte, los picos de San Joaquín grande, San Joaquín chiquito y Santa Rita, como partes integrantes de las montañas de pizarras antiguas.

8º Ensayo de ascensión al Antisana

(Nota del Doctor Stübel)

Emprendí la ascensión al Antisana, el 25 de Setiembre de 1871, con tiempo excepcionalmente hermoso. Salí del Hato, antes del amanecer, llegando á la falda de escombros, sobre la corriente de lava de Sarahuasi, á las 8 y 30; en este punto, me ví precisado á dejar las cabalgaduras. A las 9 alcancé, en los 4615 metros de altura, al campo de nieve, y á las 9 y 30, en los 4856, el último sitio desprovisto de nieve. El campo de esta, que gradualmente se presentaba más y más rápido, no ofrecía obstáculo alguno á nuestra ligera marcha ascendente; cuando repentinamente nos vimos cortados por una ancha grieta de ventisquero, que atravezaba de Norte á Sur, Después que hubimos descubierto su punto más

angosto, nos atrevimos á saltarla, mi Mayordomo Eusebio Rodríguez y tres peones que me acompañaban. El otro lado de la grieta, estaba también cubierto de nieve, pero una superficie de hielo desgarrada infinitamente, nos facilitó el paso, en una larga extensión del trayecto. Después de algún tiempo, á la rapidez siempre creciente del ascenso, se añadió una superficie de ventisquero, en extremo fatigosa, tanto que mis tres compañeros indígenas resolvieron emprender al instante la retirada. No espero jamás volver á ver, tal amontonamiento salvaje y al mismo tiempo tal levantamiento de las masas y bloques de hielo, como en esa ancha y empinada plegadura, que separa, la parte más alta del cono de nieve del Norte, de la en forma de torre del lado Sur, y en la que se encajona un ventisquero descendiendo hasta muy abajo. Un deslizamiento gradual de este ventisquero apenas puede explicar tan poderosos rompimientos y dislocaciones; quizás, tengamos aquí, mas bien un ejemplo rarísimo de la acción de un terremoto. Adelantábamos en medio de este laberinto de bloques de hielo, como insectos extraviados en un azucarero, completamente lleno.

Hasta la 1 y 45 p. m., proseguimos nuestro fatigoso ascenso, solo interrumpido por ligeras pausas, y como estábamos desprovistos de los útiles indispensables en tales ascensiones, no dejaba de ser peligrosa. A esa hora llegamos, á un punto que queda muy cerca de la parte más baja del filo del cráter, y que á la vista, solo un salto de gato (*katzensprung*) nos separaba de él; pero nos vimos rodeados de grietas de la helera, que nos quitaron toda posibilidad para alcanzarlo, pues debíamos descender por la misma vía de nuestra penosísima escalada, y buscar una nueva para emprenderla. Para ello nos faltaba tiempo,

Bajo estas dificultosas circunstancias habíamos colocado y leído el barómetro de mercurio. Las grandes precauciones que tuvimos que emplear en el descenso, nos quitó tanto tiempo, que nos apresuramos, antes de que oscurezca, á ganar el sitio en donde habían quedado las bestias al cuidado del urcu-cama, y que esperaba

nuestro regreso.

Menciono este pequeño episodio, para ligarlo con un recuerdo. El urcu-cama, que toda su vida ha habitado en el Antisana, que ha subido y bajado diariamente en sus declivios, y que considera al cerro como de su exclusivo dominio, había, como nos dijo después, observado con atención nuestro ascenso y descenso y había dado su opinión, sobre cada uno de nuestros movimientos en el hielo, continuó casi reprochándonos: "*Pero ustedes no han llegado á la cresta. Hace algunos años, un español, un señor Espada, llegó hasta arriba; yo mismo le ví, él estaba en el filo blanco como un gallinazo.*" Esta sencilla narración es la expresión más fiel de la verdad, y particularmente por esa comparación con el *gallinazo*, tan bien escogida, se cae en la cuenta que no nació en la fantasía del viejo urcu-cama. Tales razones convencen, que no fué el señor Eduardo Whymper, sino el señor Espada, el primero que haya dirigido su mirada desde la cúspide, al cráter lleno de hielo del Antisana. El señor Marcos Jimenez de la Espada, es un erudito español que en comisión de su Gobierno, emprendió una expedición científica, á diferentes partes de Sud-América. Al mismo debemos agradecer el presente de un documento, sobre la primera ascensión al Pichincha, por Toribio de Ortiguera en el año 1582 [Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid, T. XXIV, 1888.—V. Th. Wolf, Geografía y Geología del Ecuador, pág. 347],

Respecto á sus propias opiniones sobre el Antisana, nota el señor Whymper lo siguiente (*Travel amongst the Great Andes of the Equator, p. 197*): "No vimos ningún crater abierto, ni cosa parecida en parte alguna del Antisana; aunque, cuando llegamos al borde de la gran grieta, apercibimos fuertes emanaciones de vapores sulfurosos. No obstante, el doctor W. Reiss, dice en las Memorias de la Sociedad Geográfica de Berlín del año 1880, que hay un cráter abierto hacia el oriente, y lleno con un ventisquero, de donde fluye una corriente impregnada de azufre, y yo presumo que debe referirse á la hoya del ventisquero que vimos abajo.

Alturas del Antisana y sus alrededores

<i>El cono cubierto de nieve</i>		Cuchilla en el lado oeste,
	mts.	de la quebrada Azufre, mts.
Cúspide del Antisana...T..	5756	parte superior
Límite inferior de la nieve		4361
en el pie sudoeste cerca		La misma parte inferior....
de Puca-allpa	4618	Hondón de la quebrada Pie-
Límite inferior en el lado		dra Azufre
noroeste.....	4784	3935
Límite inferior en el lado		<i>La base del Antisana en sus limi-</i>
norte, cerca de Maucama-		<i>taciones Sur y Sudoeste,</i>
chay volcán.....	4721	Antisana, Hato
Límite inferior en el lado		4075
oeste cerca de Yana vol-		Micacocha.....
cán	4694	3951
Pie de la helera que llena		Micaloma
al valle del crater; lado		4161
E.S.E. de la montaña...	4200	Jacatuna de Nuñu-loma,
Punto más alto sin nieve,		cúspide
cerca de Guagra-ialina,		4278
en el lado S.W	4898	Reunión del río Hatunpun-
Punto más alto sin nieve en		go-huaico con el río Tol-
el lado N.W	4943	do-huaico
Roca negra debajo de la		3826
cúspide hacia el Sur....	5493	Quebrada Chucmillo-huaico
		4045
		Maucarodeo-pamba
		4007
		Guamaní de Maucarodeo-
		pamba
		4137
		Mirador de Maucarodeo...
		4210
		Hatuc-pamba.....
		4066
		Quebrada de Hatuc-loma,
		paso al Mirador de Mau-
		carodeo
		3991
<i>Declivios inferiores del cono nevado.</i>		
Principio de la caída del		<i>Las corrientes de lava del cono</i>
ventisquero en el pie sud		<i>Antisana</i>
oeste	4536	Sarahuasi-volcán, sitio de
Corral-cucho.....	4540	erupción de la lava.....
San Simón-machai-cucho..	4444	4714
Cerro Guamaní en el lado		Sarahuasi-volcán, fin de la
S.W	3909	corriente
Cerro de Jucatuna en el la-		4177
do S.....	4204	Guagra-ialina volcán, pun-
Cutu-loma	4256	to de erupción
Pogyos-pamba	4173	4670
Poquichoello	4301	Guagra-ialina volcán, fin de
Quebrada, "Azufre grande"		la corriente cerca del Ha-
parte inferior de la loma		to de Antisana.....
en el lado derecho.....	4040	4073
Quebrada "Piedra Azufre"		Yana-volcán, punto de erup-
filo de la chorrera supe-		ción
rior	4107	5053
		Yana-volcán, fin de la co-
		rriente.....
		4604
		Mauca machai-volcán, pun-

to de erupción.....	4800	frente á Papallacta.....	4225
Mauca machai-volcán: parte inferior del brazo W, en Santa Lucía Paccha...	4258	<i>Las Cimarronas de Antisana</i> (montañas no volcánicas).	
Punto de contacto de la lava Guagra-ialina, con el borde W. de Sarahuasi-volcán	4300	Quebrada Chulcopaillana [arroyo limítrofe entre los terrenos volcánicos y no volcánicos], paso en el camino á San Joaquín-loma	3570
<i>Los cerros de Medialuna, lado N.E. del Antisana.</i>		Unión de la quebrada Chulcopaillana con la de Azufre-chiquito	3480
Santa Lucía-paccha	4285	Chuspichupa-loma.....	3824
Filo del cerro de Medialuna, cúspide	4270	San Joaquín-loma.....	3957
Chumillos, punta de roca			



(Continuará)

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL