



Vista del Pico de Tenerife.
tomada de las Cañadas.

VIAJE AL PIGO

DE LA ISLA

DE TENERIFE,

Por M. O. S.

AÑO DE 1834.



Barcelona.

IMPRENTA DE A. GASPAR Y COMPAÑIA

CALLE DE LA PLATERIA.

1857.

6605003513

UNIVERSIDAD DE BARRAHONA

DE LA LEY

UNIVERSIDAD DE BARRAHONA
FACULTAD DE CIENCIAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

DE LA LEY

DE LA LEY

El presente documento tiene como objetivo principal
establecer las bases para el desarrollo de los
trabajos de investigación en el campo de la
ciencia y la tecnología, así como también
definir los procedimientos y métodos que se
deberán seguir en el cumplimiento de los
objetivos propuestos.

En la Ley de Transferencia de Tecnología se
establece que el Estado tiene el deber de
promover y fomentar el desarrollo científico y
tecnológico del país.

CONCLUSIÓN

El presente documento constituye un instrumento
fundamental para el desarrollo de la ciencia y la
tecnología en el país.

Objeto de este Viaje.

En el año de 1834 de la era vulgar, viajaba por la Isla de Tenerife, una de las Canarias, y recorría aquel corto espacio que, en tiempos mas remotos, estuvo unido á un vasto territorio. (1) Examinando en mi tránsito la forma y composicion de los terrenos, fui notando las materias minerales que contenian, la disposicion de las capas de que constaban, la diversa época de su formacion, la direccion de los montes y sus desigualdades; y en todas partes veia claramente las señales y vestijios de grandes revoluciones que obrando con actividad trastornaron la estructura de su primitivo estado. A cada paso encontraba terrenos cavernosos y volcánicos: las costas aparecian tajadas y la superficie de toda la isla era quebrada á causa del sin número de cerros, montes y barrancos compuestos casi únicamente de piedras quemadas, de pomez, de arena y de otras materias calcinadas y vidriosas.

Este ligero exámen de la Isla de Tenerife me estimuló á subir hasta la cumbre del elevado Teide para observar por mí mismo las materias que lo constituyen, los grandes fenómenos que nos presenta y las producciones naturales mas curiosas que encontrara en el discurso de mi viaje.

(1) Asi lo sienten varios filósofos antiguos y modernos.

PRIMERA JORNADA.

A las tres de la mañana del día cuatro de setiembre salí de la villa de la Orotava, que está situada á 160 toesas de altura sobre el nivel del mar. (1) Aun no empezaba la aurora á aclarar la tierra con sus plácidos rayos, cuando me puse en marcha, acompañado de un práctico que me servia de guia, y llevando conmigo algunos instrumentos de física y de astronomía. (2) El ambiente purísimo de aquellas montañas, la frescura del bosque y las fuente-cillas, cuyas aguas se deslizaban junto á mis pies, amenizaban aquel escabroso camino. A poco rato llegamos al monte de los Castaños: ya la oscuridad de la noche iba desapareciendo y torrentes luminosos se esparcían por todas partes. Las estrellas pierden su brillo, la reina de la noche cede su imperio al astro de quien recibe la luz que nos envía, renace el alba, y el ser que anima la naturaleza entera se levanta majestuoso del oriente.

Sorprendido con tan grandioso espectáculo, quedé como atónito y fuera de mí. Tendíase mi vista por miles de objetos y sin separarme de ninguno quería disfrutarlos todos á un tiempo. El antiguo valle de la Arautapala (3) ofrecía una perspectiva en extremo agradable y pintoresca. Parecía que se hallaban allí reunidas cuantas maravillas se ven esparcidas en la larga estension del globo. Confieso que me vi precisado á esclamar con Virjilio:

Salve magna parens frugum Saturnia tellus,
Magna virum..... (4)

La frondosa vid que acababa de dar sus frutos, cubria la mayor

- (1) Siempre que hablemos de cualquiera medida, debe entenderse que es francesa.
(2) Estos se reducian á un telescopio, un barómetro, un termómetro centígrado, un microscopio y una aguja.
(3) Así llamaban los Guanches á este valle.
(4) D. Juan y D. Tomás de Iriarte, tan conocidos en el orbe literario, nacieron en el puerto de la Orotava.

parte de aquel hermosísimo valle. Jardines compuestos de variedad de plantas y de coposos árboles se veían esparcidos acá y acullá; y las poblaciones de la Orotava, su puerto y los Realejos, formaban un cuadro tan variado como placentero. Una tintura de singular armonía reunía la tierra, el agua y el cielo; sus colores presentaban una graduación insensible ligándose unos con otros en sus estremidades. En contorno de mí la naturaleza parecía que había jugado en sus caprichos presentando espesos y sombríos bosques de castaños, de laureles y brezos; grupos de mirtos, salvias y retamas y otros parajes donde crecían libremente mil plantas olorosas. Volvíme á acordar del autor de las jeórgicas latinas cuando dijo:

Et ingenti ramorum protegat umbra....

La vejetacion de este valle ofrecia un contraste muy grande, con la de otras partes de la Isla. Bajo la influencia de un clima frio y húmedo, el suelo estaba cubierto de hermoso verdor, mientras que en las cercanias de la ciudad de la Laguna, las plantas no presentaban mas que vainillas secas cuyas semillas ya habian caido: de manera que los mismos vejetales venian á florecer un mes mas tarde en este valle. Así es como en esta Isla se suelen estar viendo diferentes estaciones á muy corta distancia. Horlaban este delicioso cuadro altas cordilleras que se dirijen de levante á poniente, y van á parar al anchuroso Océano, cuyas plateadas olas vienen á estrellarse en sus costas. El alegre azul de sus aguas, su dilatada estension y las encumbradas cimas de una isla vecina, que aparecia al frente de este país, contribuian á darle nuevo realce. ¡Ah! ¡quién puede ver el mar sin cierta impresion de júbilo y ternura! Tal es la perspectiva que presenta el Valle de la Orotava cuando el sol empieza á recorrer el signo de virgo.

Admirado al contemplar tantas bellezas, seguí mi ruta por medio de un espeso bosque. A cada paso encontraba mil objetos que llamaban mi atencion: ya veia una planta nueva indijena de aquella zona, ya un insecto desconocido, y ya en fin un terreno de una disposicion particular. Quitaba los ojos de una roca y los ponía en un árbol, cuyas florecillas examinaba con esmero, mientras que los alegres pajarillos, volando de rama en rama y llenando el aire con sus trinos, venian á distraerme en mis investigaciones: así la naturaleza ostentando en todo sus riquezas, presenta á cada instante nuevos prodijios. Despues de haber vagado libremente por el monte de los Castaños, comencé á fijar mi atencion sobre algunos vejetales en particular. Entre ellos reconocí el *Laurus indica*, Lau-

rus barbuja y el *Laurus til*, cuyos troncos estaban cubiertos por lo regular de la *Hedera canariensis* y de la *Clavaria lauri*. La *Erica arborea* cargada de flores formaba un gracioso contraste con las del *Hipericum canariense* que abunda por aquella altura. Vi tambien el *Hipericum floribundum*, el *Hipericum glandulosum*, la *Mentha canariensis*, el *Chrysanthemum pinnatifidum*, la *Davallia canariensis*, *Mirica faya*, *Quercus canariensis* y algunas otras plantas indigenas de esta Isla. (1) Sobre el *Hipericum canariense* encontré una especie de avispa que se diferencia de los demas insectos de este jénero por tener dos fajas en el vientre, una mancha en la cabeza y la parte anterior del corselete rojas, siendo lo restante del cuerpo negro. Igualmente vi el *Papilio cleopatra* de Fabricio y el brassicæ: el *Carabus inquisitor*, *Cerambix hispidus*, *Scarabæus nasicornis* y otra variedad infinita de insectos. (2) A mis pies se arrastraban con tardo paso la *Hellis cellaria* de Muller y la *Vitrina fasciolata* de Ferrussac, y en los troncos de los árboles se veian la *Vitrina Lamarekii* y la *Hellis consobrina* de Ferrussac. (3)

Asi llegué á una estancia llamada *Pino del dornajito*, cuya altura segun las medidas barométricas era de 520 toesas. Desde alli se descubre la parte septentrional de la Isla, que presenta una hermosa vista. Montañas altisimas cubiertas de empinados y copados árboles tan antiguos como la tierra, sembradas de lóbregas cavernas, de horribles derrumbaderos y de disformes peñascos que amenazaban desgajarse, se ofrecian á mis ojos. Se distinguian en las cordilleras mas cercanas el *Dracena draco* que entre los seres organizados es sin duda de los que mas tiempo viven, el *Euphorbia canariensis*, el mauritanica y el antiquorum. Junto á mi corria una fuente abundante, cuyas aguas bebi con ansia, y no muy distante de ella crecian con vigor el *Arbutus callicarpa*, la *campanula aurea*, á cuyos pies vejetaban la *Woodwardia radicans*, la *Nothalaena subcordata* y otra especie de helecho que en mi concepto no ha sido hasta ahora descrita por ningun naturalista. (4) Levantando algunas piedras encontré varios insectos; entre otros el *Carabus merion* y el *Bergion* (5), el *Staphilinus hirtus*, la *Scolopendra morsitans* y tambien la *forficata*. Igualmente vi entre los moluscos el

(1) La mayor parte de estos vegetales han sido clasificados por Broussonet.

(2) Véase el *Synopsis Insectorum Insule Teneriffæ*, en donde tengo descritos estos insectos.

(3) La preciosa coleccion de moluscos terrestres que se encuentran en estas islas merece la atencion de los que se dedican á esta parte de las ciencias naturales.

(4) Esta planta pertenece al jénero *Asplenium* de Lin. Tiene la fronde pinnada con ojuelas casi redondas y aserradas, por lo que se distingue de las demas especies de este jénero.

(5) Véase el *Synopsis insect. ins. Ten.*

Limax noctilicus, varias especies de *Achantinas* y una *Vitrina* desconocida. (1)

En esta variedad de objetos que no me cansaba de observar, me pasaba la riqueza y el primor de la naturaleza. La mas pequeña flor, el insecto mas despreciable, ostentaban siempre las cualidades mas admirables. Todos juntos, ¡qué perspectiva! ¡qué ideas tan sublimes infunden á un observador atento! ¡Ah! el estudio de la naturaleza nos demuestra el poder y sabiduria de su Hacedor. De ningun modo podemos parar nuestra consideracion en los mares, rios y fuentes, en los montes y sus cavernas, y con especialidad en los vivientes, sin que en todo esto y en cuanto registra nuestra vista, pueda ocultárenos la mano de un ser supremo y sábio. ¡Cuan sin razon han atribuido algunos los progresos del ateismo á la propagacion de las ciencias naturales!

A la rejion del monte verde sigue la de los helechos. En ninguna parte de la Isla he visto tanta variedad de plantas de esta familia. Entre ellas merece la atencion el *Asplenium latifolium*, el geminaria y el *Trichomanes*; el *Blechnum radicans* y otras de este jénero. Encuéntrase tambien el *Pteris aquilina*, cuya raiz sirve de alimento á las pobres; el *Pteris longifolia*, *Acrostichum lanuginosum*, el *Polypodium pteridiodes*, el *virginianum* y otras muchas plantas criptógamas. Cuando salí de esta rejion pasé por la *Caravela* donde dice Mr. Edens que vió algunas exalaciones sulfúreas que se inflamaban. Yo no observé tal fenomeno y juzgo de acuerdo con un célebre naturalista (2) que la relacion del viajero solo estaba fundada en la fisica errónea de aquel tiempo. Poco despues llegué al *portillo*, que no es otra cosa que un paso estrecho entre dos columnas basálticas, por donde se entra á las *cañadas*. Descúbrese desde allí todo el pico que presentaba una vista majestuosa. Ceñia su cima un grupo de blancas nubes que venian á internarse algunas veces en sus cumbres. El pintor mas consumado no acertaria á retratar la grandiosa contraposicion que aparecia entre la oscuridad del medio de aquella montaña y la claridad que se observaba en la base y en la cima.

Entré al fin en las cañadas ó llano de las retamas y varió la decoracion. Su vista no ofrecia mas que un mar inmenso de pomez amarilla, cuyo polvo, junto á la reverberacion de los rayos del sol en aquella larga estension sufoca en gran manera al camicante.

(1) El carácter de este molusco puede esplicarse de esta manera: Testa depressa, nitida, apertura suborbiculari-ovata, anfractibus duobus.

(2) Mr. Humboldt, Voyage aux régions équinoxiales, T. I.º

Del medio de este llano se eleva el pico de Teide, como el Vesuvio sobre los restos del Monte-somma. Su suelo está á 1400 toesas sobre el nivel del mar rodeado de un crater elíptico formado de una cordillera de montañas cuyas cimas se elevan hasta 1620 toesas sobre el mar. Este vasto cerco se compone de rocas feldespáticas y tiene de diámetro cerca de cinco leguas. En casi toda esta llanura se elevan sotos de retamas (1), hasta ocho ú diez pies de altura, cuyas olorosas flores formaban por su blancura un placentero realce sobre el verde de sus hojas. También encontré aquí la Polycarpia aristata y una nueva especie de Chrysanthemum. A cada paso veía inmensos pedazos de obsidias (2) que sin duda habian sido arrojadas por el volcan en tiempos muy remotos. Observé tres variedades de este fósil (3); una en trozos crecidos de forma esférica que contiene feldespato vidrioso blanco: otra se encuentra en fragmentos mas cortos y son generalmente de un negro verdoso ú de un color gris, y la tercera variedad tiene mucha semejanza con la piedra pomez, siendo tambien por lo regular de un negro verdoso y sus láminas muy delgadas, que alternan con capas de pomez. (4)

Después de haber atravesado toda esta larga llanura; llegué al pié del pico, que llaman el *monton de trigo*, en alusion á su figura que es un conjunto de piedra pomez menudísima. Emprendimos la subida y al cabo de algunos pasos, encontramos una especie de caverna, que estando resguardada de los vientos ofrecia un lugar á propósito para descansar. Este sitio se conoce bajo el nombre de estancia de los ingleses; sin duda porque los viajeros ingleses que eran los que mas frecuentaban el Pico, se detenian en este lugar.

El sol habia ya pasado de nuestro zenit y solo alumbraba las

(1) El nombre botánico de esta planta ha sufrido muchas variaciones. Linceo, hijo, le llamó *spartium supranubium*: Aitón, *spartium unbigenum*: Lamarek, *Cytisus fragrans*; y en fin el célebre Decandolle en su prodonus sist. nat. le denomina *Cytisus nobii* genus.

(2) Estas piedras son de las que se servian los Guanches para hacer los instrumentos cortantes que llamaban *tabonas*.

(3) Las opiniones sobre el origen de las obsidias son muy contradictorias. Algunos las consideran como un producto lejítimo del fuego volcánico, y á los granos encerrados los reputan por pomez y lensito, en lugar de cuarzo y feldespato. De esta opinion son Buch y Humboldt. Las observaciones de Werner, Reuss y Gerhard y los experimentos de Da-cámara, parecen probar lo contrario.

(4) La palabra piedra pomez no designa un fósil simple, sino un cierto estado de una forma capilar fibrosa, bajo la que se presentan muchas sustancias arrojadas por los volcanes. Estas sustancias se distinguen por la crasitud, la flexibilidad ó la direccion de las fibras, por los diversos colores y por la diversa tenacidad. El célebre Baron de Buch opina que tienen su origen en el granito, siendo ocasionado su trastorno por la accion del fuego y los vapores ácidos. Otros son de un modo diverso de pensar, creyendo que son amiantos ó asbectos cocidos por el fuego volcánico; y finalmente algunos pretenden que han sido en su origen unas rocas pizarrosas. Lo que sí puedo asegurar es, que en la mayor parte de las pomez del Teide, se encuentra un verdadero tránsito entre este fósil y la obsidiana, notándose muchas veces que forman ambas una masa contigua.

cordilleras que aparecen en frente de aquella estancia : el cielo estaba despejado y el aire en calma. Pero bien pronto el astro del día desaparece : muéstranse las estrellas poco á poco y levántase la luna del horizonte, viene á desocupar el campo del velo negro y sombrío que le cubria. El termómetro habia bajado á 6.^o y el frio era tan grande que no podia separarme del rededor del fuego que mis compañeros habian hecho con gajos de retama. Un profundo silencio reinaba en aquel desierto, y solo de cuando en cuando, el ruido de los vientos interrumpia tal sosiego. Montañas escarpadas, rocas que van á desgajarse, peñascos áridos y negros que me cercaban por todas partes..... la grandeza y sublimidad de estos objetos me tenian sorprendido. Contemplé con admiración esta escena y precisado á detenerme en aquel sitio para emprender la subida á la mañana siguiente, me recosté sobre una roca. Las observaciones que habia hecho durante mi viaje, la figura de aquel elevado monte, el aspecto de sus lavas y la naturaleza de las diversas materias de que está compuesto, elevaron mi imaginación á varias reflexiones jeológicas.

La superficie de este globo, decia, nos presenta elevados montes, profundos valles, dilatadas llanuras, rios caudalosos, volcanes, cavernas y rejiones sepultadas. En su interior encontramos aguas, metales, lavas, betunes, materias sólidas, delesnables y de diversa antigüedad. Considerando despues el mar, el impetu de los vientos y la poderosa fuerza de atraccion que el sol y la luna ejercen sobre la tierra, reflexionaba sobre las tempestades y las borrascas, los terribles efectos producidos por las bombas marinas y las ajitaciones causadas por los volcanes. Todo esto parecia indicarme que en la tierra que habitamos ha habido graudes revoluciones y trastornos. Y á la verdad no puede dudarse que este planeta, estuvo en otro tiempo cubierto de agua que superaba las cumbres mas altas, supuesto que sobre ellas se encuentran producciones marinas semejantes á las actuales. (1) Por consiguiente esta isla fué por algun tiempo fondo de un mar habitado por infinidad de vivientes como los de ahora. Corroboraba este concepto con varias observaciones, que habia hecho durante mi viaje. Yo he notado en algunas montañas que las capas de las diferentes materias que las

(1) Estas aguas debieron permanecer mucho tiempo sobre la tierra, porque en diversos puntos de ella se encuentran bancos de conchas y otros moluscos de una estension tan grande que es imposible que hubieran podido vivir al mismo tiempo tantos animales, y por consiguiente tampoco pueden ser obra del diluvio universal, como creen algunos escritores piadosos. Buffon, Cuvier, Brongniard y Virey han demostrado mi asercion.

componen, están colocadas en una situación paralela, con la circunstancia particular de contener diferentes especies de producciones marítimas. (1) Esta posición horizontal y paralela de las capas y vetas de la tierra, sin duda ha sido efecto de las aguas que fueron pausadamente haciendo estas materias; las que se encuentran jeneralmente situadas las mas pesadas sobre las mas ligeras, á causa de haber sido formadas con mucha lentitud, porque si lo hubieran sido por una revolución repentina, estarían colocadas según su gravedad específica. (2) Tales eran las reflexiones que yo hacia sobre los trastornos que ha padecido la tierra que en la actualidad habitamos tranquilamente; y fijando toda mi atención en la monstruosa montaña en que me hallaba, y volviendo mis ojos hácia ella, su aspecto majestuoso despertó en mí nuevas ideas.

Allá en el interior de la tierra hay diversas materias inflamables, que sirven de pábulo á un fuego subterráneo, cuyo efecto es mas violento que el de la pólvora ó el rayo, y el cual produce muchas veces terremotos que conmueven la tierra, agitan el mar y vuelcan los montes. Véase aquí el orijen del volcan que ahora describo. Pero ¿será este formado de materias derretidas y amontonadas por las erupciones sucesivas, ó contendrá en su centro, á una gran profundidad, rocas primitivas cubiertas de lavas y alteradas por el fuego? ¿Qué sustancia es esta que despues de tantos años ha detenido la combustion, habiendo sido esta unas veces activa y otras lenta?

Al hacerme yo mismo estas preguntas quedé suspenso largo rato, permaneciendo en cierto estado de incertidumbre; pero al fin me pareció que podía resolver este problema. A la verdad, examinando las materias que han salido inflamadas de este volcan, se nota que son semejantes á las que se encuentran en otras montañas de la isla, con solo la diferencia de estar desfiguradas por la calcinacion y derretimiento de las partes metálicas con quienes están mezcladas. Estas materias no pueden desprenderse desde una gran profundidad, porque es necesario que el aire intervenga en su incen-

(1) El primer exámen que hice, fué en el camino que va del pueblo de Tagonana á la punta de Anaga. Allí encontré al pié de una montaña de tierra calcarea algunas especies de los jéneros Argonauta, Nautilus y Clio; con la particularidad de estar algunos petrificados en piedras calizas. Para comprobar mejor mi observacion, hice algunas escavaciones como de una vara de profundidad y encontré los mismos productos marítimos. Cerca del pueblo de la Bambla, se encuentran varias conchas y burgados y tambien impresiones de peces; y en la ciudad de las Palmas, en la Gran Canaria, se halla una capa interbasáltica que contiene una infinidad de bucardites y otras conchas.

(2) Esta opinion es de Mr. de Buffon, Woodward y otros varios jeólogos.

dio. Para convencernos de esta verdad, basta reflexionar la altura de este monte y considerar la inmensa fuerza que se requeriría para arrojar minerales y piedras á cerca de media legua de altura sobre el nivel de las llanuras contiguas. La accion del fuego obra hácia todas partes, y por consiguiente no puede ejercerse á lo alto con fuerza capaz de lanzar piedras hasta la cima del pico, sin obrar tambien con igual violencia hácia todos lados. De aqui resulta, en mi sentir, que el foco de este volcan está á corta distancia de la cima, y que las materias inflamables que contiene fermentan en virtud de su acumulacion, manifestando su mayor ó menor actividad segun la cantidad y energia de las materias que han entrado en su combustion. Pero ¿estas razones esplicarán los fenómenos de los demas volcanes que hay en el globo? No lo sé, porque las opiniones de los naturalistas no están acordes sobre este asunto. (1)

Sumido estaba en estas curiosas reflexiones, cuando mis compañeros vinieron á avisarme que se acercaba la hora de emprender la subida. Me levanté al instante de la roca donde yacia recostado, tomé mis instrumentos y lleno de entusiasmo seguí los pasos de mi guia.

(1) Unos opinan que el fuego de los volcanes nace desde una grandisima profundidad, y el manifestarse principalmente en las montañas consiste en que penetrando el aire y el agua en su seno por entre las aberturas de los peñascos, inflaman las materias combustibles que existen en el centro de la tierra. Esta profundidad del foco de los volcanes, está probada, segun dicen, por las comunicaciones que se advierten entre muchos que se hallan á grandes distancias. Otros creen lo mismo que he pensado yo del pico de Teide, y de este número son Buffon, Brongniart, Humboldt y Buch.



SEGUNDA JORNADA.

LA noche era serena y apenas se dejaba percibir el ambiente. El frío se había minorado en algún tanto, permitiéndonos caminar libremente. La constelación de Aries ya había pasado de nuestro zenit hacia el occidente, pero todavía la aurora no daba señales de aparecer. A proporción que iba subiendo, arreciaba el viento del norte; y siendo por otra parte el camino sumamente pendiente y resbaladizo, fué nuestra marcha muy penosa, y gastamos dos horas para llegar á donde llaman *la estancia de los neveros*. Desde esta pequeña llanura que también denominan *alta vista*, empieza el *mal país*, que no es otra cosa que un conjunto de fragmentos de lavas desprovistos enteramente de tierra vegetal. Atravesamos parte de este volcán con muchas incomodidades y expuestos á grandes peligros, hasta que llegamos á la *Cueva del hielo*.

Ya el horizonte empezaba á aclarar, anunciando el regreso del astro benéfico: las nubes se matizaban de mil colores: pierde la luna poco á poco su brillantez y las estrellas desaparecen insensiblemente. Torrentes luminosos se derraman por todas partes y una capa de blancas y espesas nubes, formada de diversos copos, oculta la vista del mar y de las rejiones inferiores de la Isla. Elevábanse estas nubes á cosa de 800 toesas de altura y estendiéndose con uniformidad en contorno del Teide, se sostenían en un nivel perfecto, ofreciendo el aspecto de una inmensa llanura cubierta de nieve. Las cimas volcánicas de Lanzarote, Fuerteventura y la Palma descollaban en medio de este anchuroso mar de vapores. La oscuridad de sus colores formaba una graciosa contraposición con la blancura de las nubes. Empero este fenómeno que es muy común en las altas montañas, solo permaneció durante el crepúsculo; pues así que el horizonte se inflamaba por grados, los vapores se iban

disipando. En fin la oscuridad de la noche desaparece enteramente y el sol se eleva sobre las aguas derramando por todas partes su brillantez y su calor.

Quedé pasmado con tan agradable perspectiva; y despues de largo rato de contemplacion y descanso, fui á examinar la célebre gruta que llaman del hielo. Esta se halla situada á 1728 toesas sobre el nivel del mar, y por consiguiente debajo de los limites donde empiezan las nieves perpetuas en las zonas templadas. Su entrada queda casi á nivel del techo y tiene tres varas de ancho y cuatro de largo. Bajamos á ella por medio de una cuerda de cinco varas de altura y vi con admiracion los diversos objetos que contenia. Su techo era una especie de bóveda adornada con innumerables carámbanos de hielo, algunas estalactitas y otras puntas graciosas formadas de las mismas rocas volcánicas. El agua era diafana y sumamente fria y por entre ella se vislumbra el hielo que ocupaba una estension muy profunda. (1) Observé la forma que afectaban algunas masas de aquella nieve, y hallé que estaban compuestas de octaedros regulares. (2) En el agua encontré dos especies de monóculos, y habiéndolos examinado con el microscopio me parecieron nuevas é indijenas de aquel sitio. La una era perteneciente al género *Anymone* (3) y la otra al *Linceus*. (4) Tambien observé algunas plantas acuáticas de los géneros *Fucus* y *Conferva*.

La congelacion del agua que contiene esta cueva la atribuye Mr. de Humboldt á una evaporacion local muy rápida. (5) Y á la verdad, estando bajo 3.º la temperatura media de la rejion en que se halla situada, no parece verosimil que pueda formarse de las aguas de la nieve que vienen de la cima de la montaña. La existencia de esta nieve natural depende mas de la elevacion absoluta de la boca de la gruta y de la temperatura media de la capa del aire en que se encierra, que de la cantidad de nieve que entra en el invierno y de los vientos cálidos que soplan en el estio. El aire contenido en el interior de una montaña con dificultad es desalojado. La nieve se encuentra en esta gruta todo el año, á causa de su acu-

(1) Se ha intentado averiguar por medio de un escandallo la profundidad de esta gruta, pero todos los esfuerzos que han hecho los viajeros han sido inútiles.

(2) No se conoce aun bien la verdadera forma primitiva del agua en el estado de sólido. Hassenfratz y Cordien dicen que es en prismas exaedros, pero Haüy, Bose y Rome-de-Lisle sostienen que es el octaedro regular; lo que conviene con las observaciones de Pelletier y Sage.

(3) Esta solo se diferencia del *Anymone* Baechi de Müller, por tener la cola sin dientes.

(4) Esta especie es enteramente diversa de los demas monóculos. Corresponde al género *Linceus* de Muller y su caracter específico puede explicarse así: *Corpore longo, antennis 4, caudæ inflexæ, testa globosa*.

(5) Sobre esta materia las opiniones de los físicos se hallan divididas.

mulacion y los grandes calores del verano no bastan para desha-
cerla.

Dejamos la cueva del hielo y seguimos penosamente nuestro ca-
mino por el *mal pais*, y despues de largo rato llegamos á una pe-
queña llanura que llaman la *rambleta*. Aquí concluyen las rocas
volcánicas del *mal pais* y empieza el *pan de azucar* ó el cono en
que remata esta montaña. Hállase situada la rambleta á 1820 toe-
sas sobre el mar. En su suelo observé varios respiraderos del vol-
can, que mi guia llamaba *las narices del pico*. Los vapores acuos-
sos y calientes salen por intervalos de estas hendiduras. En 1792
Mr. Labillardiere aplicando el termómetro á estos vapores halló
que subia el mercurio á 53.^o 7; y Humboldt en 1804 haciendo la
misma experiencia encontró su temperatura á 50.^o: diferencia que
segun este sábio naturalista probaba la disminucion de la activi-
dad del volcan. Habiendo repetido yo esta misma observacion, noté
con harta estrañeza que subió el termómetro á 56.^o 5. De donde se
infere que la temperatura del crater no es constantemente la mis-
ma, puesto que hay una mudanza local en el calor de sus poros,
é igualmente que su actividad se ha aumentado mucho de pocos
años á esta parte. Estos vapores no tienen ningun olor y parecen
de agua pura: sin duda dimanan de las aguas calentadas por los
poros por donde se filtran.

Me resta hablar de la parte mas escarpada de este volcan: á sa-
ber del cono que viene á componer su cima. Esta parte del Teide
es accesible unicamente por cierta senda trazada en vueltas por el
lado del Sur; y seria casi imposible subir por ella á no ser unas
lavas antiguas de que está compuesta. Estas ruinas volcánicas pa-
recen haber salido del crater, habiendo resistido sus reliquias á las
injurias del tiempo. Están como formando una muralla de rocas
hechas escorias que se prolongan sobre cenizas movibles y fracmen-
tos de piedra pomez. Empleamos mas de media hora en trepar este
picacho, cuya altura perpendicular es de cerca de 83 toesas. El
Baron de Buch juzga (1), que este cono ha ido menguando pausa-
damente, lo que en efecto está comprobado por las observaciones
de los diversos viajeros que le han medido. Sus experiencias en esta
parte no vienen acordes, notándose que las medidas que han prac-
ticado van disminuyendo en razon inversa del tiempo en que se
han hecho.

Eran las seis de la mañana cuando llegamos á la cima del Teide

(1) La obra del Baron de Buch titulada: *Description physique des Isles Canaries*, 1875.

y el termómetro marcaba un poco mas arriba del punto de la congelacion. El frio era intensísimo y el viento del oeste soplabá con tanta violencia que tenía que asirme á una muralla de lavas porfirinas que rodea el crater, de manera que apenas podía mantenerme en pié. La capa uniforme de nubes que poco antes cubria el mar y las rejiones inferiores de la Isla, se habia disminuido por el efecto de la accion del sol y de varias corrientes de aire. Descúbrese un inmenso oceano, vense las hermosas florestas de Tenerife y la parte habitada de sus costas. El archipiélago de las Afortunadas se presenta á nuestra vista con toda su grandiosidad. La Gran Canaria, la Gomera y la Palma, se notaban mas claramente por estar mas cerca de nosotros: las montañas de Fuerteventura y Lanzarote, cubiertas en parte de nubes, aparecian á mayor distancia; y la pequeña isla del Hierro situada hácia el occidente, apenas se podía divisar. El Teide levantándose de las aguas, á la enorme altura de 1903 toesas, se parece á un faro que naturaleza ha destinado para dirigir á los navegantes por todo el ámbito de mas de 250 leguas. (1) Las pendientes de esta montaña, compuestas de escorias y destituidas de vejetacion, la inmensa llanura de las cañadas cubierta de pomez, en donde apenas asomaban algunas retamas, junto al aspecto risueño de los terrenos cultivados de la isla; formaban una contraposicion maravillosa. Por otra parte el viento habia calmado y el frio iba desapareciendo insensiblemente á proporcion que el sol se elevaba sobre el horizonte. Esperimenté entonces un placer y una tranquilidad en mi ánimo incomparable. ¡Ah! convengamos con Rosseau en que sobre los montes elevados, parece que uno se remonta igualmente sobre la mansion de los hombres, dejando en ella los sentimientos bajos y terrenos. El amante de Julia, nos dice aquel filósofo, olvidó sus pesares entre las peñas del Valais; y á la verdad ninguna agitacion violenta puede resistir á la grandeza y sublimidad de los objetos que nos afectan en la cima de las montañas elevadas.

La cima del pico presenta un muro circular que rodea el crater. Este parapeto se asemeja de lejos á un cilindro colocado sobre un cono truncado, y es tan elevado que seria imposible llegar á dentro, á no encontrarse por el lado del este una brecha por donde se puede descender al fondo del embudo. La figura de esta abertura es elíptica: el grande eje se dirige de N. O. á S. E., y tiene

(1) Si la altura del Pico es de 1903 toesas, su cima debe ser visible á la distancia de 40 leguas, suponiendo el ojo del observador al nivel del oceano y una refraccion igual á 0,079 de la distancia.

300 pies, y el eje menor es de 200 pies. (1) La grandeza de este crater que vulgarmente llaman la *Caldera*, no depende en mi concepto, tan solo de la altura y de la mole de la montaña donde forma su principal respiradero, pues esta abertura no está en razon directa de la intensidad del fuego volcánico.

Descendimos al fondo de la *Caldera* por medio de unas lavas cortadas. El calor tan solo se percibia sobre algunas grietas de donde salian unos vapores acuosos, haciendo un ruido extraño. Aplicando el termómetro á estos respiraderos subió rapidamente á 79 grados, cuya temperatura es mayor de la que observaron Humboldt y Buch. Los vapores que salen de las grietas no ofrecen gusto alguno particular, despues de condensados en un cuerpo frio, pero es de presumir que contengan ácido muriático y sulfúrico. (2)

¡Qué silencio tan profundo nos rodea! solo de cuando en cuando silvan en nuestros vestidos rafagas de viento que entran por la abertura del crater. Comparé esta quietud con el ruido que conmoviera este sitio en aquel tiempo en que el volcan, ajitando sus entrañas, se incendiaron las materias inflamables que contenian y arrojó por su cima torrentes de fuego y humo, rios de azufre, nubes de cenizas y piedras tan enormes que todas las fuerzas humanas reunidas, no eran capaces de ponerlas en movimiento. (3) ¡Cuántos trastornos han acaecido á nuestro globo! ¡qué de años han debido transcurrir para llegar la tierra al estado en que la vemos hoy dia!

El interior de la caldera esta mostrando un volcan que despues de mucho tiempo no ha arrojado fuego sino por sus costados. En su fondo no se notan grandes aberturas: está cubierto de una sustancia roja y caliente que contiene mucho óxido de hierro: su profundidad parece ser la misma de largo tiempo acá. En algunas grietas se encuentra una materia blanca compuesta de sulfato de sosa y amoniaco, y debajo de estas capas blancas, observé algunos pedazos de azufre cristalizado en octaedros, y casi enteramente diáfanos en su superficie. Se puede ir sin dañarse hasta el fondo de este crater, cuyo estado actual ofrece un aspecto imponente al mismo tiempo que un objeto de observaciones curiosas. (4)

(1) Borda y Verguin dan 40 toesas al eje mayor y 30 al menor, y á la circunferencia 236.

(2) Mr. Laperous despues de varios ensayos no encontró en estos vapores mas que agua pura: véanse su viaje T. 3.^o, cap. 2.^o

(3) Han sido varias las erupciones de este volcan, pero ya hace muchos años que han cesado y solo se han presentado en algunos puntos de la isla: el mas reciente es el de 1793.

(4) Los vapores del agua caliente que se elevan de los fragmentos de lavas esparcidos en la caldera, se reducen algunas veces á un estado de sólido, Examinando Mr. Humboldt estas masas,

Luego que acabé de escudriñar el crater, recorri todo el muro que le rodea. Compónese de una lava maciza de un color blanco de nieve en su superficie y obscuro en su centro. El púrpuro con basa de piedra pez es blanco exteriormente por la acción lenta de los vapores del gaz ácido sulfuroso; pues el ácido combinado con el agua se transforma en ácido sulfúrico, por el contacto del oxígeno de la atmósfera. No encontré en aquella altura ninguna planta criptógama, ni el menor indicio de vejetacion; pero me causó suma estrañeza ver algunas abejas en las hendiduras de las lavas. Estos insectos que constituyen á mi ver una especie nueva parecida al *Apis soroensis* de Fabricio, se encuentran tambien en las retamas de las cañadas en donde anteriormente los habia observado. Al verlos revolotear silenciosamente á la boca de la caverna, me acordé de aquellos sueños que coloca Virjilio á la entrada del infierno, cuando dice:

Folliis quæ sub omnibus hærent.

Tambien encontré una especie nueva del género *Cimex*, peculiar de aquel sitio. (1)

El sol ya se habia remontado del horizonte mas de 40 grados, el viento no soplaba con tanta violencia, y el frio habia desaparecido enteramente empezando ya el calor á incomodarnos. El termómetro que señalaba un poco mas sobre el punto de la congelacion, cuando llegamos á la cima, habia subido á los 16 grados. Entonces precisado á descender, dejé con sentimiento aquel sitio en donde la naturaleza se mostraba en toda su majestad. Bajamos en pocos minutos el pan de azúcar que habiamos subido con tanto trabajo; atravesamos lentamente el mal pais, cuyo descenso es en extremo incómodo, y llegamos al llano de las retamas. Por debajo del cono, los líquenes cubrian algunas lavas, compuestas de escorias, y en la base del monton de trigo encontré en abundancia la *Viola cheirantifolia* de Humboldt, que crecía debajo de la piedra pomez, y apenas una que otra mata salía á la superficie: vi tambien la *Silene cheirantifolia* descubierta por Mr. Berthelot en 1828. Estas plantas se empiezan á encontrar desde la altura de 1450 toesas, hasta 1700, donde cesa la vejetacion, de manera que se ha-

despues de algunos dias de haberlas tomado, encontró en ellas cristales de alumbre, lo que parece probar la idea de MM. Davy y Gay-Lussac, sobre que la potasa y la sosa contribuyen á la acción volcanica, y que la potasa necesaria á la formacion del alumbre se encuentra no solamente en el feldespato, la mica, y la piedra pomez, sino tambien en las obsidiasas.

(1) Véase el *Syn. insect. Ins. Tenerif.*

llan situadas por encima de las gramíneas de los Andes y de los Alpes.

Desde este llano hasta la cima del pico, el volcan no ofrece mas que lavas vidriosas con basa de piedra pez y de obsidiana. Estas lavas, careciendo del anfibole y de la mica, son de un pardo obscuro que pasa muchas veces á verdoso y en ellas se ven cristales de feldespato. Encontré aqui tambien una especie de basalto que Humboldt llama Hyalite ó vidrio volcánico, y forma el tránsito del opalo á la calcedonia. Hállanse á veces pedazos de este vidrio de ocho á diez pulgadas en cuadro. Hay otras varias clases de basaltos, unos con blenda cornea basáltica, otros con olivino, con cuarzo, con feldespato, con obsidiana y con granito. La blenda cornea basáltica está por lo jeneral cristalizada, y el olivino lo he visto en figura de granos de diversos tamaños, y tambien en pequeños cristales. El anfibole, que abunda en grandes cristales en Europa, no se halla en los basaltos del pico de Tenerife. (1) Igualmente se encuentran unidos á los basaltos y á las verdaderas capas de lavas que ha vomitado este volcan el feldespato vidrioso y el porfido, mezclados unos y otros con la pirojené de transición, cuya masa se conoce bajo el nombre de porfido trappeano. Esta observacion presenta la idea de una accion volcánica anterior á los efectos producidos por el crater de los volcanes. (2)

Brillaba el sol con insoportable ardor en esta escena de desolacion y de ruínas: el termómetro se elevó á 24.^o y 6, y este calor me pareció muy grande comparado con el frio que esperimenté en la cima del volcan. Como la naturaleza necesitaba holganza y reposo y no estábamos exentos de esta ley jeneral, hicimos aqui un ligero descanso durante el cual nos desayunamos, y en seguida dibujé el pico, que presentaba una vista majestuosa, como se vé en la lámina que está al principio de este viaje. Hallábase á la sazón absolutamente despejado, por lo que la escena no era tan animada como el dia anterior, pero ofrecia mas claridad presentando una pureza de líneas que no tenia antes.

Despues de haber recorrido todo el llano de las retamas, llegué al

(1) Los mineralojistas no están aun acordados sobre el origen de los basaltos, pues unos afirman haberse formado del agua y otros del fuego. Con este motivo se han originado dos partidos, los Volcanistas y los Neptunistas. Los franceses son partidarios del primero y los alemanes del segundo.

(2) Se han visto de estas erupciones sin llamas ni escorias, sino compuestas de trachites que se han levantado del interior del mar, como en el archipiélago de Grecia y las Azores; y se han observado tambien bolas de basalto con capas concéntricas, que han salido de la tierra ya formadas y se han amontonado en pequeños conos; lo que ha sucedido en las playas de Jorullo en Méjico.

portillo. Desde aquí hasta el nivel del mar, esto es, sobre dos terceras partes de la altura total del pico, el suelo está cubierto de vegetales, por lo que es difícil hacer observaciones geológicas. Sin embargo noté que las vetas de lavas, que se han descubierto sobre el pendiente del monte verde, entre la carabela y la fuente del donajito, ofrecen moles negras alteradas por la descomposición, cuya basa es de Wacka (1), y parecida á una especie de amigdaloides. (2) Aquellas vetas contienen tambien olivino y pirojene con algunos granos de hierro magnetizado.

Al salir del portillo, el guia me condujo por otro camino á fin de que viese una cueva que habia servido de panteon á los Guanches del antiguo reino de Taoro. Hallábase esta en una escarpada montaña á donde pudimos entrar con sumo trabajo y espuestos á grandes peligros. Ya no existian allí sino algunos pequeños trozos de las momias, y estos mal conservados. ¡Qué de recuerdos me causó la vista de aquellos preciosos restos! Los antiguos moradores de Tenerife y la invasion de los Castellanos: Alonso de Lugo que con la cruz en una mano y la espada en la otra venia á apoderarse de este reino, porque sus habitantes desconocian su religion, y Bencomo que dueño de su territorio se oponia con brazo fuerte, á sus atrevidos intentos: los esfuerzos de la libertad de toda la Isla, contra un tirano extranjero: despues la prision de todos sus monarcas, su conduccion á España, su cautiverio.... ¡Qué ideas tan melancólicas! ¡qué memorias tan tristes!.... Ya desaparecieron aquellos isleños que vivian sosegados y venturosos, en medio de la inocencia y la virtud: no se ven tampoco los innumerables rebaños que cubrian aquellas montañas, ni se oyen los instrumentos bucólicos de sus pastores, ni los sencillos y rústicos cantares de las tier-nas pastorcillas. El valle de la Orotava ya no es el antiguo Taoro; su aspecto, los usos de sus habitantes, sus costumbres, su religion, todo es enteramente diverso. ¿Serán acaso sus actuales moradores mas felices que los primitivos? Al historiador incumbe decidir esta cuestion, no á un simple viajero.

En la rejion de los Laureles, nos envolvió una capa espesa de nubes que se sostenia á 500 toesas de altura sobre el nivel del mar. Las nubes se fueron cerrando por todas partes y ya no percibíamos objeto alguno. En medio de este abismo de vapores, apenas se oia el silvido de los vientos que mecian las copas de los árboles: escena

(1) Esta sustancia forma un medio entre el basalto y la arcilla y abunda mucho en varias partes de la Isla.

(2) Mandelstein de Humboldt.

quieta y agradable, propia para la meditacion de un pecho enamorado. Cuando llegamos al monte de los Castaños, se fué disipando poco á poco, y al fin á las seis de la tarde entramos en la Orotava, donde la atmósfera estaba despejada y el aire en calma.

Tal ha sido el viaje que hice al Pico de Tenerife en el año de 1834. Mi imaginacion se complace al recordar las bellezas que nos ofrece esta montaña majestuosa. El viaje á su cima no solo es interesante por el gran número de fenómenos que se presentan á nuestras investigaciones, sino tambien por las bellezas pintorescas que encuentran cuantos sienten vivamente la hermosura de la naturaleza. Quien mire estos terrenos como economista, sin duda alguna que se desconsolará, mas si los considera como poeta, naturalista y filósofo, no deseará que fuesen diversos de lo que son.



Recapitulacion.

EL Pico de la Isla de Tenerife, ó el Echeyde de los Guanches, (1) es una montaña cónica, aislada y situada en una corta estension de tierra, cuyas tres circunstancias, no son comunes á todos los volcanes. Esta montaña colosal estuvo unida al Africa en tiempos mas remotos, y componia parte de la cordillera del famoso Atlas; lo que parece estar probado con las observaciones de que estas Islas ofrecen las mismas relaciones jeolójicas en la naturaleza de sus peñascos. Por un empuje violento del oceano, se formó la isla Atlántica de que nos habla Platon, y por otra revolucion todavía mas fuerte, fué destruida esta grande isla, quedando unicamente sus cumbres mas elevadas, de las que forman parte el archipiélago de las Afortunadas. (2) La Isla de Tenerife se compone de cuatro grandes formaciones bien demarcadas, á saber: las rocas pirojénicas, las feldespáticas, los terrenos terciarios y las lavas modernas con otros productos de las últimas erupciones. Con respecto á las producciones animales, vejetales y minerales, se puede considerar á esta Isla dividida en seis zonas, que se distinguen por la situacion de su altura. La adjunta tabla presenta estas diversas regiones en donde están resumidas las principales observaciones que nos ofrece el viaje al Pico.

(1) Se llamaban así los antiguos habitantes de las Islas Canarias.

(2) Así lo han pensado muchos filósofos, y entre ellos Buffon, Bailly y los célebres autores de la Enciclopedia francesa. Véase sobre este interesante asunto á Vory de San-Vincent en su Essais sur les isles Fortunées, y la carta conjetural de la Atlantida que acompaña á los tres últimos capítulos de esta obra. Humboldt llama á la gran cadena volcánica de que son restos las Azores, Madeira, Canarias y las islas de Cabo-verde, Vallee longitudinale de l'Atlantique.

Concluamos, pues, diciendo que el Teide es una montaña digna de ser visitada por su elevacion, por la profunda soledad de sus altas cumbres, y por la estension inmensa de su cima. Para formar un concepto cabal de su estructura exterior, nos basta comparar su altura á su circunferencia, y tendremos, que si consideramos una curva que pase por los pueblos de Garachico, Adexe, Güimar y la Orotava, prescindiendo de las prolongaciones del norte, hallaremos que esta circunferencia es de 54,000 toesas: la altura perpendicular del pico, segun las medidas barométricas, es de 1903 toesas; luego es aproximadamente el $\frac{1}{28}$ de la circunferencia á la base.

Estas especies y tal cual otra que aparece en esta corta memoria son del sábio Humboldt, á quien las ciencias naturales deben en parte el adelanto en que en el dia se hallan.

