

6
UN VIAJE

AL

POPOCATEPETL,

POR

EL 2º CAPITAN DE INGENIEROS

D. Lorenzo Perez Castro.

MEXICO.

IMPRESA DE VICENTE GARCIA TORRES,
Calle de San Juan de Letran numero 3.

1857.

UN VIAJE

AL

POPOCATEPETL

708

EL SR. CAPITAN DE INGENIEROS

D. Pedro Potosí

MEXICO.

IMPRESA DE VICENTE GARCIA TORRES

Calle de San Juan de Letran numero 8.

1857.

MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA.

SECCION SEGUNDA.

República mexicana.—Dirección general de ingenieros.—
Exmo. Sr.—Para conocimiento de S. E. el presidente, dirijo á V. E. el informe que me ha dado el capitán segundo del cuerpo D. Lorenzo Perez Castro, con motivo del viaje que hizo al volcán del Popocatepetl para examinar su cráter: esta narración la supongo mas exacta que la que habia visto S. E. en el periódico titulado *El Heraldo*, de la cual, como verá, difiere la de Perez Castro.

Tambien dirijo á V. E. las muestras del azufre que, segun se dice en el mencionado informe, se halla en mucha abundancia en el referido fondo del cráter, en donde hay asimismo azufre cristalizado y otro flor que se obtiene de los respiraderos por

medio de la condensacion mas sencilla, pues que solo consiste en recibir el vapor en cualquiera vasija.

Las noticias que da el documento que acompaño, aunque sucintas y diminutas, me parecen interesantes y útiles para la industria: tambien lo serán para el gobierno cuando se trate de la elaboracion de pólvora, porque en el espresado cráter se obtiene en tanta cantidad como se quiere un azufre que no dudo será muy puro; para rectificar esta idea puede hacerse analizar el que está cristalizado el formando trozos ó el azufre flor.

El ácido sulfúrico que remito á V. E. en un frasquito y que es tomado de los charcos que hay en el repetido cráter, aun cuando no será muy concentrado, se utilizará en las artes y en la separacion del oro y de la plata que se hace en el apartado, si pudiese adquirirse á un buen precio.

Aun para la verificacion de la historia servirá este viaje; por muchos se ha dudado que Ordaz lo emprendiese con el fin de conseguir el azufre que faltaba á los conquistadores para la fabricacion de la pólvora; hoy ese hecho no podria ponerse en duda.

Si á S. E. el presidente le parece, puede disponer que se imprima en *El Estandarte Nucional* la relacion del ingeniero Perez Castro, aun cuando ella sea un trabajo desaliñado, porque no tiene otro fin que el de servir á los objetos de que está encargado el cuerpo de ingenieros, mandando al mismo tiempo que se haga en madera la planta del dibujo que representa el fondo del cráter y el córte, pues que teniendo esto á la vista se comprende mejor la esplicacion á que me he contraido.

Dios y libertad. México, Junio 27 de 1857.—*Ignacio de Mora y Villamil*.—Exmo. Sr. ministro de la guerra.

Es copia. México, Julio 2 de 1857.—*Juan de D. Peza*.

MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA.

SECCION SEGUNDA.

Cuerpo nacional de ingenieros.—Capitan segundo.—Exmo. Sr.—Invitado por D. Gaspar Sanchez Ochoa para hacer una espedicion al Popocatepetl, de cuyo volcan es dueño en parte este señor, solicité y obtuve de V. E. el permiso respectivo: con él emprendí mi marcha, y al regreso ha querido V. E. que le haga una descripcion del viaje. Esta tarea que para plumas bien cortadas seria sencilla, es para mí penosísima: sin embargo y ya que no puedo llenarla haciendo una descripcion tal, al menos daré á V. E. de la manera que me sea posible, una ligera idea de la espedicion; pero antes de hacerlo no me parece inconducente manifestarle que como fuí invitado veinte y cuatro horas antes de la marcha de la caravana no tuve tiempo

para proporcionarme los instrumentos indispe usables para practicar algunas operaciones como hubiera querido, y que mis compañeros no llevaron tampoco, sino un teodolito, una brújula y una cadena; con lo que apenas pudimos ejecutar los trabajos que eran el objeto de la expedición y de que hablaré mas adelante.

El día 25 del próximo pasado partimos de esta capital con dirección al referido volcan del Popocatepetl, los Sres. Sanchez Ochoa, D. Jacinto Cañedo, D. Genaro Pacheco; agrimensores D. Francisco Beltran y D. Prisciliano Vuelta y yo: á nuestro paso por Amecameca se nos agregó D. Santiago Perez, quien como práctico en el terreno que tuvimos que atravesar nos fué muy útil.

El 26 emprendimos la marcha para Tlalnecas (Tlamacas), rancho situado en la falda N. O. del volcan y casi al concluirse la vegetación; desde allí se mira la parte nevada de éste como una montaña de plata; la temperatura como es consiguiente en punto tan alto, es demasiado fria, la vista desde aquí es muy pintoresca y de ella pudimos disfrutar, hasta el día 29 que permanecemos en dicho lugar, levantando el plano de la parte del monte necesaria para la construcción de las oficinas que han de servir para beneficiar el azufre que se extraiga del referido volcan.

Al siguiente día (30) desde las siete y media de la mañana, continuamos el camino para llegar á la cúspide nevada: tres horas empleamos solamente en atravesar la zona arenosa, la cual no obstante que en gran parte se pasa á caballo es demasiado fatigosa, porque tiene que subirse á pié desde un punto llamado la "Cruz" que dista sobre ochocientos metros del principio de la nieve y tres mil cuatrocientos del límite de la vegetación, con la circunstancia de que este tramo es muy pendiente y la arena está bastante suelta: así es que á las diez y media del mismo día llegamos al "Rancho de la Nieve" el cual está situado al comenzar ésta, rumbo N. de la cumbre; allí des-

cansamos un rato y tomamos algun alimento para emprender la penosa subida sobre las nieves perpetuas. Dispuestos convenientemente con los piés ligados con fajas de jerga para abrigo y evitar algo el resbalamiento, con anteojos oscuros para destruir la reflexion de la nieve, y con unos bastones para ayudarnos en la subida; marchamos llenos de entusiasmo ansiando el momento de llegar á la cúspide para gozar de las hermosas vistas, y adquirir las satisfacciones que disfrutaban y conquistan los que hacen tan bella expedicion; pero pronto el cansancio comenzó á destruir nuestro brío; la rápida inclinacion de la nieve y la blandura que en este tiempo tiene, nos fatigaban de tal manera que nos faltaba la respiracion á cada paso; á causa de esa blandura íbamos constantemente hundidos como cuatro decímetros, contribuyendo esto á aumentarnos el cansancio, por los esfuerzos que se hacen para dar cada paso: poco tiempo caminamos juntos los expedicionarios; el mas ejercitado en las marchas á pié era el que naturalmente debia aventajar á los demas: á la hora y media de camino, ya no se veian como antes juntos todos y en conversacion, cada uno iba por el lado que sus fuerzas le permitian, y en el silencio mas profundo, aunque hubiera a quien dirigirle la palabra, porque con éstas parecia arrancarse el aliento: marchábamos como podiamos y en el mismo órden llegamos á la cumbre, primero yo, seguia el Sr. Pacheco, detrás de éste el Sr. Cañedo, despues el Sr. Perez, luego el Sr. Sanchez Ochoa, como penúltimo el Sr. Beltran; y el último el Sr. Vuelta; éstos dos últimos se vieron bastante enfermos y casi espuestos á quedarse en la nieve; estando en esta disposicion, las nubes comenzaron á mezclarse entre nosotros, y á poco rato, no era ya posible distinguir los objetos, de manera que ni el guia que me iba conduciendo podia ver, no obstante que solo dos pasos nos separaban: estábamos como perdidos en un océano de nieve: poco despues de estar envueltos entre las nubes comenzó á desprenderse de nuestros piés un fuerte aguacero sobre la vegetacion, mientras que sobre nues-

tras cabezas caian grandes cantidades de nieve. No podré decir qué es mas hermoso, si hallarse en un mundo de nieve aislados completamente como nos vimos en esta ocasion, ó verse en la cúspide, como estuvimos despues, admirando por un lado á México, por otro á Puebla, y por otros rumbos distintos á varios pueblos lejanos; teniendo á los piés el "Pico de Orizava," el "Iztacilmatt," el "Cofre de Perote," el "Nevado de Toluca," el "Ajusco," la "Malinche," y otras montañas elevadas; en aquella parte nevada del Popocatepetl todo es hermoso, todo demuestra la grandeza del Creador y la pequeñez del hombre. Verificada la ascencion llegamos á reunirnos en los lábios del cráter, habiendo hecho de camino sobre la nieve el último (Sr. Vuelta) cinco horas, y el primero (yo) dos y cuarto; al llegar al cráter cada uno no podia menos que quedarse absorto con la sorprendente vista del interior de él: puede compararse con la gloria por su hermosura; puede compararse con el infierno por su severidad tan imponente: allí el basalto, la nieve, el humo que vomitan los respiraderos y la irregularidad con que se mezclan. forman la mas admirable decoracion; se presenta el cráter por el N. O. de la cúspide; es una hoquedad de figura elíptica muy irregular, el eje mayor tendrá mas de cuatrocientos metros, las orillas del cráter están sembradas de grandes rocas basálticas amontonadas del modo mas caprichoso, por algunas hendiduras sale humo en grande cantidad. de color ceniciento; estas rocas son negras, cortadas verticalmente y su parte superior cubierta de nieve: la profundidad del cráter que será de doscientos metros, el bufido de los respiraderos y el imponente derrumbe de enormes peñascos, producen el encogimiento mas grande. Cuando hubo pasado el cansancio y la enagenacion que nos causó este espectáculo enteramente nuevo y del que no teniamos idea, pensamos en descender al fondo del cráter, el cual se percibe desde arriba; pues que la cabidad que lo forma está perfectamente iluminada, pero no lo pudimos hacer por el mal estado de nuestra salud, pues que la mucha

fatiga que nos causó la subida nos produjo un fuerte dolor de cabeza y aun náuseas; así nos ocupamos en formar una gruta con petates que rodeamos á una roca de basalto saliente cuya posicion está como á veinte metros de los lábios del cráter y hácia la parte interior de él; recogidos allí pasamos una noche fatal; nuestro malestar, el ruido de los respiraderos, las rociadas de nieve que recibiamos por entre los claros de nuestra improvisada gruta, y sobre todo el frio tan intenso que hacia, no nos permitian dormir sino algunos instantes.

Llegó por fin el dia tan deseado para nosotros (el 31) el sol comenzó á fortalecernos y nosotros á prepararnos para la descension; eran las ocho de la mañana cuando el Sr. Beltran, el primero, descendia á aquel abismo; fué seguido por mí, y confieso que nunca me pareció tan importante como en aquel instante; el Sr. Sanchez Ochoa me siguió y despues el Sr. Cañedo; el Sr. Vuelta no pudo descender por seguir con su salud quebrantada, y los otros dos señores porque tenian que prepararnos algunos alimentos y dirigir á los peones que trabajaban en el torno que nos sirvió para bajar; por medio de éste y de un cable se bajó hasta la profundidad de ochenta metros; sigue despues una rampa con mas de cuarenta y cinco grados de inclinacion y como doscientos metros de longitud, en la cual sobre la arena que contiene hay muchas piedras sueltas que aumentan el peligro de la bajada, porque al pisarlas, á causa de la mucha inclinacion del terreno, resbalan haciendo rodarse hasta el fondo á la persona que las pisa; esta rampa está cubierta de nieve, la que disminuye á proporcion que se acerca al fondo del cráter, hasta desaparecer completamente por el calor que se nota en ese fondo, bien que esa temperatura no es muy alta.

Si es imponente la vista del cráter desde sus lábios, no lo es menos desde su fondo; aquí se ve uno rodeado de paredes verticales formadas de grandes basaltos, unos muy entrantes y otros bastante salientes; éstos últimos adornados con la blanquísima nieve que tanto resalta en el fondo negro de los peñascos; si se

levanta la vista se miran tocar las paredes á la bóveda celeste, si se baja se encuentran cinco grandes respiraderos en el fondo, de los que el mayor tiene seis metros cinco decímetros de diámetro, y multitud de pequeños que parecen cambiar de lugar á cada instante. De cada respiradero se elevan las distintas columnas de humo que se notan desde la parte exterior del volcan; al desprenderse causan una detonacion bastante fuerte y sorda á la vez; la temperatura á la inmediacion de los respiraderos es muy alta, y el humo aunque algunas veces se desliza ó arrastra por el suelo del fondo, no se mezcla con el aire atmosférico de modo que impida la respiracion; en ciertos momentos se perciben distintas corrientes de aire que tal vez serán originadas por las diversas temperaturas que se notan en el fondo, ya por la nieve que cae ó por el humo que exhalan los respiraderos. Todo el interior del cráter está lleno de rampas y lomas formadas por el derrumbe de las piedras que se desprenden de las paredes, las que chocándose se dividen en mil pedazos que obran como la metralla sobre los que están dentro: en esto consiste el mayor peligro de la descension.

Cuando estuvimos en el cráter comenzamos á levantar el plano de éste, y terminado que fué nos dirigimos á los distintos respiraderos, donde encontramos que el humo se desprende con mucha fuerza, y que condensándolo se tiene un azufre flor riquísimo: hicimos despues algunas escavaciones por diversos lados, y en todas encontramos cristalizaciones de azufre; fuimos tambien á recoger algun líquido del que contienen los charcos que tambien se encuentran en el fondo del cráter, el que, analizado, resultó ser ácido sulfúrico: segun el dicho de los peones que allí trabajan, estos charcos varian en número; unas veces son muchos y otras ninguno; nosotros vimos dos y el mayor como de doce á quince metros de perímetros y cuatro decímetros en su mayor profundidad; el fondo de arena y el líquido contenido muy turbio de color aperlado. Hubiéramos querido medir exactamente la profundidad del cráter, pero no nos era po-

sible por falta de instrumentos; no obstante, del mejor modo que pudimos se reguló la altura de la pared, que nos pareció ser mas elevada, habiéndonos resultado de 171 metros poco mas ó menos.

Las muestras del azufre estraído del cráter así como las del ácido, he tenido el honor de presentarlas á V. E. por lo que me abstengo de hablar de ellas.

Las riquezas del Popocatepetl parecen inmensas é inagotables; continuamente los respiraderos están vomitando gran cantidad de humo; no hay necesidad sino de condensarlo solamente para tener cuanto azufre se quiera.

Terminados nuestros trabajos comenzamos á subir la pesadísima rampa que nos condujo al cráter, luego atados al cable con que tambien bajamos del punto donde está el torno á la rampa, ascendimos y quedamos por consiguiente casi en los labios del cráter; de esta subida basta decir que es mas fatigosa que la que se hace por la parto exterior, con el aumento del peligro de quedar sepultados debajo de un brusco peñasco como en otras ocasiones ha sucedido con los peones que descendian á estraer el azufre. El mismo dia á las cuatro de su tarde, llenos de la mas grata satisfaccion por haber salido con bien de tan penosa empresa, bajamos á Tlanacas donde pasamos la noche.

El dia 1º del presente regresamos á Amecameca donde tuvimos el gusto de ser aplaudidos por haber llevado á cabo la descension al cráter que ningunas otras personas científicas juntas en caravana han hecho, segun nos informaron los de ese pueblo; así, pues, tenemos el placer de haber sido los primeros que arrostrando los mayores peligros por el adelanto de la industria, ya que no pudo ser por el de la ciencia, han bajado á levantar los planos de parte tan imponente como hermosa.

Este dia nos informaron los que antes habian ascendido á los lábios del cráter, que los respiraderos tenian anteriormente su posision debajo de la rampa que hoy sirve de paso para ir al

fondo, y que ésta se formó por un gran derrumbe habiendo tapado los respiraderos que muy pronto aparecieron donde en la actualidad existen.

El día 2 emprendimos la marcha para esta capital á donde llegamos sin novedad alguna, pues que ni la vista que siempre padece algo por la reflexion de la luz en la nieve se nos ha lastimado en lo mas mínimo.

Tal es la idea que me ha sido posible dar á V. E. de nuestro viaje al Popocatepetl, y para que sea mas completa acompaño el croquis de la proyeccion horizontal del cráter y un corte segun la Norte Sur que me parece ser el mas importante: si al haberlo he incurrido en mil defectos de redaccion, V. E. tendrá la bondad de disimularlo, pudiendo quedar seguro de que lo que dejo asentado es el relato cierto de los acontecimientos.

México, Junio 23 de 1857.—*Lorenzo Perez Castro.*

Exmo. Sr. director general del cuerpo.