

En Chilpancingo, á las 7 h. p. m., temblor de oscilación.

Diciembre 21. Temblores oscilatorios en Chilpancingo, á la 1 h. 15^m a. m. y 5 h. 30^m p. m., de S. E. á N. O.

En Acapulco, á la 1 h. 15^m a. m., á las 2 h. 30^m a. m. y á las 5 h. 20^m a. m., siendo este último de trepidación, fuerte y con prolongados ruidos subterráneos.

Ídem 22. Temblor oscilatorio en Chilpancingo, de N. O. á S. E., á la 1 h. 30^m a. m.

ADICIONES Y RECTIFICACIONES

Á LAS

EFEMÉRIDES SÉISMICAS MEXICANAS

POR

DON JUAN OROZCO Y BERRA

SOCIO HONORARIO.

V *tochtli* (1354). "A los treinta y un años de la fundación de la ciudad (de México), comenzó á salir el fuego del volcán." Es la mención más antigua que hayamos encontrado acerca de las erupciones del Popocatepec.¹

1469.

III *calli* (1469). "Este mismo año hubo un fuerte terremoto en la parte montañosa de Xochtepec, costa de Anáhuac, el cual tomaron los naturales como presagio de ser conquistados por los mexicanos."²

1475.

IX *acatl* (1475). "En 9 acatl, dice el Anaglifo Aubin, tembló de tal manera la tierra, que muchos cerros se derribaron y

¹ Historia Antigua y de la Conquista de México por el Lic. Manuel Orozco y Berra, tom. III, pág. 169.

² Torquemada, lib. II, cap. LVIII.

muchas casas se destruyeron." — Confirma la noticia el cronista franciscano escribiendo: — Al sexto año del reinado de este rey, tembló la tierra y fué tan recio el temblor, que no sólo se cayeron muchas casas; pero los montes y sierras en muchas partes se desmoronaron y deshicieron.¹

1509.

"Año de 4 Casas y de 1509, vieron una claridad de noche que duraba (duró) más de 40 días; dicen los que la vieron que fué en toda esta Nueva España, que era muy grande y muy resplandeciente, y que estaba á la parte del Oriente, y que salía de la tierra y que llegaba al cielo. En este año se alzó el pueblo de Cogola que esta seis leguas de Huaxaca, contra los mexicanos, los cuales fueron sobre él y no dejaron hombre á vida segun dicen los viejos que en ello se hallaron. Esta fué una de las maravillas que ellos vieron antes de que viniesen los cristianos y pensaban que era Quegalcoatle al cual esperaban." — "Las pinturas de los Códices Telleriano-Remense y Vaticano, representan el fenómeno en figura del fuego ó del humo, saliendo de un promontorio de tierra y elevándose hasta el cielo; despréndense algunos puntos, indicantes de la arena, como cayendo en lluvia. En nuestro concepto, aquello fué una erupción del volcán Popocatepec, situado al S. E. de México; Así nos lo persuaden las descripciones y las pinturas, sólo que los intérpretes no supieron darse cuenta del fenómeno anotado en los anales. El vulgo tomaba como cosa maravillosa y perteneciente al cielo."²

1 Torquemada, lib. II, cap. LIX. — Historia Antigua y de la Conquista de México por el Lic. Manuel Orozco y Berra, tom. III, págs. 350 y 351.

2 Historia Antigua y de la Conquista de México por el Lic. D. Manuel Orozco y Berra, tom. III, pág. 466. En el tomo IV de la misma obra, página 234, se lee en una nota: "El símbolo gráfico, unido al IV *calli* (1509), en los Códices Vaticano y Telleriano Remense, tomado en las tradiciones antiguas como uno de los prodigios de la destrucción de México, marca á nuestro parecer otra nueva erupción."

1512.

"Año de 7 Navajas y de 1512, sujetaron los mexicanos al pueblo de Quimichintepec (Quimichtepec) y Nopala (Nopalla) que están hasta la provincia de Tototepec. En este año les parecía que humeaban las piedras tanto que llegaba el humo al cielo." — "Las pinturas de los Códices Vaticano y Remense presentan la indicación de la guerra contra las dos poblaciones, aumentando que los prisioneros de Nopalla fueron sacrificados en la fiesta de Tlacaxipehualixtli. Se encuentra el signo representativo de la lluvia, denotando la abundancia de aguas en aquel año. El símbolo interpretado como el humear de las piedras, nos parece decir que permanecieron aún los efectos de la erupción del Popocatepec."¹

1519.

La actividad del Popocatepec seguía en este año; ignoramos nosotros si era una nueva erupción ó sólo continuación de las de 1509 y 1512; pero en el año de que tratamos, los españoles le vieron arrojar humo, cenizas y piedras incandescentes, durante este estado hasta 1528, según se colige de la noticia siguiente: "A la una de estas sierras, llaman los indios sierra blanca, porque siempre tiene nieve; á la otra llaman sierra que echa humo, y aunque ambas son bien altas, la del humo me parece ser más alta, y es redonda desde lo bajo, aunque el pie baja y se extiende mucho más. La tierra que esta sierra tiene de todas partes es muy hermosa y muy templada, en especial la que tiene al Mediodía. Este volcán tiene arriba en lo alto de la sierra una gran boca, por la cual solía salir un gran golpe de humo, el cual algunos días salía tres y cuatro veces. Habría de México á lo alto de esta sierra ó boca, doce leguas, y cuando aquel humo sa-

1 Historia Antigua y de la Conquista de México por el Lic. Manuel Orozco y Berra, tom. III, pág. 487.

lía parecía ser tan claro como si estuviera muy cerca, porque salía con gran ímpetu muy espeso, y después que subía en tanta altura y gordor como la torre de la iglesia mayor de Sevilla, aflojaba la furia y declinaba á la parte que el viento le quería llevar. Este salir de humo cesó desde el año de 1528, no sin grande nota de los españoles y de los indios. Algunos querían decir que era boca del infierno."¹

1530.

"En 1530 tornó á arrojar humo (el Popocatepec) y dejó de hacerlo, conforme á esta cita: "En este mismo año de 1530, el Boleán que está á vista de México, cesó de hechar humo y estuvo así hasta el año de 1540." (Enrico Martínez, Repertorio de los tiempos, pág. 243).²

1539-1540.

"Y después acá desde estamos en esta tierra no le hemos visto echar tanto fuego, hasta el año de 1539 que echó muy grandes llamas y piedras y cenizas." (Bernal Díaz, capítulo LXXVIII).

"Esta sierra que llaman Bulcany, por la semejanza que tiene con la de Sicilia, es alta y redonda y que jamás le falta nieve; parece muy lejos las noches que echa llama: hay cerca de él muchas ciudades, pero la más cercana es Guéxocinco. Estuvo diez años y más que no echó humo, y el año de mil y quinientos y cuarenta, tornó como primero, y antes trajo tanto ruido, que puso espanto á los vecinos que estaban á cuatro leguas y más aparte. Salió mucho humo y tan espeso, que no se acordaban su igual. Lanzó tanto y tan recio fuego, que llegó la ceniza á Gué-

¹ Motolinia, trat. III, cap. VI. Orozco y Berra, Historia Antigua y de la Conquista de México, tom. IV, pág. 234.

² Historia Antigua y de la Conquista de México por el Lic. Manuel Orozco y Berra, tom. IV, pág. 234.

xocinco, Quetlaxcoapac, Tepeiaca, Quauhquecholha, Chololla y Tlaxcallan, que está diez leguas y aun dicen que llegó á quince; cubrió el campo y quemó la hortaliza y los árboles, y aun los vestidos." (Gumara, Crón., cap. LXII).

En el tomo III de la segunda época del "Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística," en el artículo Ceboruco, página 26 y siguientes encontramos la nota siguiente:

"En el año de 1566 ó 1567 hubo una gran conflagración en los volcanes de México, y se cree que en varios de Europa y Asia, especialmente del Archipiélago. Del Etna y otros se tienen noticias, y por lo que respecta á los del país, poseemos una relación verídica escrita en 1579 por el alcalde mayor de Ameca, Antonio de Leiva, que en el párrafo 21 dice lo siguiente:"

"A los 21 capítulos se responde: que en esta dicha comarca ni en su jurisdicción, hay volcanes, ni grutas, ni cosa en altura notable; y lo que hay digno de saber es, que con un temblor de tierra que en este pueblo hubo hará doce años, se abrió una cordillera de una sierra que está á una legua de este dicho pueblo, y se bajó en parte á uno ó dos Estados. Corre esta cordillera más de trece ó catorce leguas y toda va abierta. En los llanos hizo aberturas muy grandes y de tanta profundidad, que no se veía el suelo: andaba la tierra de tal manera á una parte y otra, que no podían tenerse en pie los indios; cayeron muchas casas de este pueblo, y con la caída tomaron debajo y mataron mucha gente; murieron muchas mejores."

"Sucedió de este temblor, que el río que pasa por este dicho pueblo se secó, con ser de gran golpe de agua, por más de 20 días, al cabo de los cuales vino á reventar con grandísima furia, y el agua que de él salía era muy colorada, con muy mal olor de piedra azufre, y no bebieron de él en más de tres meses, hasta que volvió á su ser y color. Fué cosa de tanto espanto la fuerza del temblor, que se entendió que el mundo se acababa, y esto se responde á este capítulo."

"Creemos, pues, muy probable que en el año citado hicieron

erupción los volcanes de Colima y Ceboruco y tal vez algunos otros."

¿No se referirá esta noticia al temblor que ya hemos apuntado con fecha 30 de Diciembre de 1567, y que se registra en la vida de Antonio López y en la Monarquía Indiana de Torquemada?

1582.

"De ahí á pocos Años, que fué el de 1582 fué el Temblor de Arequipa, que asoló casi toda aquella Ciudad. Este mismo Año fué ó el mismo, ó otro tan recio en esta Nueva España, en especial en esta comarca de México, que pensaron los Moradores y Vecinos ser tragados de la Tierra: á lo menos io diré, que morando en esta saçon, en el convento de Tlacupan, que es una legua de México, y comenzando á temblar la Tierra, nos salimos el Guardian y io huyendo á la Huerta, temiendo el peligro de caerse la casa, y vimos el Campanario, y Torre donde están las Campanas, que es mui grande y bueno, hacer mui grandes movimientos, y con ellos se tañeson las Campanas maiores que son mui grandes, y á cada baiben que daba la Torre, parecia inclinarse más de dos varas, que nos puso grande espanto, á los dos, y a otros muchos, que de fuera lo vieron."¹

1592.

Este año volvió á arrojar el Popocatepec vapores y cenizas.²

1612.

En el mes de Agosto del mismo año (1612) se experimentó, como en el pasado, un fuerte temblor que asustó á la Nueva España.³

¹ Torquemada, tom. II, pág. 204.

² Carta dirigida á todos los señores editores de periódicos de esta Capital por el Conde de la Cortina. México, 1845, Sexta reflexión, pág. 12.

³ P. Cavo. Los Tres Siglos de México. Jalapa, 1870, pág. 168.

1642.

Erupción del Popocatepec: arroja humo y cenizas.¹

1663-1664.

Betancourt hablando del Popocatepec dice:

"Tiene una gran boca en la cima, echa por ella un penacho de humo grueso, y tan espeso que se ve de muchas leguas subir á la región del aire, á veces arroja ceniza y la esparce á los comarcanos pueblos, y ha llegado hasta la Puebla y Tlaxcala, y hasta Chalco, ocho leguas de distancia, no es continuo el humo visible que cesa por muchos años. El año de 1594 cesó por Octubre; el año de 1663, á trece de Octubre, á las dos la tarde, levantó con estrépito un plumaje de humo tan denso, que oscurecía la región del aire; luego el año siguiente continuando el humo, víspera de San Sebastián (Febrero 24 de 1664), á las once de la noche, por la parte que mira á la Puebla cayó de la boca un gran pedazo, con tanto ruido, que se estremeció toda la ciudad, y las ventanas y puertas se abrieron al golpe, y el techo de la escalera de nuestro convento se vino abajo; hiciéronse rogativas y procesiones de sangre, pidiendo á Dios misericordia, porque la ceniza era en cantidad, y con ella piedras que se hallaban menudas, livianas como la piedra pomez, fué cesando el humo, y ahora es poco lo que despide que apenas se divisa." (Betancourt, P. I, T. 2. cap. IV).—Debió repetirse el fenómeno aquel mismo año, pues encontramos: "El día 24 de Junio de 1664, arrojó gran cantidad de humo el volcán de Popocatepetl, lo que no había sucedido desde 1530." (Disertaciones de Alaman, tom. 3, Apéndice, pág. 34). Lo de que el humo no se hubiera presentado desde el de 1530, aparece enteramente falso en esta noticia.²

¹ Carta dirigida á todos los señores editores de periódicos de esta Capital por el Conde de la Cortina. México, 1845, Sexta reflexión, pág. 12.

² Historia Antigua y de la Conquista de México por el Lic. Manuel Orozco y Berra, tom. IV, pág. 235.

1665.

En "El Mexicano," periódico bisemanal que se publicó en México en 1866, nos encontramos en el número 75, tomo II, página 96, la noticia siguiente:

"1665. Este año, á 20 de Enero, día de San Sebastián, reventó el volcán y duró en estar cayendo ceniza cuatro días: les cayó á mis padres, hayéndome de seis meses, de la Puebla á Nativitas."¹

1696.

"Agosto 23. A consecuencia de un fuerte terremoto que se sintió en toda la parte que ocupa el Estado de Veracruz, se destruyó por completo en Orizaba la iglesia antigua y hospital de San Juan de Dios."²

1697.

"El 20 de Octubre de 1697 hizo una erupción de fuego el volcán de Popocatepetl."³

¹ Esta noticia se refiere á una erupción del Popocatepetl, y nos hace dudar entre si es esta misma ú otra erupción á la que se refiere Lorenzana en las "Cartas de relación" que se publicaron en 1770, fol. 25, en el que se lee: "XXV. El Exmo. Sr. D. Antonio Sebastián de Toledo, Marqués de Mancera, casado con la Sra. D^a Leonor Carreto, entró en el Gobierno á 15 de Octubre de 1665, que fué señalado, porque en él reventó el Volcán de México, y estuvo arrojando ceniza cuatro días."

El P. Cavo en sus Tres Siglos de México, edición de Jalapa, pág. 241, es más lacónico, sólo dice:

"1665. Por estos tiempos sin que los autores determinen el año preciso, sucedió que el volcán del Popocatepetl vomitó cenizas por cuatro días, fenómeno que asustó grandemente á los Mexicanos."

² Efemérides del Estado de Veracruz, recopiladas por José de Mendizábal, página 9.

³ Alamán, Disertaciones, Apéndice, pág. 44.

1713.

Este mismo año, por el mes de Noviembre, tembló la tierra en dos ocasiones.¹

1716.

Agosto 9. Domingo 9 de Agosto, este año de 16, á las dos de la mañana tembló la tierra recio pero breve: sea Dios bendito.²

1718.

Abril 2. Este mismo año, á dos de Abril, tembló la tierra, duró medio cuarto de hora, no muy recio.³

1768.

Abril 4. Sobre los fenómenos anteriores y que acompañaron al terremoto que se verificó este día, tomamos los siguientes datos de las *Observaciones físicas que sobre el terremoto acaecido el cuatro de Abril del presente año*, hizo y publicó el Sr. Alzate.

"Según las observaciones de muchos físicos, los terremotos siguen en sus movimientos la misma dirección que guardan las serranías: la situación que tienen las del reino, puede conducir para explicar los movimientos del que tenemos por objeto.⁴ Expondré algunas observaciones anteriores al terreno: el calor que

¹ "El Mexicano," tom. II, núm. 82, pág. 151.

² "El Mexicano," tom. II, núm. 82, pág. 152.

³ Esta noticia se refiere á Tlaxcala, véase "El Mexicano," tom. II, núm. 86, pág. 184.

⁴ Las serranías principales del reino corren de Norte á Sur, como la sierra Madre, que extendiéndose desde Acapulco, corre por más de ochocientas leguas, según lo que se conoce, y aun sigue más al Norte de Nuevo-México; el mismo rumbo tiene la sierra Gorda, la de Moztitlán y la que va á unirse con las de la otra América.

se experimentó en aquellos días antecedentes fué tan excesivo, que habiendo expuesto al sol el veinte y cuatro de marzo al medio día un termómetro graduado, según el método de Farenheit, el azogue subió al grado 124, que es calor medio entre la congelación del agua y su herbor; este calor no dependía de otra causa, que del fuego subterráneo, lo que se demuestra en las muchas y espesas exhalaciones que aquellos días cubrieron el Orizonte, principalmente por la tarde; eran tan gruesas y abundantes, que el disco solar se percibía claramente sin que la vista se ofendiese mucho.

“A este excesivo calor, sucedió el día primero de abril un frío muy semejante al que se experimenta en invierno, y el termómetro bajó al grado 54, y muchos picachos de los montes que rodean esta ciudad estaban el día dos cubiertos de nieve; el mismo día por la tarde llovió en competente cantidad; el siguiente se experimentaron unos gruesos nublados que amenazaban lluvias; pero no se verificaron en esta ciudad: el día cuatro amaneció un poco entoldado, y las nubes entre gruesas y delgadas, en aquel modo, que llamamos aborregado y sin viento.

“Estos fenómenos son los que precedieron al terremoto, que comenzó á las seis y media de la mañana, poco antes ó después, según la variedad de opiniones.¹ Los primeros movimientos² fueron lentos; pero los que sucedieron, tan terribles, que no se conserva memoria de que otro igual haya acontecido en esta ciudad, lo que se manifiesta con haberse vaciado las fuentes, casi hasta la mitad: el terremoto siguió en su movimiento dos direcciones, lo que se verifica con haber parado dos relojes, cuyas péndulas se movían en direcciones contrarias, la una de Norte á Sur, la otra de Oriente á Poniente: si los movimientos hubie-

¹ Pero qué mucho, si variaron tres cuartos de hora sobre el principio del de Europa de 1755. D. Fernando López de Amezúa, núm. 1.

² Los vaivenes de los terremotos no son la causa de aquellos desvanecimientos ó vértigos que se padecen después; sino que dependen de las muchas exhalaciones sulfúreas, etc., mezcladas con el aire que sale al tiempo del terremoto de lo interior de la tierra.

ran sido tan solamente de Norte á Sur, no hubiera parado la que seguía el mismo movimiento.

“Otra prueba se puede tomar, de haberse hecho pedazos unos con otros los candiles ó arañas de cristal de las capillas de Nuestra Señora de Loreto, de la iglesia de San Agustín, y los del convento de San Francisco en la de San Antonio: los de la primera estaban de Norte á Sur, y los de la otra de Oriente á Poniente. Es verdad que el mayor número de bamboleos fueron de Norte á Sur, lo que parece depende de la dirección de montañas de que antes hablamos.¹

“Otro movimiento se observó que fué como de elevación, lo que parece defendió de la entumescencia de la tierra causada por la acción del fuego subterráneo; y á esto se puede atribuir el haberse endido la tierra en muchos parajes de esta ciudad.²

“El tiempo que duró el terremoto es difícil de asignar; pero parece pasó de siete minutos: algunos dicen tan solamente cinco; otros se extienden á un cuarto de hora, pero es exageración.³ A las ocho y media repitió ligeramente, y según algunos se anunció el día treinta de marzo á las cuatro y media de la mañana, y el tres de abril á las ocho poco más de la noche.

“Los efectos son más para sentidos, que para referidos: no hay edificio grande, ó pequeño,⁴ que no demuestre las señales del día cuatro de abril;⁵ si se conoce que una de las felicidades

¹ El que los cuerpos graves suspendidos tuviesen un movimiento circular depende de los dos movimientos contrarios expresados, lo que se demuestra con una de las reglas del movimiento compuesto que asienta: *Que cuerpo movido por dos potencias que no tienen direcciones contrarias, se mueve con una dirección media*: la circular es la que resulta de los movimientos Norte, Sur y Oriente Poniente.

² Esta puede ser la causa de la disminución de la laguna de Texcoco, que es bien palpable y no es cosa nueva, pues Betancourt, en su Teatro Mexicano, tom. 2, pág. 121, núm. 30, refiere haber sucedido lo mismo en la inundación de 1629.

³ En uno que duró cinco minutos, el puerto del Callao fué sumergido y en Lima apenas quedaron en pié veinte casas.

⁴ En lo general parece han sido más maltratados los edificios modernos que los antiguos: no es difícil exponer el motivo; pero lo reservo para otra ocasión, en que tendrá su lugar acomodado.

⁵ Las personas inteligentes aseguran ser necesario más de un millón para la composición de los edificios.