

Manuel Espinar Moreno

Investigador del Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos de la Universidad de Granada. Catedrático de Historia Medieval de España: Al-Ándalus. Director del Grupo de Investigación HUM-165: Patrimonio, Cultura y Ciencia Medievales.

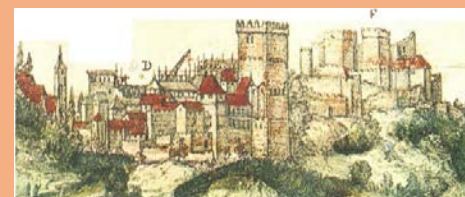
Francisco de Asís Vidal Sánchez

Investigador del Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos de la Universidad de Granada. Profesor Titular del Departamento de Física Teórica y del Cosmos. Miembro del Grupo de Investigación RMN104: Sismología y Geofísica.

Carolina Aranda Caballero

Arquitecta por la Universidad ARCIS-CHILE. Master y Doctora en Ingeniería en Estructuras por la Universidad de Granada. Miembro del Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos.

El Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos de la Universidad de Granada, tiene entre sus finalidades dar a conocer manuscritos sobre la sismicidad andaluza. En esta publicación se ofrece la obra en facsímil de Don Gutiérrez Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique de Lara: Dictamen sobre la utilidad, o inutilidad de la excavación del Pozo-Airón, y nueva abertura de otros pozos, cuevas, y zanjás para evitar los terremotos, publicada en Granada en 1779. A ésta, se ha añadido una presentación en la que se dan a conocer las noticias sobre el autor, época, ideas predominantes expresadas, valoración, etc.



HUM-165: Patrimonio, Cultura y Ciencia medievales

EDICIÓN FACSIMIL VACA DE GUZMÁN DICTAMEN SOBRE LA UTILIDAD, O INUTILIDAD DE LA EXCAVACIÓN DEL POZO-AIRÓN

EDICIÓN FACSIMIL, INTRODUCCIÓN Y NOTAS POR:

Manuel Espinar Moreno

Francisco Vidal Sánchez

Carolina Aranda Caballero

)(+)(

DICTAMEN

SOBRE LA UTILIDAD, O INUTILIDAD
DE LA EXCAVACION

DEL POZO-AIRON,

Y NUEVA ABERTURA DE OTROS POZOS.,

cuevas, y zanjás para evitar los Terremotos



Dase á la Estampa de acuerdo de dicha Real Sociedad. ...
- CON LAS LICENCIA > NECESARIAS!
En Granada; en la Imprenta de la SSma.. Trinidad.
Año de 1779.

**DON GUTIERRE JOAQUÍN VACA DE GUZMÁN Y
MANRIQUE DE LARA (1733-1804)**

**DICTAMEN SOBRE LA UTILIDAD, O INUTILIDAD DE LA
EXCAVACIÓN DEL POZO-AIRÓN, Y NUEVA ABERTURA
DE OTROS POZOS, CUEVAS, Y ZANJAS PARA EVITAR
LOS TERREMOTOS.**

Granada, 1779.

Edición preparada por:

Manuel Espinar Moreno,

Francisco Vidal Sánchez y

Carolina Aranda Caballero.

INSTITUTO ANDALUZ DE GEOFISICA

UNIVERSIDAD DE GRANADA.

MANUEL ESPINAR MORENO. CENTRO DOCUMENTAL DEL
MARQUESADO DEL CENETE.

Hum-165: PATRIMONIO, CULTURA Y CIENCIA MEDIEVALES

LIBROS EPCCM
GRANADA, 2021



LIBROSEPCCM

Granada, 2021

Editor: Manuel Espinar Moreno

©HUM-165: Patrimonio, Cultura y Ciencias Medievales

Primera edición: 2021

Dictamen sobre la utilidad o inutilidad de la excavación del Pozo-Airón, y nueva abertura de otros pozos, cuevas, y zanjas para evitar los Terremotos

© Manuel Espinar Moreno

Diseño de cubierta: Manuel Espinar Moreno y Carolina Aranda Caballero.

Motivo de cubierta: Grabado sobre un sismo histórico sacado de internet.

Maquetación: Manuel Espinar Moreno y Carolina Aranda Caballero

Anexo a la Revista: EPCCM. ISSN: 1575- 3840, ISSN: e-2341-3549 Digibug
<http://hdl.handle.net/10481/>

Edición del Grupo de Investigación HUM-165: Patrimonio, Cultura y Ciencias Medievales. Colaboración del Centro: “Manuel Espinar Moreno”, Centro Documental del Marquesado del Cenete. Departamento Historia Medieval y CCTTHH (Universidad de Granada), y el Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de desastres Sísmicos, Universidad de Granada

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede realizarse con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos. www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.



© 2018 DOAJ.

The DOAJ site and its metadata are licensed under CC BY-SA

INDICE

Presentación	pág. 7
Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique de Lara (1733-1804)	pág. 11
Dictamen sobre la utilidad o inutilidad de la excavación del Pozo-Airón, y nueva abertura de otros pozos, cuevas, y zanjás para evitar los Terremotos (reproducción original)	pág. 35
Dictamen sobre la utilidad o inutilidad de la excavación del Pozo-Airón, y nueva abertura de otros pozos, cuevas, y zanjás para evitar los Terremotos (transcripción)	pág. 131

Presentación

El motivo de subir a Digibug esta obra titulada: *Dictamen sobre la utilidad o inutilidad de la excavación del Pozo-Airón, y nueva abertura de otros pozos, cuevas, y zanjas para evitar los Terremotos* es facilitar su consulta por los estudiosos y amantes de la Sismicidad Histórica. Estaba finalizado el trabajo en 2012 pero una serie de motivos han ido retrasando su publicación. Actualmente uno de los autores está jubilado, otro a punto de hacerlo y el restante marchó a su país por motivos docentes e investigadores. Creo que mis entrañables amigos los Profs. Drs. Doña Carolina Aranda y D. Francisco Vidal están encantados de ofrecer la oportunidad de que esta obra pueda ser consultada por aquellos estudiosos sobre Sismicidad Histórica, facilitan de esta manera a los jóvenes investigadores el acceso a este tipo de trabajos complementarios con la Historia, la Arqueología, la Física y la Edificación entre otros. Tampoco creo que el Instituto Andaluz de Geofísica, ni la Universidad tengan inconveniente en que este Dictamen sobre la utilidad o inutilidad de la excavación del Pozo-Airón, y nueva abertura de otros pozos, cuevas, y zanjas para evitar los Terremotos vea la luz pues el Grupo HUM-165, que dirijo, y el Centro que lleva mi nombre está totalmente de acuerdo que este tipo de obras se editen ya que permiten que todos podamos tener acceso a ellas.

De este modo nuestro esfuerzo se ve en cierta manera compensado y a la vez nos permite anunciar que editaremos otros trabajos relacionados con la Sismicidad Histórica que cada día gana más adeptos y está totalmente de moda en muchas universidades de todo el mundo. La nuestra no podía ser menos como se puede ver en los numerosos trabajos de los distintos miembros del Instituto Andaluz de Geofísica y P.D.S., queremos dar las gracias a su Directora y equipo de Dirección.

Unos años después nos atrevemos a editarla tal cómo fue concebida, lo hacemos junto con otras obras más en la colección de trabajos que ofrece Digibud de la Universidad granadina. Los centros de investigación a los que los autores están o estuvieron ligados igualmente quieren que obras como esta estén al alcance de todos los investigadores y lectores que se interesan por el pasado de las tierras granadinas. Sin otro particular espero que se saque alguna enseñanza de esta obra que al fin y al cabo fue fruto de una experiencia consolidada y otra incipiente, pero ambas juntas lograron que esta obra fuera realidad en su día y hoy permanezca gracias a los modernos sistemas de edición.

Manuel Espinar Moreno, Abril 2021.

**DON GUTIERRE JOAQUÍN VACA DE
GUZMÁN Y MANRIQUE DE LARA
(1733-1804)**

**DICTAMEN SOBRE LA
UTILIDAD, O INUTILIDAD DE
LA EXCAVACIÓN DEL POZO-
AIRÓN, Y NUEVA ABERTURA
DE OTROS POZOS, CUEVAS,
Y ZANJAS PARA EVITAR LOS
TERREMOTOS.**

Granada, 1779.

Edición preparada por:

Manuel Espinar Moreno, Francisco Vidal Sánchez y
Carolina Aranda Caballero.

INSTITUTO ANDALUZ DE GEOFISICA

UNIVERSIDAD DE GRANADA.

MANUEL ESPINAR MORENO. CENTRO DOCUMENTAL
DEL MARQUESADO DEL CENETE.

Hum-165: PATRIMONIO, CULTURA Y CIENCIA
MEDIEVALES

Granada 2012

GUTIERRE JOAQUÍN VACA DE GUZMÁN Y MANRIQUE DE LARA (1733-1804)

La Sismicidad histórica se va convirtiendo en una ciencia auxiliar de la Geofísica pues los estudios sobre terremotos cuentan con datos fidedignos desde finales del siglo XIX, en el caso granadino desde la fundación del Observatorio de Cartuja por los jesuitas en 1902. Ello hace que el estudio de estos fenómenos requiera el análisis de los documentos históricos y de las fuentes del pasado, bien manuscritas o bien impresas. En este sentido para la segunda mitad del siglo XVIII tenemos la obra de D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique de Lara sobre el Pozo Airón de Granada. Es una obra curiosa y peculiar pues además de los fundamentos científicos nos ayuda a entender las ideas que el pueblo tenía sobre estos fenómenos de la naturaleza y de los posibles remedios que existían para evitarlos. El motivo de esta presentación se debe a que queremos ofrecer al público en general una de las obras de este personaje aparecida en 1779 con motivo de unos terremotos que afectaron a la ciudad de Granada y su término. A él se le encargó un Dictamen o Informe en el que debía de argumentar si la apertura o no del Pozo Airón evitaría futuros terremotos. Antes de centrarnos en la obra damos a conocer algunas pinceladas biográficas de este personaje.

Sabemos que nació en la localidad sevillana de Marchena en 1733. Nos dice uno de sus mejores biógrafos, Tomás Mendigutia, que no había encontrado ninguna noticia de este personaje hasta que cumplió 16 años, quizás porque no viviese con su familia por razón de estudios, tampoco aparece en los padrones de la parroquia de San Juan Bautista a pesar de que aparece toda su familia, en ellos no aparecen los menores de siete años lo que dificulta saber a que edad fue separado de su familia, también pudo estar interno en alguno de los colegios y por ello no fue empadronado. Pudo estudiar Gramática en el colegio de los jesuitas pues había sido fundado por su familia en el siglo XVI, el licenciado Gonzalo Fernández y otros religiosos le enseñaron Filosofía y Moral. Recibió enseñanzas de Gramática del profesor

Gonzalo Fernández. No sabemos porqué marchó de su ciudad hasta la de Murcia donde en 1749 aparece como alumno del Colegio de María Santísima de la Anunziata, en esta ciudad cursó estudios de Filosofía durante dos años. Este colegio fue fundado por el doctor Cifuentes, abogado murciano de renombre, que lo dejó en testamento a los jesuitas logrando ser reconocido por el monarca Fernando VI como “Colegio real” y su fachada tuvo escudo con armas reales. Dedicado al estudio de la Jurisprudencia pasó a Granada en 1752 obteniendo una beca en concurso de opositores.

Sus estudios fueron muy bien calificados pues en los exámenes de fin de curso se dice: *Excedit primo loco cum nota speciali*, máxima calificación en aquellos tiempos. Tras el título de Bachiller en la facultad de sagrados Cánones de la Universidad de Granada hizo oposiciones a la Cátedra del Código, fue nombrado Catedrático y presidente de la Instituta de su mencionado colegio y ejerció su cargo y se le concedió la presidencia de conferencias de los juristas.

De Granada pasó a Alcalá en cuya universidad existía un colegio fundado por D. García Manrique de Luna, con becas para los jóvenes de su linaje que estudiaran Facultad mayor, D. Gutierre era descendiente de los marqueses de Aguilar y señores de Higuera, Grandes de España, y de la rama de los Manrique de Lara, por lo que le correspondía una beca, al pedirla fue apoyado por el duque de Arcos y tras pasar la llamada limpieza de sangre y de consanguinidad con el fundador recibió la beca de jurista el 1 de Noviembre de 1759 en el Muy Noble Colegio de Santiago de los Caballeros Manrique. Continuó estudiando en aquella universidad y a la vez incorporó sus cursos y el grado de bachiller recibido en Granada, continuó estudiando Cánones. Se celebró en España fiestas en honor del monarca Carlos III, el colegio de Santiago no tenía mucho dinero ni estaba sobrado de recursos, ante la proximidad de las fiestas de toros, bailes, comedias, etc., escribe a su hermana Frasquita y a su madre una extensa epístola en verso quejándose del olvido en que lo tenían. El resultado fue que le enviaron dinero pues asistió a las fiestas. Sabemos esto porque escribió después sobre el picador Pascual Brey, el torero Cándido el mulato, Diego el malagueño y otros como lo expone en sus Poesías inéditas. Tras los festejos volvió al estudio pues determinó licenciarse. En la Universidad de Alcalá tras la reforma existía la

facultad de sagrados Cánones con un Catedrático de Prima, con salario de 200 ducados, otro de Vísperas con 200 ducados, otro de Decreto con 80 ducados, otro de Sexto con 80 ducados y dos de la Menor de Cánones con 40 cada uno. A los cuatro años de ser Bachiller se podía ser Licenciado y al recibir el título se debían observar solemnidades muy curiosas: tenía que pasear por la ciudad a pie, acompañado por los Doctores y Oficiales de la Universidad, no podía realizar gastos en colación ni en otra cosa, daba una cena a los Doctores la noche del examen, aunque si no había cena daría 8 reales a cada uno. Todo esto suponía según los derechos que había que pagar los que se licenciaban en Cánones según el Título LIV de las Constituciones reformadas por Medrano: al rector 16 reales, 8 para la cena, un acha de cera o 14 reales y otros 19 reales por asistir a los Puntos y Misa. Al cancelario de la Universidad se le daba lo mismo y asistía al paseo por las calles. A cada doctor de la Facultad que estuviera presente lo mismo, acha o 14 reales, aunque quedaba al albitrio del que se graduaba. Al arca del Colegio 32 reales. Al Secretario 32 reales y 8 por la cena, y otros 8 por el Título que le entregaría impreso en pergamino. Al arca de Beatificación otros 32 reales. A uno de los bedeles 12 reales y otros 8 por la cena. Al maestro de ceremonias 12 reales y 8 por la cena. Al sacristán 8 reales. A los Ministriles 66 reales. A los trompetas y atabales 36 reales. Al alguacil mayor, 4 reales y a su teniente 2 reales, al alguacil del silencio 2 reales. A los campaneros de San Justo y San Ildefonso 4 reales a cada uno. Quien contravenía aquellas disposiciones se le castiga muy severamente, pagaba 30 ducados, la mitad para el colegio y la otra mitad para el Hospital de San Lucas. Si algún doctor consentía alguna falta perdía la propina pues según las Constituciones “por estos gastos introducidos contra ley, se escusan muchos de graduarse, y se siguen indecencias y perjuicios á la Universidad”. Para cortar aquello se dicto que el grado sería nulo, aunque se hubiera expedido el título. Todo ello se debía que había que garantizar la imparcialidad de los examinadores y estaba prohibido recibir y mantener en su casa a los que se examinaban.

Quien contravenía aquellas disposiciones se le castiga muy severamente, pagaba 30 ducados, la mitad para el colegio y la otra mitad para el Hospital de San Lucas. Si algún doctor consentía

alguna falta perdía la propina pues según las Constituciones “por estos gastos introducidos contra ley, se escusan muchos de graduarse, y se siguen indecencias y perjuicios á la Universidad”. Para cortar aquello se dictó que el grado sería nulo, aunque se hubiera expedido el título. Todo ello se debía que había que garantizar la imparcialidad de los examinadores y estaba prohibido recibir y mantener en su casa a los que se examinaban.

El 5 de febrero de 1762 se graduó D. Gutierre y fue aprobado por el claustro nemine discrepante. Hizo oposiciones a ambos derechos y presidió en calidad de Moderante la Real Academia de Jurisprudencia de la Universidad, siendo elegido por Real Orden juez para el examen previo al grado de Bachiller en los dos derechos, explicó la Catedra del libro I de Instituta para la que fue nombrado sustituto pro Universitate, todavía no se había doctorado cuando fue elegido Rector del Colegio al que pertenecía. Las constituciones ordenaban que el rector fuera sacerdote presbítero, doctor en Teología, no estar en otro colegio de la Universidad, podía ser Licenciado o Doctor en Leyes y Cánones, hijosdalgo, limpio sin rastro de moros, judíos, penitenciados. El 26 de abril de 1763 obtuvo el Doctorado. Ello llevaba las ceremonias de un paseo a caballo acompañado del rector, cancelario, decano y todos los doctores y maestros graduados que gozaban de 4 reales, aunque no recibían la cena como en el caso anterior. Los catedráticos estaban dispensados de ir a caballo. Después de todo aquello el decano daba al graduado bonete, borla, libro, cátedra, anillo, cinto, espada, espuelas doradas y el osculum pacis, explicándole el significado de cada cosa, por este acto el Licenciado se convertía en Doctor. Se conservan los gastos que suponía el ser Doctor, vestidos que había que utilizar, etc. Además, se prohíbe a los escolares llevar vestidos no reglamentados, no usar armas, jugar a la pelota en plazas y calles, esgrimir, pasear de día por calles donde hubiera mujeres de sospecha, andar en cuadrillas con músicas y matracas, jugar a juegos prohibidos, etc. El Rector cuidaría de que se cumpliera y que no hubiera comedias salvo en vacaciones de Navidad y verano, ello si se hubiera cumplido a rajatabla se convertiría Alcalá en una población tranquila y de las más silenciosas del país. El propio Vaca de Guzmán en una obra inédita llamada “Descripción de Alcalá por sus calles y plazas en seguidillas”, habla de que se

infringían las constituciones y leyes, alborotos reprimidos por los alguaciles en las calles y plazas de la ciudad, galanes fantasmas, basura, palos, pedradas, putas, casas abiertas y templos cerrados para la población estudiantil.

Fue un hombre de su época, conoció y vivió las nuevas ideas y doctrinas llegadas desde Francia. El dedicarse al estudio durante muchas horas y su larga carrera le llevaron a convertirlo en algo jorobado, ello influye en que sea un juez honrado e incorruptible, excelente padre de familia, equilibrado entre lo literario, lo social y lo doméstico. Se refiere lo que le ocurrió al volver a Marchena muchos años después de apartarse de su familia para estudiar, su madre no le reconocía al verlo tan cambiado y decidió comprobar si era su hijo, tenía D. Gutierre una señal o cicatriz que no había olvidado su madre, aprovechando el sueño se acercó al lecho con intención de ver aquella señal cerciorándose de que aquel encorvado doctor era su hijo. Este que no dormía conoció el intento de su madre y se descubrió el sitio demostrando su identidad. Durante su estancia en Marchena conoció y trató a su vecina Beatriz Montiel, se enamoró de ella, aunque era más joven y tenía pretendiente, pero al final se casaría con ella. Tuvo que volver a la Universidad donde acordándose de su vecina trató de recuperar su tiempo con una actividad literaria intensa, tradujo el Viaje de Enrique Wanton al país de las monas, estudió derecho canónico componiendo sus Reflexiones legales, traduce Psalmos del Profeta y va a Madrid pretendiendo obtener destinos públicos.

La traducción del Viaje al país de las monas publicada por primera vez en 1769, es sin duda su obra más importante, no se había vuelto a escribir novelas desde la desaparición de la novela picaresca. Era una novedad en su tiempo por los incidentes novelescos, sabor satírico y fin moral. El libro publicado en italiano se imprimió en Nápoles en 1756 y los dos siguientes en Berna en 1764 por haberlo prohibido el gobierno napolitano, se conocen varias cartas en verso y se realizaron varias ediciones en poco tiempo. Puso don Gutierre su nombre desfigurado, D. Joaquín de Guzmán y Manrique, aunque al utilizar el apellido Manrique dejaban el de Herdozia que les correspondía por su madre, lo hicieron él y su hermano porque lo determinaban las constituciones del colegio al que pertenecían. También afianzó su fama de jurisconsulto al realizar un informe

sobre el derecho de la Santa Sede a cobrar los quindenios, cuando un beneficio vacaba la renta del primer año o annata correspondía a la Santa Sede. Si el beneficio se unía a otro cargo nunca quedaba vacante y no producía annatas, se fijó entonces que el beneficio vacaba cada quince años y a esta annata fingida se le llamo quindenio. Cuando se trató de cobrar al colegio de Santiago de los Caballeros Manriques se negó a pagarlos D. Gutierre como Rector y por ello escribió su Alegato que tituló: Reflexiones legales con que pretende demostrar el Dr. D. Gutierre Vaca de Guzmán y Manrique, del Gremio y Claustro de la Universidad de Alcalá..., haver cesado para Roma el derecho de los Quindenios, que exigia por los Beneficios unidos de España, en virtud del Concordato celebrado entre aquella y nuestra Corte, el dia 11 de Enero de 1753.

En esta obra demuestra que estos eran un medio escogido por la Santa Sede para suplir las annatas, que no se podían cobrar en los beneficios unidos a otro cargo porque no vacaban nunca. Como las annatas correspondían a la corona por el Patronato universal que le reconocía el Concordato de 1753 los quindenios no pertenecían a Roma, acompaña su trabajo con multitud de citas de excelentes canonistas, reales cédulas desde Juan I, decisiones de la Rota y de competentes Doctores en la materia. Se declara regalista, aunque respetando los derechos del Soberano Pontífice, pero defiende los intereses de su rey como buen súbdito, pero sin ofender al Papa como buen católico.

Poco después de escribir las Reflexiones, el 22 de Marzo de 1776 muere su madre Doña María Paula, sabemos que estuvo con ella en Madrid casi todo el año por una larga enfermedad. Su madre tras el doctorado de D. Gutierre lo veía con frecuencia pues se trasladó a Madrid en 1765 al casarse Doña Francisca Javiera Vaca con D. José Montiel, y la duquesa viuda Doña María Luisa del Rosario Córdoba llamó a su servicio a la madre de nuestro autor, recibía 3 reales diarios de la casa de Arcos y luego recibió este salario la hermana de D. Gutierre. Volvió a Alcalá y poco después de nuevo va a Madrid junto con su hermano para arreglar los asuntos del testamento de su madre, aprovechó aquellos viajes para obtener otros destinos, demostró su honradez en el asunto testamentario como nos dice su propia hermana en 1777, él detalló escrupulosamente todos los gastos.

Había plazas vacantes en varias Chancillerías y aspiró a una de ellas. Sus relaciones familiares y amistades le llevaron a aceptar en abril de 1778 el nombramiento de Alcalde del Crimen y de Hijosdalgo de la Chancillería de Granada. El 10 de Mayo se le expide título del cargo y marchó hacia su destino deteniéndose antes en Marchena en uso de una prórroga que antes había solicitado. El 13 de julio tomó posesión de su plaza, volvía 23 años más tarde a Granada donde fue Bachiller y logró cátedra en esta Universidad. Ejerció su oficio con seriedad y honradez extraordinaria, no escuchaba recomendaciones y resolvía pleitos de hidalguía teniendo en cuenta que estos no pechaban como lo hacía el estado llano. Su mujer en una carta de 11 de abril de 1788 decía que se negaba a intervenir o aconsejar en asuntos que concernían a la Chancillería. Participó de las alegrías y premios literarios obtenidos por su hermano cuando la Real Academia Española convocó en 1778 un certamen para premiar el mejor poema sobre Hernán Cortés. Presentó su obra y ganó a D. Nicolás Fernández de Moratín. Se convocó otro concurso sobre la conquista de Granada y derrotó a Leandro Fernández de Moratín, pero al imprimir la obra se la atribuyó a D. Nicolás Fernández de Moratín, aunque la crítica se encargó de dejar claro quién era el autor de *Las naves de Cortés destruidas*. Compuso D. Gutierre un Poema del que nos han llegado fragmentos, pero no sabemos cómo se titulaba. Por esta época D. Gutierre finalizó otros dos tomos con el nombre de *Suplementos del viaje de Enrique Wanton*, publicados en Madrid en 1778 junto con la edición de los dos anteriores. El éxito obtenido con la traducción le animó a continuar la obra.

La obra de Vaca de Guzmán ha sido citada por otros muchos autores entre ellos Angel González Palencia en su *Estudio histórico sobre la censura gubernativa en España, 1800-1833*, pág. 325 donde nos dice que el autor había recibido 3000 reales el 4 de junio de 1802. Pedro Aullon de Haro en su trabajo *Los generos didácticos y ensayísticos en el siglo XVIII* se refiere a nuestro personaje igual que ocurre en los *Anales de la Universidad de Chile*. Emilio Cotarelo y Mori en su obra, *Iriarte y su época*, pág. 582 alude a la reforma de la Universidad de Alcalá, entre otras cosas nos describe como se encontraba la cátedra de derecho canónico. El 12 de noviembre de 1768 el Consejo de Castilla

solicitaba un informe. Fruto de aquella reforma se unieron las cátedras y el fiscal Campomanes reordenó las cátedras repartiendo las rentas de las suprimidas entre las que permanecieron, fruto de todo aquello fue la aprobación de un nuevo plan de estudios. En el Claustro de 17 de junio de 1769, Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán entregó al secretario un escrito con unas consideraciones entre las que destaca “las notables faltas que tenemos acerca del Estudio en esta facultad, pues no es dudable quantos puntos esencialisimos quedan sin tocar en el actual método de nuestra enseñanza publica”. Expone que no está de acuerdo con el cierre de la cátedra de decretales menores y sexto, ello dejaba a los estudiantes sin materias esenciales para su formación y además quitaba un resorte a la promoción académica de profesores y alumnos. Se nombró una comisión para estudiar el asunto que estaba formada por los doctores Fernández de Arcas, Izuriaga y Vaca de Guzmán. Por tanto, nuestro personaje estuvo implicado en el mundo universitario de su época. Encontramos una pequeña biografía de este personaje y de su hermano en el *Diccionario histórico o Biografía universal*, tomo 12. También encontramos noticias sobre nuestro personaje en la obra de Juan Sempere y Guarinos: Ensayo de una biblioteca española de los mejores escritores del reinado de Carlos III, por D., Abogado de los Reales Consejos, Socio de Mérito de la Real Sociedad Económica de Madrid, y Secretario de la Casa y Estados del Excmo Señor Marques de Villena, TOMO V, Con Licencia en Madrid en la Imprenta Real, MDCCLXXXIX.

Tomás Mendigutia publicó varios artículos en la Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos en 1904 y 1905, titulados: D. Gutierre Vaca de Guzmán. Biografía, Bibliografía y estudio crítico con algunas composiciones inéditas. Tomo X (1904), pp. 268-278, Tomo XI (1904), pp. 111-125, 265-276 y 369-379, Tomo XI (1905) Parte segunda. Apuntes bibliográficos, pp. 429-437. Cuando estudia los impresos de 1769 a 1771 recoge los Viajes de Enrique Wanton... Tomo I publicado en Alcalá en la Imprenta de Doña María García Briones, Impresora de la Universidad, año de 1769, que se vendía en Madrid en la casa de Don Josef Batanero, Calle del Arenal, esquina a la de la Zarza. El Tomo II se imprimió en Madrid, en casa de Aznar, en 1771. Este ejemplar se encuentra en la Biblioteca del Seminario de de Sigüenza y el señor Catalina y

García lo cita en su “Ensayo de una Tipografía Complutense”, las fechas de las ediciones de 1769 y 1781 pueden corresponder a dos ediciones distintas. También el Tomo II, editado en 1778, se encontraba con el resto de la obra en la librería de D. Bernardo Alberá, Carrera de San Gerónimo, otros tomos de esta obra proceden de la Biblioteca Complutense Ildefonsina y pasaron a la Biblioteca de la Facultad de derecho de Madrid. Conocemos otras ediciones de los tomos III y IV de 1781 y 1785 (editado por Miguel Escribano y vendidos en casa de D. Bernardo Alberá). Conocemos otra edición de 1800. El propio autor en la edición de 1785 en una nota de la página 89 de la edición de 1800 dice que desde la primera edición que se imprimió en Alcalá de Henares en la imprenta de Doña María García Briones en 1769 se habían realizado repetidas reimpresiones de su libro. Al menos conocemos las ediciones de 1771, 1778, 1781 y 1785. En la edición de 1800 existen variantes en el nombre del autor que aparecen con las iniciales exactas incluye además que también fue traducido del italiano, no sabemos las razones por las que el autor incluye esta modificación.

Los Viajes forman una curiosa novela donde se narran las aventuras de Wanton y de un amigo que emprenden viaje, naufragan, arriban a una ignota playa, llegan al país de los monos, expone las costumbres de aquellos habitantes y satiriza las costumbres europeas del momento. Wanton y su compañero recorren campos, aldeas, villas y ciudades, llegan al palacio real donde vivían augustos personajes igual que ocurre con campesinos, doctores y cortesanos. Defiende al soberano como no podía ser de otra manera pues era buen súbdito y ejercía la justicia en su nombre. Leyendo la obra llama la atención lo bien que está conseguida la traducción y el lenguaje que emplea, apenas hizo esfuerzos el traductor acomodando a su lengua lo pensado por un autor extranjero, todo ello ha llevado a muchos a pensar que la obra era de D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán. Su fama había llegado a Granada y fue muy bien recibido y esto le llevó a ser elegido Censor de la Real Sociedad Económica de Amigos del País pues el 4 de marzo de 1778 fue admitido como socio correspondiente por no residir en Granada. Esta institución había sido creada en Granada por Real cédula de 28 de noviembre de 1776. El cargo de

censor caía en un hombre de letras con elocuencia, afabilidad y talento.

Pronunció un discurso para la Distribución de premios entre los profesores y discípulos de la Escuela de Diseño que pertenecía a la Real Sociedad Económica, su discurso nos ayuda a ver cómo era un buen literato, aficción hacia las artes y las ciencias. Dedicaba parte de su estudio a los fenómenos naturales, analizó a Plinio y Ptolomeo.

Se conservan manuscritos de D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique de Lara como el titulado: *Reflexiones legales, con que pretende demostrar el Dr. Don Gutierre Vaca de Guzmán y Manrique, del Gremio, y Claustro de la Universidad de Alcalá, y Rector perpetuo del Colegio de Santiago de los Caballeros Manriques, haber cesado para Roma el derecho de los Quindenios, que exigía por los Beneficios unidos de España, en virtud del Concordato celebrado entre aquella u nuestra Corte el día 11 de Enero del año de 1753*. Se divide en XXXVIII capítulos firmados por el autor y fechados en el Colegio de Santiago a 13 de Octubre de 1775. Estas Reflexiones están escritas con una hermosa letra de su autor en un volumen de noventa y tres pliegos de papel de época, cosidos para encuadernar, sin pastas ni guardas. El texto está en la segunda mitad de cada página pues la primera está destinada a notas con citas y textos originales de autores y libros consultados.

En 1779 en la distribución de premios entre los profesores y discípulos de la escuela de Diseño, se editó por la Real Sociedad Económica de Granada por Ballester y en la Imprenta Nueva de Don Antonio de Zea. En las páginas 13 a 27 se contiene la Oración, pronunciada por Don Gutierre en esta solemne apertura de los premios. El resto de la obra es una arenga de D. Antonio de la Plaza, Conónigo Doctoral de la Santa Iglesia de Granada, una Oda latina de Josef Antonio Porcel, canónigo y académico supernumerario de la Academia de la Historia y de la Española, y otro poema de Domingo Josef de Arquellada-Mendoza, académico de la de Bellas Letras de Sevilla.

En 1770 tenemos unos *Papeles Varios en Prosa y Verso* que forman otro volumen contiene otras composiciones de D. Gutierre y de otros autores como corresponde al título de esta obra, todas son escritas de manos de D. Gutierre, aunque en distintas épocas según se ve por las distintas tintas y forma de las letras. Se conocen poesías de nuestro autor y además incluye otras escritas por el cura de Fruime, anónimo, N., Nicolás Martínez, Diego Rejón de Silva, Francisco Gregorio de Salas, Francisco Fitelpho, Marquesa de los Llanos, Juan de Iriarte, Gregorio Gregorio de Salas, Govea y el obispo de Barcelona D. Joseph Climent.

Como hemos visto por una Real Orden fue nombrado juez para el examen previo de Bachiller en Derecho Civil y Canónico. Además, en 1763 se convierte en doctor por la Universidad de Alcalá de Henares. Además de sus labores académicas destacó como literato y jurisconsulto. Su carrera se amplía cuando en 1778 fue nombrado Alcalde del Crimen y de Hijosdalgo de la Real Chancillería de Granada, volviendo de nuevo a la ciudad donde había sido Bachiller y Catedrático. Por estas fechas ocurrieron en Granada terremotos que llevarían a escribir una de sus obras más peculiares como la que ofrecemos a continuación. Sus biógrafos nos dicen que fundó en Granada una Casa de Corrección para inadaptados y problemáticos a imitación de la que había desarrollado en Sevilla D. Toribio Mier de Velasco. En 1790 es nombrado Alcalde de Casa y Corte por lo que su carrera judicial iba en aumento culminando en 1793 con el nombramiento de Ministro del Consejo de Castilla. Entre los quehaceres del cargo y su estado de salud transcurren sus últimos años, en septiembre de 1804 aun asiste a los Consejos hasta que se agravó su salud hasta el punto de no poder salir de casa. Tenía 71 años cuando murió. No sabemos la fecha exacta, pero existe una carta de pésame de D. Manuel Montiel a su hermana Doña Beatriz aludiendo al hecho, pero hasta hoy no ha aparecido documento alguno que nos aclare la cuestión a pesar de haber buscado en las parroquias madrileñas el documento. Fue hombre de gran entendimiento, escaló alturas sociales, conoció miserias de su tiempo, fundó un hogar, escribió y fue leído, estudio y enseñó, fue un hombre de su tiempo.

Uno de sus hermanos, llamado José María, nació en 1744 y murió un año antes, sabemos que estudió leyes en Alcalá de

Henares y fue rector de aquella Universidad, también en 1789 fue nombrado Consejero de Corte. Destacó como literato pues escribió un poema titulado *Las naves de Cortés destruidas* en 1778 que fue premiado por la Academia de la Lengua, compitiendo con Nicolás Fernández de Moratín. Al año siguiente escribió un romance histórico, *Granada rendida*, con el que se impuso a Leandro Fernández de Moratín, distinguida figura literaria del momento.

Volviendo a D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán sabemos que tradujo del italiano Los Viages de Enrique Wanton [seudónimo del Conde Zacaris de Seriman, 1708-1774] a las Tierras Incognitas Australes, y al País de las Monas; en donde se expresan las costumbres, carácter, ciencias, y política de los extraordinarios habitantes, ordenado y dado a luz de unos antiguos manuscritos ingleses. por Guzmán y Manrique, Joaquín de [traducidos del Idioma Inglés al Italiano y de este al Español por ...] [seudónimo de Don Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán.

Los viajes de Wanton fueron publicados en italiano los dos primeros tomos pues fue suspendida su publicación debido a la presión de algunos personajes importantes de la época que se sentían aludidos y satirizados. Sabemos que Vaca de Guzmán continuó la obra publicando los tomos tercero y cuarto, en ellos satiriza las costumbres españolas tratando de no producir molestias a ciertos personajes, aunque alude a ellos muy directamente.

Los Viajes de Enrique Wanton a las tierras australes y al país de las Monas: en donde se expresan las costumbres, carácter, ciencias y política de los extraordinarios habitantes, ordenado y dado a luz de unos antiguos manuscritos ingleses por don Joaquín Guzmán y Manrique. Madrid: Imprenta de Miguel Escribano, 1781 y 1785. Este libro tiene láminas con algunos pasajes de la Historia, son cuatro volúmenes en pasta de la época.

Y en otra edición: *Suplemento, o sea, Tomo Tercero [cuarto y último] de los Viajes de Enrique Wanton a el país de las monas: en donde se expresa las costumbres, carácter, ciencias y política de estos extraordinarios habitantes/ ordenado y dado a luz de unos antiguos manuscritos ingleses por don Joaquín de Guzmán y Manrique, etc,...* En Madrid: por don Antonio de Sancha: se hallará, y los antecedentes, en casa de don Bernaldo Alberá., 1778.

En resumen, el libro según los americanistas estaba escrito por Ignacio Flores, natural de Latacungo pero en realidad se escribió en italiano imitando a Swift, se hizo en Venecia por el conde de Zacaris de Seriman, aunque fingiendo que la traducía del inglés basándose en antiguos manuscritos. Bajo el pretexto de un viaje imaginario ridiculizaba las costumbres de ciertos países. En el tomo IV se describen las corridas de tigres en forma tal, que se comprende fácilmente lo que quiso decir nuestro autor respecto a la fiesta nacional de los toros. Por otra parte, parece que imitó en esta obra en cierto modo a autores españoles de renombre como Quevedo, en la sátira, a Calderón en los enlaces, a Cervantes en las ficciones, a Saavedra en las moralidades, a Gracián en las críticas, y en el todo a Swift. Todo demuestra que conocía la literatura del momento y los precedentes pues se sirve de ellos para producir su obra. Al prohibirse la publicación se llevaron los originales a Berna para publicar los tomos III y IV. El traductor español que a veces firma como: Rireguet (anagrama de Gutierre) Boicocephalo (Cabeza de Vaca en griego), es Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique, quien, en vista de la buena acogida de la obra, añadió por cuenta propia un Suplemento en 1778 como continuación de la segunda edición. Palau dice que se trata de un ejemplar muy raro. Cita esta edición de forma poco precisa por lo que creemos que no llegó a conocerla ni pudo verla. En uno de los ejemplares, dos de las láminas están restauradas; una de ellas con un injerto actual muy bien realizado, y la otra, es una restauración antigua donde una rasgadura se ha mejorado con un papel pegado por el dorso. La descripción del ejemplar es esta:

Madrid. Impr. I. Sancha, 1831. 14 cm. 328 págs. Trad. Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique. Ilustrados con grabados en blanco y negro, fuera de texto. Algunas páginas oscurecidas y ligeros puntos de óxido. Encuadernación en pasta española con letras doradas en el lomo. Enrique Wanton es el seudónimo de un escritor italiano del XVIII, Zaccaria Seriman, autor de un viaje imaginario. Esta obra de el Conde de Seriman, escrita en italiano, publicada en Venecia, era una sátira mordaz donde aparecen reflejados algunos Senadores y personajes de primer orden, por ello se ordenó suspender la edición tras la aparición del segundo tomo.

Llegaron a manos de don Gutierrez Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique de Lara que procedió a su traducción rellenando algunos pasajes para no dejar incompleta aquella historia o novela. Fue traducido por Gutierrez Joaquín Vaca de Guzmán con el título de Viajes de Enrique Wanton a las tierras incógnitas australes, y al país de las monas: en donde se expresan las costumbres, carácter, ciencias, y policía de estos extraordinarios habitantes (Madrid, 1778). Seriman finge que traduce la obra del inglés al italiano. La versión española consta de cuatro volúmenes, de los cuales el tercero y el cuarto son suplementos añadidos por Vaca de Guzmán, en los que se satirizan costumbres españolas. Se adaptó en cuanto pudo al estilo de los dos primeros y al redactar los suyos satirizó algunas costumbres españolas evitando presentar retratos que pudieran hacer que varios personajes lograran que dejasen de publicarse. La edición de Venecia de 1824 a 1826 constaba de 6 volúmenes. Vaca de Guzmán los editó en 4 volúmenes, dos de ellos traducidos del italiano y los dos últimos originales de su puño y letra. La edición de 1781 a 1784 con advertencia y prólogo en el tomo 3º están firmados por Rireguet Boicocefalo que era elanagrama de Gutierrez Vaca de Guzmán, son en realidad una combinación de memorias, novela picaresca y sátira, en aquellos momentos el autor figura como abogado. Continuar con la sátira de Seriman se le ocurrió a otro autor italiano en 1764 escribiendo otros dos tomos que se imprimieron en Berna, este se inventó unas aventuras en el país de los Cenophalos o Cabezas de Perros, ello llevó a Gutierrez Joaquín Vaca de Guzmán a poner una advertencia al principio del tomo tercero de su obra llamando de esta forma la atención sobre este hecho. En los dos primeros tomos se llama el traductor Don Joaquin de Guzmán, suprimiendo de esta forma su primer nombre y apellidos completos. Pero todos ellos se indican en las iniciales puestas después de los prólogos.

En los tomos publicados por Vaca de Guzmán encontramos reflexiones sociales, así dice “solo por defender la fama, y el crédito que los distingue entre todas las gentes, se complacen en violar las más sagradas leyes de la humanidad y el decoro”, “Tienes amor a la Patria (o patriotismo, como decís los Monitos ilustrados), sabrás bien procurad el bien de tus paisanos”, “El mundo, añadió Roberto, es de esta condición; hace poco aprecio de lo

fundamental, y sólido, dexandose unicamente llevar de lo superficial, y aparente”.

Cuando ocurrieron en Granada los terremotos del año 1778 el pueblo comenzó a decir que se volviera a abrir el Pozo Airón que estaba cegado cerca de Puerta Elvira y otros también profundos para que saliese el aire y poder liberarse de esta forma de aquellos terremotos. Este clamor popular llegó a las instancias de la ciudad, especialmente al Ayuntamiento. La ciudad solicitó a la Sociedad Económica que elaborara un Dictamen o Informe acerca de estos hechos y se analizara si la creencia popular era o no verdadera. La Sociedad Económica encargó a su Censor, D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique la elaboración de este informe, tras su análisis y estudio, lo dio a conocer con el título de: *Dictamen sobre la utilidad, ó inutilidad de la excavación del Pozo-Airon y nueva abertura de otros pozos, cuevas y zanjias para evitar los Terremotos. Escrito de comision de la Real Sociedad Económica; por su Censor, D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzman y Manrique, del Consejo de S. M. Alcalde del Crimen de esta Real Chancillería: A consulta de la M. N. Ciudad de Granada. (Pleca) Querríades más quatro remedios de Idiotas, que cinco consuelos de Philosophos por Philosophos que fuesen. Fernando del Pulgar let. a D. Diego de Muros Obispo de Tuy año 1478. (Pleca). Dase á la Estampa de acuerdo de dicha Real Sociedad. (Pleca) Con las licencias necesarias: En Granada; en la Imprenta de la Santísima Trinidad. Año de 1779.*

El Autor sostiene la inutilidad y aún más añade el perjuicio de las proyectadas aberturas de pozos, con este informe la ciudad de Granada se tuvo que conformar, nadie ha vuelto a solicitar la apertura del famoso Pozo-Airón. Tal informe forma parte de los fondos de la Biblioteca Universitaria de Granada. La vieja tesis que defendía desde los autores griegos y romanos la existencia de soplos o vientos como causa de los terremotos continuó muy arraigada en la conciencia popular. Aristóteles había defendido que la causa de los temblores de tierra era el «soplo» cuando éste en lugar de ser exhalado al exterior quedaba en el interior de la tierra. Había afirmado en sus escritos que la violencia del terremoto estaba relacionada con la configuración de los terrenos y la intensidad del soplo, pues donde encuentra una resistencia mayor

para abrirse paso fácilmente es donde las sacudidas son más violentas y dañinas, no cesando el temblor hasta que el viento saliese a la región superior y a la superficie. El romano Plinio, por su parte había advertido, al exponer las señales futuras sobre terremotos, que un remedio para ellos es tener muchas cuevas y pozos, porque es cierto que al exhalarse por ellas el viento se acababan los terremotos, acabándose de esta forma los tremores de tierra. Se explica así la extendida creencia que había entre los estudiosos de la Edad Moderna, de tal manera que si la exhalación se producía al exterior podría disminuir el peligro. Se entiende, por ello, lo que ocurrió en Granada con ocasión del terremoto de 1778, cuando “empezó a clamar el vulgo se abriese el Pozoairón, sito en la Calle de Elvira, y otros profundos para libertarse de este azote”. El Ayuntamiento se vio obligado a tratar sobre las quejas del pueblo y por ello se encargó a la Sociedad Económica un dictamen sobre lo ocurrido y las creencias de la gente. Al final se encargó de realizarlo D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzman y Manrique de Lara, Alcalde del Crimen de la Real Chancillería, demostrando en este informe la inutilidad e incluso el daño de las obras que se pedían. De manera semejante, con motivo del violento terremoto que afectó a Calabria y Mesina en 1783, la preocupación por las exhalaciones aparece también reflejada, así como las especulaciones sobre los daños que pueden producir a la salud, se alude a la mala constitución del aire, formado por vapores contrarios a la salud y en ocasiones agitado de vientos irregulares. Estas ideas populares las encontramos expuestas en obras de renombrados científicos. Horacio Capel en un trabajo titulado: “Organicismo, fuego interior y terremotos en la ciencia española del siglo XVIII”, *Geo-crítica. Cuadernos críticos de Geografía Humana*, Universidad de Barcelona, 27-28, 1980, nos dice que en la obra del orador jacobino y prolífico autor histórico y físico, Jean Louis Carra, *Nouveaux Principes de Physique*, publicada en París en 1781 y dedicada al Príncipe Real de Prusia, trata de volcanes y terremotos. En el capítulo XXII, dedicado a “la masa terrestre”, expone sus ideas básicas sobre la constitución física del planeta. Dice que la tierra está compuesta de diferentes sustancias dispuestas en capas horizontales como resultado del depósito de materiales en el agua por la acción de la gravedad. Esta disposición uniforme se ve rota por la fuerza resultante de la rotación de la

tierra y la compresión de los polos, que produce grietas, desmoronamiento de montañas y otros efectos, a los que se unen diversos movimientos locales como sedimentación de arenas en las desembocaduras de río, depósito de calizas, etc., que no necesitan mayores explicaciones porque son suficientemente conocidas.

La explicación sobre los terremotos parte de la concepción de la estructura interna de la tierra, formada según aquellos autores por un núcleo flexible de mercurio que hizo posible la compresión de los polos y el ensanchamiento del ecuador, lo cual dio lugar a la formación de cisuras y de grietas en la corteza terrestre, y es a la vez el origen de los terremotos. Esas grietas son el origen de los mares y lagos, algunos de los cuales desaparecieron posteriormente rellenos por sedimentos, aunque manteniendo en su interior cavidades subterráneas “de donde las aguas se han retirado sucesivamente y donde no han quedado más que sustancias inflamables”. Volvemos a encontrar así las cavernas subterráneas y las materias sulfurosas que ya nos eran familiares. Según Garra, las lluvias pudieron luego limpiar la superficie sólida “de estas minas funestas” y la naturaleza invitó a los hombres a actuar sobre ellas “cubriendo la trampa de verdura y de flores”; y enseguida otra idea que se hizo familiar en aquellos momentos “una comunicación sorda de las aguas del océano, con la mayor parte de estos subterráneos desecados, amenazaba desde entonces a diferentes partes de la superficie terrestre”, amenaza convertida en realidad cuando el cambio de inclinación del eje de la tierra condujo las aguas hacia algunos de esos subterráneos. Entonces “el contacto del *fluido acuoso* con *materias* secas y muy flogistizadas, ha levantado los mares, turbado la atmósfera, desgarrado el seno de la tierra, y abierto un abismo bajo los pasos de aquellos a quienes el azar había fijado a un suelo pérfido”. Así se forman los terremotos que, curiosamente otra vez, “amenazan quizás todavía algunas de las regiones vecinas del ecuador, que el cielo ha favorecido más con sus miradas”, lo que recuerda antiguas interpretaciones que también consideraban más expuestas a terremotos a las regiones más meridionales, Garra cree también que no todas las partes de la tierra están igualmente expuestas a los terremotos “porque habría que suponer al mismo tiempo que la corteza superior no se adhiere en ningún lugar al núcleo, lo que es contra todas las leyes de la

gravedad”, y deduce de toda su argumentación que los desastres irán disminuyendo debido a la desaparición de las cavidades subterráneas.

En cuanto a los volcanes, “son producidos por las mismas causas que los temblores de tierra, pero con la diferencia de que el contacto inmediato del aire da lugar a su explosión”. Según Garra, eso se comprende fácilmente cuando se considera que “la comprensión continuada de los polos al reabrir una de esas grietas antiguas, en las cuales existen sustancias piritosas y bituminosas, da ocasión al aire ambiente a ejercer su elasticidad sobre estas sustancias”; eso sucedería a veces también en los temblores de tierra “porque entonces hay un doble efecto, el del contacto del fluido acuoso a la entrada sorda del subterráneo y el del aire atmosférico a la apertura de este subterráneo por la superficie”. Los volcanes son considerados por todo ello como los respiraderos o chimeneas de los focos que producen los temblores de tierra, pudiendo afirmar Garra que sus erupciones impiden otros desastres mayores, y que cuantos más volcanes apagados existan en un país, menos peligro hay para nuevos temblores catastróficos.

La tesis de la combustión interna perduró ampliamente en la segunda mitad del setecientos, y fue reafirmada por la publicación en España de obras prestigiosas de carácter científico o de tratados fisiológicos de gran difusión popular. Entre las primeras se encuentra la de Buffon que, en el segundo volumen de su *Historia Natural*, había tratado de este tema, considerando a los terremotos como hechos ligados a los volcanes e interpretándolos como fenómenos superficiales provocados por la explosión de materias inflamables (como el azufre) y de sustancias capaces de fermentar (como las piritas) y ocasionados por la exposición al aire o a la humedad. Buffon afirmaba que estos incendios podían reproducirse experimentalmente mezclando y enterrando azufre y limaduras de hierro, y se oponía a la opinión de Ray negando la relación de los volcanes con el fuego subterráneo y la incidencia de estos fenómenos en la formación de las montañas.

Entre las obras de carácter filosófico que aluden al tema puede citarse los *Elementos de Filosofía* del jesuita francés François Para de Fanjas (1724-1796), traducida al castellano por el catedrático de Filosofía de Valladolid, Lucas Gómez Negro. Según Para de Fanjas

los volcanes son “Respiraderos de la Tierra que dan salida a los fuegos que se encienden en su seno”, y “quanto más libre tienen el paso a la parte de afuera, tanto menor es su reacción, y tantos menos terremotos ocasionan”. A pesar de ello, el jesuita se opone a las ideas de Descartes y otros autores sobre el fuego interior, y, con mayor fuerza aún a las de Leibniz y Buffon que habían interpretado el proceso de formación de la tierra como un proceso de calcinación y vitrificación del que aún quedaría como resto un cierto fuego interior. Para él “la Tierra no tiene más fuego interior, ni más principio interno de calor que el *Fuego elemental*, que ha sido primitivamente unido e incorporado con todas las substancias, y aquella parte accesoria de fuego elemental que recibe continuamente del Sol, o que le dan por accidente la fermentación e inflamación de las materias combustibles que hay sobre la superficie, o a corta profundidad en sus entrañas”.

La tesis de la combustión interna se siguió usando también por autores españoles para interpretar el origen de terremotos y volcanes. A título de ejemplo, puede citarse entre ellos el jesuita padre Ignacio Molina, que en su *Compendio sobre Chile* afirmaba que en los Andes chilenos hay catorce volcanes que arden constantemente y que “la gran cantidad de materias azufradas que se reúnen en estas cavernas es la causa inextinguible de los terremotos que a veces experimenta este país”. Molina señala que estos temblores no llegan de improviso, sino que permiten a los habitantes escapar y salvarse, especulando que “el desahogo que por sus cráteres tienen muchas de estas terribles cavernas, quizás modera de algún modo la rapidez de sus efectos”.

La interpretación de las erupciones volcánicas a partir de la combustión interna se siguió esgrimiendo a fines del siglo XVIII por autores tan destacados como el alemán G. Werner, uno de los creadores de la moderna geología, el cual consideró que la materia combustible era en realidad el carbón. De manera paulatina esta combustión se fue transformando en un proceso de reacciones químicas, aunque en el contenido de éste proceso encontramos también curiosamente el eco de viejas ideas. Es lo que ocurre en la Memoria de Eugenio L. M. Patrin, dada a conocer por el catedrático de Mineralogía del Real Gabinete de Historia Natural y director de los Anales, D. Chistiano Herrgen, en la que se

impugnaban las tesis de Lazzaro Spallanzani y Jean Senebier, se cita la existencia de grandes abismos en las regiones volcánicas. Con ello se rechazaba una de las antiguas ideas sobre el tema, aunque insensiblemente se acepten otras. El autor cree que el origen de estos fenómenos está en las reacciones químicas, y considera que las capas pizarrosas de los terrenos primitivos son el laboratorio en donde se descomponen las aguas del mar, próximas a estas regiones, idea de inequívoca raigambre clásica. Las materias que intervienen en el proceso son también conocidas: las capas pizarrosas contienen sulfuros que actúan sobre la sal marina formando ácido clorhídrico el cual, a su vez, obraría sobre los sulfuros con gran violencia, a la vez que el hidrógeno del agua, combinado con el carbón y el oxígeno daría origen al petróleo. La combustión de éste, por último, estaría sostenida por el fluido eléctrico, que saturado de azufre constituye el elemento regenerador de estas sustancias en las pizarras. La incorporación del fluido eléctrico en esta explicación no es sorprendente si tenemos en cuenta el éxito que la interpretación propuesta hacia mediados del siglo había llegado a tener en una época en que triunfaba lo que seguramente puede ser llamado el paradigma eléctrico. Y en que, a partir de las investigaciones de Franklin, Nollet, Beccaria y otros se empezaba a penetrar realmente en la naturaleza física de este fenómeno. Los autores españoles del momento no escaparon a las ideas de su época como le ocurrió al Padre Jerónimo Feijoo o al responsable del Dictamen sobre el Pozo Airón entre otros.

Los terremotos de 1778 y las noticias que la gente argumentaba para explicar las causas de los movimientos del globo proporcionando fantásticos remedios para evitar las convulsiones sísmicas llevaron al Ayuntamiento a solicitar a la Real Sociedad que realizara un informe. Se encargó a su censor de esta tarea. Sabemos que estaba enfermo pues así lo dice el autor. Los códigos legales lo tenían apartado de los códigos de la física, pero comenzó a trabajar para ofrecernos el famoso Dictamen sobre el Pozo Airón, libro de sabrosa lectura, acalla los rumores y recelos vulgares con invocación a los poderes divinos, destruye la pseudocientífica opinión de apertura de pozos y proporciona argumentos incontestables. Habla sobre las causas y argumenta como algo

novedoso el fuego eléctrico, hecho que fue mas tarde defendido por autores como Peltier y Rossi. Nos dice Tomás Mendigutia: “ ¡A mediados del décimo octavo siglo adivinaba D. Gutierre la poderosa fuerza que desarrolla la electricidad! Más interesante que su novela, más que sus trabajos legales, encuentro este “Dictamen”, de 86 páginas, escrito por un magistrado enfermo, encanecido por el estudio de la jurisprudencia, y que, al mismo tiempo, tenía que conocer de intrincadas causas criminales y enfadosos pleitos de hidalguía”, pág. 269.

No sabemos como reaccionaron los granadinos con este Dictamen, pero sería grande su triunfo. Se le reconoció en 1779 por Real cédula el sueldo entero de su cargo pues hasta aquel momento sólo tenía la mitad. Cuando esto ocurrió pensó en casarse pues su sueldo le permitía tener una vida más desahogada. Recordó a su vecina Beatriz Montiel que estaba viuda pues se casó por primera vez en 1772 y tenía una hija. La nueva posición social de D. Gutierre le impedía buscar una joven como esposa pues quería evitar vergonzosa repulsa o que se interpretara como cebo de su situación económica. En el caso de Doña Beatriz no era lo mismo pues estaba viuda, tenía una hija y un caudal crecido, era más joven que él pues tenía 32 años, ello evitaba las ideas vergonzosas de lucro. Decidido al matrimonio lo propuso a Doña Beatriz y el 22 de febrero de 1780 se le concede licencia para contraer matrimonio, retenido por su trabajo no podía ir a Marchena a celebrarlo y otorgó poderes a su tío José Narciso de Herdozia y a su cuñado José Antonio Montiel, se concertaron las capitulaciones, el 7 de abril se ajustaron tales capitulaciones ante Bartolomé Ximenez, escribano mayor del Cabildo de Marchena y el 24 se celebró el matrimonio.

Doña Beatriz emprendió camino a Granada, D. Gutierre la esperaba en Santafé, cuando llegó se celebró en su iglesia parroquial el 4 de junio la ratificación del matrimonio, asisten como testigos el conde de Selva Florida, D. Sebastián Blasco, Alcalde del Crimen en Granada, y el presbítero D. Luís García, canónigo en aquella iglesia Colegial. Tuvieron un hijo que murió al poco tiempo, llamado también Gutierre y afectado por una delicada salud desde pequeño.

En 1781 murió D. José Teodosio Delgado, Alcalde mayor, dejando su testamento en beneficio de su alma pues no estaba casado, nombra como albaceas a los Alcaldes del Crimen. Los criados se

apoderaron de la casa y saquearon cuanto había, a pesar de ser castigados no se recuperaron aquellos bienes. Los Alcaldes del Crimen destinaron algunos bienes a necesidades de la población y D. Gutierre hizo una exposición al Consejo de Castilla exponiendo las miserias sociales de la ciudad. Se determinó aprobar en Granada una casa de corrección para jóvenes donde se recogieran multitud de muchachos perdidos, evitando futuros malhechores, disolutos, presos, que al final acababan en el cadalso. Se puso en marcha la Casa de corrección con escuela. Llama la atención que en este ambiente descrito sobre las faltas y vida de una parte de la población se celebraran en Granada fiestas celebrando la conquista de Mahón y el nacimiento de los infantes gemelos, Carlos y Felipe. Se adornaron las calles y plazas, arañas de cristal en Bibarrambla, toldos, altares revestidos, procesiones y paseos de infelices andrajosos y tiñosos. Con motivo del tratado de paz con Gran Bretaña al concluir la guerra de separación de los estados del Norte de América coincidió con el nacimiento de los infantes y por ello aquellas fiestas fueron importantes como nos describen algunas obras del momento.

Por estos años tenemos la prorroga de un contrato de arrendamiento de una finca de los marqueses de Cádiz, le comunican a D. Gutierre que debía a los señores la cantidad de 20.000 reales, cantidad superior al sueldo de un Alcalde de Hijosdalgo. Escribió al representante de la condesa. El 14 de diciembre de 1788 fallece el monarca Carlos III, la Real Sociedad Económica granadina encargó a D. José Vaca de Guzman una elegía a la memoria del rey, se titulaba “Llanto de Granada”. Poco después D. Gutierre fue nombrado el 22 de Mayo de 1790 Alcalde de Casa y Corte, denominados también Alcaldes del rastro porque seguían al rey en sus jornadas y desplazamientos, tuvo que marchar a Madrid. El 5 de octubre prestó juramento ante el Consejo para desempeñar el cargo. Asistió en calidad de su cargo a las procesiones de Semana Santa y fue adquiriendo méritos para llegar tres años más tarde a Ministro del Consejo de Castilla. Era un período de dificultades pues tuvo lugar el procesamiento y destierro del conde de Aranda y subía el duque de Alcudia y los tratados de Basilea y San Ildefonso, conoció nuestro autor a la caída y subida de nuevo de Godoy, luchas diplomáticas, guerra con Portugal, influencias del

Emperador de los franceses, etc. Fue felicitado D. Gutierre por los granadinos. Por este tiempo se casó su hijastra con un importante personaje madrileño y la boda fue de gran éxito pues el cargo de D. Gutierre y la amistad de Godoy atrajo a importantes personajes a los festejos del Corregidor y la dama; María Josefa Diez de la Cortina. Al poco fue nombrado D. Gutierre individuo del Consejo de la Inquisición, cuyo inquisidor general era el cardenal Lorenzana, arzobispo de Toledo. Vivía D. Gutierre en la calle Real de la Almudena, frente a las monjas del Sacramento.

Sabemos que casó a una sobrina de su mujer con un hijo del marqués de casa Bayón. En Mayo de 1799 fue admitida como Socia de honor y mérito de la Real Sociedad Económica de Madrid su esposa Doña Beatriz Montiel y su hija la Corregidora, leyó la esposa de D. Gutierre un discurso en honor de la reina Doña María Luisa y ante la presencia de Godoy que era director de la Real Sociedad. El discurso de la hija resalta la virtud de la beneficencia de la reina y otras virtudes que por el modo de exponerlas recuerdan la pluma de D. Gutierre. En 1800 nuestro autor decidió descansar de sus tareas y decidió volver en el verano a su tierra, estuvo desde mayo a octubre, en Andalucía se encontró con una misteriosa epidemia que afectó a poblaciones como Arahál, Morón, Utrera y la ciudad de Sevilla. Marchena no fue muy castigada pues se dictaron providencias para evitar el contagio como intervenir las casas de los afectados y tapiado de calles. Volvió de nuevo a Madrid acompañado de su sobrino Juan Manuel Montiel, el viaje le afectó pues con 67 años cayó enfermo, pero él continuó con su vida y realizaba ayunos no recomendados por los médicos. Publicó la última edición de los Viajes de Wanton en la Imprenta Real. Fue abandonando sus tareas literarias, se expulsaron los jesuitas que sostenían muchos colegios, se le agradece la ayuda que siempre prestó a la enseñanza en Marchena. D. Gutierre era también un excelente matemático pues fue nombrado presidente de la cátedra de Matemáticas de San Isidro y en 1795 presidió otras pues era uno de los únicos Ministros entendido en otras disciplinas que no fueran estrictamente legales.

Entre los quehaceres del cargo y su estado de salud transcurren sus últimos años, en septiembre de 1804 aun asiste a los Consejos hasta que se agravó su salud hasta el punto de no poder salir de casa.

Tenía 71 años cuando murió. No sabemos la fecha exacta, pero existe una carta de pésame de D. Manuel Montiel a su hermana Doña Beatriz aludiendo al hecho, pero hasta hoy no ha aparecido documento alguno que nos aclare la cuestión a pesar de haber buscado en las parroquias madrileñas el documento. Fue hombre de gran entendimiento, escaló alturas sociales, conoció miserias de su tiempo, fundó un hogar, escribió y fue leído, estudio y enseñó, fue un hombre de su tiempo.

Hoy ofrecemos una edición de la obra de D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique de Lara, preparada con el ejemplar que se conserva en la Biblioteca Universitaria de Granada y en los fondos del Instituto Andaluz de Geofísica. Pretendemos sencillamente que se pueda consultar facilitando a los lectores su lectura y a la vez evitar que se olvide o incluso se pierda como ha ocurrido con otros escritos sobre esta materia a la que dedicamos algunas horas de nuestra investigación.

Granada, Junio de 2012.

Manuel Espinar Moreno, Francisco Vidal Sánchez y Carolina Aranda Caballero.

Instituto Andaluz de Geofísica, Granada 2012



DICTAMEN

SOBRE LA UTILIDAD , O INUTILIDAD
DE LA EXCAVACION

DEL POZO-AIRON,
Y NUEVA ABERTURA DE OTROS POZOS,
cuevas , y zanjas para evitar
los Terremotos.

E S C R I T O

DE COMISION DE LA REAL SOCIEDAD

Económica;

POR SU CENSOR,

DON GUTIERRE JOAQUIN VACA
de Guzman y Manrique, del Consejo de S. M.
Alcalde del Crimen de esta Real Chancilleria:

A CONSULTA

DE LA M. N. CIUDAD DE GRANADA.

Querriades mas quatro remedios de Idiotas, que cinco
consuelos de Philosophos por Philosophos que fuesen.

*Fernando del Pulgar let. à D. Diego de Muros Obispo
de Tuy, año 1478.*

Dise à la Estampa de acuerdo de dicha Real Sociedad.

CON LAS LICENCIAS NECESARIAS:

En Granada ; en la Imprenta de la SSma. Trinidad.

Año de 1779.

Extracto de la Obra.

La numeracion marginal corresponde a la de la Obra.

- 1 **A**UNQUE EL SUPREMO HACEDOR de todas las criaturas , por convenir asi à los altos designios de su Providencia , suele disponer algunas veces que los agentes naturales obren como violentados , y contra los principios de sus exigencias ;
- 2 no es esto lo mas frecuente ; por lo regular los dexa que obren à consecuencia de las leyes , y propension natural , de que estan dotados ; sin que esto impida
- 3 el que dentro de estas mismas se sirva Dios de ellos para sus rectos fines , como absoluto Soberano , y à
- 4 inmediatamente por si , y à por sus Ministros los buenos , y malos espiritus ; en cuya inteligencia parece , que las aflicciones , que padecemos en este mundo , y entre ellas las de los terremotos , puedan tener consideracion à dos respetos ; uno à la mano
- 5 del Todo-Poderoso , que nos los embia para nuestro exercicio , y enmienda ; y otro à los agentes naturales de que se vale para este efecto. Asi parece lo
- 6 considerò esta Ciudad , pues , no alterandose por algunas pequeñas conmociones antecedentes , creyendo
- 7 las efecto de ligera causa , no pudo menos de alarmarse con los repetidos violentos terremotos ; que

- 8 llenaron de pavor à todos sus habitantes ; y consi-
derandolos estos primeramente como castigo de sus
culpas corrieron à los templos à invocar el Sacro-
santo nombre de Dios , pidiendole misericordia por
9 la mediacion de sus Patronos : Mas despues , aun-
que sabian que este mismo Señor podia librarlos mi-
lagrosamente , viendo venir el aviso por medio de
10 los agentes naturales , procuraban tambien por na-
turales medios evitar la ruina , que amenazaba à
11 sus cabezas , solicitando medios para lo sucesivo,
que desvaneciesen , ò à lo menos disminuyesen no-
12 tablemente estos phenomenos. Era la idea de la ex-
carvacion del Pozo-Airòn la que mas abultada lle-
gaba à su phantasia , y levantando la voz el Pueblo
sonò el grito en el oido del mui noble Ayuntamiento
de esta Ciudad , el que deseando el mejor acierto,
consultò à la Real Sociedad , cuyo cargo admitiò
esta , dando la comision de la respuesta à su Censor;
13 que con protesta de decir solo su parecer , y no
de erigirse en Maestro del público escriviò la pre-
sente Disertacion.
- 14 Si no debe llamarse este de la actual con-
15 ferencia Pozairòn como aumentativo vulgar de
16 pozo ; sino Pozo - Airòn como demonstrativo de
que por el salia algun aire , no necesitaba para esto
mas que la comunicacion con qualquiera concavidad
que

17 que ventilase por otra abertura ; lo que asi podia su-
ceder de varios modos , mayormente si acaso se hizo
con destino à servir de entrada comun de las muchas
minas , que tiene esta Ciudad , cuyo fin no parece
18 mui fuera de propòsito ; no obstante , que el mas
seguro se creè fuese el de conservar las aguas para
19 provision en qualquiera caso de necesidad , como se
colige de sus proporciones , y circunstancias , y del
20 especial cuidado de los Moros en esta materia ; no
creyendo asimismo , que estos fuesen tàm necios , que
21 gastasen sus tesoros inutilmente. No convencendosi
22 lo contrario , ni con lo que escribe Fr. Lorenzo de
San Nicolàs , que además de no fundar su parecer,
23 ò no examinò con reèta crítica lo que expuso ;
24 ò no lo explicò como correspondia. Ni con lo que es-
25 tampò el Historiador Pedraza , que igualmente no
27 prueba , además de contradecir su texto à la auten-
28 ticidad de otros testimonios irrefragables ; asi es
que no serà extraño se tenga la excavacion de este
pozo por preocupacion vulgar. No està mui lexos de
ello la sentencia de la abertura de otras cuevas , ò
29 zanjias ; bien que parezca estar fundada en el dicta-
men del Autor de las cartas eruditas , pues no la tra-
30 tò como punto principal , sinò por incidencias ; ade-
más de que tal vez , ò hablò solo de las leves conmo-
ciones (que no son el rhema que hemos propuesto) ò ex-

*puso la proposicion sin examinar à fondo la senten-
cia que hallò en Plinio.*

31 *Este es el que claramente decide à favor de la
utilidad de los Pozos para remedio de los terremo-
32 tos ; pero si huviera escrito despues del adelantami-
33 ento de las ciencias , asi como por las experien-
cias huviera variado de dictamen acerca de diver-
sas opiniones que en esta materia arriesga , y son
demonstrativamente convencidas de falsas ; tal
vez huviera escrito lo contrario en este asunto:*

34 *Y por último en asuntos de Physica cediò yà la
autoridad à la experiencia , y à la razon : De-
xandose , pues , conducir de ella , y de un maduro
examen , parece deducirse , que es materia moral-
mente imposible la ejecucion de pozos qual se re-
querian en caso de ser útiles para remediar los
terremotos ; y que , aún permitido el caso de su
construccion , ò serian inútiles para el efecto ; ò
perjudiciales para el pais.*

35 *Prescindiendo del tino que era forzoso te-
36 ner , y multitud de pozos necesaria para dar en
las innumerables cavernas descontinuadas , que hai
37 subterràneas , la dificultad estaba para la cons-
truccion , en su trabajo , y su costo por razon de la
38 profundidad enorme que debieran tener ; concedi-
endo à la tierra el semidiámetro que se quiera en
qual-*

39 *qualquiera de las sentencias de los Philòsophos,*
y Mathematicos , pues siempre hai dilatadissima
tela de adonde cortar centenares de leguas, y aun-
que en el numero positivo de estas desde la super-
ficie de la tierra hasta las cavernas que contienen
40 *à los agentes naturales de los terremotos nada*
41 *hay cierto ; hai pruebas convincentes negativas ;*
pues corriendo estos por debajo del mar , se sabe ;
que no estan aquellas con menor profundidad que
42 *la del pielago , y siendo esta con lo que se aña-*
da desde su fondo hasta dichas concavidades, por
43 *la parte mas corta , de nueve millas itàlicas , no*
podia dejar de tener el tal pozo lo menos 728
44 *pies de profundidad ; de cuya imposibilidad mo-*
ral son quasi evidentes las pruebas por varios ca-
45 *pìtulos. Sin que sea del caso la sentencia del Ilmo.*
Fexjod, con la que parece no ser forzoso abondar
tanto ; pues en la superior parte del globo terrà-
queo constituye ciertas cavernas, en donde se for-
46 *man tempestades , que fulminan , y hacen tem-*
blar la tierra ; por que (prescindiendo de la
ironia , con que se burla de esta opinion , como
voluntaria el Ilmo. Sr. D. Fr. Miguel de S. Josef
Obispo de Guadix) el mismo autor explica su
47 *mente , respondiendose à sus argumentos , y dici-*
endo solo sienta lo expuesto para los ligeros ter-
re-

remotos , pero que para los grandes es forzoso recurrir à la materia amontonada en una alta profundidad ; para cuya excesiva distancia es de ninguna consideracion la mas grande excavacion à que pudiera con notables esfuerzos llegarse ;
48
49 pues aun las mas pasmosas minas son del todo inútiles para este efecto , segun dicta la experiencia en los países que abundan de ellas , y no se ven libres de este fenomeno.

50 Pero permitida la posibilidad , y si se quiere facilidad de construir unos pozos, que llegasen à las referidas cavernas, aun serian estos inútiles para remediar los terremotos ; y prescindiendo de quanto en punto de sus causas pudiera amontonarse ; y admitida por ahora la del aire subterráneo ; como podrian
51 aquellos considerarse útiles à este fin en inteligencia
52 de la violencia de la elasticidad del aire , y defecto de salida suficiente à el que se hà de suponer enrarecido , y oprimido por la tierra, ù otra porcion de aire
53 en reposo , ò condensada ? añadiendose à esto la palpable dificultad de hacer un agujero por donde pudiera desahogarse la grande porcion del mismo que se hà de suponer necesaria para unas commociones tan violentas, en rrarecido, y ocupando un lugar setenta veces mayor que el que le contenia, como los experimentos demuestran.

Mas

54 Mas no son solas la dificultad , è inutilidad
de estos pozos las que deben tenerse presentes; lo mas
grave en el asunto es los perjuicios que acarrearian,
admitiendose por agente de los temblores al fuego;
55 y aùn si hemos de estar à la analogia , no fuera difi-
cil probar , que este havia de ser el elèctrico , yà por
que este afecta en las màquinas todas las proprieda-
56 des de los terremotos ; yà por que con esta opinion se
disuelven facilmente las graves objeciones de los de-
màs systemas, como son ; las de la grande extension
57 de los terremotos sin que lleguen à ser universales; la
de la igualdad con que se sienten regularmente sus
58 efectos en lugares que estan entre si mui distantes; la
de la discontinuacion (alguna vez) del terreno que
59 llega à moverse , y otras varias : Pero , prescindi-
endo de esta sentencia , por quanto no es del asunto
al presente el señalar la causa de los terremotos sino
el efecto de los pozos , se prueba , que serian perju-
dicialìsimos, por que haviendo de llegar estos al lugar
en que se hallan estas materias inflamadas (sea por el
fuego que se quiera) constituirian otros tantos vol-
cans quantos ellos fueran , pues estos no deben con-
siderarse otra cosa que unos profundìsimos pozos
que llegan hasta el laboratorio desde donde la natu-
60 raleza exerce tales prodigios; y estos son tan malos
vecinos , como testifican todos aquellos territorios,

en que los hai de tiempo inmemorial , ò rompen de
61 nuevo. Por todo lo qual se pretende convencer , no
62 y à por sutilezas de escuela , ò bizzarria de ingenio;
ino por un dictamen práctico qua' corresponde à una
consulta de tanta gravedad , la moral imposibilidad
de la execucion de los pozos ; permitida su construc-
cion, su inutilidad por varios ramos ; y ultimamente
los perjuicios que hace palpables la experiencia acaer-
rarian à esta Capital , y sus inmediaciones.

I. **D**IOS , QUE SOLO EN FUERZA DE sus eternos decretos, criò de la nada todas las criaturas visibles , è invisibles , dotò à cada una de sus inclinaciones, y exigencias ; asignandolas los tèrminos dentro de los quales deben obrar , y revistiendolas de ciertas propiedades de que no pueden desposeerse ; al agua diò fluidèz ; al fuego virtud para abrasar ; al Sol señalò carrera por donde incesantemente caminase iluminando ; y asi pudiera discurrirse por el resto de las criaturas ; las que siempre que obran bajo de estas leyes, producen sus efectos por un orden natural, y sin violentar sus principios, y establecimientos : Pero como el poder del Supremo Hazedor no tiene lìmities , quando conviene à los altos designios de su Providencia , dispensa à los agentes naturales de estas leyes , suspende sus efectos , y los impele à que obren segun los fines de su voluntad divina : A pesar de su natural fluidez se dividieron formando montañas las aguas del mar Bermejo para dejar paso à pie enjuto à la escogida Casa de Jacòb, quando sacudiò las cadenas del bàrbaro Pueblo Egypcio ; Moises viò en Orèb, como las llamas respetaban à la mysteriosa Zarza ; el Sol detubo su ràpida carrera

A rera

II.

tera para que aquel grán Caudillo Josuè cantase plenamente la victòria con la destruccion de los Gabaonitas; estos , y otros innumerables sucesos de que hazen mencion las historias sagrada , y profana son efectos milagrosos , y sobrenaturales de que Dios se vale para sus rectos , è inescrutables juicios, y muchas vezes, segun vemos en favor de sus escogidos , y para castigo de los inobedientes à sus preceptos.

2. Mas si hemos de discurrir por lo que experimentamos, raras vezes quiere Dios hacer de este modo ostentacion de su poder ; por lo general, y mas comun los agentes naturales obran segun las leyes , fuerzas, y virtud que Dios les comunicò en su creacion, siempre que existan los requisitos, que exigen para producir sus efectos ; pero como este Señor es dueño de todas las Criaturas, como àrbitro Soberano de ellas sin violentar las causas puede , y de hecho quando conviene à sus altos juicios, las hace producir sus espantosos efectos, yà al imperio inmediato de su voluntad, yà por medio de sus Ministros las Substancias espirituales para terror , azote , ò amenaza de los rebeldes pecadores, ò para purificacion, y aumento de corona de los predestinados.

3. Consiguiente à este piadoso , y cathòlico

III.

lico modo de discurrir , aunque las persecuciones sean efectos naturales de la malicia de los hombres; la peste de la infeccion del aire , ò sea de los venenosos insectos de que se puebla ; las tempestades de los vapores , y exhalaciones de la tierra ; los incendios , los uracanes , las inundaciones de la violencia de sus respectivos elementos; no obstante reconocemos en estas calamidades, la mano que las embia , y el divino poder que excita la virtud de estos agentes naturales para que obren segun tiene determinado su Providencia. Y ; si asi nos lo persuadimos respecto de estos usuales efectos , que diariamente tenemos patentes , què dirèmos de los terremotos , cuyas causas se quedan en conjeturas y disputas philosòphicas, y sus formidables efectos son tanto mas espantosos quanto mas inevitables, imprevistos , y ruinosos?

4. Subscribirèmos desde luego al religioso sentir del Ilmo. Sr. D. Fr. Miguel de S. Josef dignisimo Obispo de Guadix. (1) *Los terremotos , dize este Prelado , como las mas adversidades que padece el mundo son visitas y venganzas de Dios.* Aunque no por esto se aparta este sabio , y piadoso escritor,

A 2

de-

(1) Carta escrita à D. Josef Cevallos en 4 de Septiembre de 1756. è Impresa en Granada el mismo año.

IV.

de que se produzcan estas calamidades por agentes naturales quando deja dicho en el § 6 *Hai causas en la naturaleza visible, y corporea, cuya actividad sea suficiente para estremecer la tierra, para desquiciar sus fundamentos, para derribar sus edificios, para romper montañas para elevar llanuras, para romper, y mudar montes, para formar, y embrabecer volcanes, para vomitar por ellos rios fogosos, y desmedidos peñascos &c.* Y en una, y otra doctrina teniendo por constante, como explica al § 28, que los *Espiritus*, asi buenos, como malos, como *Ministros* que son de la *Providencia divina* pueden, y suelen ser los executores de las venganzas de Dios ofendido, y causar en los mortales aquellas plagas, y ruinas, que sin ser superiores à las fuerzas de la naturaleza por grandes, y estupendas nos parecen maravillosas.

5. En inteligencia de todo lo expuesto no parece fuera de proposito, que consideremos à los grandes temblores de tierra con dos respètos; el primero como señales de la ira de un Dios ofendido; merecido azote de nuestras culpas; y amenaza formidable en caso de no enmendar nuestra vida y costumbres; y para los buenos, como medio con que purga sus defectos; acrysolà sus virtudes, y exercita su tolerancia: Y el segundo, como efecto de unos poderosissimos agentes naturales, que por
me-

V.

medio de sus irresistibles fuerzas trastornan la tierra , y producen los mas lamentables desastres. No creo que me equivoco , si afirmo , que los habitantes de esta populosa Capital han tenido presente tacitamente en la pasada calamidad uno , y otro respeto ; me conducen à esta ilacion las gestiones, que la piedad , y la prevencion natural , advertimos , les han dictado.

6. Aquellas momentaneas vibraciones de la tierra , que se sintieron en esta Ciudad en los dias cinco de Junio , cinco , veinte , y tres , y veinte , y quatro de Julio , tres , y ocho de Agosto , siete y once de Octubre del año pròximo pasado se juzgaron sin duda efecto de alguno de los muchos motivos , que hai para aquella titilacion , ò ligerisimo movimiento , que se suele sentir en los edificios , y que no se temen , por no juzgarse suficientes para hacerlos vacilar , ò arruinarse : Aùn sin recurrir à causas subterraneeas , como el desmoronamiento de alguna gran porcion de terreno ; la fuerza de ciertas violentas ràfagas de viento encerradas en sus senos pròximos à la superficie ; algunos vapores, que como havian de subir à la atmosfera bajan , tal vez , à ciertas cercanas concavidades, y alli forman un remedo de pasagera tempestad , y otras semejantes ; en las exteriores, y vi-

VI.

sibles hai varias , que pueden causar , y efectivamente imprimen ciertos movimientos violentos en la tierra ; En el Presidio de Oràn , y en Curaçao (1) no padecieron notables quebrantos los edificios al volarse en aquel el Castillo de San Andres à la violencia de un rayo , que incendiò su almacèn de pòlvora , como fuè pùblico en toda España ; y en esta , al rebentar la Santa Bàrbara de cierta Fragata Olandesa , por ignorada causa ? La fortaleza de la Alhambra con solo jugar su artilleria para las salvas , hace resentirse à los edificios de su inmediacion , aunque sean los mas sòlidos ; y , por ùltimo , aùn la pequeña impresion , que puede hacer à la tierra un coche , que rueda por la calle , es suficiente para que experimentemos ciertas vibraciones en las casas.

7. Pero ni estos exteriores impulsos , ni aquellos interiores , ò subterranos de tan débiles fuerzas , que apenas imprimen en la tierra una sensacion conocida , son los que consternan à los Pueblos , è intimidan los ànimos ; y asi sucediò , repetido , en esta Capital , que estubo tranquila , por lo general , aùn en medio de la repeticion de aquellos pequeños temblores ; hasta que llegò el memorable
 dia

(1) Vease el Cap. de Amsterdam de la Gaceta de Madrid de 15 de Enero de este año.

VII.

dia trece de Noviembre de dicho año pasado de mil setecientos setenta y ocho , en cuya mañana à las 8 y 40 minutos se sintiò un movimiento de inclinacion de Norte à Sur en la tierra tan violento , que pareciò queria arrancar de sus cimientos à esta populosa Ciudad , y no sè à haver sido mayor de 5 à 6 segundos , como fuè , su duracion , si havria llegado este caso , pues en este breve tiempo hicieron mucho sentimiento diversas obras , y rodaron varios remates de otras. Llenaronse estos habitantes del justo pavor , que infunde semejante phenomeno: Mas , si este solo baiben tanto sobrecogiò sus ànimos ; quien serà capaz de explicar los efectos , que en ellos causò la continuacion repetida de tan temible escena ? (1) En el corto espacio de seis dias se advirtiò con ge-
ne-

(1) En el mismo dia 13 à las 9 , y 11 y quarto de su mañana , y à las 2 y 40 minutos de la tarde se dejó sentir notablemente aunque mas mitigada su violencia : Repitiò en la mañana del siguiente 14 à las 3 menos quarto , 3 y quarto , 7 y media , y dos vezes con muy corto intermedio à las 11 y quarto , y por la noche à las 9 y à las 12. En la mañana del dia 15 se experimentò á la 1 , à las 5 , y à las 7 y quarto , y por ultimo en el dia 18 à las 3 y media y 4 de la tarde. Algunas de estas sensaciones fueron sin duda con movimiento de pulso ; pero en otras , en que diò lugar para la observacion su duracion momentanea por mas perceptible , se conociò bastante inclinacion de levante á poniente.

VIII.

neral pasmò por diez y seis veces quasi fuera de sus naturales fundamentos , y qual nave flotante sobre las olas la inmensa fabrica , que encierra solo dentro de sus muros mas de 800 personas. Qualquiera , consideradas solas las fuerzas humanas , ò naturales , comprenderia irremediable el lastimoso catàstrophe de la hora, enque sus suntuosos templos , palacios , y edificios no deberian ser otra cosa , que un desordenado cúmulo de materiales, que , qual el de las infelices Goatemala, y Smirna, solo contribuyese à la instructiva memoria de la debil consistencia de los sobervios establecimientos de los hombres. Pero omitiendo las obvias reflexiones sobre este punto , que no son de este lugar , observemos en la conducta de este numeroso vecindario al tiempo de tan atribulada constitucion, si es cierto , que tacitamente considerarian, segun obraron , y clamaban, los dos respetos, quedexo insinuados en el §. 5. uno , de la divina Providencia , que asi explicaba sus tremendas iras, y amenazas; y otro, de ser causas naturales aquellas de que se valia, y de donde provenian tan temibles efectos.

8. Apenas se sintiò el azote, quando reconociò el Pueblo la poderosa irresistible mano, que le dirigia ; ocupò á todos los corazones un religio-

IX.

so temor , y conspirando unánimes à un fin procuraron corresponder al superior auxilio , à cuya fuerza debian su movimiento. Los mas autorizados Cuerpos , los Prelados mas respetables , las exemplares Comunidades , y quantas piadosas Congregaciones hai establecidas en la Ciudad, se dirigian procesionalmente à los templos, en donde ante las sagradas Imàgenes de sus bienaventurados Protectores se postraban humildes , à fin de que dirigiesen sus rogativas al trono del verdadero Dios : Llorando clamaba incesantemente el Sacerdocio interpuesto entre los fieles , y el altar : *Perdona, Señor, à este Pueblo* : Corria hasta la Casa de Dios sin estudio el aliño del cabello, y depuestos los sobresalientes , ò profanos adornos la mas lucida juventud de ambos sexos con las mejores señas de una saludable contricion : Hasta en la boca de los inocentes pàrvulos no resonaba por las calles mas que perfectas alabanzas del Señor ; y por último en las de todos en general se oía sin intermision aquel sagrado hymno , *Santo Dios, Santo fuerte , Santo inmortal, ten misericordia de nosotros* , invocacion , y deprecacion suficientes à desarmar el airado brazo del Todo-poderoso (1).

B

Quan-

(1) En unos grandes terremotos, que (cuenta el Cardinal Baronio ann. 446) affligian à la Ciudad de Constantino

X.

Quantos como yo pasaron aquellos dias entre estas pùblicas demostraciones, saben que no exagero ; y vease como estos habitantes pusieron su principal mira en el superior respeto que milita, segun imagino , en un phenomeno tàm de primer orden , fiando su primario remedio en el mismo poder , que le excitaba.

9. Pero no por eso se abandonaban à una reprehensible inaccion ; antes si vivian prevenidos, y solicitaban por lícitos , y naturales medios oportunos reparos contra los peligros, que les rodeaban , considerando à estos temblores , por su segundo respeto , como efectos de causas naturales : Es certisimo, que la misma divina Providencia que nos affigia , podia facilisimamente libertarnos contra toda esperanza humana ; pero es tambien innegable, que nos es permitido, y aùn debido , poner de nuestra parte los medios naturales , que se dirigen à nuestra conservacion, y seguridad : Esto mismo vemos, que el Señor hà
prac-

pla , arrebatado un niño por los aires , volvió instruido milagrosamente , diciendo haver oido à los Angeles este hymno: el que aprendido, y debidamente repetido por el Pueblo , fue bastante para hacerlos cesar. Los Emperadores Teodosio el menor , y Pulcheria mandaron se cantase por todo su Imperio. Hallase confirmado en el Concilio Calcedonense.

XI.

practicado sin usar del poder de sus milagros, sino quando hà convenido à su mayor gloria. El mismo Dios, que mandò à las llamas en Babylonia que respetasen à los jovenes Sidràch, Misàch, y Abdènago; no quiso en Sodoma libertar de ellas à su Siervo Lòth, sino por el natural medio de su ausencia, conduciendole à la Ciudad de Segòr; à donde no podian alcanzarle. Por innumerables medios pudo el Señor cludir la impiedad del infanticida Herodes, y solo eligiò el natural asylo de la huida, dejandose conducir pròfugo en brazos de su Santísima Madre à Egypto: Y para omitir otros exemplos, esta es la doctrina, que el mismo nos enseñò, quando dixo à sus Discípulos: *Si os persiguen en una Ciudad, huid à otra*: Porque aunque las persecuciones sean por un respeto efectos de su permisión, y providencia, como al mismo tiempo por otro son provenientes de causas naturales, podemos igualmente por naturales medios proveernos de remedios contra ellas.

10. Vease aqui con una tàmica consideracion à este segundo respeto, lo que se executaba en esta Ciudad en ocasion de la tribulacion referida; unos huyeron à varios lugares; y casas de campo; en que se consideraron mas seguros; otros toleraban la incomodidad de pasar las noches al

XII.

raso por evitar parte de la ruina que temian; y, finalmente , aùn los que se quedaban en sus casas, que era el mayor nùmero, vivian recelosos, y prevenidos , tomadas las precauciones indispensables à una pronta fuga en caso de llegar la necesidad de tan estrecho lance. No nos vimos , (gracias à la divina Piedad) en tan funesta consternacion ; y la tierra à excepcion de dos ligerisimos movimientos (1) que desde entonces hasta ahora hà padecido , parece que yà hà recuperado su antiguo natural sosiego.

II. De aqui proviene , que yà menos sobrecogidos los ànimos , estudie este Pueblo en su mayor seguridad para lo sucesivo , procurando convertir en medios ùtiles , suaves, y seguros , los que antes solo fueron precipitados , y sugeridos por la impremeditacion , y estrecha necesidad : Entre estos , pues, uno de los que mas comun , y popularmente hà tenido aceptacion, hà sido el de la excavacion , y descubrimiento del antiguo célebre *Pozairòn* , ò *Pozo-airon* , que està en la calle de Elvira , cegado yà hace algunos siglos : Abriendo
al-

(1) Uno fuè movimiento de pulso quasi imperceptible à las 4 y quarto de la tarde del dia 26 del mismo Noviembre, y el otro al siguiente mes de Diciembre en el dia 10 à las 2 y qto de la tarde con un movimiento de inclinacion bastante sensible, aunque momentaneo de levante à poniente.

XIII.

algunos otros à su imitación , para que sean otras tantas bocas por donde bosteze la tierra , y se desahogue , disipandose , ò à lo menos disminuyendose notablemente la fuerza de las causas , que producen tan violentos efectos.

12. Yo no extraño , que las personas del vulgo , que oyen à bulto esta proposicion , que à primera vista no aparece destituida de razon ; y las que no se tienen por tales , que la leen canonizada en varios escritos , y algunos de Autores de grave nota ; la adopten como conducentisima à este fin , y griten por ver quanto antes puesto en práctica el proyecto. En efecto asi hà sucedido , y unidos los clamores han llegado hasta el oïdo del Ilustre Ayuntamiento de esta Ciudad , siempre pronto à prestarle en beneficio de su Público. Conferenciose , segun parece , el punto con la madura reflexion , que es propria de aquel respectable Senado , y porque se vea , que no le falta propiedad alguna de verdadero sabio, no quiso fiar à solo su dictamen el acierto ; por tanto en Acuerdo de 24 de Noviembre de 1778 , determinò pasar una atenta sùplica à la Ilustre Real Sociedad de Amigos del País de esta Ciudad, como lo executò con fecha de 30 de Noviembre del mismo, para oïr su parecer en el asunto. No podia la

XIV.

Sociedad dejar de asentir à esta proposicion acerca de una materia , que tenia à su frente la suprema lei que se hà propuesto por objeto , que es la salud pública ; y mucho menos, viniendo dirigida por mano de tan distinguido Cuerpo , cuyas insinuaciones traen consigo un no sé que de agradable precepto , que al paso que la envanecen , la constituyen en términos , de que no pueda facilmente desentenderse de ellas. Pero ; que dolor ! aquellos ilustrados Socios , aquellos grandes hombres , que pudieran, prodigalizando las riquezas de su literatura, desempeñar con toda brillantèz el asunto, ò ausentes , ò legitimamente ocupados , ò particularmente comisionados en materias interesantes de la misma Sociedad, no se hallaron en proporcion, de que en ellos librase esta con seguridad el acierto : Asi fuè , sin duda, y asi lo considerè , quando con fecha de 10 de Diciembre del mismo año me hallè con un papel de aviso de su Caballero Secretario , en que se me prevenia , que el Señor Director de ella havia acordado en Junta de 9 del mismo, poner este particular à mi cuidado. Ni el haverme hallado el precepto enfermo , y postrado en cama ; ni la objecion de los muchos años que han corrido , desde que la obligacion de otros estudios , proporcionados al objeto de mi destino,

me

XV.

me quitò de las manos , y me arrebatò del gusto los Còdigos del agradable estudio de la Physica; ni la verídica representacion de la multitud de negocios , que llaman mi atencion en las obligaciones mas serias de mi cargo; fueron satisfacciones de bastante fuerza para substraerme del precepto; son demasiado singulares los favores, que yo debo à la Real Sociedad , para que dejase de adherir à sus instancias , y asi , aunque fuese à costa de algun trabajo , emprendì por pura condescendencia un asunto , que sobrepuja à las fuerzas de mi limitado ingenio.

13. Suplaseme esta pequeña digresion como disculpa de los yerros , que en este papel se deslizen de mi pluma , y que sin contradiccion. sugeto à la censura , y enmienda de los verdaderos criticos , y literatos de buena crianza ; pues desde luego protesto , no intento propios lucimientos, ni menos erigirme en Maestro del Pblùico; y toleseme , que entre yà sin mas preàmbulos en los puntos de mi Disertacion.

14. El nombre de *Pozo-airòn* , que trae desde luego el sonsonete de una profunda excavacion , por donde respire la tierra , desembarazandose del aire , que tiene oprimido dentro de sus cavidades, hà sido poderoso aliciente para que
el

XVI.

el vulgo cifre uno de sus remedios contra la violencia de los terremotos en la operacion de abrir este pozo, que se cegó ya hace algunos centenares de años; pero prescindiendo, de que por los nombres, que, ò la ignorancia, ò la equivocacion, ò nuestra mala inteligencia hallan en las cosas, no se les hà de atribuir incontestablemente virtudes, que por otra parte no constan; no juzgo, que el nombre de *Pozo - airòn* deba asi entenderse indubitablemente: Yo hè visto varios escritos, en que no se le nombra, como ahora algunos pretenden, sino formando una sola diction; esto es: *Pozairòn*; no significando: *Pozo de aire fuerte*: sino *Pozo grande*, como aumentativo de la palabra: *Pozo*: que corresponde mui bien à su tamaño.

15. Ni es original de mi discurso este pensamiento, ni es efecto de una mera voluntariedad: A Bèrmudez-Pedraza, diligente examinador de las particularidades de Granada, no ocurriò la ethymologia de *Pozo de aire* para el *Pozairòn*, que sin duda huviera sido feliz hallazgo para su sentencia, como despues verèmos, y asi dixo en el cap. 48 de la quarta part. de su Historia eclesiàstica de Granada: *Los Moros, como Philosophos, tenian en la calle de Elvira un Pozairòn; llamabanle asi por ser mui profundo, y ancho.* No se creyò en obligacion de dar

mas

XVII.

mas razon en este asunto , por que sin dũda no previno pudiera haver disputa en adelante sobre el nombre: Yo no encuentro repugnancia, en que el uso, que es supremo juez, y norma de las palabras, no quisiese de este nombre: *Pozo*: formar el aumentativo *Pozon*, y tubiese por de mejor sonido: *Pozairòn* : asi lo vemos practicamente en otros algunos nombres, cuyos aumentativos forma irregulares el familiar , y ordinario modo de hablar, como, por exemplo, de : *Majo* , *Majetòn* : de *Casa*, *Caseròn* &c.

16 Pero no estoi por ahora de tan mal humor , que haya puesto pies en pared para oponerme à todo , quiero ser condescendente , y ajustarme al modo de pensar en este punto, à los que aũn esten firmes en su dictamen ; convengamos en el nombre de *Pozo - airòn* ; sea enhorabuena su etimologia : *Pozo de aire* : y concedamosle graciosamente , que por su boca saliese una porcion de èl bastante sensible ; Luego este provenia de las interiores cavernas de la tierra ? luego esta era una evaporizacion , con cuyo auxilio se libertaba esta Ciudad de los grandes temblores , de que suele ser acosada ? estas son unas ilaciones, que no estrivan en razon , que me haga fuerza, y asi no las concederè de modo alguno : Para que un profundo pozo ; para que una gran sima vomiten por sus bo-

XVIII.

cas una sensible porcion de aire , no es necesaria otra cosa , sino que en su interior concavidad tengan comunicacion con otro pozo , sima , ò mina, que participe de alguna ventilacion por otra abertura ; y como quiera que esto era facilisimo en nuestro Pozo - Airòn por las muchas minas , de que esta Ciudad abunda , y que se prolongan à grandes distancias , y aùn (se dize) hasta las pròximas sierras ; no encuentro la menor dificultad en el decantado aire , que por su boca se sintiese salir.

17. Mas và oigo , que se me replica ; si no conducia à libertar à la Ciudad de la violencia de los terremotos , à que fin se abriò un pozo de tan admirables anchura , y profundidad ? Tal vez, aunque tiene esta fàbrica sus principios en unos años tan distantes de los nuestros, y tan poco cultos en conservar memorias , y antiguedades , se pudiera adquirir alguna noticia en los archivos de esta Ciudad , pero como no los hè registrado , es forzoso conducirme en este punto solo por discursos ; aunque no creo, que mui destituidos de fundamento. Tiene esta Ciudad , como acabo de decir , una numerosa porcion de minas , por donde los Moros aseguraban su comunicacion , y huidas en los asedios de sus enemigos externos ; en sus guer-

XIX.

guerras intestinas , y en todos aquellos casos en que la necesidad les hacia echar mano de este socorro ; ¿ quien duda , que sus varios ramales tendrían algunos como registros maestros , à donde vinieran à unirse todos para su mas facil uso ; y ¿ quien no advierte , que estos reducidos à dos , ò tres deverian regularmente desembocar en una entrada comun , facil , y desahogada para todo evento ? y siendo esto asi , como , me parece , no repugna , ¿ no tiene mucha verisimilitud el que esta entrada fuese por esta gran boca llamada *Pozairòn* ? ella està para el caso en el mejor paraje de la Ciudad ; pròxima à la importante comunicacion del Albaicìn ; cercana al campo del Triunfo , cuya extensa llanura consta exactamente estar toda minada , y desde la qual facilmente , como que se halla situada à la embocadura , podian dirigirse à la vega ; y à las famosas sierràs de Elvira , de Moclìn , y otras ; y por ùltimo en camino derecho , y no distante de la famosa fortaleza de la Alhambra : Ni parezca improprio , que con este destino fabricasen un Pozo los Moros , quando les era tan util , como hemos dicho , tener una facil entrada , ò llàmese enhorabuena Pozo por la figura , para la comunicacion de sus minas ; siendo cierto , que para otros efectos , que aùn parecen mas extraordinarios ,

XX.

tenian anchos , y profundos Pozos , como era el que havia fuera de la puerta de Elvira rodeado de muralla, y tan grande como era forzoso à su destino , pues era el de guardar de noche el ganado mayor, y menor para librarle de las tropas enemigas en tiempo de guerra; de à donde tal vèz tomò su nombre la puerta de Elvira , llamada por los Arabes *Bib-Ilvir* ; esto es , puerta del Pozo ; ò como quieren otros : *Bib-Leyvir* : puerta por donde de noche se và al Pozo (1).

18. Pero si acaso pareciese demasiado divinatória mi aplicacion al referido Pozo; con mejores fundamentos se puede adoptar la siguiente que (para mi) ès la de mayor verisimilitud : Tuvieron los Moros un particularisimo cuidado en las aguas que havian de beber , yà acerca de su aseo, yà de su abundante provision: No obstante la dura situacion en que se hallaba *Muley Boadeli* último Rei Mahometano de Granada , viendose precisado à desamparar su Reino, y entregar la Capital al invencible poder de los Reyes Cathòlicos, tuvo cuidado particular de este punto como se colige de uno de los artìculos de su capitulacion (2) en
que

(1) Vease à Pedraza *Antig y excel. de Granada*. lib. 2. cap. 15.

(2) Firmaronse estas Capitulaciones en la vega de Granada en 25 de Noviembre de 1491.

XXI.

que queda acordado ; que sean guardadas à los Moros sus acequias , por donde vâ el agua à la Ciudad , por que beben de ella ; y que si algun Christiano , ò Christiana , Moro , ò Mora labare ropa en las dichas acequias , ò hacen en ella cosas, de à donde venga daño à la dicha agua, sea castigado por ello. No era menor su policia , y cuidado acerca de su provision , y custodia ; no obstante los rios que riegan à esta Ciudad , abundantes de excelentes aguas , y las delicadas, de que està provista en las muchas fuentes , que la enriquecen , procuraron tener grandes depòsitos de ellas , no desperdiciando aùn las llovedizas , para que les sirviesen en las varias ocasiones, en que podia llegar el caso de necesitarla ; y mucho mas en los tiempos , en que sus disensiones civiles dieron ocasion à que una sola Ciudad dividida fuese Corte de dos diversos , y contrarios Soberanos. En el Albaicìn tenian varios estanques : Para proveer abundantisimamente de aguas al Palacio de Xenalarife , situado en la cima de un elevado cerro, supieron taladrar otro , por donde à toda costa la condujeron : La Casa Real de sus Soberanos , y gran fortaleza de la Alhambra estaba provehida de unos magnificos algibes, fabricados por dentro de tres anchurosas naves ; y en lo mas seguro de esta especie de Ciudadela con prevencion para todo

si-

XXII.

sinistro acontecimiento: En el cerro, llamado de Santa Elena, hizieron para repuesto, y comodidad de los Palacios , que yà son solo ruinas; ò conservaron cuidadosamente si es fàbrica de Romanos; como algunos quieren , el algibe llamado de Santa Elena , magnífico por su estructura de quatro naves con un gran salón en medio , que por una claraboya recibe el agua llovida ; y no menos por sus medidas , siendo de dos estados , y medio de profundidad , y de 42 pies en quadro su fàbricas: Asi lo hè leído en la Historia de esta Ciudad.

19. Ahora bien , los que tan prevenidamente vivian acerca de esta provision de primera necesidad , que en los palacios , fortalezas , y otros parajes oportunos de su gran Corte tenian estos depósitos para cerrar , quanto les fuese posible , el paso en qualquier evento al peligrosísimo enemigo , que en su falta debe temer todo pueblo , particularmente siendo , como este , tan numeroso ; serà extraño, ò , por mejor dezir, serà creible, que no tuviesen igual prevencion en medio de lo mas principal de su Ciudad , en donde havia de sentirse primero su falta por lo numeroso de su vecindario, y retirado de los grandes algibes de reserva, de que hemos hecho mencion ; y à donde mas regularmente en caso de asedio, dirigirian sus enemigos

XXIII.

la hostilidad , que rezelaban de cortarles las aguas por haver mas facilidad para ello ? Y ; que otro algibe mas oportuno à este fin , que el celebrado *Pozairòn* ? ademàs de no hallarse otro ; este tiene las ventajas del paraje , enmedio de su gran vecindario ; de lo resguardado , de muros adentro , y bajo las defensas de la fortalecida puerta de Elvira ; de sus proporciones , de gran capacidad , y buena fàbrica ; y por ùltimo , para que nada de mi parecer se me quede sin decir ; con motivo , de que no hace medio año que habito esta Ciudad , para escribir con la mayor propiedad que alcance este papel , hè hecho me demuestren el sitio , en que se coñoce la boca de este Pozo , que està en la referida calle de Elvira en la plazuela llamada comunmente de la Cuna ; y reconociendole con todas sus inmediaciones , me ratifiqué en este mi parecer , y no pude menos de reirme de la facilidad con que el vulgo hà adoptado la fàbula , de que los Moros labraron este dicho Pozo à fin de libertarse de los temblores de tierra : Yà entiendo , que havia algun fundamento para esta creencia , si se huvieran hallado este , y otros varios pozos de esta naturaleza en las sierras Nevada , de Parapanda , de Elvira , de Moclín , de Colomera , de Cogollos , y otras que la circundan , ò acaso en su misma

Ve-

XXIV.

vega , y otras de sus inmediaciones ; y aún para estrechar mas el asunto , aunque fuese en lo mas pròximo à las habitaciones , con tal que estuviesen en algunos parajes desembarazados , como por exemplo , en los espaciosos campos , que hoi se llaman , del Príncipe , y del Triunfo. Pero construir un solo pozo (no me consta de otro de esta calidad) para que se desahogue la tierra , y colocarle en lo mas principal de la Ciudad ; ¿ pero como ? en lo mas estrecho de sus calles , y en donde estan las casas , como suele decirse , unas sobre otras ; no es un despropòsito de marca ? ¿ à que fin en un paraje tan angosto un vecino tan malo ? pues siempre sería una especie de cloaca , por donde la tierra se havia de estar purgando de sus malos humores ; ¿ Si creian que este Pozo podia servirles para libertar à toda la extension de la Ciudad de la violencia de los terremotos ¿ à que efecto conducia ponerle confinante , y rodeado de aquellos edificios ? ¿ no lograrían el mismo beneficio , havien-
dole abierto pocas varas distante de aquel sitio , y fuera de la puerta de Elvira ? Confieso ingenuamente , que no hallo , à que podia conducir , siendo este su objeto , el recibirle precisamente por vecino : devriendose tener presente (aunque para estos Naturales no era necesaria esta advertencia) que
el

XXV.

el sitio en donde està el dicho Pozo es de los anti-
quìsimos incontestablemente de esta Ciudad.

20. No obstante lo dicho , no estoi tan
pagado , de lo que congeturalmente hè discurrido,
que no admita otros fines para este Pozo; pero no
el que vulgarmente se cree, pues nunca hè tenido
por tãn mentecatos à los Moros. Por ùltimo, si se
me probase (que no creo) por instrumentos, ò auto-
ridades irrefragables , que este fuè el fin , que se
propusieron los Moros para los grandes gastos,
que les ocasionaria abrir esta gran cisterna , ò bo-
queròn ; en llegando el caso de no poderlo negar
prudencialmente , diria , que estos fueron de la
clase de otros muchos , que se han hecho en el
mundo con tanta inutilidad como ignorancia.

21. Aqui si , que para denotàr , que mi
proposicion està proferida cõn demasiada avilan-
tèz , veo venir los de contrario dictamen (que no
faltaràn) cada uno bien escudado con su texto, que
expresisimamente sienta lo contrario de mi pro-
posicion; unos en general afirmando, que los pro-
fundos pozos son preservativos para los terrem-
tos; y otros contrayendo esta propria doctrina à
nuestro mismìsimo *Pozo-airòn*. No serà razon,
que dejemos sin respuesta , segun alcance nuestra
cortedad , à estas objeciones.

D

Por

XXVI.

22. Por los años de 1633 escribió un libro de Arquitectura Fr. Lorenzo de S. Nicolàs, Religioso Agustino Recoleta; y en el cap. 68 en que trata de los daños que sobrevienen à los edificios, y de sus remedios; como à la mediacion de el dice, *que si el daño que padecen los edificios procede de temblores de tierra, à que muchas partes marítimas estan sujetas; este daño se puede prevenir con abrir muchos pozos cercanos al edificio, para que por ellos se expelan los vapores, y ahuyentados no perturben la tierra con su violencia Para remediar este daño (prosigue) tuvo antiguamente la Ciudad de Granada un pozo en la calle de Elvira de notable anchura, y profundidad, todo labrado de ladrillo, que llamaban el Pozo-Airòn, por donde expelían los vientos, sin que causasen temblores; el qual està hoy tapado, y los ancianos, que habitan en aquella Ciudad afirman por relacion, no haver havido temblores mientras durò el estar abierto; daño que han experimentado despues de cerrado. Aqui hai dos partes: una, que el abrir muchos pozos cercanos à un edificio es remedio para preservarle de los daños, que puede recibir de los temblores de tierra; no apoya el Autor esta proposicion con autoridad alguna, pero sin duda, aunque no le cita, và à cuenta, y riesgo de la de Plinio, que es quien lleva la vanderà en esta sentencia; y así quando tratemos de responderle,*
que-

XXVII.

quedaràn satisfechos ; del modo que podemos, quantos han determinado *jurare in verba magistrì.*

23. La segunda es contraer la doctrina general que há dado , con el exemplo de nuestro Pozo-Airòn con las señas de sus confines para que no quede duda ; la verdad del buen efecto de este exemplar apoya el Religioso Arquitecto en los ancianos del pais, que lo afirman por relacion. En lo qual tengo un leve estrupulillo ; ò estos *ancianos*, que refieren los sucesos que dan apoyo al exemplar, lo *afirman por relacion* de propria experiencia ; ò por tradicion de padres , à hijos ; si (como lo dan à entender las palabras *afirman por relacion*) estos *ancianos* experimentaron , que mientras estuvo el Pozo abierto no hubo temblores , y yà en el dia estaban sufriendo este daño por haverse cerrado ; es forzoso confesar, que los dichos *ancianos* iban siendo competidores de Mathusalèn ; y sino vamos à cuentas : El Padre Fr. Lorenzo escribió su libro de Arquitectura en el año de 1633, en cuyo tiempo vivian estos *ancianos* , por que de entonces se dice que *habitan* , que *refieren* &c. Es incontestable que en el dia 4 de Julio del año de 1526 se experimentò en Granada un violentissimo terremoto , y que por tanto yà estaba cerrado el Pozo-Airòn ; con que yà por esta cuenta pasaban

XXVIII.

de la edad de ciento y siete años estos venerables *ancianos*. Pero aún les hemos de dar noventa y cinco años mas sobre los ciento y siete, y yà los tenemos de doscientos y dos años de edad; estos son puntualmente, los que intermedian hasta quando ellos referian la diferencia que havia del *Pozo - Airòn* cerrado al *Pozo - Airòn* abierto, desde el año de 1431. En este año sin duda yà le havian cegado, pues en el à los principios del mes de Julio experimentò Granada unos violentisimos terremotos, lo que, segun ellos por relacion afirmaban, no sucedia estando abierto: *En este tiempo*, dice la Chronica del Rei Don Juan el Segundo. (1) *tremió la tierra en el Real, (de este Monarca) y mas en la Ciudad de Granada, y mucho mas en el Alhambra, donde derribò algunos pedazos de la cerca de ella: añadese à esto, que no acabaria entonces de cegarse el cèlebre Pozo; yà havria algunos años; tambien es cierto, que quando se diese esta providencia, ya ellos tendrian uso de razon, y un suficiente discernimiento para haver experimentado, y reflexionado el perjuicio, que havia traído à la Ciudad una providencia de tan fatales consecuencias, mediante todo lo qual llegaremos à sumàr una porcion*

(1) Chronic. del R. D Juan el 2. año 1431. cap. 210.

XXIX.

cion de años, bastante à manifestar claramente los errores en que incurren, los que creen con ligereza, y no se acercan à examinar à fondo las noticias.

24. Pero si afirman por relacion hà de entenderse, afirman por tradicion de padres à hijos; y no por propria experiencia; entonces està demàs el que sean *los ancianos* que habitan la Ciudad, los que lo refieren, pues por tradicion pueden hablar los jòvenes, y àun los niños lo mismo que los ancianos: En el breve tiempo que hace que, como llevo dicho, estòi aumentando el nùmero de los habitantes de esta Ciudad, se me hà ilustrado por diversos sugetos de varias admirables particularidades de este estupendo Pozo; y vease por donde yà sin ser anciano, puedo yo referir por tradicion mil maravillas de èl, sin las que me quedaràn àun que ir aprendiendo: Y por que no sea esta una desnuda promesa expondrè aunque de paso algunas, de las que sugetos bien circunstanciados, por cuyo motivo callo de atencion los nombres, me han contado con toda la seriedad, eficacia, y admiracion, que requiere la materia: Uno me dixo, que de hecho algunos de los vecinos del *Pozo-Airòn* iban à desamparar inmediatamente el barrio, por no poder tolerar su pavor el furibundo ruido, que resonaba por las noches en lo interior
del

XXX.

del macizado Pozo : Otro , que es constante , que quando estaba abierto , se hacia la prueba de pretender arrojar por el un sombrero , y jamàs le dexaba descender el violento soplo , con que su horrenda boca respiraba : Otro , por ùltimo , para no detenernos en mas puerilidades , que en algunas mañanas , quando estaba servible , se encontraban al rededor de èl porcion de cenizas , que havia vomitado durante el curso de la noche. Venganse , pues , ahora con nuestro Pozo à echar plantas las celebradas cuebas de Salamanca , y de Montesinos , y concluyamos , con que el Padre Fr. Lorenzo escribiria acertadamente su libro acerca de Arquitectura ; pero en punto à el *Pozo - Airòn* no examinò mui bien la *relacion de los ancianos*.

25. Pero no bien hè acabado de decir mi sentir en punto à la cita del sobredicho Escritòr , quando me veo acometido de la de otro , que en esta materia puede hazer mas fè , pues se puso expresamente à escribir la historia de esta Ciudad ; este es Don Francisco Bermudez de Pedraza , quien al cap. 48 de la IV. parte de su Historia Ecclesiast. de Granada coincide con la doctrina del antecedente. Empieza , pues , su asunto con una galante poètica imitacion del *sensit Atlas pondus* , con que exagera Ovidio la pesadèz , que descargò sobre la robusta

XXXI.

espaldà de Atlante à la entrada de Hèrcules en el Olympto pues dice que *temblò en Granada*, (son palabras del mismo Autor) *reciamente la tierra*, y *fuè sin duda oprimida del peso de tan gran Corte*: Pero la Emperatriz, muger de Carlos V. y sus Damas, como no sabian, que el terremoto havia sido por este motivo, tubieron un miedo mas que mediano. De aqui toma el Autor el hilo para asegurar, que el remedio contra estos phenomenos es el abrir profundos pozos, y cuebas; pero dando por garante de esta opinion à Plinio con su respectiva cita al margen se releva de dar prueba de su asercion, y asi si satisfaciese nuestra respuesta à las razones de este grave Autor, quedará igualmente disuelta por esta parte la objecion que se nos hace con la sentencia del Señor Pedraza:

26. Mas aún contiene otra parte su proposicion; pues, con el aditamento de su invectiva contra el mal gobierno, asegura, que *los Moros como Philòsophos tenian en la calle de Elvira un Pozairòn que servia para este efecto*, y *le cegò nuestro mal gobierno*. Pero como quiera, que el referido Pedraza no establece la opinion, de que el fin del decantado *Pozairòn* era el de curar à la Ciudad de la enfermedad de sus terremotos en mas razones, que su propria autoridad, y en la philosophia de
los

XXXII.

los Moros ; encontrando nosotros , como hemos expuesto en el §. 18. otros fines en la construccion de este Pozo , y varios motivos para disuadirnos, de que los Moros lo labrasen para el efecto que se pretende ; me parece , no tenemos aún causa que nos impela à separarnos de nuestro modo de pensar.

27. Ademàs de esto no deja de contener sus dificultades la resolutiva proposicion del Autor citado : Yo hè leído (1) en un Escritor de mui buena nota la noticia de unos antiguos, y grandes terremotos , que maltrataron à esta Ciudad , y en verdad , que no por haverse los contado, sino por haverlos experimentado el mismo ; este fuè el Mèdico del Rei Don Juan el segundo, quien estando en el Real de este Monarca , que se hallaba colocado enfrente de Granada à la falda de la Sierra de Elvira à principios del mes de Julio del año de 1431 sintiò como todo el Exèrcito repetidos temblores de tierra (despues de la completa Victoria que los Christianos cantaron, destruyendo el poder de los Moros) y tan violentos, que dos de ellos arruinaron muchas casas de la Ciudad ; Yo *vide*, dize este Autor , *que los buenos Capitanes se angus-*

(1) El Bach. Fernan Gomez de Cibdarreal Epistola à D Lope de Mendoza Arzobpo. de Santiago, impres. en Mad. en 1775.

XXXIII.

gustiaron por forzar al Rei , que la ocasion tan buena no se perdiese por ganar de éssa vegada el nidál de la seta mahometana , è daban asáz congruas razones è con sutileza decian , que la fortuna mostraba , que queria aterrar à Granada con los tiemblos , que la tierra facia: è era vero que dos tiemblos de tierra batieron muchas casas de la Ciudad. Ahora bien , ó estos temblores acaecieron estando cegado el Pozo - Airòn ; y en tal caso no fuè nuestro mal gobierno el que le cegò , como afirma el Señor Pedraza ; ò el tal pozo estaba abierto , y entonces se echa de ver , que , ò los Moros formaron mui mal las ideas philosòphicas , que sobre este punto les atribuye el Autor , pues costearon para remediar los terremotos una obra inútil à el efecto ; ò (lo que es mas cierto) construyeron este pozo con otro objeto mui distinto , del que creyò el vulgo.

28. ¿ Pero para que me canso en impugnar tan extensamente una vulgaridad , que , segun mi parecer , y el de algunos sugetos de buena crítica , y autoridad , solo existe , ò en las ineptas , y nugatorias ideas del populacho , ò en la inteligencia de algunas personas , que se han dejado llevar de la opinion comun , sin acercarse à examinar à fondo la materia? Mas aunque quiera finalizar el asunto por lo que hace à este particular , no puedo de-

XXXIV.

sentenderme de dos graves autoridades contrarias, segun parece , à la sentencia que intento persuadir ; no yà del *Pozairòn* ; sinò , generalmente hablando, acerca de la utilidad de los pozos como remedio de los temblores de tierra.

29. Es la primera del Ilmo. Feyjoò (1) quien parece afirmar ser conveniente para evitar los terremotos, abrir pozos, y zanjias por donde el fuego, y el aire puedan respirar, y dilatarse. Confieso , que la opinion de este grande hombre me podia hacer valancèar, por el respeto que se merece, è inclinacion , con que siempre le leo ; si viniese con las circunstancias, y aparatos de todas aquellas, que , ò establece como proprias, ò adopta para su defensa, escribiendo de propòsito acerca de ellas con sus respectivas pruebas , objeciones ; y respuestas convincentes ; pero nada de esto sucede en este caso: En poco mas de media docena de renglones lo propone como de paso , y sin pruebas en una carta , cuyo tema principal es demostrar , como doctamente lo cumple , la incertidumbre de las señales prèvias de terremotos , como la intumescencia del mar ; la turbacion de las fuentes ; la agitacion de las aguas ; la fuga de aves , y fieras ;
el

(1) Feyjoò *Cart. Erud. Tom. 5. Carta 13. §. 16.*

XXXV.

el sumo sosiego del viento ; la atmospherá nebulosa ; una como coluna de fuego en el aïre ; cierta linea delgada blanca, y prolongada hasta el ocaso ; (1) y finalmente otros buenos deseos de los hombres , à quienes serian sin duda de una suma utilidad el conocimiento de alguna , ò algunas señales previas de los terremotos , como dice este Escritòr , y la razon dicta ; però que ha negado , ò tiene hasta ahora ocultas la naturaleza.

30. Ademàs de esto , no lo asegura bajo su palabra ; cita à Plinio (2) en el lugar en que este Naturalista dice , que en los sitios donde hai muchas cuevas abiertas , tienen en ellas un remedio de los terremotos ; y bajo de este aserto subscribe el sabio crítico , poniendole por causal , como se colige del principio de su clausula , que sigue inmediatamente : *Por lo que juzgo &c.* y esto como sin seguridad , qual se infiere de las palabras que usa : *juzgo : convendría : y sin haver examinado la sentencia de aquel Autor ; como quien dice : Siendo*

E 2

ver-

(1) Mui de antiguo viene, haver tenido por fuera de propósito la decantada línea delgada extendida por largo trecho despues de puesto el sol : Vease à Fredenando Pincian. in *Plin. bist. nat. libros lib. 2. c. 81.* bien que tengo por de igual seguridad la señal, que en su leccion èl no contradice ; esta es : *tenuis ceu lanca nubes in longum porrecta spatium.*

(2) *Plin. l. 2. c. 82.*

XXXVI.

verdad lo que afirma Plinio , juzgo que conven-
 dría excavar profundas zanjás &c. Pero si se hu-
 biese determinado à escribir de propósito sobre es-
 te punto le huviera considerado , y examinado
 con la juiciosa crítica, que otros muchos; en cuyo
 caso , creo no huviera sido de este dictamen; à no
 ser, que le diese en consideracion à los terremotos
 ligeros de una pasagera impresion, y formados por
 tempestades , que admite, tramadas (para usar de
 sus mismas palabras) *en las concavidades subterranas,*
que yacen descontinuas en este cortezòn superior de la
tierra; de las quales no hablamos en esta Disertaci-
 on, como que no son, las que producen las temi-
 bles consecuencias , que se pretenden evitar ; y
 àun sobre esto, tal vez, propondriamos tambien al-
 guna duda razonable; sinò, de los violentos, y di-
 latados , que son los que arrasan ciudades , trans-
 tornan montes, absorven caudalosos rios, y final-
 mente producen los maravillosos efectos, que ater-
 ran al mundo , para los que se solicita remedio
 por ser dignos de todo temor , y para cuyas cau-
 sas es necesario recurrir à las materias inflamables,
 que yacen retiradas en la mayor profundidad , no
 yà de tres , ò quatro millas de distancia ; sino de
 ciento , docienas , ò muchas mas leguas den-
 tro de los senos de la tierra , segun el mismo

Fey.

XXXVII.

Feyjoò (1) sienta por seguro; con cuya doctrina no hallo yo modo de conciliar la de la apertura de zanjias , ò barrancos para su desahogo ; como mas claramente bajo de este mismo dictamen procuraremos despues hacer patente; y por tanto concludo , que en el citado §. 16. de la carta 12. ò hablò de los terremotos de corto impulso , y extension formados en la parte superior de la tierra, en cuya explicacion , ò indagacion no quiso gastar tiempo como en materia de corta entidad ; ò profirió aquella proposicion à cuenta, y riesgo de la autoridad de Plinio , que es la segunda que se opone à nuestro systema , y sobre que voi à decir, lo que discurro.

31. Este sabio indagador de la naturaleza fuè , quien con su sentencia hà dado fundamento à que haya havido alguno, que sostubiese , que los Pozos son oportunos para evitar los terremotos; Plinio , pues , (2) en sus escritos acerca del Mundo , ò de la Historia natural sienta la proposicion de que la multiplicidad de cuevas es remedio contra los terremotos ; porque por ellas , añade , se exhala el espiritu , ò aire encerrado, y subterraneo; cuya sentencia , admitido que hable de los violentos

tos

(1) Feyjoò *Cart. Erud. T. 5. Cart. 28.*

(2) C. Plin. *Sec. lib 2. c. 82.*

XXXVIII.

ros temblores de que vamos tratando , se sostiene en dos principios ; uno , el que dà por sentado el mismo poco antes (1) en donde dice : *no juzgo cabè duda , en que los vientos son causa de los terremotos*: y otro , en la suposicion de ser asequible la fàbrica de tales cuevas utilmente: Presupuestos como indubitables estos dos principios , poca philosophia se necesita para saber , que si el aìre es , el que causa los terremotos , siendo este un fluido , que ejecuta sus violencias, por que quieren sujetarle, en haciendo un agujero , que llegue à donde el està (bajo ciertas reglas) se saldrà por allì , y no cometerà sus estragos ; la dificultad està primeramente en la ejecucion de estos pozos , cuevas , ò zanjias, como despues verèmos , y secundariamente en que sea el aìre el causante de estas conmociones; y destruidos estos principios , quedarà sin fuerza alguna la sentencia.

32. No es dudable, que Plinio, como dice el sabio citado crítico (2) *fuè un grande Autor , y que supo dentro de la esfera de cosas naturales, quanto en su tiempo supieron Griegos , y Romanos ; pero el adelantamiento de las ciencias, y, lo que es mas, las experiencias demonstraron con el tiempo la fal-*
bi-

(1) *Id. eod. lib. cap. 79. Ventos in causa esse non dubium reor.*

(2) *Feyjoè Cart. Erud. Tom. 5. Cart. 13. §. 19.*

XXXIX.

bilidad de los juicios humanos , y que aquellos asertos que pasaban por verdades irrefragables son falsísimos; y los mismos Escritores que por entonces los defendian, al presente los refutarían con todas las fuerzas de su ingenio. ¿Que dirían , si vieran en el dia , aquellos dos grandes hombres Lactancio Firmiano , llamado el Cicerón de los Christianos; y el gran Padre San Augustin, Aguila de la Iglesia , que tan acerrimamente defendían como imposible la existencia de los antipodas ? Pero no dejemos à Plinio de la mano , sin salir de la sujeta materia ; y omitiendo las señales de terremoto futuro , que dà por ciertas , (1) y que yà nadie duda no son seguras , vamos à lo que con mas ahinco afirma , (2) y es, que no se darà terremoto, que acontezca no estando sosegadas las olas del mar , y con tal tranquilidad , el viento , que no corra aún aquel ligero soplo , que es suficiente para que las aves puedan sostenerse en èl sobre sus alas : No necesito para convencer de falsa esta proposicion, mas que el testimonio de cada qual, que conserve alguna memoria de varios terremotos,

(1) Plin. *loc. cit.* cap. 18.

(2) Plin. *loc. cit.* cap. 79. *Neque enim unquam itremiscunt terrae, nisi sopito mari, coeloque adeo tranquillo, ut volatus avium non pendeant subtracto omni spiritu, qui vehit.*

XL.

tos , que habrá experimentado ; y qualquiera de los que se hallaron en esta Ciudad en el tiempo de los proximately pasados , pudo observar , que haviendo ocurrido los primeros del mes de Noviembre , estando el aire sosegado hasta el dia 17 , à levante , en la noche de este dia se mudò à poniente , arreciò notablemente , y siguiò en el 18 bastante fuerte , y frio de modo , que algunos creyeron se huviesen finalizado los temblores con la mudanza de temporal ; no obstante à las 3 y media de la tarde de dicho dia se experimentò un terremoto de gran violencia , y con movimiento de inclinacion de levante à poniente , que repitiò ligeramente à la media hora.

33. El dicho Plinio asegura (1) que lo peor de los terremotos no es el mismo phenomeno , ni uno solo el peligro , quando se experimenta ; sino la señal de mal presagio , que traen consigo ; pues nunca , añade , temblò Roma , sin que tal novedad no fuese un prognostico de algun futuro suceso : Para convencer esta patraña no necesitamos mas , que saber , no sernos permitidas la supersticion , y vanas observaciones , colocando este anuncio con el que traen los cometas , ù otros

ser

(1) Plin. *loc. cit.* cap. 84.

XLI.

semejantes phenomenos. Otra de las particularidades, que nos cuenta el mismo Autor (1) acerca de los terremotos es , que se acaban luego que el viento halla salida , pero que si se vè que duran, no bajan del tiempo de 40 dias , y de alli adelante persisten uno, y tal vèz, dos años : El cèlebre del dia 1. de Noviembre del año de 1755 repitiò aunque mas ligeramente en esta Ciudad por espacio de ocho dias, y no volviò mas à sentirse. Los del dia 13 de Noviembre del año pasado de 78 repitieron muchas veces en aquellos primeros dias, luego no se sintiò mas que algún ligero impulso hasta el dia 25 del mismo mes; y otro ligero el dia 10 de Diciembre , y junto todo este tiempo no pasa de 28 el número de los dias de la duracion de todos.

34. Ultimamente, para no molestar mas, dà por cierto el mismo (1) que en Francia , y en Egypto de ningun modo se experimenta este azote: De la falsedad de este aserto, por lo que toca à Egypto , puede verse à Sèneca en sus questiones naturales al lib. 6. que afirma lo contrario : Por lo que hace à Francia, no tengo mas que un testigo que le desmienta , que es nada menos que toda Es-

F

pa-

(1) Plin. *ubi sup.* cap 82.

(2) Plin: cap. 80. *Galliae et Aegyptus minime quatuntur*

XLII.

pañá su vecina ; sin ridiculizarme ahora , citando ocasiones, y particularidades en una materia, que ni aún los niños ignoran. Vease si puede asegurarse sin género alguno de duda, que si Plinio en el dia viviera, reformaría con la luz de la experiencia sus dictámenes; y entre ellos, tal vez, el de la construcción de cuevas como remedio de los terremotos. Además de esto, este Escritor pudo tomar la mayor parte de ellos , siguiendo à Aristòteles , que trata varios de estos puntos (no sé que hable de las cuevas, ò pozos) en sus libros de *Meteorolog.* de *Plantis*; y de *Mundo*; y por lo que hace à este Philosopho, creo podemos admitir (y aplicarsele à otros muchos) el sentir del cèlebre Bachiller de Cibdarreal , en donde dice : (1) *Yo pienso , que Aristòtil ballò otra cosa en el otro siglo , de lo que en sus escritos havia dicho por seguro.* En efecto, yà conociendo esto los Philosophos , sacudieron la servil condescendencia con que cautivaban su razon à aquella irresistible voz : *Magister dixit*; yá , especialmente en materias de física , que es de lo que tratamos , cediò su imperio la autoridad à la razon, que-

(1) Fernan-Gomez de Cibdarreal *Epist.* 55. dirigida al Doctór Pedro Lopez de Miranda, Capellan mayor del Rei, año de 1433 , en que explica cierto Phenomeno igneo.

XLIII.

quedando esta solo como un esforzado auxiliar suyo. De ella , pues , guiado , segun la alcanzo, y del examen que hè podido hacer à medida de mis fuerzas, hè colegido motivos para mi eficacisimos , que me conduzcan à juzgar , y à establecer por mi sentencia , que mantendrè contra la fuerza de la autoridad , y de las vulgares impresiones, mientras no se me den eficaces pruebas , que me convenzan; primeramente que *es materia moralmente imposible la execucion de Pozos, qual se requerian, en caso de ser ùtiles , para remediar los terremotos ; y en segundo lugar ; que permitido el caso de su construccion , ò serian inùtiles para el efecto , ò serian perjudiciales para el Pais.* Procurarè ceñirme quanto pueda, pues he estado mas difuso de lo que havia premeditado.

35. El motivo de ser remedio preservativo de terremotos la construccion de pozos , cuevas, y zanjas es, por que por estos respiraderos debe salir , ò bien el aire , segun quiere Plinio ; ò segun otros los fuegos subterràneos ; ò el aire por ellos impelido ; ò los vapores ; ò las exhalaciones ù otra cosa , que sea la causa instrumental de ellos (de que ahora prescindo , y permito qualquiera) esto supuesto , serà forzoso , que estos pozos lleguen phìsica , real, y verdaderamente hasta la re-

XLIV.

gion, ò cuevas en que se hallan encarcelados estos materiales, que se solicita salgan sin estrèpito; para lo qual es necesario presuponer el buen tino, que era forzoso para acertar el lugar, en que havian de colocarse estos grandes agujeros, y el nùmero de ellos; y es la razon, por que estando descontinuas estas cavernas en lo interior de la tierra, como es sentado entre todos los Mathemáticos, nada se havia hecho con construir un pozo, que no fuese à parar à donde tubiese comunicacion, con la que era del caso; lo mismo digo, si suponiendo que haya media dozena de estas cavernas separadas debajo de Granada, y dos, ò tres leguas en contorno; se abriesen quatro pozos que nos librasen por su comunicacion de los malos efectos de quatro de ellas, y dejasen las dos restantes, en que tal vez se forjaràn los terremotos, que mas nos asustan. (1)

Va-

(1) Prescindo aqui de la gran mutacion, que se infiere prudencialmente acaecerà en las concavidades de la tierra, quando filtradas las materias bituminosas, y sulfúreas, y encendidas, sea por el fuego elemental solo, sea por las emanaciones eléctricas imprimen el violento impulso, que sentimos en la parte exterior de la tierra; y otros muchos que probablemente acaeceràn sin llegar à noticia de nuestra sensacion; y que de esta clase sea la mayor parte de los temblores, lo asegura Varebio *Lib. 1. Geog. Cap. 7. Prop. 8.*

XLV.

36. Vaya todo esto mas claro con un exemplo : Supongamos un terreno de dos leguas en quadro , que incluya en medio à Granada ; y para librarle de terremotos hagamosle una criva; abrànse en el quarenta pozos , me parece no ando escaso ; pues àùn hé de hacer mayor gracia ; sea cada uno del tamaño de sesenta pies en quadro, corresponde puntualmente la superficie agujereada del dicho terreno à ciento y quarenta y quatro mil pies quadrados ; pues con todo esto nada se havia hecho respecto de lo restante, pues no quedan mas que dos mil trescientos , y tres millones, ochocientos, cincuenta, y seis mil pies quadrados superficiales; considerese, si debajo de ellos podian darse varias cavernas absolutamente independientes del pequeño espacio de terreno que respectivamente à este ocuparían los quarenta pozos.

37. Pero no valga lo dicho para prueba de mi conclusion , porque todo es nada respecto à lo siguiente. Enhorabuena no sea necesario un gran número de pozos para acertar con el remedio; hé de hacer la conveniencia posible ; sea uno solo el que se haya de construir ; no supongamos mas que un seno en que se forjen estos phenomenos ; atínese à èl desde qualquiera parte que se abra ; me parece no puede pedirse mas ; pero

XLVI.

esto supuesto , pregunto yo ahora : ¿ y quien hà de trabajar , costear , y ver acabada la obra ? Esta es la imposibilidad sino phìsica , à lo menos moral de la ejecucion de este proyècto , àun quando teoricamente se probase su utilidad.

38. Para responder à la pregunta propuesta es forzoso tener conocimiento de la profundidad que deba tener este pozo ; y esta no puede puntualmente señalarse , sin que tengamos comprension del sitio subterràneo en que se halla el eleboratorio que tiene la naturaleza para estos maravillosos efectos. El hablar de lo que tenemos debajo de los pies , es , en verdad , palpar tinieblas , y mas densas mientras mas queramos acercarnos al centro ; algo se sabe por congeturas , y como dicen los Philòsophos *à posteriori* ; de aqui es , que como la experiencia demuestra la atraccion que hai de la superficie al centro , infiriò el famoso Inglès Gilberto , que el centro de la tierra era una durìsima piedra imàn , forrada en una especie de costra , en la que hacen los hombres sus excavaciones , crecen los vegetables , y se celebran las demàs funciones terrenas : Renato des Cartes no estuvo mui contento con esta particion , y añadiò una tercera porcion media entre las dos dichas , mas tratable que la magnètica ; pero mas opaca , y

XLVII.

coherente que la càscara superior : Supongamos ahora, que las cavernas que andamos buscando, estan en esta porcion media Cartesiana ; ò sea , si pareciese conveniente , en el paraje intermedio de la division Gilbertina , que ello serà sin duda algo de esto ; pero aùn nos falta por saber lo mas esencial para el caso , que es , que distancia havrà desde la superficie de la tierra, que pisamos, hasta qualquiera de las porciones subterràneas dichas.

39. Empeño bien antiguo es averiguar à la tierra su tamaño , libros enteros hai escritos en el asunto , y con solo el trabajo de copiar , tengo algunos, conque pudiera engrosar mi obra à costa agena. Anaximandro Milesio (1) Eratosthenes (2) Hipparco (3) Posidonio (4) Ptolomeo (5) Los Arabes (6) y Snelio (7) son los mas ilustres Ma-

(1) Fuè Anaximandro discipulo de Thalès , y floreció 550 años antes de la venida de J. C. segun Diògenes Laercio fuè el primero que emprendió asignar el perimetro del globo terraqueo. (2) Viviò Eratosthenes 200 años antes de la venida de N. Redentor. (3) Hiparco nació 100 años despues de Eratosthenes. (4) Posidonio floreció en tiempo de Cesar , y Pompeyo. (5) Ptolomeo nació en el siglo 2 de la Iglesia por los años de 144. (6) Estos escribieron en tiempo de Maimon Califa de Babilonia à fines del siglo sétimo de la Iglesia. (7) Snelio fuè famoso Matematico de estos tiempos inmediatos à nosotros , Profesor en la Universidad de Leyden: Muriò en el siglo pasado.

XLVIII.

Mathematicos ; de que tengo noticia , que con mayor cuidado tomaron à su cuenta este encargo ; lo solicitaron por diversas vias , y por distintos meridianos , y discreparon entre si , algunos notablemente ; pero el que mide con mas tiento deja un sobradísimo trecho desde el centro à la periphèria , ò de semidiámetro (1) en la tierra, para que echemos por largo la profundidad , que puede haver desde ella hasta la oficina de los terremotos , que es lo que necesitamos saber , y lo que unicamente pertenece à nuestro asunto ; pero por mas que lo he solicitado, confieso ingenuamente que ni directamente , ni por deduccion de consecuencias he hallado Autor alguno, que me informe del quanto de estas últimas medidas ; por tanto no será extraño , que tampoco yo pueda atreverme à asignarle. (2)

Mas

(1) La mas comunmente recibida es la medida por millas italianas como mas cómodas , de las quales sesenta corresponden à un grado , y por consiguiente cada milla à un minuto de grado ; y à todos saben que la periphèria de la tierra se divide por los Mathematicos en 360 grados , cada grado en 60 minutos, y cada minuto en 60 segundos , y bajo la consideracion que cada milla tenga 475 perticas Rhinlândicas , en esta inteligencia consta el diámetro de la tierra de 6880 millas itálicas, y de consiguiente el semidiámetro, ò línea tirada del centro à la superficie de 3440 de las dichas millas. (2) Siguiendo la trina division Cartésiana de la masa de la tierra , y haciendo iguales las porciones sale segun las dichas medidas à mas de mil millas cada una ; y colocando en la media la patria de los terremotos la tene-

XLIX.

40. Mas no por esto hà de quedar sin aclararse la dificultad , en que consiste por esta parte el argumento de nuestro aserto ; yà que positivamente no pueda señalar las medidas de esta profundidad , las procurarè demostrar negativamente, esto es, dirè en donde seguramente no se hallan estas cavernas, en que habitan los poderosìsimos agentes, que causan los violentos , y extensivos terremotos, de que habla este papel. El Ilmo. Feyjoò (1) desprecia, el que se puedan considerar estos agentes à tres , ò quatro millas de distancia, y echa despues por centenares las leguas ; probando como acostumbra excelentemente su sentencia, fundandola en la consideracion del pàbulo con que por tan dilatados siglos se mantiene el horroso fuego del Etna , y otros volcanes , que à no estarse subministrando desde una distancia, à donde quasi no alcanza nuestro discurso, no parece posible que subsistiese sin haverse yà finalizado.

41. Omitiendo à cerca de esto las demàs pruebas , yà que la razon dicta ; yà que se deducen de una recta congruencia ; no hè de dexar de

G

aven-

mos cerca de 600 leguas desviada de la nuestra ; pero esto es hablar demasiado à oscuras , y yo desco dar pruebas de mayor claridad.

(1) Feyjoò *Cart. erud.* t. 5. cart. 28. n. 4. y 31.

L.

aventurar una, que me acaba de ocurrir, y no será acaso importuna ; esta sino concluye , que estas cavernas , de que vamos tratando estan 600 leguas , ò doscientas, como por exemplo dice el Ilmo. Feyjoò, distantes de la superficie de nuestro globo ; à lo menos , me parece , demuestra , que tienen bastantes millas de distancia : Los terremotos se propagan desde un continente à otros ; ò à lo menos à las Islas , y desde estas à ellos igualmente: Nadie puede negar esta verdad ., pues se entra por los sentidos mediante la experiencia (1) y últimamente la tenemos de nuestros días , en el que acaeciò el dia primero de Noviembre del año de 1755 que à una misma hora , siendo imperceptible su direccion progresiva , llevò sus estragos,

(1) Es constante que los navegantes sienten en el mar los terremotos ; hai repetidos testimonios de ello , y entre todos es particularísimo, el que refiere Maffeo , que acaeciò hacia el año de 1523, en cuyo tiempo una Esquadra Portuguesa en el mar de Cambaya repentinamente experimentò, que se alteraban soberviamente las olas , rechinaban los cables, cruxia toda la tablazon de los buques, y últimamente llegaron al punto de ir à zozobrar , y quando hasta la tripulacion , creyendo haver dado en algunos escollos , se prevenia al último asylo de salvar la vida en algun fragmento de las naves , que yá se iban à pique , se hallaron todos inesperadamente en la misma tranquilidad , que pocos momentos antes experimentaban; habiendo sabido, despues que llegaron al puerto, el terrible temblor , que en aquella hora havia consternado á la tierra.

LI.

gos, y violencias quasi por toda la Europa , gran parte de Africa , Islas terceras , y otras varias del Oceano, y Mediterraneo ; y no teniendo otra via para ellas por donde propagarse , que por debajo del fondo del mar , se infiere positivamente, que estos agentes naturales yà sean vapores , yà exhales , yà espíritus minerales , yà virtud elástica, yà materias inflamables, yà emanaciones eléctricas comunican su violencia , y causan sus maravillosos efectos en una profundidad mayor que la del fondo del Oceano.

42. Ahora bien ; para caminar en todo por los medios mas comprehensibles , prescindamos de la disputa, de si tiene algunos parajes insondables este gran charco, no por falta de suelo, de que indubitablemente no carece ; sino de instrumentos, que no sean engañosos para hallarsele; y concedamosle con la opinion mas corriente (1) tanta profundidad como altura perpendicular à los mas elevados montes, y sierras , que hai conocidas : Entre estas descuella por mas alto el Pico de Tayde , Terraira , ò Tenerife (por cuyo nombre es generalmente conocido) no obstante que le disputan la primacia el Etna , el Figenoyamma,

G 2

el

(1) Bernh. Var. Geog. gen. l. 1. c. 13. prop. 6.

LII.

el Pico de San Jorge , el Olympos , el Atlas , la cordillera de Chile , y algunos otros ; dejemos *sub jùdice* el litigio entre estos gigantes , y arreglemosnos à la mas juiciosa medida , que los mathemàticos conceden à aquel elevado cerro ; esta es (1) de milla y media Germànica , ò seis millas Itàlicas ; en este concepto tiene el mar desde la superficie hasta su fondo la distancia de las dichas seis millas Itàlicas ; añadamos à estas algunas mas de profundidad , que necesariamente hai desde este sòlido hasta las cavernas subterràneas , por donde entra , ò se abre camino la materia que causa los terremotos , y se comunica desde el continente à las Islas , ò por el contrario , ò de unas à otras ; y añadiendo à aquella suma , aunque no sea mas que una mitad (me parece me pongo en la razon) sacaremos por una cuenta bien sencilla à lo mènus menos nueve millas Itàlicas desde la superficie de la tierra hasta el referido elaboratorio de los terremotos.

43. Mas que es lo que me sucede ? mi condescendencia hà rebajado hasta el reducido número de poco mas , ò menos de tres leguas las doscientas , que desde luego concedia gratuitamente
la

(1) Id. cap. 9. prop. 7.

LIII.

la juiciosa regulacion del Autor de las Cartas eruditas , y curiosas. No sè si por tal cuenta saldrà la de mi aserto. Pero volvamos à ella: Hemos dicho, que el pozo que permitiamos en caso de ser útil, havia de llegar hasta el seno en que està este espantoso material , por que si allà no llegaba , no sè yo como por el podría salir sin penetrar la tierra, lo que le es imposible ; y estando este de nosotros , segun las considerabilisimas rebajas que hemos admitido por ahora tan distante ; me parece, que sin repugnancia se infiere, que por este abreviadísimo camino este magnífico pozo debe ser por lo menos de setenta, y dos milpies de profundidad.

44. No necesitaba dár prueba alguna de la moral imposibilidad de la ejecucion de tan admirable abertura; pero no quiero omitir una corta idea , si quiera para los mas legos (pues para todos se escribe) de lo que ahonda este discurso. El docto Varenio (1) ponderando las minas del Potosì , en que trabajaban continuamente veinte mil hombres en su tiempo, dice era tal su profundidad, que se bajaba por una escala de quatrocientos pasos. Regulemos cada escalòn de estos si n
es-

(1) Varenius : *Lib. 1. Cap. 11. de Fodinis.*

escascar terreno à pie y medio , y hallaremos la exagerada profundidad de seiscientos pies ; ¿ pues esta comparada con la de 72 y de nuestro pozo , no es un agujerillo que dista tanto de esta , como de ella el que hacen los muchachos para jugar al hoyuelo ? Pues aún queda otra mas graciosa : ¿ con que instrumentos se há de hacer esta dilatadísima excavacion ? En verdad que será menester una buena variedad de ellos : Yo bien sé que , por exemplo , la de las minas del carbón de tierra es un juguete de niños respeto de la nuestra , y no obstante , hai que quitarla tres capas cada una de su distinta materia , una térrea , otra pedregosa , y otra de la misma mena , que cada una necesita para conceder franco el paso su diverso instrumento (1) Yo sé igualmente , que en Amsterdàn se hizo un pozo celebrado , y no tenia mas que 232 pies de fondo , y habiendo sus naturales observado curiosa , y cuidadosamente las distintas capas , que iban horadando , hallaron muchas , y mui diversas , que con la mayor exactitud numera con toda distincion el citado Varenío (2) à quien (por no ser mas prolijo) me remito. Ademàs de los varios ins-

(1) Vease á M. Morand. en su arte de beneficiar las minas de carbón de tierra ; *part. 2.*

(2) Varen, *lib. 1. cap. 7. de tellur. subs.*

LV.

instrumentos que para estas maniobras se necesitan , sería forzoso prevenir algunas màquinas hidráulicas, para el desagüe de los muchos manantiales que se encontrarían regularmente à las primeras jornadas de este camino: Asimismo, varios preparativos contra el inopinado fuego , que suele abrasar à los trabajadores , quando al primer aire que las dà de nuestra atmosphera se encienden las combustibles materias que se encierran en varias concavidades, que se hallan en las entrañas de la tierra; (1) à cuyas dos últimas particularidades dan continuados exemplos las minas , y aún algunos pozos, que llamara profundos, à no tener à la vista el *airòn* , ò los de nuestro asunto.

45. Tal vez querrà alguno desvanecer todo nuestro modo de discurrir, reponiendo, que los pozos pueden ser útiles para que por ellos se debiliten por disipacion las materias, que causan los temblores, sin ser necesario que lleguen à una profundidad tal, qual la que hè asignado; enhorabuena, diràn, llegue à ahondarse hasta donde està el material que se hà de evaporizar, pero no hai que ir tan lexos à buscarle , se le encontrara en las cavernas, que se hallan en el superior cortezòn de la tierra;

asc-

(1) Véase al citado Morand *part. 1.*

LVI.

aseguraràn la fuerza de su instancia con la grave autoridad del Ilmo. Feyjoò (1) en donde dice *que las materias inflamables , que yacen retiradas en la mayor profundidad sugieren à las cavernas superiores , ò senos mas vecinos à nosotros abundante copia de exhalaciones ; con que se forman en dichas cavernas terribles tempestades semejantes à las que experimentamos en nuestra atmospha*; con que està claro , que haciendo unas zanjias , ò barrancos que dèn à estas exhalaciones espacio libre , y anchuroso por donde puedan derramarse, faltandolas la compresion que las hace tronar , y fulminar , nos veremos libres de sus malos efectos ; y estos agujeros no seràn tan difìciles como hasta aqui se hà ponderado no habiendo de profundizarse mas que hasta las cavernas superiores , y senos mas vecinos à nosotros.

46: El Ilmo. Señor Don Fr. Miguèl de San Josef , Obispo de Guadix en la citada Carta al n. 46 de su Disertacion trata con graciosa ironia algunas opiniones de estas cartas acerca de terremotos del referido sabio crítico (aunque suprimiendo el nombre del autor , ò por respeto à su literatura , y circunstancias , ò por propria moderacion correspondiente à su caracter) y entre ellas
con

(1) Feyjoò *Cart. erud. cart. 28. n. 6. y siguientes.*

LVII.

con especialidad en el número 20 la de las tempestades subterráneas, yà como impertinentes para el establecimiento de su systema ; yà como faltas de la fuerza necesaria para hacer temblar la tierra. De la autoridad de tan docto personage estaba yà escudado contra la del Autor del *Tb. crit.* que para mi siempre es de un superior respeto, quando al ir leyendo la sobredicha carta , me pareció que con su dictamen , como và expuesto en el n. antecedente , destruia , el que yo hasta aqui havia establecido : Aùn mas me sorprehendí al encontrar prevenida en el numero 15 de la misma carta la objecion que se le podia formar *ad hominem* (como se explican los Dialècticos) pues si al número 6 de su Cart. 27. para impugnar la sentencia, de que la incension de las materias inflamables puedan ser causa de los grandes terremotos , dice, sería menester suponer , que en un mismo dia , y à una misma hora se prendió fuego à una mina que estaba debajo de Lisboa , otra debajo de Cadiz , otra debajo de Madrid &c. à cuya incension simultánea de tantas minas no havrà hombre alguno de juicio que pueda asentir : ; Se encontrará, por ventura, quien crea, que como de concierto ascendiesen de las profundidades del globo en un mismo dia y hora varias porciones de exhalaciones,

H

Y

LVIII.

y vapores à tan distantes cavernas, formando una tempestad debajo de Madrid, otra en remotìsimas partes del Africa, otra debajo de las Islas terceras &c? Me parece que era concluyente el argumento, y hallando salida à esta dificultad mucho trabajo havia de costarme restablecer mis pruebas de conclusion, à no acudir á la voluntariedad con que se establecia semejante sentencia.

47. Seguí la lectura de la Carta, en que iba hallando en varias suposiciones, admirables doctrinas en corroboracion del systema de ser la electrizacion el grande agente de este prodigioso phenomeno, pero no hallaba palabra que contribuyese à la solucion del antecedente argumento; yà estaba quasi desesperanzado de que volviese à hablar la carta en esta materia por verme en su número ùltimo; pero en el fuè en donde hallè el gran tesoro, y en el que, *para evitar toda equivocacion en la inteligencia de este systema*, se explica el Ilmo. Escritor, y aclara su dictamen; las tempestades, dice, que se forman en algunas cavernas poco distantes con las exhalaciones que ascienden à ellas, se han de conceptuar suficientes para unos terremotos de corta extension; esto es, para aquellos que deciamos en nuestros n. 6 y 7 que no nos alarman, ni ponen en la dura consternacion de creernos destrui-

LIX.

truidos ; pero para los grandes terremotos, que son, como repetidas veces he dicho , los que nos atribulan, por los lamentables efectos que suelen atraernos , y de los que vamos hablando , es necesario , segun afirma en el mismo número este grave Autor , *recurrir al cúmulo de materia eléctrica (por mi sea por ahora otra qualquiera causa) amontonada en una alta profundidad.* Son tan decisivas , y claras estas cláusulas , que no necesitamos aplicarlas mas extensamente à la opinion que llevamos establecida.

48. No sè , si alguno tendrá la debilidad de proponer , que à lo menos , sino es asequible un pozo de la profundidad correspondiente hasta las concavidades, en que, sin dificultad, se hallan estos grandes agentes naturales ; si llegàran à construirse, hasta donde facilmente puedan excavar, colocandolos con alguna separacion de la Ciudad, tal vez se lograrìa, que aquella materia que causa tan violentos efectos , rompiese por ellos como que yà por alli encontraria menor dificultad , y asi seria menor su fuerza, y por consiguiente sus estragos. ; Extravagante , y ridículo discurso ! pero no es el primero de este jaéz que se hà procurado desvanecer en este escrito , en consideracion de que hai hombres para todo. Quando llegasen estos

LX.

pozos à profundizarse hasta 500, ò 600 pies, sean 800, sean 1½ (de cuya construccion bien seguros estamos) ; que obstáculos estaban vencidos? ; que facilidad podian producir respecto de 72½ pies, que por la parte mas corta , debian tener , segun la cuenta que ajustamos? Mas , aun quando facilitase la salida , la falta de tan pequeño peso respecto al todo ; quien hà pensado , que los agentes naturales de gran pujanza en llegando à ensoberbecerse emplean sus fuerzas en los objetos mas débiles? El desatado uracàn que perdona à los indefensos arbustos , arranca, y destroza à los corpulentos robles ; el rayo que derrite el azero de la espada , deja ilesa à la vaina que la contiene ; asi pues, quando llegan à buscar salida estas violentas causas de los temblores, no rompen por las faldas de los cerros , menos por los valles , lo mas frágil , y encumbrado de los montes , que es por donde hallan mayor resistencia , es , digamoslo asi , el objeto de sus iras , y por donde se abren anchurosas puertas para su desahogo.

49. De aqui es , y sin saber como, me hallo en la primera parte de mi segundo aserto , es à saber , que *los pozos serian inútiles* , yà por que no alcanzarían al sitio en donde estaba depositado el material que se solicita exterminar , yà aunque
al-

LXI.

alcanzasen , por las causas que examinarèmos: De aqui es , repito, que esta clase de pozos, reducidìsimos respectivamente à la profundidad que solo negativamente hemos propuesto , serian absolutamente inùtiles para remediar el inpetu de los terremotos ; y si acaso huviese aùn alguno , à quien no convenzan los racionios , creo podrà darse por vencido à la luz de la experiencia. Las minas, por cuyo medio desentrañando los hombres las mas inaccesibles sierras extrahen de lo recòndito de la tierra la preciosidad de los metales son unas excavaciones, no yà como los pretendidos pozos , sino como horrorosas simas , cuevas , y zanjias de la mas artificiosa construccion , y de unas espantosas profundidades. Y ¿ por ventura los paises , en que sus naturales han penetrado la tierra , abriendo (aunque para distinto efecto) tan hondas zanjias , cuevas , y simas , se ven , ò han estado jamàs libres del azote de este phenomeno ? ¿ Como lo hân de estar , si èl se halla fermentandose muchas leguas distante de lo mas profundo de estas minas? Pasarè en silencio las de oro , y plata del Japon , de la Arabia , de Persia , de la China , y de Guineas ; las de hierro , plomo , antimonio , vitriolo , y otros minerales abundantìsimos de la Alemània ; las particulares de cobre de la Succia en el monte
que

EXII.

que aquellos naturales llaman *Den Kopperberg*; y las de otros muchos Reinos , y Provincias en las Islas , y en el continente , en que à pesar de tan profundas excavaciones experimentan furiosos temblores; y solo por mas sabidos traherè à la memoria, los que continuamente exercitan à las dilatadìsimas Provincias de la Amèrica, y particularmente à las de los Reinos del Perù , en las que no obstante ser tal la abundancia , y feracidad de las minas de oro , y plata , que aquellos naturales , y nuestros antiguos Españoles sus Conquistadores llegaron à creer, que en qualquiera de sus cerros, montes , y cordilleras , en que abriesen las entrañas de la tierra , hallarìan inagotables venas de tan precisòs metales, son innumerables los parajes en que no se les frustrò el imponderable trabajo , con que se executan tan espantosas excavaciones: Y ¿ à caso su nùmero , ò profundidad han podido ser preservativo contra tan terrible enemigo? Respondan por mi sus ruinas , sus desgracias , y su gran Capital Lima , cuyos edificios son de particular construccion , acomodada à resistir à los repetidìsimos insultos de los terremotos , ò à hacer menos deplorables sus estragos. (1)

Aùn

(1) Solo las minas de azogue de Guancavelica pudieran (si fuesen del caso las excavaciones para evaporar la tierra)

LXIII.

50. Aùn no hà de quedar aqui la fuerza de la razon con que intento disuadir el despropòsito de los decantados pozos ; hè de permitir por ahora asequible su profundidad , y sea tal que penetrando muchas leguas debajo de tierra , llegue yà à tocar la excavacion à la gran caverna , donde se halle el material, que causa tan violentas conmociones ; pues todavia afirmo , que serìa inutil para el efecto , ò perjudicialísimo. Para la prueba de esta proposicion es forzoso , que de algun modo convengamos en la causa de los terremotos. ; Que lindo campo se ofrecìa ahora para explayarme, discreteando impertinentemente , y llenando aunque fuera una dozena de pliegos, para lo que sobraba tela copiando solo à proposicion por cabeza del innumerable batallon de Physicos , Chymicos , Mèdicos , Naturalistas &c.&c. que eharlan incessantemente en la materia ! ; Pero que necesidad tenemos ahora de saber ; por que Neptuno se llamaba Ennosigeo , y Stsichthon ; que influencia tienen en estos phenómenos los astros ; hasta adonde alcanza el vigor del fuego centràl , ò universal archeo ; que agente diferencia los varios

mo-

desahogarla hasta dilatadissimas Regiones ; De las del Potosì yà hemos hablado , y toda ponderacion se queda corta.

LXIV.

movimientos llamados *brasmatae*, *climatae*, y *chasmatae*; si la tierra fluctua continuamente sobre un líquido; si es repugnante la existencia del *bàrathro*, ò *tàrtaro*; si es buen hallazgo de la causa de este phenomeno el espíritu mineral; que fuerzas tienen los vapores, y exhalaciones, y el modo, y medio de obrar de los petròleos, *pyrites*, *nitros*, *azufres*, y otras semejantes materias? Tratenlo allà despacio los *Agèlios*, *Dempsteros*, *Rhodigìnios*, *Plinios*, *Lulios*, *Paracelsos*, *Amianos*, *Nythales*, *Homeros*, *Neyvtones*, *Muschembroekes*, *Mairanes*, *Feijoòes*, *Pluches*, y demàs Escritores antiguos, y modernos; que por ahora nosotros caminamos ceñidos à la indagacion de la ùtilidad, ò inùtilidad de estos pozos, que es el propuesto, è importante thema.

§ I. Y volviendo à el; quiero primero convenir, con que sea el *aìre* la causa del terremoto, por ver si pueden ser ùtiles los *Pozos-airònes*, para que por ellos tenga salida; y despues se serviràn, los que contradicen la expuesta opinion, de convenir conmigo con que este agente sea el fuego, particularmente el llamado elèctrico, segun el dictamen que yà reina mas comunmente en la Repùblica de los *Philòsophos* eruditos patricios, y estrangeros, desde que se han perfeccionado las
 ma-

LXV.

màquinas elèctricas. Los estragos de la elasticidad del aire son tan prontos, y violentos, que si al tiempo de enrarecerse no encuentra un lugar de evaporizacion pronto, y de igual extension à lo menos à la que èl toma, rompe, destruye, y causa todos sus efectos, chocando con aquellos cuerpos, que le impiden su dilatacion, aunque se le conceda alguna pequeña salida. Asi es, que dando fuego à un cierto montoncillo de pòlvora dentro de un quarto de corto àmbito, no obstante que esta no esté atacada, y èl tenga abierta una buena ventana, le quebrantarà, ó arruinarà del todo la expansion que toma el aire (1) cuyo mecanismo no es del caso ponerse à explicar ahora, (2) mayormente siendo como es yà tan sabido: Por ùltimo esta es una lei que observan todos los cuerpos que se enrarecen, ò dilatan. (3)

I

Es-

(1) Hai de esto reperidissimas experiencias, ademàs de lo que la razon dicta; ultimamente, estando yo en Madrid sucediò pocos años ha, que haciendo en el descanso de una escalera en la calle del Prado un mozo lumbre en un brasero, tuvo el descuido de poner junto à si una corta porcion de pòlvora, que le diò à guardar su amo, saltò una chispa, le abrasò, y derribò las paredes de la escalera, no obstante no estar atacada, y fuè tal el estallido, y estremecimiento de la casa, que salieron à la calle despavoridos los vecinos, juzgando se les venia encima.

(2) Vease à Feyjoò en la citada cart. 28. n. 9 y 10.

(3) En la bomba hydraùlica, ò pyrotècnica (que agua,

LXVI.

52. Esto supuesto , para comprehender el mecanismo que la naturaleza observa, si es el aire el principal agente de la violencia con que la tierra se mueve , no hemos de entender groseramente, que esto acaece por medio de unas ráfagas de viento , que andan como retozando de caverna en caverna , y por los ocultos conductos del globo terràqueo , buscando troneras por donde escapar de su encierro ; estos son pensamientos pueriles, y que por si mismos estan convencidos de necios. La experiencia nos dicta, que los terremotos consisten en un momentáneo impulso , y quando estos duran tiempo mas sensible , ò proviene de que son varios con imperceptible intermision de èl; (1) ò de que la gran violencia del primer golpe deja im-

y fuego son sus principales agentes) solo el baho del agua hirviendo mueve tan considerable máquina , y levanta ligeramente un enorme peso : La que en el dia sirve en Cartagena para desaguar los diques , estubo expuesta en Madrid á la vista de toda la Corte en el Real Seminario de nobles, construida por el cèlebre Mathematico Director de dicha Real casa , y Gefe de Escuadra de la Real Armada el Exmo. Sr. Don Jorge Juan.

(1) Sigism. Geleni. *in castigat. Plin. oper.* en las anotaciones al cap. 88. del lib. 2. de Plinio , en donde dice : *alio (terrae motu) provolutis montibus , insulam extitisse Prochytae ; exponc. oppidum hiatu haustum ; stagnum e mersisse ; montes provolutos ; non eodem tamén terrae motu ; sed alio post alium.*

LXVII.

impresas algunas vibraciones , que duran à proporcion de su causante : Este , pues , violento impulso habiendo de proceder del aire , convienen generalmente los Philosophos , que defendieron este systema , que se origina, de que una gran porcion de este material encerrado en lo mas profundo de las concavidades de la tierra llega à ponerse en movimiento à fuerza del gran calor que le comunica el fuego , sea central , sea el proveniente de la fermentacion de las materias salitrosas , espirituosas, bituminosas, y sulphureas, sea el elemental , ò , finalmente, el que parezca suficiente à ponerla en estado de su gran rarefaccion ; (1) enrarecida asi esta porcion de aire solicita en el mismo momento elevarse à ocupar todo el lugar que à su cantidad corresponde , halla de obstaculo yá à la tierra , yá à la porcion de aire no enrarecido, que tiene sobre si en la misma , ù otra inmediata concavidad , que con la suya se comunica ; este como mucho mas denso hace presion contra el que pretende ocupar su puesto , y no hallando el enrarecido otra salida se difunde , rompiendo por todas partes la prision que le sujeta ; en cuyo prontissimo tiempo acaece estremecerse la tierra con mas,

(1) Sobre la ignorancia del como , y por que de estas causas vease à Feyjoò en la citada *cart.* 28. n. 29.

LXVIII.

ò menos impulso proporcionado à la porcion de causa , que lo fomenta , y del mas ò menos empuje que la cuesta su vencimiento , afectando al mismo tiempo el movimiento que le imprime este agente, que es capaz por su fluidèz de todos.

53. Apliquemos esta doctrina à el establecimiento de los pozos: ¿Por ventura, el gran peso de la coluna de aire que en si contendrian, dejaria de haver extremamente condensado al tangente del que suponemos existente en el fondo de la caverna , que con el calor , tambien presupuesto, debe enrarecerse? ¿En esta inteligencia la ligereza de este no chocaria con aquella gravedad , y causaria sus violentos efectos? Pero quando nada de esto sucediese: ¿quien es capaz de decidir (aùn permitido fuese asequible la construccion de estos desahogos del aire, que llegasen hasta el lugar de su encierro) la anchura que deberàn tener, para que presten sus bocas suficiente lugar para la evaporizacion de esta gran porcion de material? yo solo me atrevo à sacar algun còmputo por lo que hallo en los Autores: El Ilmo. Feyjoò (1) en el lugar que acaba de citarse, tratando del quanto de la materia que se actua como suficiente à causàr los terremotos admi-

ic

(1) El mismo en dicho n. 29.

LXIX.

te como por exemplo cien millones de libras de materias sulphúreas , y bituminosas , añadiendo, que se puede cortar largo por que la provision en las entrañas de la tierra es amplísima. En verdad, que el material proporcionado para hazer temblar el enorme peso de trescientas leguas de terrenos; para arrasar ciudades; para trastornar montes &c. forzosamente hà de ser mui abultado. Estoy en la posesion de hazer rebajas considerables à los cálculos de este sabio crítico ; en esta inteligencia, supongamos que la cueva, ò caverna, donde està encerrado el aire , que se hà de enrarecer (en la sentencia sobre que voi hablando) sea del tamaño de la plaza de Bibarramba (bien sè que me quedo corto) Sentemos ahora por cierto, que el aire actuado por un vehementísimo fuego , adquiere tal rarefaccion que llega à estenderse à un espacio 70 veces mayor que el que ocupaba en estado de serenidad, como los experimentos tienen manifestado , (1) y sacaremos por segura ilacion , haviedo de ser (como se expuso en el n. 51) proporcionada la puerta al cuerpo, que no sucesivamente (2)

SI-

(1) Varen. lib. 1. cap. 19. de Atmosph. et aer. prop. 10.

(2.) Esto no creo se dude ; pero se pudieran dar varios experimentos, que se omiten por no dilatarse ; baste el propuesto de la pólvora encendida, que enrarece el aire, y causa notables estragos en un solo momento sino halla salida competente.

sino en el momento de su pretendida expansion hà de salir por ella, que la boca del concedido pozò corresponde ser de una anchura 70 veces mas dilatada que nuestra famosa plaza de Bibarrambla:

Risum teneatis, Amici.

54. Mas no se han acabado àun todas mis connivencias; permitàmos por ahora asequible la construccion de los pozos con todas sus medidas de anchura, y profundidad, y llegue esta enhorabuena à el depòsito de las materias que fomentan los estragos que se procuran evitar: ¿Se lograrian tan buenos efectos? Todo lo contrario; regularmente se experimentarían mas continuos los terremotos: Con que *serian inútiles* estos respiraderos, àun quando se allanasen todas las dificultades; pero, àun paso mas adelante, *serian perjudicialísimos*; y esta es la última parte de mi escrito, que procurarè abreviar; aunque es tela de adonde se podia cortar largamente. Para la mas facil prueba necesito se me conceda, ò como parcial, ò como único, al fuego por agente natural de estas violentas causas; asi lo convencen las experiencias de que hablarèmos despues; y los racionios persuaden à que este fuego sea el elèctrico; pasarè mui por encima en esta materia, yà por lo mucho que en ella se hà trabajado; particularmente en

LXXI.

estos últimos tiempos ; yà por que para lo principal de mi intento siempre se infiere (con mas, ò menos fuerza) el propuesto aserto ; sea el fuego central , elemental , ò elèctrico ; sean estos diversos , ò de una misma especie ; y por último sea excitado por la confricacion de las materias que facilmente le dãn pábulo, ò por otros agentes proporcionados à prestar à este elemento la fuerza, y violencia que demuestra por sus efectos.

§ 5. Lo cierto es, que hasta ahora no hà havido en el mundo descubrimiento alguno que haya dado mas ajustada idea de la materia , que el de la electrizacion; y contrayendola à el terremoto, es cierto que afecta todas las propriedades de este phenomeno ; mueve los cuerpos pesados , como se vè en la experiencia de las campanillas, que se rocan mutuamente con mas ò menos velocidad, segun la màquina; enciende los cuerpos inflamables; yo hè hecho arder varias veces una vela de cera recién apagada solamente con la aplicacion inmediata de un cuerpo bien electrizado ; se propaga rapidisimamente; Mons. du Fay, Miembro de la Academ. Rl. de las ciencias de Paris , que estendiò las observaciones de la electricidad hasta una gran perfeccion examinò los medios de propagarla , y llegò à hacer la experiencia llevandola por medio de una

LXXII.

una cuerda de cañamo humedecida hasta la distancia de mil doscientos , y cincuenta y seis pies; pero esto es nada para el experimento hecho en Viena de Austria en que electrizada por una punta una cuerda de cinco mil pies de longitud , se tocò en el momento la otra punta de dicha cuerda , y saltaron chispas. (1) Dicha elèctricidad observa todas las leyes del movimiento ; es indubitable que, con sus affluencias, y efluencias, atracciones, y retracciones, y radiaciones , ò emanaciones divergentes (que en qualquiera màquina se observan) tiene lo bastante para este mecanismo.

56. Por ùltimo, mediante este systema se disuelven algunas objeciones que parecen insuperables en los otros: por que la dificultad de concebir como la elasticidad del aire por grande que sea encerrado en una de las cavernas descontinuadas de la tierra , ò la incension de las materias aglomeradas en otra semejante , han de tener violencia para mover el pesado terreno que ocupan 400 leguas, lo que desde luego aparece insuficiente se, hace mui verisimil con esta opinion; pues como todos los cuerpos son elèctricos , por propria virtud unos, como las materias resinosas, y otros
por

(1) Feyjòè en la citad. carr. 28. n. 30.

LXXIII.

por comunicacion como las vivientes , y metálicas no necesitan continuacion entre sí las cavernas subterráneas, para que de unas à otras se comuniquen las emanaciones eléctricas , y con tanta velocidad quanta se deja considerar por una recta analogia , no habiendose podido señalar límites à la hora de esta à las distancias hasta donde se propaga el impulso eléctrico de un globo de vidrio de poco mas de un pie de diámetro : sin que de aqui se infiera que de este modo pudiera eléctrizarse todo el globo terráqueo ; pues saben todos los que han visto , aunque no sea mas que una mala máquina de estas , que si se pone qualquier cuerpo extraño, un palo v. g. sobre la línea recta de comunicacion por donde las emanaciones eléctricas difunden su virtud, inmediatamente cesan estas de exercer su accion , y la electricidad no pasa mas adelante. ; Quantos obstáculos de su propagacion encontraran las emanaciones eléctricas en las entrañas de la tierra ! (1).

K

Asi-

(1) En la máquina se experimentan rarísimos phenomenos en quanto à la interrupcion de la eléctricacion ; un dedo que toque à una cuerda eléctricada, hace que se pierdan sus emanaciones , la humedad de la mano que frota al globo ; del aire ; de los suspensorios ; ò de la pasta de pez, cera, ò resina sobre que se sostiene el cuerpo expuesto à las experiencias de la máquina , ò la debilitan su virtud , si es

LXXIV.

57. Asimismo demostrandonos la experiencia, que la actividad del fuego, y la electricidad del aire van perdiendo su fuerza proporcionalmente como se van desviando de su causante, se hace bastante difícil comprehender, como los grandes terremotos simultaneamente en varios lugares entre sí distantísimos, como por exemplo Madrid, Sevilla, las Islas terceras, se sienten con igual violencia, y cometen sus estragos; pero esto no tiene dificultad alguna en la electricidad, pues por medio de la máquina, siendo solo el primero el que ejerce el contacto con ella, el último, y demás que enlazados de las manos forman una fila aunque sea de centenares de hombres sienten aun mismo tiempo la conmocion, que causa la emision de la elec-

en corta porcion. ò si es proporcionada al cuerpo electrizado, le servirá de absoluto impedimento; pues generalmente ya está repetidas vezes experimentado, que la humedad es (para hablar con los términos de los facultativos.) una especie de vehículo, que abre camino à las emanaciones eléctricas para que se disipe n. Veanse sobre todo lo dicho, y quanto en el asunto pueda desearse las obras del celeberrimo Sr. Abate Juan Antonio Nollet, particularmente los tres tomos que dió á luz el año de 1753 con titulo: *Récueil des lettres sur l'Électricité*: y el intitulado: *Recherches sur les causes particulieres des Phenomenes Électriques*. El que escribió con nombre de: *l'Électricité des corps*: tenemos ya traducido al Español por Don Josef Vazquez, y Morales con una mui buena *Historia de la Electricidad* al principio; impres. en 4. en Madrid año de 1747.

LXXV.

electricidad en todos; sin que ya sea necesario que nos lo cuente Versailles, ni que lo afirme Nollet, pues apenas havrà hoy persona curiosa en España, que no lo haya experimentado por si propia.

58. Del mismo modo facilita esta sentencia la inteligencia de la gran particularidad, que en algunos terremotos se observa, sintiendose estos en lugares entre si distintos, sin tocar à los intermedios; y siendo solo uno el temblor; por que como afirma el docto Physico Esteban Gray (1) la virtud elèctrica no solo puede propagarse sin necesitar de un cuerpo exactamente continuo por donde se difunda, sino que efectivamente se ve algunas veces, que se interrumpe por medio de grandes distancias. (2) Igualmente la variacion de direcciones, y aun àngulos que forma el movimiento de la tierra (segun algunos han observado) se explica facilmente con las vibraciones

K 2

(1) Este sabio Ingles publicò sus transacciones Philosophicas año 1720; à el se deben las principales luces acerca de la Electricidad; pero sobre sus principios, y otros nuevos descubrimientos hai mucho adelantado.

(2) El citado M. Gray llegó à experimentar la virtud elèctrica con la màquina, descontinuada con la interrupcion de 47 pulgadas Inglesas. ¡ A que distancias no podrà extenderse esta interposicion de cuerpos no elèctricos en la elèctricacion natural subterranea!

LXXVI.

nes divergentes del fluido elèctrico : En las obras citadas se hallarà explicada con una claridad bien comprehensible, lo que alguno duda (no estaban entonces tan adelantados los descubrimientos phisicos de la electricidad) del modo de fermentarse sacudida , y desenlazada la materia elèctrica de las otras materias pesadas , y groseras que la aprisionan ; de que modo sin frotacion se hacen elèctricos por si mismos algunos cuerpos , como la Goma-Laca , el Azufre , y otros : Como sus poderosas vibraciones algunas veces obran por lèneas discontinuadas : De la manera que Pero insensiblemente me hè conducido aunque de pàso à hablar de la materia, en que desde luego formé mi plan de no tocar ; pero la incidencia me hà hecho dar en ella una ligera pincelada , habiendo leído con especial cuidado un papel (yà citado en esta obra) de un gran personaje , que con una crítica algo punzante sienta algunas proposiciones, con que me persuado quiso zaherir al Ilmo. Feyjoò por sus fines particulares , y debates de entendimiento mui comunes entre los sabios de primer orden , aunque con el decoro correspondiente reservando su nombre ; (1) es cierto que aquel crítico,

(1) Haviendo yà muerto los Ilmos. Señores D. Fr. Miguèl de S. Josef Obispo de Guadix, y D. Fr. Benito Feyjoò, Mtro. Gl.

LXXVII.

tico, quando sentò su systema no desató todas las dificultades que à el podian oponerse; pero tal vez fuè, por que àùn no havia tomado el incremento, que yà en el dia tiene esta materia; ò por que en las estrechezes de una carta se contentò con solo proponerle como tentativa de su discurso, sin intentar explicarle por extenso. Pe-

del orden de San Benito, cèlebres Escritores coètaneos, è ingenios de primer orden, cesan los principales motivos de la gran moderacion que observaron estos dos grandes hombres, de ocultar respectivamente el nombre de su contrario, quando *por la gran discrepancia en sus genios críticos*, se impugnaban las opiniones, aunque en terminos tan claros, y con señas tan poco equivocas de una à otra parte, que apenas quedaba razon de dudar: Creo, que el primer acometimiento fuese del Ilmo. San Josef, quando en su docta obra de la *Bibliografía crítica*, en la palabra: *Apuleius*: impugnando al Ilmo. Feyjoò, dice de el: *postremus totius saeculi emendator, satis ipse incautus, ac plerumque aliena corrigendo, pererrat.* Sarcasmo, que sintió este vivamente, y vindicò su opinion con su acostumbrada agudeza en la carta 18 del t. 2. de las *Cartas eraditas*; volviendo diestramente las flechas contra *el crítico moderno*, como el le apellida; y burlandose con algun disimulo del libro del arte de la Critica, que escribió el dicho Ilmo. Señor Obispo; este quedò sin duda resentido de la acrimonia de la repulsa del Ilmo. Feyjoò, y no perdonaria ocasion en que pudiera zaherir à este, que no lo ejecutara, como, se dice, lo hizo con la graciosísima sátira del papel intitulado: *Mañanitas del Molar* (no le hè visto, por que es raro; pero hablo por noticias de un curioso, y erudito Eclesiástico muy condecorado) y así mismo lo ejecutò con las expresiones irónicas que vertió en la citada respuesta à Dón Josef Cevallos en el papel, de que vamos hablando; y por cuya causa hemos puesto esta nota.

LXXVIII.

59. Pero yo que mas he sido preguntado por los efectos de este terrible fenomeno , que por sus causas , dejarè por ahora en medio la palma , para que la arrebate el que pueda de los apasionados , que tendrà cada uno de estos dos famosos personajes ; y habiendo hablado de los pozos en la sentencia de los que sostienen que es el aire su causa, y principal agente ; prosigo lo mas breve que pueda en inteligencia , de que esta sea qualquiera fuego ; y repito , que serian *perjudicialisimos* : ¿ Que se negociaba con unos pozos que llegasen desde la superficie de la tierra (en caso de ser asequible) hasta los pyrophilacios (si los hai) ò profundisimos senos que conservan el fuego ; ò hasta las cavernas en que se mantienen las materias inflamables , que se agitan , y encienden por las causas que quieran elegirse ; ò por último hasta el grande laboratorio desde el qual executa sus maravillas la naturaleza ? No creo , que es muy abstrusa la respuesta de esta indagacion. ¿ Que son , pues , aquellos rompimientos, y horrorosas simas por donde se abren paso franco para su respiracion: estas materias , sino unos profundisimos pozos qual se desean ? si se pudieran hazer las excavaciones hasta donde està este material que causa los temblores ; que razon nos persuade á que no serian...

LXXIX.

rian otros tantos volcanes ? y si se quedaban en el camino ; como se evaporizarian, y exhalarian por ellas estas materias? ; no seria una buena conveniencia para esta brillante Capital traer à vecindarse en sus inmediaciones , no digo varias , sino una sola de estas oficinas de Vulcano? ; Infeliz poblacion quando se viese desde ella humear alguna de las altas cumbres que la circundan!

60. Preguntese como les và de terremotos à los vecinos del monte Gònapo en una de las Islas Bandanas desde que el año de 1569 empezó à dejarse ver inflamada su cima , arrojando despues en algunas erupciones entre formidables temblores del pais peñascos encendidos hasta del tamaño de seis pies cúbicos : ò à los habitantes de Panacura quando la primera vez rebentò el monte Java el año de 1586 durando su estremecimiento tres dias , acabando con diez mil hombres solo de los campos de sus inmediaciones , arrojando horrosos peñascos , y cubriendo el Sol con sus cenizas; ò à los Napolitanos con su Vesùbio , ò monte de Somma ; (1) ò à los Sicilianos con su Etna , ò
Mont-

(.1) Dion-Casio refiere , que en los tiempos de Vespasiano hizo tan formidable estrago este volcan , que no se libraron de su furia , ni las aves volando , ni nadando los peces , arrojando sus cenizas , no solo à Roma , sino al

LXXX.

Mont-Gibelo ; ò , por no ser mas molesto , tomemos noticia en este particular de nuestros Reinos de Nueva-España , y del Perú . ¿ En donde se hallan mas sierras , montes , y cordilleras que vomitan materias inflamadas por las bocas de sus volcanes ? Pero ¿ que paises asimismo son mas expuestos à frequentes terremotos ? ¿ En que Provincias se han visto mas ruinas como efectos de este azote ? Los estragos que pocos años hace hemos oido de Goatemala nos han dado à conocer un funesto exem-

Africa , y aun hasta Egypto . Marcial en el lib. 4 , lo exagera diciendo

Cuncta jacent flammis , et tristi mersa favilla;

Nec superi vellent , hoc licuisse sibi.

Plinio el menor en su espistola à Tácito contandole la muerte de su tio Plinio el mayor , ahogado con las cenizas , y el humo de esta erupcion , dà alguna idea de estos terremotos , en que èl se hallò diciendo . . . *crebris , vastisque tremoribus tecta nutabant , et quasi amota sedibus suis nunc hinc , nunc illuc abire ; aut referri videbantur* . Ultimamente , hasta en nuestros tiempos està de continuo sobresaltando à aquella numerosa Capital con repetidissimos , y formidables terremotos . (2) Son innumerables los temblores que causa este volcan en Sicilia ; pero entre los mas horrorosos merecen lugar los que se experimentaron el año de 1537 en que desde el dia primero de Mayo estuvo por onze dias estremeciéndose continuamente la tierra por toda la Isla , arruinando un asombroso número de casas , dando espantosos bramidos , abrasando quanto encontró en quince millas en contorno , y causando estragos en las naves hasta 200 leguas mar adentro ,

LXXXI.

exemplo , y miserable catàstrophe de esta verdad; sú antiguo volcan la puso en el mayor conflicto en esta última erupcion con repetidísimos violentos baibenes , y ruinas; pero inmediatamente que rompiò el material , abriendo nuevas bocas , yà no pudo resistir mas al forinidable sacudimiento de la tierra , y quedò en breve hecha solo una abultada porcion de amontonados escombros. Asi es certísimo, que ni las anchurosas minas , de que abundan estos paises , ni tan profundísimos pozos , como volcanes , que en ellos se encuentran, los libertan del continuo susto , y repetidas desgracias, que traen consigo estos maravillosos phenomenos.

61. En inteligencia, pues, de que los pozos, de que vamos hablando , ò no llegando al depósito de los agentes naturales , que causan los terremotos no los desterrarian de sus cavernas , ni debilitarian sus fuerzas; ò llegando , y siendo consiguientemente una especie de volcanes, no impedirian tales phenomenos, y causarian regularmente los deplorables estragos con que son exercitados los paises en que habitan tan fatales vecinos; como se infiere de los racionios , y experiencias, con que hemos procurado convencer esta, que tenemos por

LXXXII.

irrefragable verdad; sacarèmos por una legítima dilacion , que serian los tales pozos tan *inútiles* como *perjudiciales* ; entendiendose igualmente su *inutilidad* , àun dado el caso que solo el aire fuese la causa de los terremotos , siendo dificultosísimo, que àun en esta opinion se pruebe , que estos pudieran evitarse con un pozo que llegase à la caverna en que està depositado este agente ; yà por que los líquidos ni se evaporan, ni se mueven por si solos , y así el aire encerrado , y sin comunicacion estaria alli como en inaccion , digamoslo así; (1) yà por que una columna de aire tan resguardada con unas paredes tan gruesas como toda la tierra , de tan desmedida profundidad , y sin correspondencia ; adquiriria una inexplicable condensacion , y gravedad, (2) y yà por que con solo el aire de la

at-

(1) El aire por su naturaleza es un cuerpo grave ; que siempre sino encuentra impedimento se inclina al centro de la tierra ; permaneciendo como las demás materias pesadas en estado de sosiego mientras no haya otra fuerza impelente , que le mueva Varen *cap. 19 de atmosph. p. 6.*

(2) A proporcion de como se vá ganando terreno en la subida de un alto cerro , el azogue incluido en el tubo del Barómetro vá bajando , siendo el principal motivo el menor peso , y mayor rarefaccion , que tiene el aire en la cima , que en la falda ; por consiguiente sube dentro del mismo tubo segun se le vá aproximando al valle, por el mayor peso , y condensacion que va adquiriendo la atmos-

LXXXIII.

atmosfera (no concedida esta condensacion) tenia suficiente motivo la elasticidad del aire enra- recido para el ruidoso , y formidable choque con que estremece la tierra ; siendo moralmente im- posible dar à la pretendida excavacion las corres- pondientes anchuras , y mucho menos aquella enorme profundidad, que era del caso , àun con- cedido el extraordinario acierto , que contempla- bamos necesario para dar con las cavernas por ra- zon de su discontinuacion, en que puedan estar tã violentos materiales. ¡Que expectàculo tã di- vertido para todos los Eruditos de Europa consi- derarnos haciendo agujeros à toda prisa en nues- tros llanos , y cerros en guisa de otras tantas mà- quinas pneumàticas para extraer el aire de nuestras cavernas subterràneas !

62. Todo lo qual, haviendolo atentamen- te considerado bajo los racioninjos , experiencias, y autoridades , que hemos acumulado , nos hà movido à dar este Dictamen. (1) No se

L 2

tra-

phera , ò el aire segun se v`a descendiendo à la llanura. ¡Que peso , y condensacion no tendrà este flùido en la profundi- dad de un pozo , no de 200 leguas , como concedia el Doc- tísimo Feyjoò , sino de solos 72y pies segun nuestro redu- cido càculo !

(1) Protesto que no estoi de el tan pagado , que crea,

LXXXIV.

trata aqui yà de sutilezas de Escuela ; sino de un interes practico , que se versa à cerca de la pùblica quietud , y de unos exorbitantes gastos , à que aùn el Real Erario podria subvenir estrechamente. A este corresponde una opinion sentada , categòrica, y que dicte la propria syndèresis ; en aquellas caben otras anchuras : En la Càthedra se defienden paradoxas , y por una cierta galanteria de ingenio se hace alarde de las fuerzas del entendimiento , sosteniendo lo que en realidad no se siente; ¿ quantos por este motivo , y sin asentir interiormente à sus proposiciones aseguran como cierto, por exemplo , el systema , que aùn su Autor (1) arriesgarìa como un esfuerzo de su ingenio? y por ùl-

que en la materia no pueda adelantarse mucho por los Eru-
ditos , que quieran dedicarse à tratarla ; y aùn , tal vèz , si
huviese abundado el tiempo , yo huviera , à lo menos , li-
mado algo mas la obra. Perdone el Lèctor delicado esta
nueva advertencia , que hà sido forzoso añadir en tes-
timonio de mi ingenuidad.

(1) Mons. Bernardo le Bovier de Fontenelle publicò el
año de 1686 su divertido systema de la pluralidad de
Mundos bajo el titulo: *Entretiens sur la pluralité des mondes*;
sobre cuyo escrito, para inteligencia de lo que vamos dici-
endo, no dejarè de poner una breve censura de M. Perrault
en su obra del siglo de Luis XIV ; dice , pues , así : *Ce Li-
vre fût le premier exemple de l'art delicat de répandre des
graces jusques sur la Philosophie.*

LXXXV.

último ¿sera creible, que haya quien abrigue en su entendimiento el chymérico monstruo de una question defendida afirmativa, y negativamente como por el prurito de una vana ostentacion cada dia oimos en las Universidades en las Conclusiones llamadas problemáticas? Todo esto no puede ejecutarse, quando para los aciertos de la práctica, es forzoso separarse de las opiniones arriesgadas, y seguir lo que segun nuestros alcances es mas cierto. Estas son las razones que he tenido para exponer unas proposiciones, que recelo, no serán muy bien recibidas por el novelero vulgo, y por los pagados de su proprio sentir, mayormente tocandose à desengaños de un comun error; pero no corresponderia de otro modo à la confianza, que en mi há depositado la Real Sociedad; y si esta aprobase mi Dictamen, y me hace el honor de adoptarle por proprio, podrá asi satisfacer à los deseos de esta muy noble Ciudad; y yo con haver acertado à servir à tan distinguidos Cuerpos, me lisongearé del logro del premio de mi tal qual trabajo; protestando desde luego para todo evento de malignas mordacidades, sophísticas respuestas, y emulaciones ridiculas, que aqui para ahora, y para en adelante pongo fin à la materia, pues me he

di-

LXXXVI.

dilatado más de lo que premedité desde su principio , por los motivos que también he expuesto.

... vaporata lector mihi ferveat aure;

Non hic, qui in crepidas Grajorum ludere gestic

Sordidus.....

Nec qui abaco numeros, et secto in pulvere metas

Scit risisse vafer.

)(+)(
DICTAMEN
SOBRE LA UTILIDAD, O INUTILIDAD DE LA EXCAVACIÓN
DEL POZO-AIRÓN,
Y NUEVA ABERTURA DE OTROS POZOS,
cuevas, y zanjas para evitar
los Terremotos.
ESCRITO
DE COMISIÓN DE LA REAL SOCIEDAD
Económica
POR SU CENSOR,
DON GUTIERRE JOAQUÍN VACA
de Guzman y Manrique, del Consejo de S. M.
Alcalde del Crimen de esta Real Chancillería:
A CONSULTA
DE LA M. N. CIUDAD DE GRANADA.

Queriades mas quatro remedios de Idiotas, que cinco consuelos de
Philosophos por Philosophos que fuesen.
Fernando del Pulgar let., a D. Diego de Muros Obispo
de Tuy, año 1478.

Dase a la Estampa de acuerdo de dicha Real Sociedad.

CON LAS LICENCIA'S NECESARIAS:
En Granada; en la Imprenta de la SSma. Trinidad.
Año de 1779.

Extracto de la Obra.

La numeración marginal corresponde a la de la Obra.

I *AUNQUE EL SUPREMO HACEDOR*

de todas lass criaturas, por convenir asi a los altos designios de su Providencia., suele disponer algunas veces que los agentes naturales obren como violentados, y contra los principios de sus exigencias,

- 2 *no es esto lo mas frecuente; por lo regular los dexa que obren a consecuencia de las leye , y propensión*
3 *natural, de que están dotados; sin que esto impida el que dentro de estas mismas se sirva (Dios de ello*
4 *para sus rectos fines, como absoluto Soberano, ya inmediatamente por si, ya por sus Ministros los*
5 *buenos, y malos espíritus; en cuya inteligencia parece, que las aflicciones, que padecemos en este mundo, y entre ellas las de los terremotos, puedan tener consideración a dos respetos; uno à la mano del Todo-Poderoso, que nos los embia para nuestro exercicio, y enmienda; y otro a los agentes naturales de que se vale para este efecto. Asi parece*
6 *lo consideró esta Ciudad, pues, no alterándose por algunas pequeñas conmociones antecedentes,*
7 *creyenlas efecto de ligera causa, no pudo menos, de alarmarse con las repetidos violentos terremoto, que*
lle-

8 *llenaron de pavor à todos sus habitantes; y consi-*
derándolos estos primeramente como castigo de sus
culpas corrieron a los templos a invocar el Sacro-
9 *la mediación de sus Patronos : Mas después , aun-*
que sabían que este mismo Señor podía librarlos mi-
lagrosamente, viendo venir el aviso por medio de los
agentes naturales , procuraban también por
naturales medios evitar la ruina, que amenazaba á
10 *suscabezas, solicitando medios para lo sucesivo,*
que desvaneciesen, ó á lo menos disminuyesen
11 *notablemente estos phenomenos. Era la idea de la*
12 *excavación del'Pozo-Airón, la que mas abultada*
llegaba à su phantásia, y levantando la voz elPueblo
sonó el grito en el oído del muí noble Ayuntamiento,
de esta Ciudad , el que deseando el mejor acierto,
consultó à la Real Sociedad , cuyo cargo admitió
esta, dando la comisión de la respuesta a su Censor;
13 *que con protesta de decir solo su parecer, y no de*
erigirse en Maestro del público escribió la presente
Disertación.
14 *Si no debe llamarse este de la anual*
15 *conferencia. Pozairòn como aumentativo vulgar de*
16 *pozo; sino Pozo-Airón como demonstrativo de que*
por el salía algún aire, no necesitaba para esto mas
que la comunicación con qualquiera concavidad
que

17 ventilase por otra abertura, lo que asi podía su ceder
de varios modos, mayormente si acaso se hizo con
destino a servir de entrada comun de las muchas
minas, que tiene esta Ciudad, cuyo fin no parece
18 muí fuera de proposito; no obstante , que el mas
seguro se creé fuese el de conservar las aguas para
19 provisión en qualquiera caso de necesidad, como se
colige de sus proporciones, y circunstancias, y del
20 especial cuidado de los Moros en esta materia; no
creyendo asimismo, que estos fuesen tan necios, que
21 gastasen sus tesoros inútilmente. No
convenciéndoselo contrario, ni con lo que escribe
22 Fr. Lorenzo de San Nicolás, que ademas de no
fundar su parecer, no examino con recta critica lo
23 que expuso; ó no lo explico como correspondía . Ni
24 con lo que estampo el Historiador Pedraza, que
25 igualmente no prueba, ademas de contradecir su
27 texto á la autenticidad de otros testimonios
28 irrefragables: asi es que no sera estraño se tenga la
excavación de este pozo por preocupación vulgar.
No esta mui lexos de ello la sentencia de la abertura
29 de otras cuevas, o zanjias; bien que parezca estar
fundada en el dictamen del Autor de las cartas
eruditas, pues no la trató como punto principal, sino
30 por incidencia; ademas de que tal vez, o hablò solo
de las leves conmociones (que no son el thema que
hemos propuesto ó ex-

pu-

puso la proposición sin examinar à fondo la sentencia que hallo en Plinio.

- 31 *Este es el que claramente decide. a*
32 *favor de la utilidad de los Pozos para remedio de*
33 *los terremotos; pero si hubiera escrito despues del*
34 *adelantamiento de las ciencias, asi como por las*
35 *experiencias huviera variado de dictamen acerca de*
36 *diversas opiniones que en esta materia arriesga, y*
37 *son demonstrativamente convencidas de falsas; tal*
38 *vez huviera escrito lo contrario en este asunto: Y*
por ultimo en asuntos de Physica cedió ya la
autoridad à la experiencia, y a la razon : De
xandose, pues , conducir de ella, y de un maduro
examen, parece deducirse, que es materia moral
mente imposible la ejecución de pozos qual se re
querían en caso de ser útiles para remediar los
terremotos; y que, aun permitido el caso de su
construcción, o serian inútiles pura el efecto; o
perjudiciales para el país.
- 35 *Prescindiendo.del tino que era forzoso*
36 *tener, y multitud de pozos necesaria para dar en las*
37 *inumerables cavernas descontinuas, que hai*
38 *subterráneas, la dificultad estaba para la*
contrucción, en su trabajo, y su costa por razón de
la, profundidad enorme que debieran tener; concedí-
endo à la tierra el semidiámetro que se quiera en
qual-

qualquiera de las sentencias de los Philosophos,
39 *y Mathematicos, pues siempre hai dilatadísima, tela*
de adonde cortar centenares de leguas, y aunque en
el numero positivo de estas desde la superficie de la
tierra hasta las cavernas que contienen a los
agentes naturales de los terremotos nada haya
40 *cierto; hai pruebas convincentes negativas, pues*
41 *corriendo estos por debajo del mar, se sabe , que no*
están aquellas, con menor profundidad que la del
42 *piélago, y siendo esta con lo que se añade desde su*
fondo hasta dichas concavidades, por la parte mas
43 *corta, de nueve millas itálicas, no podía dejar de*
tener el tal pozo lo menos 72 U pies de profundidad;
44 *de cuya imposibilidad moral son quasi evidentes las*
pruebas por varios capitulos. Sin que sea del caso la
45 *sentencia del Ilmo. Feyjoò,-con la que parece.no ser*
forzoso ahondar tanto, pues en la superior parte del
globo terràqueo constituye ciertas cavernas, en
donde se forman tempestades, que fulminan, y hacen
46 *temblar la tierra; por que (prescindiendo de la*
ironía, con que se burla de esta opinión, como
voluntaria el Ilmo. Sr. D. Fr. Miguel de S. Josef
Obispo de Guadix) el mismo autor explica su mente,
47 *respondiendose a sus argumentos , y diciendo solo*
sienta lo expuesto para los ligeros ter-

re-

remotos, pero que para los grandes es forzoso recurrir à la materia amontonada en una alta
48 profundidad, para cuya excesiva distancia es deninguna consideración la mas grande excavación à que pudiera con notables esfuerzos llegarse; pues
49 aun las mas pasmosas minas son del todo inutiles para este efecto, según dicta la experiencia en los países que abundan de ellas, y no se ven libres de este fenomeno.

50 Pero permitida la posibilidad, y si se quiere facilidad de construir unos pozos, que llegasen a las referidas cavernas, aun serian estos inútiles para remediar los terremotos; y prescindiendo de quanto en punto de sus causas
51 pudiera amontonarse; y admitida por ahora la del aire subterráneo ¿como podrían aquellos
52 considerarse útiles a este fin en inteligencia de la violencia de la elasticidad del aire, y, defecto de salida suficiente à el que se ha de suponer enrarecido, y oprimido por la tierra, u otra porción
53 de aire en reposo, o condensada? añadiéndose a esto la palpable dificultad de hacer un agujero por donde pudiera desahogarse la grande porcion del mismo que se ha de suponer necesaria para unas conmociones tan violentas, en enrarecido, y ocupando un lugar setenta veces mayor que el que le contenia, como los experimentos demuestran.

Mas

54 Mas no son.solas la dificultad, e inutilidad de estos
pozos las que deben tenerse presentes; lo mas grave
en el asunto es los perjuicios que acarrearían,
admitiendose por agente de los temblores al fuego;
55 y aun si hemos de estar a la analogía, no fuera difícil
probar, que este havia de ser el eléctrico, ya por que
este afecta en las maquinas todas las **propiedades**
56 de los terremotos; ya por que con esta opinión se
disuelven fácilmente las graves objeciones de los
demás systemas, como son; las de la grande
57 extensión de los terremotos sin que lleguen a ser
universales; la de la igualdad con que se sienten
58 regularmente sus efectos en lugares que están entre
si muí distantes; la de la discontinuación (alguna
59 vez) del terreno que llega à moverse, y otras varias:
Pero, prescindiendo de esta sentencia , por quanto
no es del asunto al presente el señalar la causa de
los terremotos sino el efecto de los pozos, se prueba,
que serian perjudicialisimos, por que haviendo de
llegar estos al lugar en que se hallan estas materias
inflamadas (sea por el fuego que se quiera)
constituirían otros tantos volcanes quantos ellos
fueran, pues estos no deben considerarse otra cosa
que unos profundísimos pozos que llegan hasta el
60 laboratorio desde donde la naturaleza exerce tales
prodigios; y estos son tan malos vecinos, como
testifican todos aquellos territorios,

en

*en que los hai de tiempo inmemorial, ò romper de
61 nuevo. Por todo lo qual se pretende convencer, no y í
62 por sutilizas de escuela, o bizzarria de ingenio; ino
por un dictamen práctico qua' corresponde à una
consulta de tanta gravedad, la moral imposibilidad
de la execucion de los pozos; permitida su
construccion, su inutilidad por varios ramos; y
últimamente los perjuicios que hace palpables la
experiencia acaer rarian à esta Capital, y sus
inmediaciones.*

I.

I. DIOS, QUE SOLO EN FUERZA DE sus eternos decretos, crió de la nada todas las criaturas visibles, e invisibles , dotò a cada una de sus inclinaciones,y exigencias; asignándolas los términos dentro de los quales deben obrar , y revistiéndolas de ciertas propiedades de que no pueden desposeerse; al agua dio fluidez; al fuego virtud para abrasar; al Sol señalocarrera por donde incesantemente caminase iluminando; y asi pudiera discurrirse por el resto de las criaturas; las que siempre que obran bajo de estas leyes, producen sus efectos por un orden natural,y sin violentar sus principios, y establecimientos: Pero como el poder del Supremo Hazedor no tiene limites, quando conviene a los altos designios de su Providencia, dispensa a los agentes naturales de estas leyes, suspende sus efectos, y los impele á que obren según los fines de su voluntad divina : A pesar de su natural fluidez se dividieron formando montañas las aguas del mar Bermejo para dejar paso a pie enjuto a la escogida Casa de Jacob, quándo sacudió las cadenas del bárbaro Pueblo Egypcio; Moisés vio en Oréb, como las llamas respetaban à la misteriosa Zarza; el Sol detubo su rápida car-

A

rera

II.

rera para que aquel gran Caudillo Josué cantase plenamente la victoria con la destrucción de los Gabaonitas; estos , y otros innumerables sucesos de que hazen mención las historias sagrada , y profana son eféctos milagrosos, y sobrenaturales de que Dios se vale para sus rectos, è inescrutables juicios, y muchas vezes, según vemos en favor de sus escogidos , y para castigo de los inobedientes à sus preceptos.

2. Mas si hemos de discurrir por lo que experimentamos, raras vezes quiere Dios hacer de este modo ostentación de su poder ; por lo general, y mas común los agentes naturales obran según las leyes, fuerzas, y virtud que Dios les comunico en su creación, siempre que existan los requisitos, que exigen para producir sus efectos, pero como este Señor es dueño de todas las Criaturas, como arbitro Soberano de ellas sin violentar las causas puede; y de hecho quando conviene à sus altos juicios, las hace producir sus espantosos efectos, ya al imperio inmediato de su voluntad, ya por medio de sus Ministros las Substancias espirituales para terror , azote , ò amenaza de los rebeldes pescadores, o para purificación, y aumento de corona de los predestinados.

3. Consiguiente a este piadoso, y cathó-
lico

III.

lico modo de discurrir , aunque las persecuciones sean efectos naturales de la malicia de los hombres; la peste de la infección del aire, ò, sea de los venenosos insectos de que se puebla ; las tempestades de los vapores , y exhalaciones de la tierra; los incendios , los uracanes, las inundaciones de la violencia de sus respectivos elementos; no obstante reconocemos en estas calamidades, la mano que las embia , y el divino poder que excita la virrud de estos agentes naturales para que obren según tiene determinado su Providencia. Y ¿si asi nos lo persuadimos respecto de estos usuales efectos, que diariamente tenemos patentes, que diremos de los terremotos, cuyas causas se quedan en conjeturas y disputas philosophicas, y sus formidables efectos son tanto mas espantosos quanto mas inevitables, imprevistos, y ruinosos?

4. Subscribiremos desde luego al religioso sentir del Ilmo. Sr. D. Fr. Miguel de S. Josef dignísimo Obispo de Guadix. *(I) Los terremotos, dize este Prelado, como las mas adversidades que padece el mundo son visitas y venganzas de Dios.* Aunque no por esto se aparte este sabio, y piadoso escritor,

A 2

de-

(I) Carta escrita a D. Josef Cevallos en 4 de Septiembre de 1756. è Impresa en Granada el mismoaño.

IV.

de que se produzcan estas calamidades por agentes naturales quando deja dicho en el § 6 *Haí causas, en la naturaleza visible, y corpórea, cuya actividad sea suficiente para estremecer la tierra, para desquiciar sus fundamentos, para derribar sus edificios, para romper montañas para elevar llanuras, para romper, y mudar montes, para formar, y embrabecer volcanes, para vomitar por ellos ríos fogosos, y desmedidos peñascos etc.* Y en una, y otra doctrina teniendo, por constante, como explica al § 28, que, *los Espíritus, así buenos, como malos, como Ministros que son de la Providencia divina pueden y suelen ser los ejecutores de las venganzas de Dios ofendido, y causar en los mortales aquellas plagas, y ruinas, que sin ser superiores à las fuerzas de la naturaleza por grandes, y estupendas, nos parecen maravillosas.*

5. En intetigencia de todo lo expuesto no parece fuera de proposito, que consideremos a los grandes temblores de tierra con dos respetos; el primero como señales, de la ira de un Dios ofendido; merecido azote de nuestras culpas; y amenaza formidable en caso de no enmendár nuestra vida y costumbres ; y para los buenos, como medio con que purga, sus defectos, acrysolá sus virtudes, y exercita su tolerancia: Y el segundo, como efecto de unos poderosísimos agentes naturales , que por

me-

V.

medio de sus irresistibles fuerzas trastornan la tierra, y producen los mas lamentables desastres. No creo que me equivoco, si afirmo, que los habitantes de esta populosa Capital han tenido presente tácitamente en la pasada calamidad uno, y otro respeto ; me conducen a esta ilación las gestiones, que la piedad , y la prevención natural, advertimos , les han dictado.

6. Aquellas momentáneas vibraciones de la tierra , que se sintieron en esta Ciudad, en los días cinco de Junio , cinco. veinte, y tres , y veinte, y quatro de Julio, tres y ocho de Agosto, siete y once de Octubre del año próximo pasado se juzgaron sin duda efecto de alguno de los muchos motivos, que hai para aquella, titilación , ò ligerísimo movimiento, que se suele sentir en los edificios, y que no se temen, por no juzgarse suficientes para hacerlos vacilar, ò arruinarse: Aún sin recurrir á causas subterráneas, como el desmoronamiento de alguna gran porción de terreno; la fuerza de ciertas violentas ráfagas de viento encerradas en sus senos próximos a la superficie; algunos vapores, que como havian de subir a la atmosphaera bajan , tal vez, à ciertas cercanas concavidades, y allí forman un remedo de pasagera tempestad, y otras semejantes; en las exteriores, y vi-

si-

VI.

sibles hai varias , que pueden causar, y efectivamente imprimen ciertos movimientos violentos en la tierra ¿En el Presidio de Oran, y en Curazao (I) no padecieron notables quebrantos los edificios al volarse en aquel el Castillo de San Andrés a la violencia de un rayo , que incendio su almacén de pólvora, como fue publico en toda España; y en esta, al reventar la Santa Barbara de cierta Fragata Olandesa, por ignorada causa? La fortaleza de la Alhambra con solo jugar su artillería para las salvas , hace resentirse a los edificios de su inmediación , aunque sean los mas solidos; y, por ultimo, aun la pequeña impresión, que puede hacer a la tierra un coche, que rueda por la calle, es suficiente para que experimentemos ciertas vibraciones en las casas.

7. Pero ni estos exteriores impulsos, ni aquellos interiores, o subterráneos de tan débiles fuerzas, que apenas imprimen en la tierra una sensación conocida, son los que consternan a los Pueblos, e intimidan los ánimos; y asi sucedió, repito en esta Capital, que estubo tranquila , por lo general, aún en medio de la repetición de aquellos pequeños temblores; hasta que llego el memorable

dia-

(I) Véase el Cap. de Amsterdam de la Gaceta de Madrid de 15 de Enero de este año.

VII.

dia trece de Noviembre de dicho año pasado de mil setecientos setenta y ocho, en cuya mañana á las 8 y 40 minutos se sintió un movimiento de inclinación de Norte á Sur en la tierra tan violento, que parecia queria arrancar de sus cimientos a esta populosa Ciudad, y no se a haver sido mayor de 5 a 6 segundos, como fue , su duración, si havria llegado este caso, pues en este breve tiempo hicieron mucho sentimiento diversas obras, y rodaron varios remates de otras. Llenáronse estos habitantes del justo pavor, que infunde semejante fenomeno: Mas, si este solo baiben tanto sobrecogió sus ánimos ¿quien sera, capaz de explicar los efectos, que en ellos causó la continuación repetida de tan temible escena? (I) En el corto espacio de seis días se advirtió con ge-

ne-

(I) En el mismo día 13 á las 9 ,y 11 y cuarto de su mañana, y a las 2 y 40 minutos de la tarde se dejò sentir notablemente aunque mas mitigada su violencia : Repitió en la mañana del siguiente 14 à las 3 menos cuarto, 3 y cuarto, 7 y media, y dos veces con mui corto intermedio à las II y quartor y por la noche, à las 9 y á 12.En la mañana del dia 15 se experimentó à la 1, á las 5, y à las 7 y cuarto, y por ultimo en el día 18 á las 3 y media y 4 de la tarde. Algunas de estas sensaciones fueron sin duda con movimiento de pulso; pero en otras, en que dio lugar para la observación su duración momentánea por mas perceptible, se conocì bastante inclinacion de levante á poniente.

VIII.

neral pasmo por diez y seis veces quasi fuera de sus naturales fundamentos, y qual nave flotante sobre las olas la inmensa fabrica, que encierra solo dentro de sus muros mas de 80U, personas. Qualquiera, consideradas solas las fuerzas humanas, o naturales, comprendería irremediable el lastimoso catastrophe de la hora, en que sus suntuosos templos, palacios, y edificios no deberían ser otra cosa, que un desordenado cúmulo de materiales, que, qual el de las infelices Goatemala, y Smirna, solo contribuyese a la instructiva memoria de la débil consistencia de los sobervios establecimientos de los hombres. Pero omitiendo las obvias reflexiones sobre este punto, que no son de este lugar, observemos en la conducta de este numeroso vecindario al tiempo de tan atribulada constitución, si es cierto, que tácitamente considerarían, según obraron, y clamaban, los dos respetos, quedexo insinuados en el C.5 uno, de la divina Providencia, que asi explicaba sus tremendas iras, y amenazas; y otro, de ser causas naturales aquellas de que se valia, y de donde provenían tan temibles efectos.

8. Apenas se sintió el azote, quando reconoció el Pueblo la poderosa irresistible mano, que le dirigía; ocupó á todos los corazones un religió-

so

IX.

so temor, y conspirando unánimes a un fin procuraron corresponder al superior auxilio, á cuya fuerza debian su movimiento. Los mas autorizados Cuerpos, los Prelados mas respetables, las exemplares Comunidades, y quantas piadosas Congregaciones hai establecidas en la Ciudad, se dirigían procesionalmente á los templos, en donde ante las sagradas Imágenes de sus bienaventurados Protectores se postraban humildes, á fin deque dirigiesen sus rogativas al trono, del verdadero Dios: Llorando clamaba incesantemente el Sacerdocio interpuesto entre los fieles, y el altar: *Perdona, Señor, á este Pueblo*: Corría hasta la Casa de Dios sin estudio el aliño del cabello, y depuestos los sobresalientes, o profanos adornos la mas lucida juventud de ambos sexos con las mejores señas de una saludable contrición: Hasta en la boca de los inocentes párvulos no resonaba por las calles mas que perfectas alabanzas del Señor; y por ultimo en las de todos en general se oía sin intermisión aquel sagrado hymno, *Santo Dios, Santo fuerte, Santo inmortal, ten misericordia de nosotros*, invocación, y deprecación suficientes á desarmar el airado brazo del Todopoderoso (I).

B

Quan-

(I) En unos grandes terremotos, que (cuenta el Cardenal Baronio ann. 446) afligían à la Ciudad de Constantino-

X.

Quantos como yo pasaron aquellos días entre estas públicas demostraciones, saben que no exagero; y véase como estos habitantes pusieron su principal mira en el superior respeto que milita, según imagino, en un phenomeno tan de primer orden, fiando su primario remedio en el mismo poder, que le excitaba.

9. Pero no por eso se abandonaban á una reprehensible inacción; antes si vivían prevenidos, y solicitaban por lícitos, y naturales medios oportunos reparos contra los peligros, que les rodeaban, considerando a estos temblores, por su segundo respeto, como efectos de causas naturales : Es certísimo, que la misma divina Providencia que nos afligia, podía facilisimamente libertarnos contra toda esperanza humana; pero es también innegable, que nos es permitido, y aún debido, poner de nuestra parte los medios naturales, que se dirigen a nuestra conservación, y seguridad : Esto mismo vemos, que el Señor ha

prac-

pla, arrebatado un niño por los aires, volvió instruido milagrosamente ,diciendo haver oído a los Angeles este hymno; el que aprendido, y debidamente repetido por el Pueblo, fue bastante para hacerlos cesar. Los Emperadores Teodosio el menor, y Pulcheria mandaron se cantase por todo su Imperio. Hallase confirmado en el Concilio Calcedonense.

XI.

predicado sin usar del poder de sus milagros, sino quando ha convenido a su mayor gloria. El mismo Dios, que mando a las llamas en Babylonia que respetasen a los jóvenes Sidrách, Misach, y Abdenago; no quiso en Sodoma libertar de ellas á su Siervo Loth, sino por el natural medio de su ausencia, conduciéndole a la Ciudad de Segor, a donde no podian alcanzarle. Por innumerables medios pudo el Señor eludir la impiedad del infanticida Herodes, y solo eligió el natural asylo de la huida, dejándose conducir prófugo en brazos de su Santísima Madre á Egypto: Y para omitir otros exemplos, esta es la doctrina, que el mismo nos enseñó, quando dixo á sus Discípulos: *Si os persiguen en una Ciudad, huid a otra*: Porque aunque las persecuciones sean por un respeto efectos de su permisión, y providencia, como al mismo tiempo por otro son provenientes de causas naturales, podemos igualmente por naturales medios proveernos de remedios contra ellas.

10. Véase aquí con una tacita consideración a este segundo respeto, lo que se executaba en esta Ciudad en ocasión de la tribulación referida; unos huyeron a varios lugares; y casas de campo, en que se consideraron mas seguros; otros toleraban la incomodidad de pasar las noches al

ra-

XII.

raso por evitar parte de la ruina que temian; y, finalmente, aun los que se quedaban en sus casas, que era el mayor número, vivían recelosos, y prevenidos, tomadas las precauciones indispensables a una pronta fuga en caso de llegar la necesidad de tan estrecho lance. No nos vimos, (gracias a la divina Piedad) en tan funesta consternación; y la tierra a excepción de dos ligerisimos movimientos (I) que desde entonces hasta ahora ha padecido, parece que ya ha recuperado su antiguo natural sosiego.

11. De aquí proviene, que ya menos sobrecogidos los ánimos, estudie este Pueblo en su mayor seguridad para lo sucesivo, procurando convertir en medios útiles, suaves, y seguros, los que antes solo fueron precipitados, y sugeridos por la inpremeditacion , y estrecha necesidad : Entre estos, pues, uno de los que mas común, y popularmente ha tenido aceptación, ha sido el de la excavación , y descubrimiento del antiguo célebre *Pozairon, o Pozo - airón* , que está en la calle de Elvira, cegado ya hace algunos siglos: Abriendo

al-

(I) Uno fue movimiento de pulso quasi imperceptible á las 4 y cuarto de la tarde del día 16 del mismo Noviembre, y el otro al siguiente mes de Diciembre en el día 10 á las 2 y qto de la tarde con un movimiento de inclinación bastante sensible, aunque momentáneo de levante á poniente.

XIII.

algunos otros a su imitación, para que sean otras tantas bocas por donde bosteze la tierra, y se desahogue , disipándose, ò a lo menos disminuyendose notablemente la fuerza de las causas, que producen tan violentos efectos.

12. Yo no estraño, que las personas del vulgo, que oyen a bulto esta proposición, que á primera vista no aparece destituida de razón; y las que no se tienen por tales, que la leen canonizada en vanos escritos, y algunos de Autores de grave nota; la adopten como conducentísima a este fin, y griten por ver quanto antes puesto en practica el proyecto. En efecto asi ha sucedido, y unidos los clamores han llegado hasta el oído del Ilustre Ayuntamiento de esta Ciudad, siempre pronto a prestarle en beneficio de su Público. Conferencióse, según parece, el punto con la madura reflexión, que es propria de aquel respetable Senado, y porque se vea, que no le falta propiedad alguna de verdadero sabio, no quiso fiar á solo su dictamen el acierto; por tanto en Acuerdo de 14 de Noviembre de 1778, determino pasar una atenta suplica a la Ilustre Real Sociedad de Amigos del País de esta Ciudad, como lo executò con fecha de 30 de Noviembre del mismo, para oír su parecer en el asunto. No podía la

So-

XIV.

Sociedad dejar de asentir á esta proposición acerca de una materia, que tenia a su frente la suprema lei que se ha propuesto por objeto, que es la salud pública; y mucho menos, viniendo dirigida por mano de tan distinguido Cuerpo, cuyas insinuaciones traen consigo un no sé que de agradable precepto, que al paso que la envanecen, la constituyen en términos, de que no pueda fácilmente desentenderse de ellas. Pero ¡que dolor ! aquellos ilustrados Socios, aquellos grandes hombres, que pudieran, prodigalizando las riquezas de su literatura, desempeñar con toda brillantez el asunto, o ausentes, ò legítimamente ocupados, ò particularmente comisionados en materias interesantes de la misma. Sociedad, no se hallaron en proporción, de que en ellos librase esta con seguridad el acierto: Asi fue, sin duda, y asi lo consideré, quando con fecha de 10 de Diciembre del mismo año me hallé con un papel de aviso de su Caballero Secretario, en que se me prevenia, que el Señor Director de ella havia acordado en Junta de 9 del mismo, poner este particular a mi cuidado. Ni el haverme hallado el precepto enfermo, y postrado en cama; ni la objeción de los muchos años que han corrido, desde que la obligación de otros estudios, propoicionados al objeto de mi destino,

me

XV.

me quito de las manos , y me arrebato del gusto los Códigos del agradable estudio de la Physica; ni la verídica, representación de la multitud de negocios , que llaman mi atención en las obligaciones mas serias de mi cargo; fueron satisfacciones de bastante fuerza para substraerme del precepto; son demasiado singulares los favores, que yo debo a la Real Sociedad , para que dejase de adherir a sus instancias , y asi, aunque fuese a costa de algún trabajo, emprendí por pura condescendencia un asunto , que sobrepuja a las fuerzas de mi limitado ingenio.

13. Súplaseme esta pequeña digresión como disculpa de los yerros, que en este papel se deslizen de mi pluma, y que sin contradiccion sugeto á la censura, y enmienda de los verdaderos críticos, y literatos de buena crianza; pues desde luego protesto, no intento propios lucimientos, ni menos erigirme en Maestro del Pbluico; y toléreseme, que entre ya sin mas preámbulos en los puntos de mi Disertación.

14. El nombre de *Pozo- airon*, que trae desde luego el sonsonete de una profunda excavación, por donde respire la tierra, desembarazándose del aire, que tiene oprimido dentro de sus con cavidades, ha sido poderoso aliciente para que

el

XVI.

el vulgo cifre uno de sus remedios contra la violencia de los terremotos en la operación de abrir este pozo, que se cegó ya hace algunos centenares de años; pero prescindiendo, de que por los nombres, que , o la ignorancia, ò la equivocación, ò nuestra mala inteligencia hallan en las cosas, no se les ha de atribuir incontestablemente virtudes, que por otra parte no constan ; no juzgo, que el nombre de *Pozo - airón* deba asi entenderse indubitavelmente: Yo he visto varios escritos, en que no se le nombra, como ahora algunos pretenden, sino formando una sola dicción; esto es: *Pozairon*, no significando : *Pozo de aire fuerte*: sino *Pozo grande*, como aumentativo de la palabra: *Pozo*: que corresponde muí bien a su tamaño.

15. Ni es original de mi discurso este pensamiento, ni es efecto de una mera voluntariedad: A Bermudez-Pedraza, diligente examinador de las particularidades de Granada, no ocurrió la ethymologia de *Pozo de aire* para el *Pozairon*, que sin duda hubiera sido feliz hallazgo para su sentencia, como después veremos, y asi dixo en el cap. 48 de la quarta parte de su Historia eclesiástica de Granada : *Los Moros, como Philosophos , tenían en la calle de Elvira un Pozairon ; llamábanle asi por ser muí profundo, y ancho*. No se creyó en obligación de dar

mas

XVII.

mas razón en este asunto, por que sin duda no previno pudiera haver disputa en adelante sobre el nombre: Yo no encuentro repugnancia, en que el uso, que es supremo juez, y norma de las palabras, no quisiese de este nombre: *Pozo*: formar el aumentativo *Pozon*, y tubiese por de mejor sonido: *Pozairon* : asi lo vemos prácticamente en otros algunos nombres, cuyos aumentativos forma irregulares el familiar, y ordinario modo de hablar, como, por exemplo, de: *Majo*, *Majeton*: de Casa, *Caserón* etc.

16. Pero no estoi por ahora de tan mal humor, que haya puesto pies en pared para oponerme á todo, quiero ser condescendente, y ajustarme al modo de pensar en este punto, a los que aún estén firmes en su dictamen; convengamos en el nombre de *Pozo - airón*, sea enhorabuena su etimología: *Pozo de aire*: y concedámosle graciosamente, que por su boca saliese una porción de el bastante sensible ¿Luego este provenía de las interiores cavernas de la tierra? luego esta era una evaporizacion, con cuyo auxilio se libertaba esta Ciudad de los grandes temblores, de que suele ser acosada? estas son unas ilaciones, que no estrivan en razón, que me haga fuerza, y asi no las concederé de modo alguno: Para que un profundo pozo; para que una gran sima vomiten por sus bo-

C

cas

XVIII.

cas una sensible porción de aire , no es necesaria otra cosa, sino que en su interior concavidad tengan comunicación con otro pozo, sima, o mina, que participe de alguna ventilacion por otra abertura ; y como quiera que esto era facilísimo en nuestro Pozo-Airón por las muchas minas, de que esta Ciudad abunda , y que se prolongan a grandes distancias, y aún (se dize) hasta las próximas sierras; no encuentra la menor dificultad en el decantado aire, que por su boca se sintiese salir.

17. Mas yá oigo, que se me replica ¿si no conducía a libertar a la Ciudad de la violencia de los terremotos, a que fin se abrió un pozo de tan admirables anchura, y profundidad? Tal vez, aunque tiene esta fabrica sus principios en unos años tan distantes de los nuestros, y tan paco cultos en conservar memorias, y antigüedades, se pudiera adquirir alguna noticia en los archivos de esta Ciudad, pero como no los he registrado, es forzoso conducirme en este punto solo por discursos; aunque no creo, que muí destituidos de fundamento. Tiene esta Ciudad, como acabo de decir, una numerosa porción de minas, por donde los Moros aseguraban su comunicación, y huidas en los asedios de sus enemigos externos; en sus

guer-

XIX.

guerras intestinas , y en todos aquellos casos en que la necesidad les hacia echar mano de este socorro; ¿ quien duda , que sus vanos ramales tendrían algunos como registros maestros, á donde vinieran a unirse todos para su mas fácil uso ; y ¿ quien no advierte, que estos reducidos a dos, ò tres deverian regularmente desembocar en una entrada común, fácil, y desahogada para todo evento? y siendo esto asi, como, me parece, no repugna, ¿no tiene mucha verisimilitud el que esta entrada fuese por esta gran boca llamada *Pozairon*? ella està para el caso en el mejor paraje de la Ciudad; próxima a la importanre comunicación del Albaicin; cercana al campo del Triunfo, cuya extensa llanura consta exactamente estar toda minada, y desde la qual fácilmente, como que se halla situada á la embocadura , podían dirigirse a la vega; y a las famosas sierras de Elvira, de Moclín, y otras; y por ultimo en camino derecho, y no distante de la famosa fortaleza de la Alhambra: Ni parezca improprio, que con este destino fabricasen un Pozo los Moros, quando les era tan útil, como hemos dicho, tener una fácil entrada, ò llamese enhorabuena Pozo por la figura , para la comunicación de sus minas; siendo cierto, que para otros efectos, que aun parecen mas extraordinarios,

C2

te-

XX.

tenían anchos, y profundos Pozos , como era el que havia fuera de la puerta de Elvira rodeado de muralla, y tan grande como era forzoso a su destino, pues era el de guardar de noche el ganado mayor, y menor para librarle de las tropas enemigas en tiempo de guerra; de à donde tal vez tomo su nombre la puerta de Elvira, llamada por los Árabes *Bib-Ilvir*; esto es, puerta del Pozo ; o como quieren otros: *Bib - Leyvir* : puerta por donde de noche se va al Pozo (1).

18. Pero si acaso pareciese demasiado divinatoria mi aplicación al referido Pozo; con mejores fundamentos se puede adoptar la siguiente que (para mi) es la de mayor verisimilitud: Tuvieron los Moros un particularísimo cuidado en las aguas que havian de beber, ya acerca de su aseo, ya de su abundante provisión: No obstante la dura situación en que se hallaba *Muley Boadelí* último Rei Mahometano de Granada , viéndose precisado á desamparar su Reino, y entregar la Capital al invencible poder de los Reyes Catholicos, tuvo cuidado particular de este punto como se colige de uno de los artículos de su capitulación (2) en

que

(1) Véase à Pedraza *Antíg y excel*, de Granada, lib.2.cap.15.

(2) Firmáronse estas Capitulaciones en la vega de Granada en 25 de Noviembre de 1491.

XXI.

que queda acordado ; que sean guardadas à los Moros *sus acequias, por donde va el agua à la Ciudad, por que beben de ella ; y que si algún Christiano, o Christia-na , Moro, o Mora labare ropa en las dichas azequias, o hacen en ella cosas, de a donde venga daño a la dicha agua, sea castigado por ello.* No era menor su policia , y cuidado acerca de su provisión, y custodia; no obstante los ríos que riegan a esta Ciudad, abundantes de excelentes aguas, y las delicadas, de que esta provista en las muchas fuentes, que la enriquecen , procuraron tener grandes depósitos de ellas, no desperdiciando aún las llovedizas, para que les sirviesen en las varias ocasiones, en que podía llegar el caso de necesitarla ; y mucho mas en los tiempos, en que sus disensiones civiles dieron ocasión a que una sola Ciudad dividida fuese Corte de dos diversos , y contrarios Soberanos. En el Albaicin tenian varios estanques: Para proveer abundantísimamente de aguas al Palacio de Xena-larife, situado en la cima de un elevado cerro, supieron taladrar otro, por donde a toda costa la condujeron: La Casa Real de sus Soberanos, y gran fortaleza de la Alhambra estaba provenida de unos magníficos algibes, fabricados por dentro de tres anchurosas naves; y en lo mas seguro de esta especie de Ciudadela con prevención para todo

si-

XXII.

sinistro acontecimiento: En el cerro, llamado de Santa Elena, hizieron para repuesto, y comodidad de los Palacios, que ya son solo ruinas; ò conservaron cuidadosamente si es fabrica de Romanos; como algunos quieren, al algibe llamado de Santa Elena, magnifico por su estructura de quatro naves con un gran, salon en medio , que por una claraboya recibe el agua llovida; y no menos por sus medidas , siendo de dos estados , y medio de profundidad, y de 42 pies en quadro su fabricas: Asi lo he leido en la Historia de esta Ciudad.

19. Ahora bien, los que tan prevenidamente vivían acerca de esta provisión de primera necesidad, que en los palacios, fortalezas, y otros parajes oportunos de su gran Corte tenían estos depósitos para cerrar , quanto les fuese posible, el paso en qualquier evento al peligrosísimo enemigo , que en su falta debe temer todo pueblo, particularmente siendo, como este, tan numeroso ¿sera extraño, o, por mejor dezir, sera creíble, que no tuviesen igual prevención en medio de lo mas principal de su Ciudad, en donde havia de sentirse primero su falta por lo numeroso de su vecindario, y retirado de los grandes algibes de reserva, de que hemos hecho mención; y á donde mas regularmente en caso de asedio, dirigirían sus enemi-

gos

XXIII.

la hostilidad, que rezelaban de cortarles las aguas por haver mas facilidad para ello? Y ¿que otro algibe mas oportuno á este fin, que el celebrado *Pozairon*? además de no hallarse otro; este tiene las ventajas del paraje, enmedio de su gran vecindario; de lo resguardado, de muros adentro, y bajo las defensas de la fortalecida puerta de Elvira; de sus proporciones ,de gran capacidad, y buena fabrica; y por último, para que nada de mi parecer se me quede sin decir; con motivo, de que no hace medio año que habito esta Ciudad, para escribir con la mayor propieclad que alcance este papel, he hecho me demuestren el sitio, en que se conoce la boca de este Pozo , que està en la referida calle de Elvira en la plazuela llamada comunmente de la Cuna; y reconociéndole con todas sus inmediaciones, me ratifiqué en este mi parecer , y no pude menos de reirme de la facilidad con que el vulgo ha adoptado la fábula, de que los Moros labraron este dicho Pozo a fin de libertarse de los temblores de tierra: Ya entiendo, que havria algún fundamento para esta creencia, si se huvieran hallado este, y otros varios pozos de esa naturaleza en las sierras Nevada, de Parapanda, de Elvira, de Moclin, de Calomera, de Cogollos, y otras que la circundan, ò acaso en su misma

Ve-

XXIV.

vega, y otras de sus inmediaciones; y aun para estrechar, mas el asunto , aunque fuese en lo mas próximo á las habitaciones , con tal que estuviesen en algunos parajes desembarazados, como por exemplo , en los espaciosos campos , que hoi se llaman , del Principe, y del Triunfo, pero construir un solo pozo (no me consta de otro de esta calidad) para que se desahogue la tierra, y colocarle en lo mas principal de la Ciudad; ¿pero como? en lo mas estrecho de sus calles, y en donde están las casas, como suele decirse, unas sobre otras ¿no es un despropósito de marca? ¿á que fin en un paraje tan angosto un vecino tan malo? pues siempre seria una especie de cloaca, por donde la tierra se havia de estar purgando de sus malos humores; ¿Si creían que este Pozo podía servirles para libertar á toda la extensión de la Ciudad de la violencia de los terremotos? á que efecto conducía ponerle confinante, y rodeado de aquellos edificios? ¿no lograrían el mismo beneficio, haviendole abierto pocas varas distante de aquel sitio, y fuera de la puerta de Elvira? Confieso ingenuamente, que no hallo, a que podía conducir, siendo este su objeto, el recibirle precisamente por vecino: deviendose tener presente (aunque para estos Naturales no era necesaria esta advertencia) que

el

XXV.

el sitio en donde esta el dicho Pozo es de los anti-
quísimos incontestablemente de esta Ciudad.

20. No obstante lo dicho, no estoi tan pagado,
de lo que congeturalmente he discurrido, que no admita
otros fines para este Pozo; pero no el que vulgarmente
se cree, pues nunca he tenido por tan mentecatos á los
Moros. Por último, si se me probase (que no creo) por
instrumentos, o autoridades irrefragables, que este fue el
fin, que se propusieron los Moros para los grandes
gastos, que les ocasionaría abrir esta gran cisterna, ò
boquerón; en llegando el caso de no poderlo negar
prudencialmente, diría, que estos fueron de la clase de
otros muchos, que se han hecho en el mundo con tanta
inutilidad como ignorancia.

21. Aquí si, que para denotar, que mi
proposición esta proferida con demasiada avilantez, veo
venir los de contrario dictamen (que no faltaran) cada
uno bien escudado con su texto, que expresisimamente
sienta lo contrario de mi proposición; unos en general
afirmando, que los profundos pozos son preservativos
para los terremotos; y otros contrayendo esta propria
doctrina á nuestro mismísimo *Pozo-airón*. No sera
razón, que dejemos sin respuesta, según alcance nuestra
cortedad, á estas objeciones.

D

Por

XXVI.

22. Por los años de 1633 escribió un libro de Arquitectura Fr. Lorenzo de S. Nicolas, Religioso Agustino Recoleta; y en el cap. 6 8 en que trata de los daños que sobrevienen a los edificios, y de sus remedios; como á la mediación de el dice, *que si el daño que padecen los edificios procede de temblores de tierra, a que muchas partes marítimas están sugetas; este daño se puede prevenir con abrir muchos pozos cercanos al edificio, para que por ellos se expelan los vapores , y ahuyentadas no perturben la tierra con su violencia... Para remediar este daño (prosigue) tuvo antiguamente la Ciudad de Granada un pozo en la calle de Elvira de notable anchura, y profundidad, todo labrado de ladrillo, que llamaban el Pozo-Airón, por donde expelían los vientos, sin que causasen temblores; el qual està hoi tapado, y los ancianos, que habitan en aquella Ciudad afirman por relación, no haver habido temblores mientras duro el estar abierto, daño que han experimentado; despues de cerrado.* Aquí hai dos partes: una, que el abrir muchos pozos cercanos á un edificio es remedio para preservarle de los daños, que puede recibir de los temblores de tierra; no apoya el Autor esta proposición con autoridad alguna, pero sin duda, aunque no le cita, va a cuenta, y riesgo de la de Plinio, que es quien lleva la vanderá en esta sentencia; y asi quando tratemos, de responderle,

que-

XXVII.

quedarán satisfechos, del modo que podamos, quantos han determinado *jurare in verba magistri*.

23. La segunda es contraer la doctrina general que ha dado, con el exemplo de nuestro *Pozo-Airón* con las señas de sus confines para que no quede duda; la verdad del buen efecto de este exemplar apoya el Religioso Arquitecto en los ancianos del país, que lo afirman por relación. En lo qual tengo un leve escrupulillo ; ò estos *ancianos*, que refieren los sucesos que dan apoyo al exemplar, lo *afirman por relación* de propria experiencia ; ò por tradición de padres, a hijos; si (como lo dan á entender las palabras *afirman por relacion*) estos *ancianos* experimentaron , que mientras estuvo el Pozo abierto no hubo temblores, y ya en el día estaban sufriendo este daño por haverse cerrado; es forzoso confesar, que los dichos *ancianos* iban siendo competidores de Mathusalén ; y sino vamos á cuentas: El Padre Fr. Lorenzo escribió su libro de Arquitectura en el año de 1633, en cuyo tiempo vivían estos *ancianos*, porque de entonces se dice que *habitan*, que *refieren &c.* Es incontestable que en el día 4 de Julio del año de 1526 se experimento en Granada un violentísimo terremoto, y que por tanto ya estaba cerrado el Pozo-Airón; con que ya por esta cuenta pasaban

D₂

de

XXVIII.

de la edad de ciento y siete años estos venerables *ancianos*. Pero aún les hemos de dar noventa y cinco años mas sobre los ciento y siete, y ya los tenemos de doscientos y dos años de edad; estos son puntualmente, los que intermedian hasta quando ellos referían la diferencia que havia del *Pozo-Airón* cerrado al *Pozo-Airón* abierto, desde el año de 1431. En este año sin duda ya le havian cegado, pues en el á los principios del mes de Julio experimento Granada unos violentísimos terremotos, lo que, según ellos por relación afirmaban, no sucedia estando abierto: En este tiempo, dice la *Chronica del Reí Don Juan el Segundo*. (I) *tremió la tierra en el Real* , (de este Monarca) *y mas en la Ciudad de Granad* , *y mucho mas en el Alhanbra, donde derribo algunos pedazos de la cerca de ella*: añádese a esto, que no acabaría entonces de cegarse el célebre Pozo; ya havria algunos años ; también es cierto, que quando se diese esta providencia, ya ellos tendrían uso de razon , y un suficiente discernimiento para haver experimentado , y reflexionado el perjuicio, que havia traído a la Ciudad una providencia de tan fatales consecuencias, mediante todo lo qual llegaremos a sumar una porción

(i) *Chronic. del R. D Juan el 2. año 1431. cap. 210.*

XXIX.

cion de años, bastante a manifestar claramente los errores en que incurren, los que creen con ligereza, y no se acercan á examinar á fondo las noticias.

24. Pero si *afirman por relación* ha de entenderse, afirman por tradición de padres á hijos; y no por propia experiencia ; entonces esta demás el que sean los ancianos que habitan la Ciudad, los que lo refieren , pues por tradición pueden hablar los jovenes, y aun los niños lo mismo que los *ancianos* : En el breve tiempo que hace que, como llevo dicho, estoi aumentando el número de los habitantes de esta Ciudad, se me ha ilustrado por diversos sugetos de varias admirables particularidades de este estupendo Pozo; y véase por donde ya sin ser anciano, puedo yo referir por tradición mil maravillas de él, sin, las que me quedaran aun que ir aprendiendo: Y por que no sea esta una desnuda promesa expondré aunque de paso algunas, de las que sugetos bien circunstanciados, por cuyo motivo callo de atención los nombres, me han contado con toda la seriedad, eficacia, y admiracion, que requiere la materia: Uno me dixo, que de hecho algunos de los vecinos del *Pozo-Airón* iban a desamparar inmediatamente el barrio, por no poder tolerar su pavor el furibundo ruido, que resonaba, por las noches en lo interior

del

XXX.

del macizado Pozo: Otro , que es constante , que quando estaba abierto, se hacia la prueba de pretender arrojar por el un sombrero, y jamás le dexaba descender el violento soplo, con que su horrenda boca respiraba: Otro, por último, para no detenernos en mas puerilidades, que en algunas mañanas, quando estaba servible, se encontraban al rededor de él porción de cenizas, que havia vomitado durante el curso de la noche. Vénganse, pues, ahora con nuestro Pozo a echar plantas las celebradas cuebas de Salamanca, y de Montesinos, y concluyamos, con que el Padre Fr. Lorenzo escribiria acertadamente su libro acerca de Arquitectura; pero en punto a el *Pozo - Airón* no examino muí bien la *relación de los ancianos*.

25. Pero no bien he acabado de decir mi sentir en punto a la cita del sobredicho Escritor, quando me veo acometido de la de otro , que en esta materia puede hazer mas fè, pues se puso expresamente a escribir la historia de esta Ciudad; este es Don Francisco Bermudcz de Pedraza, quien al cap. 48 de la IV. Parte de su Historia Ecclesiast. de Granada coincide con la dodrina del antecedente. Empieza, pues, su asunto con una galante poética imitación del *sensit Atlas pondus*, con que exagera Ovidio la pesadez, que descargo sobre la robusta

es

XXXI.

espalda de Atlante a la entrada de Hércules en el Olympo pues dice que *tembló en Granada*, (son palabras del mismo Autor) *recientemente la tierra*, y *fué sin duda oprimida del peso de tan gran Corte*: Pero la Emperatriz, muger de Carlos V y sus Damas, como no sabian, que el terremoto havia sido por este motivo, tubieron un miedo mas que mediano. De aqui toma el Autor el hilo para asegurar, que el remedio contra estos phenomenos es el abrir profundos pozos, y cuebas; pero dando por garante de esta opinión á Plinio con su respectiva cita al margen se releva de dar prueba de su asercion, y asi si satisfaciese nuestra respuesta á las razones de este grave Autor, quedara igualmente disuelta por esta parte la objeción que se nos hace con la sentencia del Señor Pedraza.

26. Mas aún contiene otra parte su proposición; pues, con el aditamento de su invectiva contra el mal gobierno, asegura, que los *Moros como philosophos tenían en la calle de Elvira un Pozairon que servia para este efecto, y le cego nuestro mal gobierno*. Pero como quiera, que el referido Pedraza no establece la opinión, de que el fin del decantado *Pozairon* era el de curar a la Ciudad de la enfermedad de sus terremotos en mas razones, que su propria autoridad, y en la philosophia de
los

XXXII.

Los Moros; encontrando nosotros, como hemos expuesto en el §. 18. otros fines en la construcción de este Pozo, y varios motivos para disuadirnos, de que los Moros lo labrasen para el efecto que se pretende, me parece, no tenemos aún causa que nos impela a separarnos de nuestro modo de pensar.

27. Además de esto no deja de contener sus dificultades la resolutiva proposición del Autor citado: Yo he leído (I) en un Escritor de muy buena nota la noticia de unos antiguos, y grandes terremotos, que maltrataron a esta Ciudad, y en verdad, que no por haverse los contado, sino por haverlos experimentado el mismo; este fue el Médico del Rei Don Juan el segundo, quien estando en el Real de este Monarca, que se hallaba colocado enfrente de Granada a la falda de la Sierra de Elvira á principios del mes de Julio del año de 1431 sintió como todo el Ejército repetidos temblores de tierra (después de la completa Victoria que los Christianos cantaron, destruyendo el poder de los Moros) y tan violentos, que dos de ellos arruinaron muchas casas de la Ciudad; *Yo vide*, dize este Autor, *que los buenos Capitanes se an-*

Gus-

(I) El Bach. Fernan Gómez de Cibdarreal Epístola á D Lope de Mendoza Arzobpo. de Santiago, impres. En Mad. en 1775.

XXXIII.

gustiaron por forzar al Rei, que la ocasión tan buena no se perdiese por ganar de esta vegada el nidal de la seta mahometana, é daban asaz congruas razones e con sutileza decian, que la fortuna mostraba, que quería aterrar a Granada con los tiemblos, que la tierra facía: é era vero que dos tiemblos de tierra batieron muchas casas de la Ciudad. Ahora bien, ó estos temblores acaecieron estando cegado el Pozo - Airón; y en tal caso no fue nuestro mal gobierno el que le cegó, como afirma el Señor Pedraza; o el tal pozo estaba abierto, y entonces se echa de ver, que, ò los Moros formaron muí mal las ideas philosophicas, que sobre este punto les atribuye el Autor, pues costearon para remediar los terremoros una obra inútil a el efecto; ò (lo qué es mas cierto) construyeron este pozo con otro objeto mui distinto, del que creyó el vulgo.

28. ¿Pero para que me canso en impugnar tan extensamente una vulgaridad, que, según mi parecer, y el de algunos sugetos de buena critica, y autoridad, solo existe, ò en las ineptas, y nugatorias ideas del populacho, ó en la inteligencia de algunas personas, que se han dejado llevar de la opinión común, sin acercarse a examinar a fondo la materia? Mas aunque quiera finalizar el asunto por lo que hace a este particular, no puedo de-

E

sen-

XXXIV.

Sentenderme de dos graves autoridades contrarias, según parece, a la sentencia que intento persuadir; no ya del *Pozairon*; sino generalmente hablando, acerca de la utilidad de los pozos como remedio de los temblores de tierra.

29. Es la primera del Ilmo. Feyjoò (I) quien parece afirmar ser conveniente para evitar los terremotos, abrir pozos, y zanjias por donde el fuego, y el aire puedan respirar, y dilatarse. Confieso, que la opinión de este grande hombre me podía hacer valancear, por el respeto que se merece, e inclinación, con que siempre le leo, si viniese con las circunstancias, y aparatos de todas aquellas, que, ò establece como propias, ò adopta para su defensa, escribiendo de propósito acerca de ellas con sus respectivas pruebas, objeciones y respuestas convincentes? pero nada de esto sucede en este caso: En poco mas de media docena de renglones lo propone como de paso, y sin pruebas en una carta y cuyo tema principal es demostrar, como doctamente lo cumple, la incertidumbre de las señales previas de terremotos, como la intumescencia del mar; la turbación de las fuentes; la agitación de las aguas; la fuga de aves, y fieras;

el

(I) Feyjoó Cart. Erud. Tomo 5. Carta 13. §. 16.

XXXV.

el sumo sosiego del viento; la atmosphaera nebulosa; una como coluna de fuego en el aire; cierta línea delgada blanca, y prolongada hasta el ocaso; (I) y finalmente otros buenos deseos de los hombres, a quienes serian sin duda de una suma utilidad el conocimiento de alguna, o algunas señales previas de los terremotos, como dice este Escritor, y la razón dicta; pero que ha negado, ò tiene hasta ahora ocultas la naturaleza.

30. Ademas de esto, no lo asegura bajo su palabra; cita a Plinio (2) en el lugar en que este Naturalista dice, que en los sitios donde ha muchas cuevas abiertas, tienen en ellas un remedio de los terremotos: y bajo de este aserto subscribe el sabio critico, poniéndole por causal, como se colige del principio de su clausula, que sigue inmediatamente: Por lo que juzgo &c. y esto como sin seguridad, qual se infiere de las palabras que usa: juzgo: convendría: y sin haver examinado la sentencia de aquel Autor; como quien dice: Siendo

E 2.

ver-

(I) Mui de antiguo viene, haver tenido por fuera de proposito la decantada linea delgada extendida por largo trecho después de puesto el sol: Véase á Fredenando Pincian *in Plinio hist. nat. libros lib. 3. c. 81*, bien que tengo por de igual seguridad la señal, que en su lección el no contradice; esta es: *tenuit ceu lanea nubes in longum porrecta spatium.*

(2) Plin. L. 2, c. 82.

XXXVI.

verdad lo que afirma Plinii, juzgo que convendría excavar profundas zanjaz &c. Pero si se hubiese determinado a escribir de proposito sobre este punto le hubiera considerado, y examinado con la juiciosa critica, que otros muchos; en cuyo caso, creo no hubiera sido de este diítamen; á no ser, que le diese en consideración a los terremotos ligeros de una pasagera impresión, y formados por tempestades, que admite, tramadas (para usar de sus mismas palabras) *en las concavidades subterráneas, que yacen descontinuas en este cortezón superior de la tierra;* de las cuales no hablamos en esta Disertación, como que no son, las que producen las temibles consecuencias, que se pretenden evitar; y aún sobre esto, tal vez, propondriamos también alguna duda razonable; sino, de los violentos, y dilatados, que son los que arrasan ciudades, trans-tornan montes, absorben caudalosos rios, y finalmente producen los maravillosos efectos, que aterran al mundo, para los que se solicita remedio por ser dignos de todo temor, y para cuyas causas es necesario recurrir á las materias inflamables, que yacen retiradas en la mayor profundidad, no ya de tres, o quatro millas de distancia; sino de ciento, docientas, ò muchas mas leguas dentro de los senos de la tierra, según el mismo

Fey-

XXXVII.

Feyjoò (I) sienta por seguro; con cuya doctrina no hallo yo modo de conciliar la de la apertura de zanjias, ò barrancos para su desahogo; como mas claramente bajo de este mismo dictamen procuraremos después hacer patente; y por tanto concluyo, que en el citado §. 16. de la carta ò hablo de los terremotos de corto impulso, y extensión formados en la parte superior de la tierra, en cuya explicación, ò indagación no quiso gastar tiempo como en materia de corta entidad; ò profirió aquella proposición a cuenta, y riesgo de la autoridad de Plinio, que es la segunda que se opone á nuestro systema, y sobre que voi a decir, lo que discurro.

31. Este sabio indagador de la naturaleza fué, quien con su sentencia ha dado fundamento á que haya havido alguno, que sostubiese, que los Pozos son oportunos para evitar los terremotos; Plinio, pues, (2) en sus escritos acerca del Mundo, ò de la Historia natural sienta la proposición de que la multiplicidad de cuevas es remedio contra los terremotos; porque por citas, añade, se exhala el espíritu, ò aire encerrado, y subterráneo; cuya sentencia, admitido que hable de los violen-

tos

(1) Feyjoó *Cart, Erud. T. 5. Cart. 28.*

(2) C. Plin. Sec. *lib. 2. c. 82.*

XXXVIII.

tos temblores de que vamos tratando, se sostiene en dos principios, uno , el que da por sentado el mismo poco antes (I) en donde dice: *no juzgo cabe duda, en que los vientos son causa de los terremotos:* y otro, en la suposición de ser asequible la fabrica de tales cuevas utilmente: Presupuestos como indubitables estos dos principios, poca philosophia se necesita para saber, que si el aire es, el que causa los terremotos, siendo este un fluido, que ejecuta sus violencias, por que quieren sujetarle, en haciendo un agujero, que llegue a donde el esta (bajo ciertas reglas) se saldrá por allí, y no cometerá sus estragos; la dificultad está primeramente en la ejecución de estos pozos, cuevas, ò zanjas, como después veremos, y secundariamente en que sea el aire el causante de estas conmociones; y destruidos estos principios, quedara, sin fuerza alguna la sentencia.

32. No es dudable, que Plinio, como dice el sabio citado crítico (2) *fue un grande Autor, y que supo dentro de la esfera de cosas naturales, quanto en su tiempo supieron Griegos, y Romanos;* pero el adelantamiento de las ciencias, y, lo que es mas, las experiencias demostraron con el tiempo la fali-

bi-

(1) *Id. eod. lib, cap. 79. Ventos in causa esse non dubium rear.*

(2) *Feyjoó Cart. Erud. Tom. 5. Cart. 13. §. 19.*

XXXIX.

bilidad de los juicios humanos, y que aquellos asertos que pasaban por verdades irrefragables son falsísimos; y los mismos Escritores que por entonces los defendían, al presente los refutarían con todas las fuerzas de su ingenio. ¿Que dirían, si vivieran en el día, aquellos dos grandes hombres Lactancio Firmiano, llamado el Cicerón de los Christianos; y el gran Padre San Augustin, Águila de la Iglesia, que tan acérrimamente defendían como imposible la existencia de los antipodas? Pero no dejemos a Plinio de la mano, sin salir de la sujeta materia; y omitiendo las señales de terremoto futuro, que da por cierras, (I) y que ya nadie duda no son seguras, vamos a lo que con mas ahinco afirma, (2) y es, que no se dará terremoto, que acontezca no estando sosegadas las olas del mar, y con tal tranquilidad, el viento, que no corra aun aquel ligero soplo, que es suficiente para que las aves puedan, sostenerse en él sobre sus alas: No necesito para convencer de falsa esta proposición, mas que el testimonio de cada qual, que conserve alguna memoria de varios terremo-

tos,

(I) Plin. *loc. cit. cap. 18.*

(2) Plin. *loc. cit. cap. 79. Neque enim unquam itremiscunt terrae, nisi sopito marí, coeloque adeo tranquillo, ut volatus avium non pendeant subtracto omni spiritu, qui vehit.*

XL.

tos , que habrá experimentado ; y qualquiera de los que se hallaron en esta Ciudad en el tiempo de los próximamente pasados, pudo observar, que habiendo ocurrido los primeros del mes de Noviembre, estando el aire sosegado hasta el dia 17, a levante, en la noche de este dia se mudo a poniente, arrecio notablemente, y siguió en el 18 bastante fuerte, y frió de modo, que algunos creyeron se huviesen finalizado los temblores con la mudanza de temporal; no obstante a las 3 y media de la tarde de dicho día se experimento un terremoto de gran violencia, y con movimiento de inclinación de levante a poniente, que repitió ligeramente a la media hora.

35. El dicho Plinio asegura (I) que lo peor de los terremotos no es el mismo fenomeno, ni uno solo el peligro, quando se experimenta; sino la señal de mal presagio, que traen consigo; pues nunca, añade, tembló Roma, sin que tal novedad no fuese un prognostico de algún futuro suceso: Para convencer esta patraña no necesitamos mas, que saber, no sernos permitidas la superstición, y vanas observaciones, colocando este anuncio con el que traen los cometas, ù otros

ser

(I) Plin. *loc. cit. cap. 84.*

XLI.

semejantes phenomenos. Otra de las parricularidades, que nos cuenta el mismo Autor (I) acerca de los terremotos es, que se acaban luego que el viento halla salida, pero que si se vé que duran, no bajan del tiempo de 40 días, y de allí adelante persisten uno, y tal vez, dos años: El célebre del día I. de Noviembre del año de 1755 repitió aunque mas ligeramente en esta Ciudad por espacio de ocho dias, y no volvió mas a sentirse. Los del día 13 de Noviembre del año pasado de 78 repitieron muchas veces en aquellos primeros dias, luego no se sintió mas que algun ligero impulso hasta el dia 25 del mismo mes; y otro ligero el dia 10 de Diciembre, y junto todo este tiempo no pasa de 28 el numero de los dias de la duración de todos.

34. Últimamente, para no molestar mas, da por cierto el mismo (I) que en Francia, y en Egypto de ningún modo se expetimenta este azote: De la falsedad de este aserto, por lo que toca a Egypto, puede verse a Séneca en sus questiones naturales al lib. 6. que afirma lo contrario: Por lo que hace a Francia, no tengo mas que un testigo que le desmienta, que es nada menos que toda Es-

F

pa-

(i) Plin. *Ubi sup. cap 82.*

(I) Plin. *cap. 80. Galliae et Aegyptus minime quati untur.*

XLII.

paña su vecina; sin ridiculizarme ahora, citando ocasiones, y particularidades en una materia, que ni aun los niños ignoran. Véase si puede asegurarse sin género alguno de duda, que si Plinio en el día viviera, reformaría con la luz de la experiencia sus dictámenes; y entre ellos, tal vez, el de la construcción de cuevas como remedio de los terremotos. Además de esto, este Escritor pudo tomar la mayor parte de ellos, siguiendo à Aristóteles, que trata varios de estos puntos (no sé que hable de las cuevas, ò pozos) en sus libros de *Meteorolog. de Plantis; y de Mundo*; y por lo que hace a este Philosopho, creo podemos admitir (y aplicársele a otros muchos) el sentir del celebre Bachiller de Cibdarreal , en donde dice: (I) *Yo pienso , que Aristotil hallo orta cosa en el otro siglo, de lo que en sus escritos havia dicho por seguro.* En efecto, ya conociendo esto los Philosophos, sacudieron la servil condescendencia con que cautivaban su razón a aquella irresistible voz: Magister dixit; ya, especialmente en materias de phisica, que es de lo que tratamos, cedió su imperio la autoridad a la razón,

que-

(I) Fernan Gómez de Cibdarreal *Epist. 55.* dirigida al Doctor Pedro López de Miranda, Capellán mayor del Rei, año de 1433, en que explica cierto Phenomeno ígneo.

XLIII.

quedando esta solo como un esforzado auxiliar suyo. De ella, pues, guiado, según la alcanzo, y del examen que he podido hacer à medida de mis fuerzas, he colegido motivos para mi eficacísimos, que me conduzcan a juzgar, y a establecer por mi sentencia, que mantendré contra la fuerza de la autoridad, y de las vulgares impresiones, mientras no se me den eficaces pruebas, que me convenzan; primeramente que *es materia moralmente imposible la execucion de Pozos, qual se requerian, en caso de ser utiles, para remediar los terremotos; y en segundo lugar; que permitido el caso de su construcción , o serian inútiles para el efecto, o serian perjudiciales para el Pais.* Procuraré ceñirme quanto pueda, pues he estado mas difuso de lo que havia premeditado.

35. El motivo de ser remedio preservativo de terremotos la construcción de pozos, cuevas, y zanjass, por que por estos respiraderos debe salir, ò bien el aire, según quiere Plinió; ò según otros los fuegos subterráneos; ò el aire por ellos impelido; ò los vapores; ò las exhalaciones, ò otra cosa, que sea la causa instrumental de ellos (de que ahora prescindo, y permito qualquiera) esto supuesto, sera forzoso, que estos pozos lleguen phisica, real, y verdaderamente hasta la re-

F2

gion,

XLIV.

gion, ò cuevas en que se hallan encarcelados estos materiales, que se solicita salgan sin estrépito; para lo qual es necesario presuponer el buen tino, que era forzoso para acertar el lugar, en que havian de colocarse estos grandes agujeros, y el numero de ellos; y es la razón, por que estando descontinuadas estas cavernas en lo interior de la tierra, como es sentado entre todos los Mathematicos, nada se havia hecho con construir un pozo, que no fuese a parar á donde tuviese comunicación, con la que era del caso; lo mismo digo, si suponiendo que haya media dozena de estas cavernas separadas debajo de Granada, y dos, ò tres leguas en contorno; se abriesen quatro pozos que nos librasen por su comunicación de los malos efectos de quatro de ellas, y dejasen las dos restantes, en que tal vez se forjaran los terremotos, que mas nos asustan. (I)

Va-

(I) Prescindo aquí de la gran mutación, que se infiere prudencialmente acaecerá en las concavidades de la tierra, quando filtradas las materias bituminosas, y sulfúreas, y encendidas, sea por el fuego elemental solo, sea por las emanaciones eléctricas imprimen el violento impulso, que sentimos en la parte exterior de la tierra; y otros muchos que probablemente acaeceran sin llegar a noticia de nuestra sensación; y que de esta clase sea la mayor parte de los temblores, lo asegura Varenio *Lib. I. Géog. Cap. 7. Prop. 8.*

XLV.

36. Vaya todo esto mas claro con un exemplo: Supongamos un terreno de dos leguas en quadro, que incluya en medio a Granada; y para librarle de terremotos hagámosle una criva; ábranse en el quarenta pozos, me parece no ando escaso; pues aun he de hacer mayor gracia; sea cada uno del tamaño de sesenta pies en quadro, corresponde puntualmente la superficie agujereada del dicho terreno a ciento y quarenta y quatro mil pies quadrados; pues con todo esto nada se havia hecho respecto de lo restante, pues no quedan mas que dos mil trescientos, y tres millones, ochocientos, cincuenta, y seis mil pies quadrados superficiales; considérese, si debajo de ellos podían darse varias cavernas absolutamente independientes del pequeño espacio de terreno que respectivamente a este ocuparían los quarenta pozos.

37. Pero no valga lo dicho para prueba de mi conclusión, porque todo es nada respecto a lo siguiente. Enhorabuena no sea necesario un gran número de pozos para acertar con el remedio; he de hacer la conveniencia posible; sea uno solo el que se haya de construir; no supongamos mas que un seno en que se forjen estos phenomenos; atinase á el desde qualquiera parte que se abra; me parece no puede pedirse mas, pero-

es-

XLVI.

esto supuesto, pregunto yo ahora: ¿y quien ha de trabajar, costear, y ver acabada la obra? Esta es la imposibilidad sino phisica, a lo menos moral de la ejecución de este proyecto, aun quando teóricamente se probase su utilidad.

38. Para responder a la pregunta propuesta es forzoso tener conocimiento de la profundidad que deba tener este pozo; y esta no puede puntualmente señalarse, sin que tengamos comprensión del sitio subterráneo en que se halla el eleboratorio que tiene la naturaleza para estos maravillosos efectos. El hablar de lo que tenemos debajo de los pies, es, en verdad, palpar tinieblas, y mas densas mientras mas queramos acercarnos al centro; algo se sabe por congeturas, y como dicen los Philósofos a *posteriori*; de aqui es, que como la experiencia, demuestra la atracción que hai de la superficie al centro, infirió el famoso Inglés Gilberto, que el centro de la tierra era una durísima piedra iman, forrada en una especie de costra, en la que hacen los hombres sus excavaciones, crecen los vegetables, y se celebran las demás funciones terrenas: Renato des Cartes no estuvo muí contento con esta partición, y añadió una tercera porción media entre las dos dichas, mas tratable que la magnética; pero mas opaca, y

co-

XLVII.

coherente que la càscara superior: Supongamos ahora, que las cavernas que andamos buscando, están en esta porción media Cartesiana; ò sea, si pareciese conveniente, en el paraje intermedio de la división Gilbertina, que ello sera sin duda algo de esto; pero aún nos falta por saberlo mas esencial para el caso, que es, que distancia havra desde la superficie de la tierra, que pisamos, hasta qualquiera de las porciones subterráneas dichas.

39. Empeño bien antiguo es averiguar à la tierra su tamaño, libros enteros hai escritos en el asunto, y con solo el trabajo de copiar, tengo algunos, conque pudiera engrosar mi obra a costa agena. Anaximandro Milesio (1) Eratosthenes (2) Hipparco (3) Posidonio (4) Ptolomeo (5) Los Árabes (6) y Snelio (7) son los mas ilustres

Ma-

(1) Fue Anaximandro discipulo de Thales, y floreció 550 años antes de la venida de J. C. según Diògenes Laercio fue el primero que emprendió asignar el perímetro del globo terráqueo. (2) Vivió Eratósthenes 200 años antes de la venida de N. Redentor. (3) Hiparco nació 100 años después de Eratosthenes, (4) Posidónio floreció en tiempo de Cesar, y Pompeyo. (5) Ptolomeo nació en el siglo 2 de la Iglesia por los años de 144. (5) Estos escribieron en tiempo de Maimón Califa de Babilonia á fines del siglo séptimo de la Iglesia. (7) Snelio fue famoso Mathematico de estos tiempos inmediatos à nosotros, Profesor en la Universidad de Leyden: Murió en el siglo pasado.

XLVIII.

Mathemáticos, de que tengo noticia, que con mayor cuidado tomaron à su ciencia este encargo; lo solicitaron por diversas vías, y por distintos meridianos, y discreparon entre si, algunos notablemente, pero el que mide con mas tiento deja un sobradísimo trecho desde el centro à la periphéria, o de semidiámetro (I) en la tierra, para que echemos por largo la profundidad, que puede haver desde ella hasta la oficina de los terremotos, que es lo que necesitamos saber, y lo que únicamente pertenece à nuestro asunto; pero por mas que lo he solicitado, confieso ingenuamente que ni directamente, ni por deducción de consecuencias he hallado Autor alguno, que me informe del quanto de estas ultimas medidas; por tanto no sera extraño, que tampoco yo pueda atreverme à asignarle. (2)

Mas

(I) La mas comunmente recibida es la medida por millas italianas como mas cómodas, de las quales sesenta corresponden á un grado, y por consiguiente cada milla á un minuto de grado; ya todos saben que la periphéria de la tierra se divide por los Mathemáticos en 360 grados, cada grado en 60 minutos, y cada minuto en 60 segundos, y bajo la consideración que cada milla tenga 475 perticas Rhin-làndicas, en esta inteligencia consta el diámetro de la tierra de 6880 millas italicas, y de consiguiente el semidiámetro, ó línea tirada del centro a la superficie de 3440 de las dichas millas. (2) Siguiendo la trina división Cartesiana de la masa de la tierra, y haciendo iguales las porciones sale según las dichas medidas á mas de mil millas cada una; y colocando en la media la patria de los terremotos la tene-

XLIX.

40. Mas no por esto ha de quedar sin aclararse la dificultad, en que consiste por esta parte el argumento de nuestro aserto; ya que positivamente no pueda señalar las medidas de esta profundidad, las procuraré demostrar negativamente, esto es, diré en donde seguramente no se hallan estas cavernas, en que habitan los poderosísimos agentes, que causan los violentos, y extensivos terremotos, de que habla este papel. El Ilmo. Feyjoð (I) desprecia, el que se puedan considerar estos agentes a tres, ò quatro millas de distancia, y echa después por centenares las leguas; probando como acostumbra excelentemente su sentencia, fundándola en la consideración del pábulo con que por tan dilatados siglos se mantiene el horroroso fuego del Etna, y otros volcanes, que a no estarse subministrando desde una distancia, a donde quasi no alcanza nuestro discurso, no parece posible que subsistiese sin haverse ya finalizado.

41. Omitiendo á cerca de esto las demás pruebas, ya que la razón dicta; ya que se deducen de una recta congruencia; no he de dexar de

G

aven-

mos cerca de 600 leguas desviada de la nuestra; pero esto es hablar demasiado à oscuras, y yo deseo dar pruebas de mayor claridad.

(2) *Feyjoð Cart. Erud. t. 5, cart, 28, n. 4.y 31.*

L.

aventurar una, que me acaba de ocurrir, y no será acaso importuna; esta sino concluye, que estas cavernas, de que vamos tratando están 600 leguas, o doscientas, como por exemplo dice el Ilmo. Feyjoð, distantes de la superficie de nuestro globo; a lo menos, me parece, demuestra, que tienen bastantes millas de distancia: Los terremotos se propagan desde un continente a otro; ó a lo menos a las Islas, y desde estas à ellos igualmente: Nadie puede negar esta verdad, pues se entra por los sentidos mediante la experiencia (I) y últimamente la tenemos de nuestros días, en el que acaeció el día primero de Noviembre del año de 1755 que a una misma hora, siendo imperceptible su dirección progresiva, llevo sus estra-

gos,

(I) Es constante que los navegantes sienten en el mar los terremotos; hai repetidos testimonios de ello, y entre todos es particularísimo, el que refiere Maffeo, que acaeció hacia el año de 1523, en cuyo tiempo una Esquadra Portuguesa en el mar de Cambaya repentinamente experimentó, que se alteraban soberviamenre las olas, rechinaban los cables, cruxia toda la tablazón de los buques, y últimamente llegaron al punto de ir a zozobrar, y quando hasta la tripulación, creyendo haver dado en algunos escollos, se prevenía al ultimo asylo de salvar la vida en algún fragmento de las naves, que ya se iban á pique, se hallaron todos inesperadamente en la misma tranquilidad, que pocos momentos antes experimentaban; haviendo sabido, despues que llegaron al puerto, el terrible temblor, que en aquella hora había consternado à la tierra.

LI.

gos, y violencias quasi por toda la Europa, gran parte de África, Islas terceras, y otras varias del Océano, y Mediterráneo; y no teniendo otra vía para ellas por donde propagarse, que por debajo del fondo del mar , se infiere positivamente, que estos agentes naturales ya sean vapores, ya exhalaciones, ya espíritus minerales, ya virtud elástica, ya materias inflamables, ya emanaciones eléctricas comunican su violencia, y causan sus maravillosos efectos en una profundidad mayor que la del fondo del Océano.

42. Ahora bien; para caminar en todo por los medios mas comprehensibles, prescindamos de la disputa, de si tiene algunos parajes insondables este gran charco, no por falta de suelo, de que indubitablemente no carece; sino de instrumentos, que no sean engañosos para hallársele; y concedámosle con la opinión mas corriente (I) tanta profundidad como altura perpendicular a los mas elevados montes, y sierras, que hai conocidas: Entre estas descuella por mas alto el Pico de Tayde, Terraira, ó Tenerife (por cuyo nombre es generalmente conocido) no obstante que le disputan la primacía el Etna, el Figenoyamma,

G2, el

(I) Bernh. Var. *Geog. gen, l. I, c. 13, prop. 6.*

LII.

el Pico de San Jorge, el Olympto, el Atlas, la cordillera de Chile, y algunos otros; dejemos *sub jùdice* el litigio entre estos gigantes, y arreglemonos à la mas juiciosa medida, que los mathematicos conceden à aquel elevado cerro; esta es (I) de milla y media Germánica, ò seis millas Itálicas; en este concepto tiene el mar desde la superficie hasta su fondo la distancia de las dichas seis millas Itálicas; añadamos a estas algunas mas de profundidad, que necesariamente hai desde este solido hasta las cavernas subterráneas, por donde encuentra ò se abre camino la materia que causa los terremotos, y se comunica desde el continente à las Islas, o por el contrario, o de unas a otras; y añadiendo a aquella suma, aunque no sea mas que una mitad (me parece me pongo en la razón) sacaremos por una cuenta bien sencilla à lo menos menos nueve millas Itálicas desde la superficie de la tierra hasta el referido elaboratorio de los terremotos.

43. ¿Mas que es lo que me sucede? mi condescendencia ha rebajado hasta el reducido número de poca mas, ò menos de tres leguas las doscientas, que desde luego concedía gratuitamente

la

(I) Id. *Cap. 9, prop. 7.*

LIII.

la juiciosa regulación del Autor de las Cartas eruditas, y curiosas. No sé si por tal cuenta saldrá la de mi aserto. Pero volvamos a ella: Hemos dicho, que el pozo que permitiamos en caso de ser útil, havia de llegar hasta el seno en que esta este espantoso material, por que si alla no llegaba, no se yo como por el podría salir sin penetrar la tierra, lo que le es imposible; y estando este de nosotros, según las considerabilísimas rebajas que hemos admitido por ahora tan distante; me parece, que sin repugnancia se infiere, que por este abreviadísimo camino este magnífico pozo debe ser por lo menos de setenta, y dos mil pies de profundidad.

44. No necesitaba dar prueba alguna de la moral imposibilidad de la ejecución de tan admirable abertura; pero no quiero omitir una corta idea, si quiera para los mas legos (pues para todos se escribe) de lo que ahonda este discurso. El docto Varenio (I) ponderando las minas del Potosí, en que trabajaban continuamente veinte mil hombres en su tiempo, dice era tal su profundidad, que se bajaba por una escala de quatrocientos pasos. Regulemos cada escalón de estos sin

es-

(I) Varenius : *Lib. I. Cap. II. de Fodínis.*

LIV.

escasear terreno a pie y medio, y hallaremos la exagerada profundidad de seiscientos pies; pues esta comparada con la de 72U de nuestro pozo, no es un agujerillo que dista tanto de esta, como de ella el que hacen los muchachos para jugar al hoyuelo? Pues aún queda otra mas graciosa: ¿con que instrumentos se ha de hacer esta dilatadísima excavación? En verdad que sera menester una buena variedad de ellos: Yo bien sé que, por exemplo, la de las minas del carbón de tierra es un juguete de niños respeto de la nuestra, y no obstante, hai que quitarla tres capas cada una de su distinta materia, una terrea, otra pedregosa, y otra de la misma mena, que cada una necesita para conceder franco el paso su diverso instrumento (I) Yo sé igualmente, que en Amsterdam se hizo un pozo celebrado, y no tenia mas que 232 pies de hondo, y habiendo sus naturales observado curiosa, y cuidadosamente las distintas capas, que iban horadando, hallaron muchas, y muí diversas, que con la mayor exactitud numera con toda distinción el citado Varenio (2) á quien (por no ser mas prolijo) me remito. Ademas de los varios

ins-

(I) Véase à M. Morand. en su arte de beneficiar las minas de carbón de tierra; *part. 2.*

(2) Varen, *lib. I. cap. 7. de tellur. subs.*

LV.

instrumentos que para estas maniobras se necesitan, sería forzoso prevenir algunas màquinas hidraulicas, para el desagüe de los muchos manantiales que se encontrarían regularmente a las primeras jornadas de este camino: Asimismo, varios preparativos contra el inopinado fuego, que suele abrasar a los trabajadores, quando al primer aire que las dà de nuestra atmosphaera se encienden las combustibles materias que se encierran en varias concavidades, que se hallan en las entrañas de la tierra; (I) a cuyas dos últimas particularidades dan continuados exemplos las minas, y aun algunos pozos, que llamara profundos, a no tener a la vista el *airón* , ò los de nuestro asunto.

45. Tal vez querrá alguno desvanecer todo nuestro modo de discurrir, reponiendo, que los pozos pueden ser útiles para que por ellos se debiliten por disipación las materias, que causan los temblores, sin ser necesario que lleguen á una profundidad tal, qual la que he asignado; enhorabuena, diran, llegue a ahondarse hasta donde esta el material que se ha de evaporizar, pero no hai que ir tan lexos a buscarle, se le encontrara en las cavernas, que se hallan en el superior cortezòn de la tierra;

ase-

(I) Véase al. citado Morand *part. I*

LVI.

aseguraràn la Fuerza de su instancia con la grave autoridad del Ilmo. Feyjoð (I) en donde dice que las materias inflamables, *que yacen retiradas en la mayor profundidad sugieren a las cavernas superiores, o senos mas vecinos á nosotros abundante copia de exhalaciones, con que se forman en dicas cavernas terribles tempestades semejantes a las que experimentamos en nuestra atmosphaera*; con que esta claro, que haciendo unas zanjas, o barrancos que den a estas exhalaciones espacio libre, y anchuroso por donde puedan derramarse, faltándolas la compresión que las hace tronar, y fulminar, nos veremos libres de sus malos efectos; y estos agujeros no serán tan difíciles como hasta aqui se ha ponderado no habiendo de profundizarse mas que hasta las cavernas superiores, y senos mas vecinos a nosotros.

46: El Ilmo. Señor Don Fr. Miguel de San Josef, Obispo de Guadix en la citada Carta al n. 46 de su Disertación trata con graciosa ironía algunas opiniones de estas cartas acerca de terremotos del referido sabio critico (aunque suprimiendo el nombre del autor, ò por respeto á su literatura, y circunstancias, ò por propria moderación correspondiente a su caracter) y entre ellas
con

(I) Feyjoð *Cart. Erud. cart, 28. n. 6. y siguientes.*

LVII.

con especialidad en el número 20 la de las tempestades subterráneas, ya como impertinentes para el establecimiento de su systema ; ya como faltas de la fuerza necesaria para hacer temblar la tierra. De la autoridad de tan docto personage estaba ya escudado contra la del. Autor del *Th. crit.* Que para mi siempre es de un superior respeto, quando al ir leyendo la sobredicha carta, me pareció que con su dictamen, como va expuesto en el n. antecedente, destruia, el que yo hasta aqui havia establecido: Aún mas me sorprendi al encontrar prevenida en el numero 15 de la misma carta la objeción que se le podia formar *ad hominem* (como se explican los Dialécticos) pues si al número 6 de su Cart. 27. para impugnar la sentencia, de que la incension de las materias inflamables puedan ser causa de los grandes terremotos, dice, seria menester suponer, que en un mismo dia , y a una misma hora se prendió fuego a una mina que estaba debajo de Lisboa , otra debajo de Cádiz , otra debajo de Madrid &c. à cuya incension simultanea de tantas minas no havrà hombre alguno de juicio que pueda asentir: ¿Se cncontrara por ventura, quien crea, que como de concierto ascendiesen de las profundidades del globo en un mismo dia y hora varias porciones de exhalaciones,

H

y

LVIII.

y vapores a tan distantes cavernas, formando una tempestad debajo de Madrid, otra en remotísimas partes del África, otra debajo de las Islas terceras &c. Me parece que era concluyente el argumento, y hallando salida a esta dificultad mucho trabajo havia de costarme restablecer mis pruebas de conclusión, a no acudir á la voluntariedad con que se establecía semejante sentencia.

47. Segun la lectura de la Carta, en que iba hallando en varias suposiciones, admirables doctrinas en corroboración del systema de ser la electrización el grande agente de este prodigioso phenomeno, pero no hallaba palabra que contribuyese a la solución del antecedente argumento; ya estaba quasi desesperanzado de que volviese a hablar la carta en esta materia por verme en su número ultimo; pero en el fue en donde halle el gran tesoro, y en el que, *para evitar toda equivocación en la inteligencia de este systema*, se explica el Ilmo. Escritor, y aclara su dictamen; las tempestades, dice, que se forman en algunas cavernas poco distantes con las exhalaciones que ascienden a ellas, se han de conceptuar suficientes para unos terremotos de corta extensión; esto es, para aquellos que decíamos en nuestros. n. 6 y 7 que no nos alarman, ni ponen en la dura consternación de creernos des-

trui-

LIX.

truidos; pero para los grandes terremotos, que son, como repetidas veces he dicho, los que nos atribulan, por los lamentables efectos que suelen atraernos, y de los que vamos hablando, es necesario, según afirma en el mismo numero este grave Autor, *recurrir à cumulo de materia eléctrica* (por mi sea por ahora otra qualquiera causa) *amontonada en una alta profundidad*. Son tan decisivas, y claras estas clausulas, que no necesitamos aplicarlas mas extensamente á la opinión que llevamos establecida.

48. No se, si alguno tendrá la debilidad de proponer, que á lo menos, sino es asequible un pozo de la profundidad correspondiente hasta las concavidades, en que, sin dificultad, se hallan estos grandes agentes naturales; si llegaran á construirse, hasta donde fácilmente puedan excavar, colocándolos con alguna separación de la Ciudad, tal vez se lograría, que aquella materia que causa tan violentos efectos, rompiese por ellos como que ya por alli encontraría menor dificultad, y asi seria menor su fuerza, y por consiguiente sus estragos. ¡Extravagante, y ridiculo discurso! pero no es el primero de este jaez que se ha procurado desvanecer en este escrito, en consideración de que hai hombres para todo. Quando llegasen estos

H2

po-

LX.

pozos à profundizarse hasta 500, o 600 pies, sean. 800, sean IU (de cuya construcción bien seguros estamos) ¿que obstáculos estaban vencidos? ¿que facilidad podian producir respecto de 72U, pies, que por la parte mas corta, debían tener, según la cuenta que ajustamos? Mas, aun quando facilitase la salida, la falta de tan pequeño peso respecto al todo ¿quien ha pensado, que los agentes naturales de gran pujanza en llegando a ensoverbecerse emplean sus fuerzas en los objetos mas débiles? El desatado uracàn que perdona á los indefensos arbustos, arranca, y destroza a los corpulentos robles; el rayo que derrite el azero de la espada, deja ilesa à la vaina que la contiene; asi pues, quando llegan a buscar salida estas violentas causas de los temblores, no rompen por las faldas de los cerros, menos por los valles, lo mas fragoso, y encumbrado de los montes, que es por donde hallan mayor resistencia, es, digámoslo asi, el objeto de sus iras, y por donde se abren anchurosas puertas para su desahogo.

49. De aqui es, y sin saber como, me hallo en la primera parte de mi segundo aserto, es à saber, *que los pozos serian inútiles*, ya por que no alcanzarían al sitio en donde estaba depositado el marerial que se solicita exterminar, yà aunque

al-

LXI.

alcanzasen, por las causas que examinaremos: De aquí es, repito, que esta clase de pozos, reducidos a la profundidad que solo negativamente hemos propuesto, serian absolutamente inútiles para remediar el impetu de los terremotos; y si acaso hubiese aun alguno, a quien no convenzan los raciocinios, creo podra darse por vencido à la luz de la experiencia. Las minas, por cuyo medio desentrañando los hombres las mas inaccesibles sierras extraen de lo recondito de la tierra la preciosidad de los metales son unas excavaciones, no ya como los pretendidos pozos, sino como horrorosas simas, cuevas, y zanjias de la mas artificiosa construcción, y de unas espantosas profundidades. Y ¿por ventura los paises, en que sus naturales han penetrado la tierra, abriendo (aunque para distinto efecto) tan hondas zanjias, cuevas, y simas, se ven, ò han estado jamas libres del azote de este phenomeno? ¿Como lo han de estar, si el se halla fermentándose muchas leguas distante de lo mas profundo de estas minas? Pasare en silencio las de oro, y plata del Japon, de la Arabia, de Persia, de la China, y de Guinea; las de hierro, plomo, antimonio, vitriolo, y otros minerales abundantísimos de la Alemania; las particulares de cobre de la Suecia en el monte

que

LXII.

que aquellos naturales llaman *Den Kopperberg*; y las de otros muchos Reinos, y Provincias en las Islas, y en el continente, en que a pesar de tan profundas excavaciones experimentan furiosos temblores; y solo por mas sabidos traerè à la memoria, los que continuamente exercitan a las dilatadísimas Provincias de la América, y particularmente à las de los Reinos del Perú, en las que no obstante ser tal la abundancia, y feracidad de las minas de oro, y plata, que aquellos naturales, y nuestros antiguos Españoles sus Conquistadores llegaron a creer, que en qualquiera de sus cerros, montes, y cordilleras, en que abriesen las entrañas de la tierra, hallarían inagotables venas de tan precisos metales, son innumerables los parajes en que no se les frustrò el imponderable trabajo, con que se executan tan espantosas excavaciones: Y ¿acaso su numero, ò profundidad han podido ser preservativo contra tan terrible enemigo? Respondan por mi sus ruinas, sus desgracias, y su gran Capital Lima, cuyos edificios son de particular construcción, acomodada á resistir a los reperidisimos insultos de los terremotos, ò a hacer menos deplorables sus estragos. (I)

Aún

(I) Solo las minas de azogue de Guancavelica pudieran (si fuesen del caso las excavaciones para evaporar la tierra)

LXIII.

50. Aùn no ha de quedar aquí la fuerza de la razón con que intento disuadir el despropósito de los decantados pozos; he de permitir por ahora asequible su profundidad, y sea tal que penetrando muchas leguas debajo de tierra, llegue ya á tocar la excavación a la gran caverna, donde se halle el material, que causa tan violentas conmociones; pues todavía afirmo, que seria inútil para el efecto, o perjudicialísimo. Para la prueba de esta proposición es forzoso, que de algún modo convengamos en la causa de los terremotos. ¡Que lindo campo se ofrecía ahora para explayarme, discreteando impertinentemente, y llenando aunque fuera una dozana de pliegos, para lo que sobraba tela copiando solo a proposición por cabeza del innumerable batallón de Physicos, Chymicos, Médicos, Naturalistas &c.&c. que charlan incesantemente en la materia! ¿Pero que necesidad tenemos ahora de saber; por que Neptuno se llamaba Ennosigeo, y Stsichthon; que influencia tienen en estos phenomenos los astros; hasta adonde alcanza el vigor del fuego central, o universal archeo; que agente diferencia los varios

mo-

desahogarla hasta dilatadìsimas Regiones; De las del Potosí ya hemos hablado, y toda ponderacion se queda corta.

LXIV.

movimientos llamados *brasmatiae*, *climatiae*, y *chasmatae*, si la tierra fluctua continuamente sobre un liquido; si es repugnante la existencia del báthro, o tártaro; si es buen hallazgo de la causa de este phenomeno el espíritu mineral; que fuerzas tienen los vapores, y exhalaciones, y el modo, y medio de obrar de los petróleos, pyrites, nitros, azufres, y otras semejantes materias? Tratenlo allà despacio los Agélios, Dempsteros, Rhodigínios, Punios, Lulios, Paracelsos, Amianos, Nythales, Homeros, Nevvtones, Musschembroekes, Mairanes, Feijooes, Pluches, y demás Escritores antiguos, y modernos; que por ahora nosotros caminamos ceñidos a la indagación de la utilidad, ò inutilidad de estos pozos, que es el propuesto, é importante thema.

51. Y volviendo à el; quiero primero convenir, con que sea el aire la causa del terremoto, por ver si pueden ser útiles los *Pozos-airònes*, para que por ellos tenga salida; y después se servirán, los que contradicen la expuesta opinión, de convenir conmigo con que este agente sea el fuego, particularmente el llamado eléctrico, según el dictamen que ya reina mas comunmente en la República de los Philosophos eruditos patricios, y estrangeros, desde que se han perfeccionado las

ma-

LXV.

màquinas elèctricas. Los estragos de la elasticidad del aire son tan prontos, y violentos, que si al tiempo de enrarecerse no encuentra un lugar de evaporizacion pronto, y de igual extensión a lo menos a la que él toma, rompe, destruye, y causa todos sus efectos, chocando con aquellos cuerpos, que le impiden su dilatación, aunque se le conceda alguna pequeña salida. Asi es, que dando fuego a un cierto montoncillo de pólvora dentro de un quarto de corto ámbito, no obstante que esta no esté atacada, y él tenga abierta una buena ventana, le quebrantarà, ó arruinará del todo la expansión que toma el aire (I) cuyo mecanismo no es del caso ponerse á explicar ahora, (2) mayormente siendo como es ya tan sabido: Por ultimo esta es una leí que observan todos los cuerpos que se enrarecen, ò dilatan. (3)

I

Es-

(I) Hai de esto repetidísimas experiencias, además de lo que la razón dicta; últimamente, estando yo en Madrid sucedió pocos años ha, que haciendo en el descanso de una escalera en la calle del Prado un mozo lumbré en un brasero, tuvo el descuido de poner junto à sí una corta porción de pólvora, que le diò à guardar su amo, saltó una chispa, le abrasó, y derribó las paredes de la escalera, no obstante no estar atacada, y fue tal el estallido, y estremecimiento de la casa, que salieron á la calle despavoridas los vecinos, juzgando se les venía encima.

(2) Véase a Feyjoó en la citada cart. 28. n. 9 y 10.

(3) En la bomba hydraulica, ò pyrotécnica (que agua,

LXVI.

52. Esto, supuesto, para comprehender el mecanismo que la naturaleza observa, si es el aire el principal agente de la violencia conque la tierra se mueve, no hemos de entender groseramente, que esto acaece por medio de unas ràfagas de viento, que andan como retozando de caverna en caverna, y por los ocultos conductos del globo terráqueo, buscando troneras por donde escapar de su encierro; estos son pensamientos pueriles, y que por si mismos están convencidos de necios. La experiencia nos dicta, que los terremotos consisten en un momentáneo impulso, y quando estos duran tiempo mas sensible, ò proviene de que son varios con imperceptible intermisión de el; (I) ò de que la gran violencia del primer golpe deja

im-

y fuego son sus principales agentes) solo el baho del agua hirviendo mueve tan considerable máquina, y levanta ligeramente un enorme peso: La que en el día sirve en Cartagena para desaguar los diques, estuvo expuesta en Madrid à la vista de toda la Corte en el Real Seminario de nobles, construida por el celebre Mathemático Director de dicha Real casa, y Gefe de Escuadra de la Real Armada el Exmo.Sr. Don Jorge Juan.

(I) Sigism. Gelen. *in castigat. Plin. oper.* en las anotaciones al cap. 88. del lib. 2. de Plinio, en donde dice: *alio (terrae motu) provolutis montibus, insulam extítisse Prochytam; expone: óppidum, hiatu haustum; stagnum e mersisse; montes provolutos; non eodem tamen terrae motu; sed alio post alium.*

LXVII.

impresas algunas vibraciones, que duran a proporción de su causante: Este, pues, violento impulso habiendo de proceder del aire, convienen generalmente los Philosophos, que defendieron este systema, que se origina, de que una gran porcion de este material encerrado en lo mas profundo de las concavidades de la tierra llega a ponerse en movimiento a fuerza del gran calor que le comunica el fuego, sea central, sea el proveniente de la fermentación de las materias salitrosas, espirituosas, bituminosas, y sulphùreas, sea el elemental, ò, finalmente, el que parezca suficiente a ponerla en estado de su gran rarefacción; (I) enrarecida asi esta porción de aire solicita en el mismo momento elevarse a ocupar todo el lugar que à su cantidad corresponde, halla de obstáculo ya a la tierra, ya a la porción de aire no enrarecido, que tiene sobre si en la misma, u otra inmediata concavidad , que con la suya se comunica; este como mucho mas denso hace presión contra el que pretende ocupar su puesto, y no hallando el enrarecido otra salida se difunde, rompiendo por todas partes la prisió n que le sugeta; en cuyo prontísimo tiempo acaece estremecerse la tierra con mas,

I₂

ò

(I) Sobre la ignorancia del como, y por que de estas causas véase à Feyjoó en la citada *cart*, 28. n. 29.

LXVIII.

ò menos impulso proporcionado a la porción de causa, que lo fomenta, y del mas o menos empuje que le cuesta su vencimiento, afectando al mismo tiempo el movimiento que le imprime este agente, que es capaz por su fluidez de todos.

53. Apliquemos esta doctrina a el establecimiento de los pozos: ¿Por ventura, el gran peso de la coluna de aire que en si contendrían, dejaría de haver extremadamente condensado al tangente del que suponemos existente en el fondo de la caverna, que con el calor, también presupuesto, debe enrarecerse? ¿En esta inteligencia la ligereza de este no chocarla con aquella gravedad, y causaria sus violentos efectos? Pero quando nada de esto sucediese ¿Quién es capaz de decidir (aun permitido fuese asequible la construcción de estos desahogos del aire, que llegasen hasta el lugar de su encierro) la anchura que deberán tener, para que presten sus bocas suficiente lugar para la evaporizacion de esta gran porción de material? yo solo me atrevo á sacar algún computo por lo que hallo en los Autores: El Ilmo. Feyjoò (I) en el lugar que acaba de citarse, tratando del quanto de la materia que se actúa como suficiente a causar los terremotos admi-

te

(I) El mismo en dicho n. 29.

LXIX.

te como por exemplo cien millones de libras de materias sulphúreas, y bituminosas, añadiendo, que se puede cortar largo por que la provisión en las entrañas de la tierra es amplísima. En verdad, que el material proporcionado para hazer temblar el enorme peso de tréscientas leguas de terreno; para arrasar ciudades; para trastornar montes &c. forzosamente ha de ser muí abultado. Estoi en la posesión de hazer rebajas considerables à los cálculos de este sabio critico; en esta inteligencia, supongamos que la cueva, o caverna, donde esta encerrado el aire, que se ha de enrarecer (en la sentencia sobre que voi hablando) sea del tamaño de la plaza de Bibarrambla (bien se que me quedo corto) Sentemos ahora por cierto, que el aire actuado por un vehementísimo fuego, adquiere tal rarefaccion que llega a estenderse a un espacio 70 veces mayor que el que ocupaba en estado de serenidad, como los experimentos tienen manifestado, (I) y sacaremos por segura ilación, habiendo de ser (como se expuso en el n. 51) proporcionada la puerta al cuerpo, que no sucesivamente (2)

si-

(I) Varen, *lib. I. cap. 19. de Athmosph. et aer. prop 10*

(2) Esto no creo se dude; pero se pudieran dar varios experimentos, que se omiten por no dilatarse; baste el propuesto de la pólvora encendida, que enrarece el aire; y causa notables estragos en un solo momento sino halla salida competente.

LXX.

sino en el momento de su pretendida expansión ha de salir por ella, que la boca del concedido pozó corresponde ser de una anchura 70 veces mas dilatada que nuestra famosa plaza de Bibarramba: *Risum teneatis, Amici.*

54. Mas no se han acabado aun todas mis connivencias; permitámos por ahora asequible la construcción de los pozos con todas sus medidas de anchura, y profundidad, y llegue está enhorabuena a el deposito de las materias que fomentan los estragos que se procuran evitar: ¿Se lograrían tan buenos efectos? Todo lo contrario; regularmente se experimentarían mas continuos los terremotos: Con que *serian inútiles* estos respiraderos, aun quando se allanasen todas las dificultades; pero, aun paso mas adelante, *serian perjudicialisimos*; y esta es la ultima parte de mi escrito, que procuraré abreviar; aunque es tela de adonde se podia cortar largamente. Para la mas fácil prueba necesito se me conceda, ò como parcial, o como único, al fuego por agente natural de estas violentas causas; asi lo convencen las experiencias de que hablaremos después; y los racionios persuaden a que este fuego sea el eléctrico; pasaré mui por encima en esta materia, yá por lo mucho que en ella se ha trabajado, particularmente en

es-

LXXI.

estos últimos tiempos; ya por que para lo principal de mi intento siempre se infiere (con mas, ó menos fuerza) el propuesto aserto; sea el fuego central, elemental, o eléctrico ; sean estos diversos, ò de una misma especie; y por ultimo sea excitado por la confricación de las materias que fácilmente le dan pábulo, o por otros agentes proporcionados a prestar a este elemento la fuerza, y violencia que demuestra por sus efectos.

55. Lo cierto es, que hasta ahora no ha havido en el mundo descubrimiento alguno que haya dado mas ajustada idea de la materia, que el de la electrización; y contrayendola a el terremoto, es cierto que afecta todas las propiedades de este fenomeno; mueve los cuerpos pesados, como se ve en la experiencia de las campanillas, que se tocan mutuamente con mas ò menos velocidad, segun la maquina; enciende los cuerpos inflamables; yo he hecho arder varias veces una vela de cera recien apagada solamente con la aplicación inmediata de un cuerpo bien electrizado; se propaga rapidisimamente; Mons. du Fay, Miembro de la Academ. Rl. de las ciencias de París, que estendiò las observaciones de la electricidad hasta una gran perfección examinò los medios de propagarla, y llegò à hacer la experiencia llevándola por medio de

una

LXXII.

una cuerda de cañamo humedecida hasta la distancia de mil doscientos, y cincuenta y seis pies; pero esto es nada para el experimento hecho en Viena de Austria en que electrizada por una punta una cuerda de cinco mil pies de longitud, se toco en el momento la otra punta de dicha cuerda, y saltaron chispas. (I) Dicha, electricidad observa todas las leyes del movimiento; es indubitable que, con sus afluencias, y efluencias, atracciones, y retracciones, y radiaciones, ò emanaciones divergentes (que en qualquiera maquina se observan) tiene lo bastante para este mecanismo.

56. Por ultimo, mediante este systema se disuelven algunas objeciones que parecen insuperables en los otros por que la dificultad de concebir como la elasticidad del aire por grande que sea encerrado en una de las cavernas descontinuadas de la tierra, o la incension de las materias aglomeradas en otra semejante, han de tener violencia para mover el pesado terreno que ocupan 400 leguas, lo que desde luego aparece insuficiente se hace muí verisímil con esta opinión; pues como todos los cuerpos son eléctricos, por propria virtud unos, como las materias resinosas, y otros
por

(I) Feyjoð en la citad. cart. 28. n. 30.

LXXIII.

por comunicación como las vivientes, y metálicas no necesitan continuación entre si las cavernas subterráneas, para que de unas a otras se comuniquen las emanaciones eléctricas, y con tanta velocidad quanta se deja considerar por una recta analogía, no habiendose podido señalar limites a la hora de esta a las distancias hasta donde se propaga el impulso electrico de un globo de vidrio de poco mas de un pie de diámetro: sin que de aqui se infiera que de este modo pudiera electrizarse todo el globo terráqueo; pues saben todos los que han visto, aunque no sea mas que una mala máquina, de estas, que si se pone qualquier cuerpo extraño, un palo v.g. sobre la linea recia de comunicación por donde las emanaciones eléctricas difunden su virtud, inmediatamente cesan estas de exercer su acción, y la electricidad no pasa mas adelante. ¡Quantos obstáculos de su propagación encontraran las emanaciones eléctricas en las entrañas de la tierra! (I).

K

Asi-

(I) En la máquina se experimentan rarísimos phenomenos en quanto á la interrupción de la electrización; un dedo que toque a una cuerda electrizada, hace que se pierdan sus emanaciones, la humedad de la mano que frota al globo; del aire; de los suspensorios; ò de la pasta de pez, cera, ó resina sobre que se sostiene el cuerpo expuesto á las experiencias de la máquina, ó la debilitan su virtud, si es

LXXIV.

57. Asimismo demostrándonos la experiencia, que la actividad del fuego, y la electricidad del aire van perdiendo su fuerza proporcionalmente como se van desviando de su causante , se hace bastante difícil comprender, como los grandes terremotos simultáneamente en varios lugares entre si distantísimos, como por exemplo Madrid, Sevilla, las Islas terceras, se sienten con igual violencia, y cometen sus estragos; pero esto no tiene dificultad alguna en la electricidad, pues por medio de la maquina, siendo solo el primero el que exerce el contacto con ella, el ultimo, y demás que enlazados de las manos forman una fila aunque sea de centenares de hombres sienten aun mismo tiempo la conmoción, que causa la emisión de la elec-

en corta porción, ó si es proporcionada al cuerpo electrizado, le servirá de absoluto impedimento; pues generalmente ya esta repetidas veces experimentado, que la humedad es (para hablar con los términos de los facultativos) una especie de vehículo, que abre camino a las emanaciones electricas para que se disipen. Véanse sobre todo lo dicho, y quanto en el asunto pueda desearse las obras del celeberrimo Sr. Abate Juan Antonio Noller, particularmente los tres tomos que dio á luz el año de 1753 con titulo: *Ruceil des lettres sur l'Electricité*: y el intitulado: *Recherches sur les causes particulieres des Phenomenes Electriques*. El que escribió con nombre de: *P Electricite des corps*: tenemos ya traducido al Español por Don Josef Vázquez, y Morales con una muí buena *Historia de la Electricidad* al principio; impres. en 4. en Madrid año de 1747.

LXXV.

electricidad en todos; sin que ya sea necesario que nos lo cuente Versailles, ni que lo afirme Nollet, pues apenas havra hoi persona curiosa en España, que no lo haya experimentado por si propria.

58. Del mismo modo facilita esta sentencia la inteligencia de la gran particularidad, que en algunos terremotos se observa , sintiéndose estos en lugares entre si distintos, sin tocar a los inter medios , y siendo solo uno el temblor; por que como afirma el docto Physico Esteban Gray (I) la virtud eléctrica no solo puede propagarse sin necesitar de un cuerpo exactamente continuo por donde se difunda , sino que efectivamente se vè algunas veces, que se interrumpe por medio de grandes distancias. (2) Igualmente la variación de direcciones, y aun ángulos que forma el movimiento de la tierra (segun algunos han observado) se explica fácilmente con las vibracio-

K 2

nes

(I) Este sabio Ingles publico sus transacciones Philosóficas año 1720; à el se deben las principales luces acerca de la Electricidad; pero sobre sus principios, y otros nuevos descubrimientos hai mucho adelantado.

(2) El citado M. Gray llevo à experimentar la virtud eléctrica con la maquina, descontinuada con la interrupción de 47 pulgadas Inglesas. ¡A que distancias no podrá extenderse esta interposicion de cuerpos no electrizados en la electrización natural subterránea!

LXXVI.

nes divergentes del fluido eléctrico: En las obras citadas se hallara explicada con una claridad bien comprehensible, lo que alguno duda (no estaban entonces tan adelantados los descubrimientos phisicos de la electricidad) del modo de fermentarse sacudida, y desenlazada la materia eléctrica de las otras materias pesadas, y groseras que la aprisionan; de que modo sin frotación se hacen eléctricos por si mismos algunos cuerpos, como la Goma-Laca, el Azufre, y otros: Como sus poderosas vibraciones algunas veces obran por lineas discontinuadas: De la manera que..... Pero insensiblemente me he conducido aunque de paso a hablar de la materia, en que desde luego formé mi plan de no tocar; pero la incidencia me ha hecho dar en día una ligera pincelada, habiendo leído con especial cuidado un papel (ya citado en esta obra) de ungran personage, que con una crítica algo punzante sienta algunas proposiciones, con que me persuado quiso zaherir al Ilmo Feyjoò por sus fines particulares, y debates de entendimiento muí comunes entre los sabios de primer orden, aunque con el decoro correspondiente reservando su nombre; (I) es cierto que aquel cri-

tico,

(I) Haviendo ya muerto lós Ilmos. Señores D. Fr. Miguel de S. Josef Obispo de Guadix, y D. Fr. Benito Feyjoó, Mtro. Gl.

LXXVII.

Tico, quando sentó su systema no desato todas las dificultades que a el podían oponerse; pero tal vez fue, por que aun no havia tomado el incremento, que ya en el dia tiene esta materia; o por que en las estrechezes de una carta se contento con solo proponerle como tentativa de su discurso, sin intentar explicarle por extenso. Pe-

del orden de San Benito, celebres Escritores coetáneos, e ingenios de primer orden, cesan los principales motivos de la gran moderacion que observaron estos dos grandes hombres, de ocultar respetivamente el nombre de su contrario, quando *por la gran discrepancia en sus genios críticos*, se impugnan las opiniones, aunque en términos tan claros, y con señas tan poco equivocadas de una á otra parte, que apenas quedaba razón de dudar: Creo, que el primer acometimiento fuese del Ilmo. San Josef, quando en su docta obra de la *Bibliographia critica*, en la palabra: *Apuleius*: impugnando al Ilmo. Feyjoo, dice de él: *postremus totius saeculi emendator, satis ipse incaute, ac plerumque aliena corrigendo, pererrat*. Sarcasmo, que sintió este vívamente, y vindicó su opinión con su acostumbrada agudeza en la carta 18 del t. 2. de las *Cartas eruditas*; volviendo diestramente las flechas contra *el critico moderno*, como el le apellida; y burlándose con algún disimulo del libro del arte de la Critica, que escribió el dicho Ilmo. Señor Obispo; esce quedó sín duda resentido de la acrimonia de la repulsa del Ilmo. Feyjoó, y no perdonaría ocasión en que pudiera zaherir a este, que no lo ejecutara, como, se dice, lo hizo con la graciosísima satira del papel intitulado: *Mañanitas del Molar* (no le he visto, por que es raro, pero hablo por noticias de un entioso, y erudito Eclesiástico mui condecorado) y así mismo lo ejecutó con las expresiones irónicas que vertió en la citada respuesta a Don Josef Cevallos en el papel, de que vamos hablando; y por cuya causa hemos puesto esta nota.

LXXVIII.

59. Pero yo que mas he sido preguntado por los efectos de este terrible phenomeno, que por sus causas, dejaré por ahora en medio la palma, para que la arrebate el que pueda de los apasionados, que tendrá cada uno de estos dos famosos personajes; y habiendo hablado de los pozos en la sentencia de los que sostienen que es el aire su causa, y principal agente; prosigo lo mas breve que pueda en inteligencia, de que esta sea qualquiera fuego; y repito, que serian *perjudicialísimos*: ¿Que se negociaba con unos pozos que llegasen desde la superficie de la tierra (en caso de ser asequible) hasta los pyrophilacios (si los hai) o profundísimos senos que conservan el fuego; ò hasta las cavernas en que se mantienen las materias inflamables, que se agitan, y encienden por las causas que quieran elegirse; ò por ultimo hasta el grande laboratorio desde el qual executa sus maravillas la naturaleza? No creo, que es mui abstrusa la respuesta de esta indagación. ¿Que son, pues, aquellos rompimientos, y horrorosas simas por donde se abren paso franco para su respiración estas materias, sino unos profundísimos pozos qual se desean? si se pudieran hazer las excavaciones hasta donde está este material que causa los temblores ¿que razón nos persuade à que no se-
rían.

LXXIX.

rían otros tantos volcanes? y si se quedaban en el camino ¿como se evaporizarían, y exhalarían por ellas estas materias? ¿no seria una buena conveniencia para esta brillante Capital traer a vecindarse en sus inmediaciones, no digo vanas, sino una sola de estas oficinas de Vulcano? ¡Infeliz poblacion quando se viese desde ella humear alguna de las altas cumbres que la circundan!

60. Pregúntese como les va de terremotos á los vecinos del monte Gonapo en una de las Islas Bandanas desde que el año de 1569 empezó á dejarse ver inflamada su cima, arrojando después en algunas erupciones entre formidables temblores del país peñascos encendidos hasta del tamaño de seis pies cúbicos: ó á los habitantes de Panacura quando la primera vez rebentò el monte Java el año de 1586 durando su estremecimiento tres días, acabando con diez mil hombres solo de los campos de sus inmediaciones, arrojando horrorosos peñascos, y cubriendo el Sol con sus cenizas; o a los Napolitanos con su Vesubio, ò monte de Somma; (I) ó a los Sicilianos con su Etna, o

Mont-

(I) Dion-Casio refiere, que en los tiempos de Vespasiano hizo tan formidable estrago este volcan, que no se libraron de su furia, ni las aves volando, ni nadando los peces, arrojando sus cenizas, no sólo á Roma, sino al

LXXX.

Mont-Gíbelo; o, por no ser mas molesto, tomemos noticia, en este particular de nuestros Reinos de Nueva España, y del Perú. ¿En donde se hallan mas sierras, montes, y cordilleras que vomiten materias inflamadas por las bocas de sus volcanes? Pero ¿que países asimismo son mas expuestos á frecuentes terremotos? ¿En que Provincias se han visto mas ruinas como efectos de este azote? Los estragos que pocos años hace hemos oído de Goatemala nos han dado a conocer un funesto

exem-

África, y aun hasta Egypto. Marcial en el lib. 4, lo exagera diciendo.

*Cuncta jacent flammis, et tristi mersa fauillas;
Néc superi vellent, hoc licuisse sibi.*

Plinio el menor en su espistola áTácito contándole la muerte de su tío Plinio el mayor, ahogado con las cenizas, y el humo de esta erupción, da alguna idea de estos terremotos, en que él se hallo diciendo.... *crebrís, vastisque tremóribus tecta nutabant, et quasi amota sédibus suis nunc húc, núnc illúc abire, aút referri videbantur.* Ultimamente, hasta en nuestros tiempos està de continuo sobresaltando à aquella numerosa Capital con repetidísimos, y formidables terremotos.

(2) Son innumerables los temblores que causa éste volcan en Sicilia; pero entre los mas horrorosos merecen lugar los que se experimentaron el año de 1537 en que desde el día primero de Mayo estuvo por onze días estremeciéndose continuamente la tierra por toda la Isla, arruinando un asombroso numero de casas, dando espantosos bramidos, abrasando quanto encontró en quince millas en contorno, y causando estragos en las naves hasta 200 leguas mar adentro.

LXXXI.

exemplo, y miserable catàstrophe de esta verdad; su antiguo volcan la puso en el mayor conflicto en esta ultima erupción con repetidissimos violentos baibenes, y ruinas; pero inmediatamente que rompió él material, abriendo nuevas bocas, ya no pudo resistir mas al formidable sacudimiento de la tierra, y quedo en breve hecha solo una abultada porción de amontonados escombros. Asi es certísimo, que ni las anchurosas minas, de que abundan estos paises, ni tan profundísimos pozos, como volcanes, que en ellos se encuentran, los libertan del continuo susto, y repetidas desgracias, que traen consigo estos maravillosos phenomenos.

61. En inteligencia, pues, de que los pozos, de que vamos hablando, ò no llegando al deposito de los agentes naturales , que causan los terremotos no los desterrarían de sus cavernas , ni debilitarían sus fuerzas; ò llegando , y siendo consiguientemente una especie de volcanes, no impedirían tales phenomenos, y causarían regularmente los deplorables estragos con que son exercitados los paises en que habitan tan fatales vecinos; como se infiere de los racionios, y experiencias, con que hemos procurado convencer esta, que tenemos por

L

ir-

LXXXII.

irrefragable verdad; sacaremos por una legitima ilación, que serian los tales pozos tan *inútiles* como *perjudiciales*; entendiéndose igualmente su *inutilidad*, aun dado el caso que solo el aire fuese la causa de los terremotos, siendo dificultosísimo, que aun en esta opinion se pruebe, que estos pudieran evitarse con un pozo que llegase a la caverna en que esta depositado este agente; ya por que los líquidos ni se evaporan, ni se mueven por si solos , y asi el aire encerrado, y sin comunicación estaria allí como en innacion, digámoslo asi; (I) ya por que una coluna de aire tan resguardada con unas paredes tan gruesas como toda la tierra, de tan desmedida profundidad, y sin correspondencia, adquiriria una inexplicable condensación, y gravedad, (2) y ya por que con solo el aire de la

at-

(I) El aire por su naturaleza es un cuerpo grave; que siempre sino encuentra impedimento se inclina al centro de la tierra, permaneciendo como las demás materias pesadas en estado de sosiego mientras no haya otra fuerza impelente, que le mueva
Varen cap. 19 de atmosph. p,6.

(2) A proporción de como se va ganando terreno en la subida de un alto cerro, el azogue incluido en el tubo del Barómetro va bajando, siendo el principal motivo el menor peso, y mayor rarefacción, que tiene él aire en la cima, que en la falda; por consiguiente sube dentro del mismo tubo según se le va aproximando al valle, por el mayor peso, y condensación que va adquiriendo la atmos-

LXXXIII.

atmosfera (no concedida esta condensación) tenía suficiente motivo la elasticidad del aire enrarecido, para el ruidoso, y formidable choque con que estremece la tierra; siendo moralmente imposible dar a la pretendida excavación las correspondientes anchuras, y mucho menos aquella enorme profundidad, que era del caso, aun concedido el extraordinario acierto, que contemplábamos necesario para dar con las cavernas por razón de su discontinuación, en que puedan estar tan violentos materiales. ¡Que espectáculo tan divertido para todos los Eruditos de Europa considerarnos haciendo agujeros a toda prisa en nuestros llanos, y cerros en guisa de otras tantas maquinas pneumáticas para extraer el aire de nuestras cavernas subterráneas!

62. Todo lo qual, haviendolo atentamente considerado bajo los racionios, experiencias, y autoridades, que hemos acumulado, nos ha movido a dar este Dictamen. (I) No se

L2

tra-

phera, ó el aire según se va descendiendo à la llanura. ¡Que pesó, y condensación no tendrá este fluido en la profundidad de un pozo, no de 200 leguas, como concedía el Doctísimo Feyjoo, sino de solos 72U pies segun nuestro reducido calculo!

(2) Protesto que no estoi de el tan pagado, que crea,

LXXXIV.

trata aquí ya de sutilezas de Escuela; sino de un interes practico, que se versa acerca de la pública quietud, y de unos exorbitantes gastos, á que aun el Real Erario podría subvenir estrechamente. A este corresponde una opinión sentada, categórica, y que dicte la propria syndéresis; en aquellas caben otras anchuras: En la Cathedra se defienden paradoxas, y por una cierta galantería de ingenio se hace alarde de las fuerzas del entendimiento, sosteniendo lo que en realidad no se siente; ¿quantos por este motivo, y sin asentir interiormente a sus proposiciones aseguran como cierto, por exemplo, el systema, que aun su Autor (I) arriesgaría como un esfuerzo de su ingenio? y por

ul-

que en la materia no pueda adelantarse mucho por los Eruditos, que quieran dedicarse a tratarla, y aun, tal vez, sí huviese abundado el tiempo, yo huviera, a lo menos, limado algo mas la obra. Perdone el Lector delicado esta nueva advertencia, que ha sido forzoso añadir en testimonio de mi ingenuidad.

(I) Mons. Bernardo le Bovier de Fontenelle publicó el año de 1686 su divertido systema de la pluralidad de Mundos bajo el titulo: *Entretiens sur la pluralité des mondes*; sobre cuyo escrito, para inteligencia de lo que vamos diciendo, no dejaré de poner una breve censura de M. Perrault en su obra del siglo de Luis XIV; dice, pues, asi: *Ce Li-vre fut le premier exemple de l'art delicat de répandre desgraces jusques sur la Philosophie.*

LXXXV.

último ¿sera creíble, que haya quien abrigue en su entendimiento el chymérico monstruo de una question defendida afirmativa, y negativamente como por el prurito de una vana obstentacion cada dia oímos en las Universidades en las Conclusiones llamadas problemáticas? Todo esto no puede ejecutarse, quando para los aciertos de la practica, es forzoso separarse de las opiniones arriesgadas, y seguir lo que según nuestros alcances es mas cierto. Estas son las razones que he tenido para exponer unas proposiciones, que recelo, no serán muí bien recibidas por el novelero vulgo, y por los pagados de su proprio sentir, mayormente tocándose a desengaños de un común error; pero no correspondería de otro modo a la confianza, que en mí ha depositado la Real Sociedad; y si esta aprobase mi Dictamen, y me hace el honor de adoptarle por proprio, podra, asi satisfacer á los deseos de esta mui noble Ciudad; y yo con haver acertado a servir á tan distinguidos Cuerpos, me lisongearé del logro del premio de mi tal qual trabajo; protestando desde luego para todo evento de malignas mordacidades, sophisticas respuestas, y emulaciones ridiculas, que aqui para ahora, y para en adelante pongo fin á la materia, pues, me he

di-

LXXXVI.

dilatado mas de lo que premedité desde su principio, por los motivos que tambien he expuesto.

.... vaporata lector mihi ferveat aure;

Non híc, qui in crèpidas Grajorum ludere gestic Sórdidus.....

Néc qui abaco números, et secto in pulvere metas Scit resisse vafer.