

**REFLEXIONES**

**SOBRE**

**LOS TERREMOTOS**

**DE**

**GRANADA**

*Por Don Juan Sempére, del Consejo de  
S. M. Honorario en el de Hacienda  
y Fiscal de la Chancillería  
de Granada*

## Capítulo I

### MOTIVO DE ESTE ESCRITO

Entre las calamidades publicas ninguna hay tan formidable, y desastrosa, como los terremotos. En las epidemias, tempestades, carestías, y otras semejantes, sobre no ser tan rápidas y mortíferas, puede la prudencia practicar algunos medios, ó para preservarle de ellas, ó para minorar sus estragos. Pero los temblores de tierra son capaces de quebrantar en un momento los mas fuertes edificios; asolar las Ciudades mas hermosas, y sepultar entre las ruinas a sus habitantes.

¡Que espectáculo tan triste y lastimoso presentan la de Santa Fe, y otros pueblos de esta vega, de resultas de los ocurridos desde el día 27 de octubre del año próximo pasado! Casi todas sus casas, ó hundidas, ó quarteadas, e inhabitables, sin grandes reparos; muertes y heridas de algunas personas; el vecindario fugitivo, y mal alojado en miserables chozas a la entrada del invierno... todo amenaza el mas fatal quebranto y exterminio de mas poblaciones poco antes muy floreciente en la agricultura, y el mas glorioso monumento del valor y gran política de los Reyes Católicos<sup>1</sup>.

Esta capital ha sentido también el fuerte temblor del quinto día, y otros muchos en los sucesivos, que aunque no han sido tan funestos como en Santa Fe, no han dejado de producir bastantes daños en sus casas y edificios.

¿No habia medios para contener tan formidables plagas ó debilitar siquiera su fuerza irresistible? Dare algunas noticias de los grandes terremotos ocurridos en otras partes por que las comparaciones de los sucesos son el mejor medio de influir al entendimiento y fortificar el espíritu. Discurrir sobre las diligencias practicadas en esta Ciudad con motivo de los que se han sentido en los años del 1778, 789, 84 y 806 y sobre sus causas, y los preservativos que se han propuesto para precaverse de ellos, ó disminuir sus estragos.

No puedo lisongearme de ser inventor de ningún nuevo sistema, ni remedio contra los terremotos. Pero la elección y reunión de mis noticias y reflexiones podrán tal vez conducir para evitar la repetición de diligencias inútiles, gastos superfluos y otros gravámenes que en tales casos suelen añadir a los pueblos afligidos la precipitación y aturdimiento.

Las noticias sobre los ocurridos en este Reyno desde el año de 1778 están sacadas de los expedientes originales, en que se decretaron los informes, y demás providencias que se refieren, circunstancia que las hace mas autenticas y apreciables.

---

<sup>1</sup> La ciudad de Santa Fe se fabricó de orden de los Reyes Católicos, a expensas de las Ciudades, maestrazgos, para que estuviere en ella con más comodidad el ejército que sitiaba y conquistó la de Granada. Pulzar, Crónicas de los Reyes Católicos. Parte 3. Cap. 133.

## Capitulo II

### NOTICIAS DE VARIOS TERREMOTOS

En todos tiempos y partes de este globo se han sentido grandes terremotos. Sin hacer mención de los mas antiguos, en los cuáles hubo alguno que a solo cien Ciudades, y otros que sepultaron entre sus ruinas, cuarenta, y sesenta mil habitantes, en tiempo del Papa Pio II. todas las Iglesias y Palacios de Nápoles fueron arruinados con muerte de 30 personas<sup>2</sup>.

En el de 1692 hubo otro muy general, que se sintio en Inglaterra, Olanda, Flandes, Alemania y Francia, y cuyos efectos se advirtieron principalmente en las costas del mar y cerca de los rios caudalosos, extendiendose por lo menos 2600 leguas cuadradas en el breve tiempo de dos minutos....<sup>3</sup>.

Es muy interesante la descripción de los de Lima que nos dejó D. Antonio Ulloa en la Relacion Histórica del viaje a la America meridional.

Ala plaga de los insectos, dice, sigue el riesgo de los terremotos, siendo tal la propension de aquel País a ellos, que sus habitantes viven en el continuo sobresalto de sus estragos: sucediendo tan repentinos y continuos, que su estremecimiento comprehende a las gentes, que cuando menos lo esperan, y las llena de susto y de temor, con el justo recelo de ser sepultados en las ruinas de sus mismas habitaciones. Este destrozo y lastimoso suceso ha experimentado aquella Ciudad en repetidas ocasiones, y acaba de padecer últimamente con una entera desolacion de sus edificios y casas.

Prosigue refiriéndo los mas notables, y particularmente el ocurrido en 28 de Octubre del año 1746.

Alas 10 y media de la noche empezaron los estremecimientos de la tierra, y fueron tan violentos, que en poco mas de tres minutos, quedaron hecho destrozo de su furor quasi todos, ó la mayor parte de sus edificios, grandes y pequeños, que contenia aquella Ciudad, y sepultadas en sus ruinas las gentes de su vecindario, que menos presurosas en la diligencia de buscar seguridad de sus vidas con el asilo de las calles y plazas, fueron, ó mas perezosas, ó mas tardías en dexar el abrigo de sus casas, y en huir la inmediación de las obras, cuya grandeza hecha trofeo de los estremecimientos, acrecentaba el estrago.

Terminose el horroroso efecto de este primer temblor, y dexo la tierra de moverse; pero su tranquilidad fue de tan corta duración, que repitiéndose las concusiones con frecuencia, contaron sus moradores, segun aviso de una relación particular cerca doscientos, en las primeras veinte y cuatro horas, hasta el día 24 de Febrero del siguiente año de 1747 que era la fecha de la noticia, se havian numerado 451 movimientos, entre los cuales algunos fueron, sino de tanta duración como el primero, de no inferior esfuerzo en el estremecimiento.....

---

<sup>2</sup> Historia natural por el Conde de Buffon tom. 2, pag. 261

<sup>3</sup> No hago mención de otros terremotos referidos por el mismo autor, por no recargar este escrito con la repetición demasiada de tantos sucesos lastimosos.

Algunos dias antes que se experimentase el infeliz suceso de este terremoto, se sentian ruidos subterraneos, unas veces como mugidos de buey, y otras como tiros de artillería; los cuales, aun despues de el, se dexaban oir, quando con el silencio en la noche no havia otro ruido que lo interrumpiera; señales evidentes de no haverse extinguido enteramente la materia inflamable, y de no haver cesadoafectado la causa de los movimientos<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Relación historica del viaje á la America meridional. Part. 2 Lib. 1. cap. 7

## Capitulo III

### TERREMOTOS EN ESPAÑA

El sabio naturalista Bowles encontró por toda España señales evidentes de muchos volcanes<sup>5</sup>, a cuya erupción acompañan muy comunmente los terremotos. Pero sin recurrir a los tiempos mas antiguos, en los tres ultimos siglos nos consta que han sido muy frecuentes en toda esta península. Es muy notable la relación que nos dexo D. Diego Ortiz de Zuñiga del ocurrido en Sevilla el año 1504.

Entro, dice la primavera de este año con asperos temporales, y llegaron al extremo en Sevilla, viernes Santo a 5 de Abril, que habiendo amanecido el dia fresco, a las nueve del dia se levantó temporal tan asombroso que parecía quererse acabar el mundo, tal fue la fuerza de lluvias, truenos, relampagos y desaforados, vientos que arrancaban los árboles y airebaraban, con debiles fragmentos, grandes pedazos de edificios. Tembló la tierra con tal estremecimiento, que pareció no podía quedar edificio inhiesto por que a todos se miraban dar tales baybenes, que a cada uno se recelaba total ruina, de que atonita la gente y poseida de mortal turbación, clamaba al cielo, implorando el favor Divino, y multiplicando votos y promesas; y hasta los animales con temerosos ahullidos aumentaban la confusión, y el asombro. El rio Guadalquivir semejava las furias del océano, chocando unas con otras, a pesar de las anclas, las embarcaciones, y amenazaban inundar la Ciudad, con el repentino caso, no prevenida de sus reparos, tempestad, uracan, y terremoto juntos, y por largo espacio, cuando cada uno en menos tiempo suele hacer grandes estragos, a que las memorias añaden grandes voces de Demonios en el aire, y visiones en el horribles, que los mismos soplos del viento, y apariencia horrible de las nuves suelen hacer creer. Omitolo, por que basta lo imponderable de la borrasca, y el terremoto, en que cinco veces se tocaron por si mismas las campanas de la Ciudad toda, bastante ponderación de lo que balanzeaba su terreno. La torre de la Santa Iglesia pareció que se desplomaba. Cayeron otras; arruinose multitud de casas, y flaqueó la fortaleza de muchos templos; hundiose la techumbre del de San Francisco; en el de San Pablo la mayor parte; y hasta el fortisimo edificio de la Santa Iglesia se abrio por no pocas partes.... Siguieronse, aunque menores, otros terremotos en el verano, que continuaron el terror; y se añadió la peste y hambre, por que además fue el año muy estéril y de malignos aires<sup>6</sup>.

No fue aquel temblor el primero ni el ultimo que sufrio Sevilla<sup>6</sup>. Mas de un siglo antes había padecido otro muy fuerte<sup>7</sup>. Y el del año de 1755 no se borrara jamas de su memoria, como tampoco de la de Cádiz, Lisboa, y otras Ciudades de esta península.

En Córdoba, además del casi general en toda España del citado año de 1755, se había sentido otro muy grande en el de 680, por el cual quedaron arruinadas muchas casa, y no hubo edificio que no padeciera daños muy notables<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Introducción a la Historia natural de España. Pag. 269

<sup>6</sup> Anales de Sevilla año del 1504

<sup>7</sup> ib. en el año de 1396

<sup>8</sup> Brabo, Catalogo de los obispos de Córdoba

En el Reino de Valencia, en el año de 1645 se experimentaron grandes temblores por algunos meses que arruinaron muchos pueblos<sup>9</sup>.

Otro terremoto destruyó en el año de 1748 el fortísimo Castillo y Convento de la orden de Montesa, quedando enterrados vivos entre las ruinas de su iglesia siete novicios, y cuatro sacerdotes que estaban celebrando Misa. La misma desgracia padecieron el Cura y Sacristán de la Villa de Enguera<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Cavanilles, observaciones sobre el Reino de Valencia. Tom. 1. pag. 229

<sup>10</sup> ib. pag. 230

## Capitulo IV

### TERREMOTOS EN EL REYNO DE GRANADA. PONDERACIONES RIDICULAS DEL CANONIGO PEDRAZA

El reyno de Granada ha sido siempre muy plagado de terremotos. El P<sup>o</sup> Sandoval refiere el que hubo el año 1522 a cuya fuerza y terribles estragos no habia noticia que hubiese llegado otro ninguno. En estos mismos dias, dice podia ser mediado el mes de septiembre, en el reyno de Granada hubo un temblor de tierra el mayor y mas furioso que nunca los hombres vieron. En la Ciudad de Almería derrivo la fortaleza, y casi todas las torres y muros de la cerca de la Ciudad y la Iglesia mayor, y todos los otros templos, con ser lo mas de ello de fuerte y excelente labor. Lo mismo hizo en las casas. De suerte que murieron enterrados en ellas los mas de los vecinos, principalmente niños y mujeres que no pudieron tan presto huir, que fueron millares. Quedo la Ciudad asolada, que en muchos dias no se acabo de restaurar. Y en la tierra y comarca de ella paso lo mismo, y en toda la ribera del rio (que llaman de Almería) que es fértil, y poblada, derrivando, hundiendo, y matando a todos cuantos en ella se hallaron, que fue una gran multitud.

Alcanzo asi mismo el terremoto a la Ciudad de Baeza, y de Guadix, haciendo el mismo daño. Movieronse y levantaronse montes y tierras de sus lugares, cayendo, y acostandose a diversas partes. Descubrieronse fuentes donde no las havia, y otras se cegaron, temblo el mismo dia la tierra fuertemente, pero no fue con tanta fuerza que devastase los edificios, si bien estuvieron cerca de ello, y se abrieron muchas torres, y paredes. Fué el espanto y terror de las gentes tan grande, que pensaban que ya se acaba el mundo. La cosa fue tal, que no se puede bien decir, y dicha a los que no la vieron se hacia increíble<sup>11</sup>.

Estando el obispo de Malaga con su cabildo en la iglesia de los Santos Martires, celebrando su fiesta, el dia 18 de Junio de 1581, se sintio un temblor tan grande, que maltrato la capilla mayor, y todo el templo; el predicador dejo el sermon; huyeron todos, y el obispo estuvo a pique de perder la vida entre la confusión de la gente; cayeron varios trozos de las murallas, y se quebrantaron el Palacio episcopal y otros muchos edificios.

Muchos mas horroroso fue el del dia 9 de octubre de 1680. De 1296 casas que formaban aquella Ciudad, quedaron enteramente hundidas 852; inhabitables 1259 y todas las demas muy quebrantadas<sup>12</sup>.

Pero acaso no se encontrará un pueblo, en que sean muy frecuentes los temblores como esta Ciudad de Granada. Apenas se pasa un año, sin que se sientan algunos, mas ó menos fuertes. Pero no hay noticias de que jamas hayan producido los estragos que se refieren de otros pueblos.

Los mayores de quanto yo he leído fueron dos, que en el año de 1431, estando todavía esta Ciudad en poder de los mahometanos, arruinaron algunas casas por lo cual y la consternación que habian infundido en sus vecinos, aconsejaban algunos cortesanos

---

<sup>11</sup> Historia del Emperador Carlos V. Lib. XI. S 3.

<sup>12</sup> Conversaciones históricas Malagueñas. Con 44 y 50

a D. Juan II, que estrechara el sitio que le tenía puesto<sup>13</sup>.

A las 11 de la noche y cuatro de la mañana del día 4 de Julio de 1526 estando Carlos V en esta Ciudad se sintieron otros dos, que asustaron a su familia<sup>14</sup>. Refiriendolos Pedraza, añadió algunas glosas bien impertinentes. Dice, que el temblor fue sin duda, oprimida la tierra del peso de tan gran corte. Que la probó con la fruta nueva. Y que la Emperatriz, y sus damas, con mas miedo, tomaron iglesia, y poco amor a la tierra, haciendo sus votos y promesas a Nuestro Señor para que las sacase vivas de ella<sup>15</sup>.

Ninguna de estas particularidades refiere Sandoval, de quien tomo la noticia el Canonigo Pedraza Lexos de esto dice, que Carlos V, ni se alboroto, ni se levanto siquiera de la cama.

Lo cierto es que la Corte no salio de esta Ciudad hasta el día 16 de Diciembre, mas de cinco meses después. Y que el Emperador mando edificar un magnifico Palacio, que aunque no se concluyo, las obras que todavía permanecen, no se pudieron construir en pocos años<sup>16</sup>, lo cual prueba que los temblores no le habian quitado la gana de volver a disfrutar la amenidad de este delicioso territorio.

En los año de 1778, 1789, 1804 y 806, se sintieron otros temblores en esta Ciudad, y su reyno, los cuales dieron motivo a varios informes, y providencias, que convendrá tener presentes para evitar en lo posible la repetición de diligencias inútiles, gastos superfluos, y pasos impoliticos, que sirven mas para aumentar la consternación, y abultar la idea de los peligros, que para remediarlos.

---

<sup>13</sup> Con gran sutileza decían que la fortuna mostraba que quería aterrar a Granada con los temblores que la tierra facia. Era verdad que dos temblores de tierra batieron muchas casas de la ciudad. Centon epistolario de Fernan Gómez de Ciudad Real. Epist. 51. Cronica de Don Juan II. Año 1431. Cap. 21.

<sup>14</sup> Sandoval; Historia de Carlos V. Lib. XI. S. 19

<sup>15</sup> Otistox. de Granada. Part. 4. Cap. 18.

<sup>16</sup> Puede verse su descripción en la Historia de Pedraza, y en los paseos por Granada



## Capitulo V

### REFLEXIONES SOBRE LA SUSPENSIÓN DEL TEATRO, Y OTRAS DILIGENCIAS PRACTICADAS EN ESTA CIUDAD, CON MOTIVO DE LOS TERREMOTOS DEL AÑO DE 1778

El día 3 de Noviembre del año 1778, se sintió en esta Ciudad un temblor muy fuerte, que puso en la mayor consternación a todos los vecinos. Algunos, habiendo leído en la Historia de Pedraza, que el Pozo-Ayron, que hubo en la calle de Elvira, lo construyeron los moros para el remedio de estos fenómenos<sup>17</sup>, y que aquel autor censuraba al gobierno municipal, por que lo habia cegado, clamaban por su apertura. El sindico D. Pedro de Mora presento al ayuntamiento un escrito, en el cual, ridiculizando el pensamiento de haber servido el Pozo para el expresado fin, pedía sin embargo que se abriera, no tanto para dar salida a los aires subterráneos, como para sanar la imaginación del pueblo, como lo ejecutan los buenos medicos, cuando asisten a dolientes enfermos del animo.

El ayuntamiento persuadido, de que el expresado pensamiento, no era mas que aprehension de algunas gentes, mando que se reconocieran las minas, y pozo-ayron por Maestros prácticos, quienes declarasen sobre sus dimensiones, estructura y coste declarasen sobre sus dimensiones, estructura y coste que tendrían las obras necesarias para habitarlo, y que el mismo tiempo se pasasen oficios a la Universidad literaria, y sociedad económica de esta Ciudad, para que se sirvieran tratar académicamente sobre el problema, si seria ó no conveniente para quebrantar la fuerza de los terremotos el abrir las antiguas minas y pozo y aumentar otros.

El Maestro de obras de la Ciudad informo persuadiendo la conveniencia del proyecto. Pero el Sr. D. Gutierre Vaca, Alcalde del Crimen de esta Real Chancillería, Censor de la Sociedad, escribió un dictamen, impugnandolo<sup>18</sup>, y quede sin efecto.

El mismo día del terremoto acordó el Ayuntamiento que se hicieran rogativas, y paso un Comisionado al Sr. Arzobispo, para que diera por su parte las ordenes conducentes mas el Sr. Galvan respondió, que no se convendría en convocar para la propuesta rogativa al estado eclesiastico Secular, y Regular, ni se haria en las iglesias el toque de campanas, mientras que esta Ciudad no suspendiese las profanas representaciones de Comedias.

Acababa de suceder el mismo año el desgraciado incendio del teatro de Zaragoza patria del Sr. Galván, cuyo suceso habia aumentado en aquel amable Prelado la aversión con que generalmente suelen mirar los eclesiásticos las representaciones dramáticas.

---

<sup>17</sup> En el lugar citado

<sup>18</sup> Se imprimió en esta Ciudad el año siguiente de 1779 con el titulo de Dictamen sobre la utilidad, ó inutilidad de la excavación del Pozo-Ayron, y nueva apertura de estos pozos, cuevas, y zanjas para evitar los terremotos, escrito de comisión de la Real sociedad económica, por su Censor D. Gutierre Joaquín Vaca de Guzmán y Manrique, del Consejo de su Majestad, Alcalde del Crimen de esta Real Chancillería, a consulta de la muy noble Ciudad de Granada.

En otras circunstancias se hubiera tenido aquella contestación por un zelo indiscreto, y escandaloso atentado contra la potestad civil. Pero el terror del terremoto, el miedo de que repitieran otros mas fuertes, y la pia esperanza de encontrar en la Divina misericordia el unico remedio a tan formidable plaga, movieron a la mayor parte del ayuntamiento a decretar la suspensión temporal del teatro, y aun a solicitar la Real aprobación, que se le concedió, mandando S. M. llevar a efecto dicho acuerdo, y que por ningún motivo pudiera alterarse, no precediendo encontraría Real resolución.

Ya en el año de 1706 había decretado Granada otra cesación del teatro, con motivo de las desgracias ocurridas a principios de aquel siglo. Mas bien presto conoció su ligereza, y los inconvenientes que podrían seguirse de su ejecución, por lo cual, al presentarse la Real cédula, en que se aprobaba, la obedeció, protextando muchos veinticuatro, que tenían que representar sobre su cumplimiento.

Apenas havian pasado ocho años, cuando en el de 1714 las compañías de Cómicos ganaron cedula de Su Magestad Felipe V para poder representar en todo el reyno, alegando entre otras razones la del mayor culto, que asi podrían dar a su Patrona Ntra. Señora de la Novena.

Presentada otra Real Cedula en el ayuntamiento y mandada cumplir, el Fiscal Eclesiástico se opuso a su observancia, alegando que el cabildo de 1º de Septiembre del año de 1706 contenía voto religioso.

Se siguió pleito formal sobre este negocio, con tres instancias, la primera ante el Provisor de este Arzobispado, y las otras dos en virtud de Breve de S.S. ante los ordinarios de Guadix, y Avila, los cuales uniformemente declararon no contener tal voto el citado acuerdo, y se volvió á abrir el teatro y continuar las representaciones dramáticas, hasta el citado año de 1778.

Disipado el pavor causado por aquellos terremotos, volvió el pueblo a clamar por las diversiones teatrales, presentando varios memoriales en el ayuntamiento, por el cual se dieron algunos pasos a este fin, aunque muy lentos por la oposición de algunos veinticuatro, que havian influido en la suspensión.

En el año de 1788 represento a S. M. esta Ciudad la conveniencia de tales diversiones, y mientras que venia la Real resolución, dio licencia para hacer algunos sainetes, y pasos de comedia en un corral de la calle de San Anton.

Asi duro el teatro Granadino hasta principios del año de 1792 en que se volvió a permitir por el Consejo su restablecimiento.

Yo no se si con las citadas suspensiones del teatro se mejoraron las costumbres granadinas, que fue el objeto muy santo, y muy loable del Sr. Galvan, y tal vez de los veinticuatro que las Decretaron, aunque en algunos no dejaron de traslucirse otros fines particulares. Lo cierto es que en la calificación de las costumbres públicas y privadas, influye mucho el genio, la edad, profesión, y no pocas veces la malignidad y miras personales. Que al mismo tiempo, en que se prohibían las comedias, se toleraban los toros en una plaza publica presidida por la imagen de N. S. de la Concepción, con faroles encendidos, cuyo espectáculo, examinado a las luces de nuestra sagrada religión, y de la mas sana política, es incomparablemente mas malo, y detestable, que el de las representaciones dramáticas. Que con la demolición del teatro antiguo, y suspensión de las representaciones por espacio de trece años, se perjudico a los propios de esta Ciudad, en mas de medio millón de reales, con este pudieron haver redimido algunos censos,

construido una presa en el rio de Genil, o fomentado otras obras públicas muy necesarias. Y lo cierto es también, que ni con aquella suspensión cesaron los temblores, ni cesarán, mientras, alguna gran revolución de la naturaleza en este territorio, no transforme su constitución física actual.

## Capítulo VI

### EXPEDIENTE SOBRE LA EXCAVACIÓN DEL POZO-AYRÓN CON MOTIVO DE LOS TERREMOTOS DEL AÑO DE 1789

Habiendo dado cuenta al Consejo el Presidente de la Chancillería de los tres terremotos que se sintieron en esta Ciudad, y sus contornos, el día 26 de Abril de 1789, contesto aquel supremo tribunal, mandando dar las disposiciones convenientes para reparar las ruinas que hubiesen ocasionado y añadió que teniendo presente que para precaverlas se construyo en lo antiguo un pozo llamado vulgarmente el Pozo-Ayron, tratara el Acuerdo de lo que hubiese habido sobre otro Pozo y si era conveniente tenerlo abierto, o cerrado.

¡Con que lentitud circulan, y se propagan en España las noticias, y verdades útiles! En el año de 1778 el ayuntamiento de esta Ciudad havia despreciado los clamores de algunos vecinos, sobre que se abriese el pozo ayron para contener los terremotos, fundados en la opinión de haverlo construido los moros para este fin. Un docto Ministro havia demostrado completisimamente la falsedad de aquella opinión, y la inutilidad de los pozos en un Dictamen impreso con mucho aplauso por acuerdo y comisión de esta Sociedad Económica. Y las luces de la crítica habian libertado a Granada de los gastos que pudo haberle ocasionado su credulidad. Pues a pesar de todos estos antecedentes todavía en el año 1789 aquella fábula vulgar \*\*\* un problema \*\*\*\*\*.

El Real Acuerdo mando, que el Ayuntamiento reconociendo su archivo, y remitiendo para instrucción el expediente todos los autos, diligencias, y cualquier otro documento relativo a el asunto que en el se encontrase, con las demas noticias físicas que pudiese adquirir sobre los remedios para contener, ó disminuir la fuerza de los terremotos, diera su dictamen, con asistencia de todos sus individuos, los Alcaldes mayores, Diputados, personen y Abogados que eligiera.

Reconocido el archivo, no se encontraron en el papeles algunos relativos a terremotos, mas que el expediente del año de 1778 de que se ha dado noticia en el capitulo antecedente.

Se presentaron varios informes, y votos por escrito, en pro, y en contra de la abertura del Pozo ayron.

Los que la defendían se fundaban principalmente en la opinión de Plinio, que dijo ser este uno de los preservativos contra los terremotos: sobre las relaciones de los buenos efectos que havian producido en una ciudad de Persia: sobre la doctrina de Paulian, que también los aconsejaba: sobre la creencia de que los moros lo havian construido con este fin: y sobre la censura del Canonigo Pedraza.

Los que impugnaban la excavación fundaban su dictamen, negando el supuesto de que tal Pozo ayron lo hubiesen construido los moros para precaverse de los terremotos; reproduciendo las sólidas razones con que havia refutado esta fábula el Sr. Vaca; y añadiendo à ellas el testimonio del Abogado Salazar que en su obra de ufu, et consuetudine, impresa en el año de 1570, dice que el llamado Pozo ayron tenía agua en su tiempo, y que otro todavía mayor, à la de parte afuera de la Puerta de Elvira, servía para recoger el ganado de noche: ambos destinos bien diversos de los que figuraba la opinión vulgar.

Por fin, prevaleció el dictamen mas sano y racional que se oponia a la abertura del pozo ayron, y excavaciones de otros tan inútiles, lo que no fue poca felicidad para este vecindario, por que en tiempos turbulentos suelen obscurecerse muy frecuentemente la razon y la justicia.

En este importante punto dixo el R.. Acuerdo en su informe, las autoridades extrinsecas, y razonamientos físicos, contrariándose, no parece, sino que conspiran à hacer intrincada, y obscura la materia. Desde el nombre del Pozo, y su etimología comienzan las dudas sobre si se deriva del aire que por el quieren que se expela, ó de otras causas muy diversas. Pero lo que hallan los exponentes, que no la tiene es que ni por ellos, ni por defecto de ellos hay ó dexa de haber terremotos en varios pueblos.

La experiencia ha dictado en estos ultimos tiempos, por lo que hace à las inmediaciones de esta Ciudad que Viznar lugar de sierra, a una legua de ella, està preservado de la sensación de los terremotos, y no tiene semejantes pozos. Santa Fe, a dos leguas de distancia de la misma, en su vega, tiene los que comúnmente se usan en las casas; y padece con continuación estos sacudimientos de la tierra, sin que lleguen a esta capital.

La profundidad del laboratorio de estos fenómenos, es igualmente controvertible. Muchas experiencias dictan que es mayor que la del mar. Por otras parece que es menos, pues rebosando las aguas de los pozos ordinarios Los dos efectos se experimentaron en el temblor del año de 1755.

La autoridad de Plinio da fuerza a la probabilidad de la utilidad de estas excavaciones; pero la debilita el defecto de su experiencia, cuando por ella incurrio en la equivocación de afirmar no se experimentaban terremotos en Francia, y en Egipto. Y ella nos demuestra en Guancavelica, y el Potosi, unas provincias tan agitadas de ellos, como llenas de pozos profundisimos, y excavaciones en sus minas.

No es asi mismo de menos incertidumbre, aun en el caso de la utilidad de estas cimas profundisimas, para evaporar la materia que causa los terremotos, la averiguación de cual sea esta, y la impresión, que en el aire ò la tierra causaría su expulsión. Si el agua, que inundaciones: Si el aire, que expansión tomara, y con que exhalaciones mefiticas impregnaria la atmósfera. Si el fuego, que estragos en sus erupciones....

Por todo lo cual son de opinión los exponentes, de que no por una vaga opinión, ò contemporizar con el vulgo deben hacerse novedades de tales, y tan graves, o à lo menos equivocadas consecuencias.

Granada estuvo muy expuesta a verse gravada con el gasto superfluo de no pocos millares de pesos, por una fábula, y debio al juicioso informe del Real Acuerdo el haberse libertado de este sacrificio.

## Capitulo VII

### TERREMOTOS DE BERJA Y DALIAS, EN EL AÑO DE 1804. PROYECTO DE NUEVA POBLACIÓN

El Alcalde mayor de las Villas de Berja, Dalias y Adra, en 1º de septiembre de 1804, represento al Real Acuerdo, que a las seis menos cuarto de la tarde del 13 de Enero del mismo año se sintió en aquella Villa un fuerte terremoto, que en 50 segundos quebranto algunos edificios, con especialidad las cuatro iglesias de Berja y Dalias, consternando de tal modo a sus vecinos, que por mas de un mes se vieron en la dura necesidad de abandonar sus hogares, y cuanto tenian, para habitar en chozas, ó debaxo de los árboles, hasta que los rigores propios de aquella estación, sin embargo de la frecuencia con que repetían otros temblores, los obligaron a volver a sus casas, con las precauciones posibles para huir caso de necesidad.

Se repararon los daños causados, y los movimientos de la tierra prosiguieron con demasiada frecuencia hasta las 4 menos cuarto del día 23 de agosto, en cuya hora sobrevino uno mas fuerte, que duro diez segundos, con el que empezaron a desmoronarse algunos edificios, quebrantandose otros, y entre ellos las iglesias que ya habian padecido bastantes daños.

Continuaron sintiéndose, unas veces ruidos espantosos, y otras violentos y fuertes temblores, hasta las 8 y media de la mañana del 25 del mismo mes de Agosto, en cuya hora después de haberse obscurecido y cubierto el cielo de una nube muy densa y negra, sobrevino uno tan horroroso, que asolo enteramente las dos villas de Berja y Dalias, durando por espacio de dos horas casi continuas, pues apenas pasaba un minuto sin que la tierra se moviese.

No hay expresiones, decía el Alcalde mayor, con que pintar como corresponde, y es en verdad el estado en que han quedado estas villas. Dos pueblos los mas hermosos, ricos, y fecundos de la costa de este reyno, cuya población tocaba ya en tres y cuatro mil vecinos, con mas de 25 almas que contribuian a la Corona, con mas de 600 D P. por año, con singular puntualidad, efecto de la mejor sumisión y obediencia y de los recursos que tenia en sus vegas, y en la abundancia de sus aguas, han quedado reducidos a dos montones de escombros y ruinas, siendo ya y solo utiles para dar una idea la mas viva de la calamidad, y la miseria.

Todos los edificios por el suelo; las calles confundidas; los muebles; los frutos, los intereses todos destrozados, o sepultados entre los escombros, la muerte de ciento y setenta personas, sobre poco mas ó menos, cuyos cadáveres aun no se han podido acabar de extraer; los gritos con que imploran sin cesar estos vecinos las misericordias y piedades del Altísimo; la palidez de sus rostros; lo desordenado y confuso de sus movimientos y operaciones, son los restos, y lo que ha quedado únicamente a Berja, y a Dalias, teniendo la primera el desconsuelo de no haver aun podido extraerse de su Iglesia el Sacramento....

Prosigue el Alcalde mayor refiriendo algunas providencias que habia tomado, entre las cuales fue una de recurrir a S.M. pidiendo socorros, y concluyo de representación suplicando al R. Acuerdo, que se sirviera consultar a S. M. lo que estimase de su superior agrado.

El R. Acuerdo mando escribir cartas ordenes la mismo Alcalde mayor, y Justicias inmediatas a los citados pueblos, para que les suministraran los viveres y demas socorros que necesitassen, valiéndose de los caudales mas adaptables, sin perjuicio de los pertenecientes a S.M. y al mismo tiempo paso oficio al Exmo. Sr. Arzobispo D. Juan Manuel de Moscoso y Peralta, para que hecho cargo de la indigencia de aquellos desvalidos diocesanos, tuviese a bien proporcionarles algunos auxilios.

El Sr. Arzobispo contextó inmediatamente, que sin embargo de costarle por informes muy seguros que en las primeras noticias sobre aquellos terremotos, habia habido bastante exageración tenia comunicadas sus ordenes para que se le remitieran listas de las personas mas perjudicadas, a fin de socorrerlas, como con efecto las socorrió abundantemente, a proposición de sus verdaderas necesidades.

La serie de las diligencias practicadas por ordenes del Consejo, y del R. Acuerdo manifiestan que aquella contextación del Sr. Arzobispo fue muy racional y oportuna para desconfiar algún tanto de las primeras relaciones, y proceder con mas tino en negocio tan delicado, en el cual si por una parte dictan la humanidad y la política la compasión y generosidad con los infelices, por otras aconseja la prudencia examinar y discernir los verdaderos daños, y necesidades, para escusar en lo posible gastos superfluos, y limosnas indiscretas, que sin remediar la indigencia en su raíz fomentan la mendicidad y holgazanería.

Lo cierto es que en varios escritos del ayuntamiento de Berja se afirma que no fue tanto lo que padeció aquella villa con los terremotos, como lo que se figuro por ideas y fines particulares.

Los citados temblores se havian sentido tambien con mas ò menos fuerza en otros pueblos de la costa, y de las Alpujarras, y compadecido el Rey de sus desgracias se sirvio perdonar las reales contribuciones a los de Berja, Dalias, Adra, Canfayar, Almeria, Motril, Ujixar, Turon, Visnar, y Roquetas, mandando al mismo tiempo que se aplicaran en su beneficio los granos de tercias, diezmos, y novenos pertenecientes a S.M. y los sobrantes de sus propios.

En la cobranza, y distribución de aquellos socorros, no solo hubo las parcialidades, y demas abusos muy comunes en el manejo de caudales públicos, sino que a vista de la soberana piedad y beneficencia se fingieron ò exageraron en otros pueblos daños y quebrantos que habian sufrido, para impetrar iguales gracias. Lugar de las Alpujarras hubo, en el que con reconocimientos, tasaciones y otras mañosas diligencias, se intento persuadir que habían llegado sus pérdidas a 185 - 790 o.r. cuando todas sus casas y termino a penas valen esta cantidad.

El consejo remitiendo al R. Acuerdo con fecha 8 de octubre copia del Real Decreto en que S. M. havia concedido a los pueblos afligidos por los terremotos las gracias referidas, mando que informara sobre algunos otros arbitrios propuestos por la Villa de Adra y que no omitiera practicar cuanto fuese necesario para subvenir de pronto a las necesidades mas urgentes de aquellos infelices vecinos.

Advirtiendo el R. Acuerdo bastante diversidad entre las noticias que recibía, asi por escrito, como por las voces públicas, le pareció que para proceder con mas tino y conocimiento era necesario rectificar los hechos, lo cual de ningún modo podría conseguirse sino comisionando alguna persona autorizada, que con presencia de las representaciones y partes dados y de los lugares y personas a que se referían, le informase imparcialmente sobre su certeza.

Así lo represento al Consejo en 1º de Diciembre proponiendo al mismo tiempo el establecimiento de cierto fondo para subvenir a los socorros, y gastos que pudieran ofrecerse en la comisión.

Poco antes, en 30 Octubre el Alcalde mayor havia presentado al Consejo un nuevo proyecto sobre la reedificación de Berja.

Quando llego el caso, dice de poblar este pais, después de la expulsión de los moriscos, no fue posible verificar esta regeneración con todo el numero de familias que correspondía. A Berja solo se le señalaron 200 vecinos, y así con proporcion a las demas villas.

De aquí resulto, como consecuencia infalible, la decadencia de las labores, y en seguida la perdida de todos los ramos en que estriba la felicidad pública, como que no eran suficientes a su manejo los brazos que se le habían señalado. A pocos instantes se vio la tierra cubierta de matorrales, poblada de animales nocivos, destruidos los acueductos; y arruinados los edificios que se habían reservado de las calamidades de la guerra, y de la rebelión.

Los Comisarios del gobierno en esta ultima repoblación descuidaron el principal de sus deberes, el disponer, que los pueblos se formasen con unión, utilidad, hermosura, y aprovechamiento. Atentos solo a los intereses mal entendidos de la Corona, se limitaron a arreglar las contribuciones Reales y cercenar gastos, sin reflexar que estos pierden su denominación, cuando tienen por objeto el bien universal, y que en toda reforma útil al publico debe el Estado sufrir las primeras pérdidas, por que es quien saca la primera utilidad.

No se hizo plan alguno para repoblar los pueblos destruidos. De consiguiente quedaron los vecinos en libertad para levantar sus casas donde mas bien se les antojase: y guiados por el capricho, la pereza, ò una falsa comodidad, como sucede siempre en semejantes ocasiones, las formaron sin unión, sin orden, y sin respeto alguno a la comun, ni a la particular verdadera comodidad.

El centro de Berja, o lo principal de su población, que oy tiene 900 vecinos ocupa casi media legua de longitud, y su anchura no alcanza por la parte que mas, a la décima de un cuarto de legua. Su arrabal de Alcandique, y Benefiis, separado un cuarto de legua de la población, tiene 300 vecinos en media legua de extensión. Y otros 300 pueblan las cortijadas, y alquerias de su termino, que siempre podra regularse en tres leguas de cuadro.

Una rambla, ò río seco de consideración por las corrientes que recibe de las lluvias, amenaza su existencia, como que algunas veces se ha visto entrar por su plaza. Y otras, no menos formidable, lame los muros de la Iglesia, y del arrabal. Y por ultimo, ocupa el caserío de este, y la villa sus calles y plazas como 180 fanegas de tierra de vega de doce celemines de sembradura cada una, que a razón de 5 & P. cada fanega, hacen un capital de 900 ns de vellón cuyos productos por un quinquenio, y atendidas las varias calidades de la tierra, suben a 90 & P cada año.

Después de esta enérgica descripción: la de Dalias; y del miserable estado a que ambas villas habían quedado reducidas, dispersa su población en chozas infelices, se esmera el Alcalde Mayor en persuadir la necesidad de reedificarlas en otros sitios oy inútiles, y mas saludables y seguros; de dividir a Berja en dos pueblos, proponiendo arbitrios, y algunos planes para esta empresa y las reglas que deberian seguirse en su execución.



El proyecto esta muy bien razonado, como puede comprehenderse por las cláusulas, y descripción referida. El Rey lo remitió al Consejo para su examen, y el Consejo a este Real Acuerdo, en 26 de enero de 1805, para que tomando todas las noticias que estime convenientes ya sea del expresado Alcalde mayor o de otra cualquiera persona de la mayor integridad y pericia, hiciera reconocer y rectificar los enunciados planos y proyecto, y formar otros de nuevo, llevando siempre por primer objeto, en la reedificación y repoblación de las villas de Berja, y Dalías, la elección de terrenos seguros, sanos y libres en lo posible, de los terremotos, y riesgos a que hasta aora han estado expuestas, sin perder de vista los arbitrios, y medios que puedan tomarse para ello, y para la reforma de la de Adra.

En este estado se presento el Syndico Procurador general de la villa de Berja mostrándose parte, y pidiendo que se le entregasen los escritos del Alcalde mayor, y habiéndose decretado la entrega, presento un papel de reparos contra otro proyecto en el cual intenta persuadir nada menos que el que tiene mas dificultades que letras, y que es imposible en la práctica, y disparatado en la especulativa.

El estilo de los reparos no es tan florido como el del proyecto. Mas a la verdad contiene reflexiones muy solidas.

Entra su autor indicando a los Comisarios que entendieron en la repoblación de Berja, después de la rebelión de los Moriscos. Berja, dice, como resulta de los libros de población, era en aquel tiempo una taha compuesta de varios lugares, ó Aldeas pequeñas, esparcidas por su vega, con el orden y economía mas acertada, y conforme a las intenciones del Rey para atender con oportunidad al ramo de la agricultura, unico con que se sostenía . Lejos pues de convenir la reunión de estos Lugares, como apetece el proyectista, interesaba sumamente el poblarlos esparcidos, como estaban. Pero no pudo esto verificarse, por varias causas que no hay necesidad de referir.

Todos los prácticos en el ramo de agricultura, y cuantos piensan con madurez pulso y sin precipitación, claman sobre la necesidad de que cada labrador tenga reunida en lo posible, al rededor de su casa, la hacienda que cultiva....

El mismo soberano lo declaro así en la ultima ordenanza de 27 de Octubre de 1802, pues concede exención del servicio al hijo de labrador, que habitase de asiento con su familia, todo el año, en casa establecida fuera de la población, á dos mil varas de distancia, cultivando hacienda propia, o arrendada, reservandose S.M. para cuando las urgencias del estado lo permitiesen, acuerdan a los que asi se establecieron otras gracias, para que establecida la población por estos caseríos en el campo, se labre mejor la tierra, y pueble más.

Así estaba Berja antes de su nueva población, a mediado del siglo XVI. Asi lo dexaron acertadamente los Comisarios de gobierno. Y así se halla en el dia, conforme a todas las reglas y maximas prudentes de la política, con arreglo a la voluntad del Rey, y con utilidad notoria de sus vecinos. Y así debe permanecer si se trata de su conservación y fomento, con desprecio del proyecto de reunión.

Prosigue el Syndico de Berja describiendo y celebrando el actual systema, y estado floreciente de la agricultura en aquella Villa, y los grandes aumentos que con el han tenido su población, frutos y ganados; rebaja mucho los daños expresados por el Alcalde mayor; nota la mala y desigual distribución de los fondos, y gracias concedidas por S.M. y propone otras muchas objeciones contra el proyecto.

Está todavía sin decidirse si conviene, ó no su ejecución. Lo cierto es que solo su presentación, y examen ha dado motivo a varios recursos, y desavenencias entre el Alcalde mayor, y el Ayuntamiento. Que en 8 de Marzo de 1806, llevaba este gastado en ellos 6\$. 986 & sin los que ha expendido después, y los que tiene que desembolsar hasta la resolución de este negocio. Nueva carga y calamidad para aquella desgraciada villa si en la realidad no fuese conveniente su proyectada translación.

## Capitulo VIII

### TERREMOTOS DEL AÑO DE 1806

En el dia 27 de Octubre de 1806 a las doce y media de la mañana se sintio en esta Ciudad de Granada un terremoto, que aunque mucho mas fuerte que los acostumbrados, no causo otras desgracias que las de haverse quebrantado algunas casas y edificios. Pero en la de Santa Fe, Pinos Puente, Soto de Roma, y otros lugares de su vega fueron mucho mayores sus estragos.

Luego que el Ayuntamiento de Granada recibio las primeras noticias de aquellos funestos acaecimientos, acordo que se hicieran rogativas publicas en todas las Iglesias.

Que pasaran dos Capitulares a consolar a los vecinos de los lugares que mas habian padecido, ofreciendoles cuanto necesitasen.

Que se amasara en los hornos de esta ciudad mas pan que el acostumbrado para surtir aquellos pueblos. Que se cerrara por algunos dias el teatro. Que se reconocieran las casas, y edificios de esta capital en que se advirtiese algun quebranto, y todas las de Pinos, y Santa Fe. Y que el Sr. Dn. Fernando de Osorno, intendente Corregidor, diera por si las ordenes que contemplase mas urgentes y precisas.

El Exmo. Sr. D. Ventura Escalante, Capitan General, y Presidente de la Chancilleria, dio tambien por su parte las conducentes a evitar los desordenes que suele ocasionar la confusión de tales casos.

Haviendose dado cuenta a S.M. y al Consejo de las citadas diligencias, se aprobaron y dieron gracias asi al Sr. Capitan General, como al Sr. Intendente Corregidor. Ayuntamiento de esta Ciudad, y Alcaldes de los otros pueblos por su zelo, y actividad, mandando al mismo tiempo por otra orden separada que se practicara un escrupuloso reconocimiento de todo el caserio de esta Ciudad, y pueblos que huviesen padecido terremotos; apeando las casas que amenazaran ruina, no permitiendo que en ellas habitaran gentes; procurando que en los apeos de edificios se procediera con todas las precauciones correspondientes, à fin de evitar cualquiera desgracia. Y que asi mismo se dieran las disposiciones necesarias para el alojamiento de los vecinos en pasages seguros; manutención y curación de las heridas y contusos; librando contra los fondos de propios, y Positos de todos los pueblos de este partido cuanto fuese necesario para estos fines, llevando la debida cuenta y razon, con calidad de reintegro.

El contexto de esta orden del Consejo manifiesta claramente que fueron exageradas las noticias que se remitieron a la Corte, como sucede comunmente en tales casos, ò por que sus tristes, y vehementes impresiones perturban la imaginación, o por que los gobernadores de los pueblos suelen ponderar los males, para abultar sus méritos.

Lo cierto es que en esta Ciudad no hubo ni una sola desgracia personal, ni una casa arruinada por el temblor del citado dia 27 de Octubre, ni por los que se han repetido en los cuatro meses sucesivos, que aqui han pasado de 60 y en la vega de 300.

De los informes mas seguros resulta que no han pasado de diez ó doce los muertos y contusos en los referidos pueblos, y que los daños de las casas, y edificios han sido los siguientes.

De 1332 casas de que se componen los vecindarios de Santa Fe, Pinos Puente, Arquerofa y Soto de Roam, 94, han sido arruinadas enteramente. Solas 118 han quedado sin algun quebranto, y todas los han tenido mayores calculandose su total valor en 7.704.042 reales.

Mas es de advertir, que no consta ciertamente si todos los daños indicados han sido producidos por los ultimos terremotos, ó si existian ya algunos de resultas de los anteriores, y del descuido de los dueños de las casas en repararlos.

En segundo lugar, el calculo de los costos necesarios para las reedificaciones y reparos se ha formado baxo el supuesto del nuevo metodo que proponen los arquitectos, de que en las casas que se construyan se fortifique el terreno sobre que han de estrivar los cimientos con losas grandes de la Sierra de Elvira. Que las paredes sean de piedra y buena mezcla hasta la altura del cuarto principal, y lo restante de mezcla y ladrillo, vista.

Aun baxo el presupuesto de que las obras y reparos se huvieran de hacer por este metodo, no dexaran tal vez de parecer exageradas algunas tasaciones, segun lo que he oido a varios vecinos imparciales. Y a la verdad, la partida de 1.700.000 reales que se pone en el reconocimiento de Santa Fe para los reparos del Convento de PP. Agustinos, bien puede tenerse por exorbitante. Mucho mas lo será citada suma de 7.704.042. Si lejos de convenir el nuevo metodo propuesto por los arquitectos, se adoptara el que se expondrá mas adelante.

El espanto que infundio el fuerte terremoto del citado día 27 de Octubre, movió a muchas familias de esta Ciudad a huir a despoblado, y buscar su seguridad en chozas, ó en el campo raso, hasta que recobradas algun tanto del primer sobresalto, y acosadas de las incomodidades de tan malos alojamientos, se fueron restituyendo, quien mas presto, quien mas tarde à sus hogares.

Casi lo mismo sucedio en los pueblos inmediatos sin exceptuar el de Santa Fe, que es el que ha padecido mayores quebrantos. A los principios todo su vecindario salio al campo, y aun se mando que ninguna persona pudiera vivir en su casa, por haverse creido que todas estaban absolutamente inhabitables, y tenido por temeridad el exponerse aun riesgo evidente de perecer.

Pero la misma, continuación de los temblores acostumbro a sus vecinos a mirarlos con menos temor que a los principios, y a preferir el corto abrigo de tal cual rincon, ó pieza baja de las casas quebrantadas a las intolerables incomodidades de las chozas, como habia sucedido en Berja, y como sucede en todos los demas peligros y sobresaltos.

Los navegantes, la primera vez que se embarcan suelen estar llenos de miedo, hasta que acostumbrados a las incomodidades y peligros del mar, se va tranquilizando su imaginación.

El soldado, en la primera batalla tiembla y se estremece al ruido de los cañonazos, y silvidos de las balas. Mas con el tiempo se familiariza tambien con aquellos horrorosos instrumentos de la destrucción, y de la muerte.

Así también se acostumbran los hombres a los terremotos, de lo cual son buena prueba los que estamos refiriendo. Comparese las impresiones y extremos que hemos visto en los primeros del mes de Octubre, con los que se han advertido en más de 300 ocurridos después, y se verá que aun en los más tímidos y medrosos ha calmado mucha parte de su miedo.

Estas reflexiones pueden conducir para no precipitarse en tales casos las justicias de los pueblos. Para nada sirve el atolondramiento. La deliberación, serenidad, y presencia de espíritu es muy necesaria en todos los actos humanos, y mucho más en las circunstancias críticas, y en las resoluciones de que puede resultar el bien o el mal común.

¿Pero no se encontrarán algunos medios naturales de preservar los pueblos de los terremotos, disminuir su fuerza, o a lo menos de preveerlos, para libertarse en algún modo de sus estragos, saliendo al campo antes que sucedan? Los filósofos antiguos y modernos no han dexado de meditar sobre esta materia tan interesante a la humanidad veamos los resultados de sus meditaciones, y discursos.

## Capitulo IX

### CAUSAS DE LOS TERREMOTOS

En Islandia hay un volcán producido por causas tan naturales como los de Nápoles, Sicilia, y otros muchos que se encuentran en varias partes de nuestro globo. Pero los habitantes de aquella Isla creen que es una boca del infierno, y el ruido de sus llamas, mugidos del furor y desesperación de los condenados. El espanto, dice el Conde de Buffon, refiriendo aquella necedad, produce temor, y de este nace la superstición.

En el temblor de Sevilla del año de 1504 creyeron algunos que oían voces de demonios, y veían espectros horribles en el ayre, todo lo cual no era mas que soplos del viento, y apariencia de las nubes, como lo advirtió el juicioso historiador Ortiz de Zuñiga.

En los terremotos no hay nada diabólico, ni maravilloso. Son tan naturales como las lluvias, los granizos, rayos, tempestades, uracanes, y otros tales fenómenos.

Pueden reducirse a tres los systemas que se han discutido para explicar las causas de los terremotos. Uno es el de suponer la tierra llena en su interior de huecos y cavernas, de varias e irregulares magnitudes, unas aisladas y otras continuas; y de grandes cantidades de materias sulfureas y bituminosas que inflamadas por alguna causa extraña, enrarecen el ayre, el cual en tales casos debe producir ruidos y estremecimientos, mas ó menos fuertes, y en varias direcciones, según sean las fuerzas que lo agiten.

Conviene substancialmente con esta descripción de las causas de los terremotos las del Conde de Buffon, y otros autores mas antiguos. Pero desde que en el siglo pasado se descubrió o perfeccionó el conocimiento de la electricidad, han pensado muchos físicos, que deben atribuirse a ella principalmente.

Antes del descubrimiento del electricismo, decía el Abate Toaldo en una memoria premiada por la Sociedad Real de Mompeller en el año de 1775<sup>19</sup>, nada se sabia de la naturaleza, y efectos del rayo, y poco de los demás meteoros; pero ya está casi fuera de duda que el fuego eléctrico es el grande instrumento de la naturaleza, y el principio de la evaporación; de los vientos, y borrascas; de los terremotos; de las auroras boreales, y sobre todo de los rayos, los cuales no son mas que explosiones gruesas del fuego eléctrico en cuanto concentrado en el aire, ó en la tierra rompe los cuerpos resistentes por pasar a los deferentes para ponerse en equilibrio entre dos lugares.

Los adelantamientos de la chimica han perfeccionado mucho en estos últimos tiempos la geología, ó ciencia de la tierra, y con ella, la historia de los volcanes, y conocimiento de sus causas, que son las mismas que las de los terremotos.

En solo una Provincia de Francia (Languedoc) dice Chaptal<sup>20</sup> se han descubierto mas volcanes apagados que los que veinte años antes se conocían en toda Europa. También los hubo en España, y en este Reyno de Granada según las observaciones del

---

<sup>19</sup> Esta traducida por el Sr. D. Vicente Alcalá Saliano, è impresa en Segovia año de 1786, con el titulo Meteorología aplicada a la agricultura.

<sup>20</sup> Elementos de chimica. tom. 3. Sección 3. cap. 2

docto naturalista D. Guillermo Bovvles, cuyo descubrimiento puede interesar muchísimo para la historia física de nuestra península.

Yo he visto decía<sup>21</sup> señales evidentes de muchas montañas que han ardido, y de cuyo incendio no hacen mención las historias, ni se conserva de ello tradición.

Entre Almagro y Cornal, en la mancha, cerca del río Tavalon, en el camino de Almaden, hay trozos de peñascos, que conservan las calidades del fuego. Y por aquellos campos hay muchas piedras un poco pesadas de color de hollín por dentro y fuera, que sin duda han sido fundidas.

En Cartagena y Murcia, no lejos del mar, hay una basta montaña donde ha habido un volcán, cuya boca se conserva, y las gentes del país la tienen por una cueva encantada. Cinco de estas cavernas profundas hay en el territorio de Murcia, y cerca de Cartagena hay otra, donde se ven vestigios de una mina de alumbre: siendo de notar para mayor indicio de este volcán, que por allí cerca hay cuatro manantiales de aguas calientes.

La tierra roja de Almazarron, que en S. Ildefonso sirve, en vez de colcotar, para dar pulimento à los cristales mayores de Europa, y el Almagre de Granada, y la mayor parte de la tierra roja de diferentes Provincias de España, con que se untan las ovejías, y se pulen los jaspes, agatas, serpentinas, mármoles, etc. son producto de otros tantos volcanes.

D. Juan Sánchez Cisneros descubrió en el año de 1805 el cráter de otro volcán en el reino de Valencia, de cuyas cenizas y lavas presento muestras a la sociedad económica de aquella Ciudad<sup>22</sup>.

La formación de los volcanes, y de los terremotos la atribuye Chaptal a la descomposición del agua. Quando se encienden, dice, los grandes montes de betún que se hallan en el seno de la tierra, se forman los volcanes. Las capas de carbón piritoso son la principal causa de ellos. La descomposición del agua sobre las piritas producen calor y mucha cantidad de gas hydrógeno, que haciendo un grande esfuerzo contra los obstáculos que se le oponen, los rompe; y esto es lo que causa los temblores de tierra. Pero quando el ayre facilita la combustión del betún, y la inflamación del gas hydrógeno, se descubre una llama por las aberturas de la montaña, y esto es propiamente el fuego de los volcanes....<sup>23</sup>.

Las teorías, dice Patrin<sup>24</sup>, que se han dado hasta ahora de los fenómenos volcanicos, son sin duda muy ingeniosas, pero sus autores mismos han reconocido su insuficiencia, y confesado que había en ellos alguna cosa misteriosa.

En estos últimos tiempos Spallanzani, Senebruer, y algunos otros naturalistas del primer orden, alumbrados por la nueva chimica, han reconocido que hay descomposición del agua en los volcanes. Es una desgracia, que estos hombres celebres no hayan dado una

---

<sup>21</sup> Introducción a la Historia natural, y a la geografía physica de España. Pag. 209 de la Tercera edición.

<sup>22</sup> Gaceta de Madrid de 6 de enero de 1807

<sup>23</sup> En el lugar citado

<sup>24</sup> En una Memoria presentada al instituto, el año de 1800, impreso en el Diario de Física, y reimpressa en la Historia natural de los minerales, del mismo autor.

teoría completa fundada sobre principios tan luminosos...

¿Como se forman los fenómenos volcanicos, y cuales son los fluidos que los producen?. Para responder à esta cuestión es preciso tener presente cual es la organización de la corteza de la tierra.

Los geólogos saben, que el granito, que se extiende a una profundidad desconocida, esta cubierto por todas partes de capas gredosas.....

En estas capas arcillosas es donde los volcanes encuentran su alimento, como lo han discurrido los mejores observadores....

Las materias inagotables de los volcanes son el producto de la circulación de diversas sustancias gaseosas, como los ríos son el producto de la circulación de las aguas. Y las capas chistosas son para los volcanes lo que los montes para los ríos. Las unas, y los otros atraen y conducen los fluidos, que se convierten, ya en torrentes de aguas, ya en torrentes de fuego, y ve materias sólidas.....

La conversión de los gases en fuego, y aun en materias solidas como la del agua en ayre, y la de este en agua y yelo, aunque difícil de concebir para los que no tienen algunos conocimientos de la historia natural, es uno de los descubrimientos mas evidentes è interesantes de la chimica moderna.

Explicada por Patrin su teoría de los volcanes dice, que no hay necesidad de extenderse sobre las causas de los terremotos, por que conviniendo en ella, es fácil de concebir que los fluidos aeriformes que llenan los intersticios de las capas arcillosas, y se extiende muchas veces, sin interrupción, a distancias considerables, llegando à inflamarse por las detonaciones eléctricas, que se comunican con la misma celeridad, que el rayo, deben causar aun mismo tiempo estremecimientos en lugares muy distantes entre si.



## Capitulo X

### EXTRACTO Y JUICIO DE LAS MEMORIAS PUBLICADAS POR D. NICOLÁS GARRIDO Y D. JOSES PONCE DE LEON SOBRE LOS TERREMOTOS DEL AÑO 1806

Que así como en otros territorios existen disposiciones particulares para las tempestades, lluvias, uracanes, y otros meteoros, las hay en esta Ciudad y sus contornos para los terremotos, su mismas frecuencia lo esta manifestando.

Nadie había tratado hasta ahora de propósito sobre las particulares causas locales de estos fenómenos tan terribles, ò por que no habían llegado a experimentarse jamas los daños que en los últimos, y muchos menos los que se refieren de otras partes, ò por que la física, y la geología no habían adquirido las luces que en estos tiempos.

Dos hábiles profesores, uno de matemáticas, y otro de medicina, y química han publicado en este año, cada uno su Memoria, ambas muy apreciables, aunque no concuerdan en sus opiniones.

D. Nicolás Garrido, primer Capitán de Ingenieros, siguiendo en parte el sistema de los antiguos, en cuanto a la existencia de las cavernas, y fuegos subterráneos, y combinando varias observaciones hechas por si mismo en los sitios mas trastornados por los últimos temblores; a vista de las grietas y cortes de la sierra de Elvira; de otras que se han abierto nuevamente; de la intumescencia de las aguas; de su erupción, y la de vapores fétidos esta creé que bajo del terreno que ocupan Pinos, Santa Fe, y Azquenosa, en el espacio de menos de una legua cuadrada, existe la causa de los terremotos, en un hogar de materias inflamables, cuya profundidad le parece que es de algo mas de 1800 varas.

Fundado en esta teoría, y advirtiendo también en la falda de la misma Sierra de Elvira una gran multitud de pozos, sospecha que los moros los abrirían para dar algún respiradero al ayre conmovido y dilatado por los fuegos subterráneos, productores de los terremotos, aunque advierte que si los construyeron a este fin, trabajaron sin utilidad, y poca inteligencia.

Lo mismo piensa del pozo ayron, y de las minas que cruzan esta Ciudad, si en la realidad se abrieron para el expresado intento, por que estando 94 varas mas elevada que la superficie del terreno baxo del cual existe el foco de los terremotos, y a mas de una legua de distancia, poco podrían servir para dar salida ò respiradero al ayre enrarecido por la acción de los fuegos subterráneos.

Profundidades, dice de 130 varas en zanjas, y pozos situados en los puntos mas oportunos del circulo contundido, siguiendo la dirección de las grietas abiertas en el al sentirse el temblor del dia 27, podrían ser bastantes para esperar un exito correspondiente al trabajo y fatiga que costaría su empresa, sin que trajeren considerable menoscabo à la agricultura....

Prueba la conveniencia de tales pozos con la autoridad de los filósofos antiguos que los aconsejaron, y las relaciones de los buenos efectos que han producido en dichas otras partes.

Y concluye su Memoria con la descripción de los Para-temblores, inventados por Bertholon, que son unas varas largas de hierro puntiagudas clavadas en la tierra, por cuyo medio pensaba aquel autor que podría atraerse hacia ellas el fluido eléctrico, como en los pararrayos y evitar, o disminuir de este modo las conmociones de la tierra.

D. Josef Ponce, auxiliado de las luces de la química, ha dado una descripción más interesante de este territorio, y una explicación, algo menos inverosímil de las causas de los terremotos.

La sierra nevada, cuya elevación es de más de 4 varas sobre el nivel del mar, está cubierta de nieve ocho meses, y en algunos ventisqueros todo el año. En sus mayores alturas abunda de lagunas, entre las cuales hay algunas que manifiestan haber sido cráteres de volcanes, que ardieron por aquellos tiempos en que el mediterráneo cubría el terreno en las Alpujarras.

Delante de esta Sierra, por la parte que mira a Granada, hay otra algo más baja, compuesta de pizarras, foliculares y concheadas, bañadas sus láminas de óxidos metálicos, sulfuretos, y sales terreas, y metálicas, abundando también de alumina, carbonato de cal, carbon, magnesia, sílice, y betún, materiales todos capaces de dar pábulo a un terremoto.

Bajo de estos, y otros presupuestos que hace el Sr. Ponce, en su dictamen, el hogar principal donde se fraguan los temblores está en los cerros de la segunda sierra, desde la loma de Mayrena, caminando hacia medio día, hasta más allá de Dilar; y en la otra parte, desde Lanjarón hasta Paterna.

Pasa luego a explicar cómo se forman los sacudimientos de la tierra, atribuyéndolos principalmente a la electricidad. Las aguas de las nieves que cubren todo el año la Sierra y las de las lagunas que se filtran a lo interior de su cuerpo bajan disolviendo las sales, y bañando por todas partes las capas pizarrosas. Oprimidas por la continuación de su tránsito, ó por algún hidrófilario que haya en lo interior de los cerros, o tal vez por una lluvia, o nieve que sobreviene, interrumpiendo la ventilación de la superficie, después de un tiempo caluroso, y de calma y siempre atraídas estas mismas aguas por las capas internas de las hojas, se filtran por sus intersticios, se descomponen, se forman los gases, caminan hacia el foco, se recogen en él, se proporciona la descarga eléctrica, y las explosiones de los terremotos. Las capas pizarrosas llevan el temblor y el movimiento por toda la extensión que ellas corren, y lo comunican por los costados a las tierras inmediatas...

Según las ideas de este autor los focos de los temblores de Granada no son constantes, o permanentes. Su laboratorio principal está en Sierra Nevada, desde donde se comunican los materiales a otros diversos sitios; según sus varias combinaciones.

Vease como explica la formación de los últimos que se han experimentado.

Se puede considerar todo el conjunto que forma la Sierra Nevada, y sus ramales, como si fuera un grande aparato eléctrico. La Sierra Nevada el disco y toda su armadura, siendo el depósito principal y mayor de toda la electricidad que aquí circula. La Sierra de Elvira una botella de Leyden<sup>25</sup> sobrecargada, y en comunicación con el depósito de la Nevada. Santa Fe, Pinos, y las otras tierras inmediatas son el extremo de un excitador que

---

<sup>25</sup> Ninguno que tenga alguna instrucción en la física ignora lo que es la botella de Leyden. Pueden decirse su descripción y usos, en los Elementos de ciencias naturales dispuestos de orden del Rey, por D. Juan Chabanea. pag. 220.

comunica con el aparato principal por el ramal de medio día.

En esta suposición, sobrecargada la botella de la Sierra de Elvira había de descargar precisamente sobre las tierras que le servían de excitador, y estremeciendo cuanto encontraría, había de llevar el estrago y la desolación por todas las partes a donde alcanzase su fuerza. A la excitación del fluido eléctrico se sigue la inflamación de los gases, el ruido el terremoto, y sus extragos.

Según todos los fenómenos de este sacudimiento, como Santa Fe está en medio del excitador, y la Sierra de Elvira, en el momento en que esta descarga sobre los terrenos de poniente, se dexó venir, sobre ella otra descarga igual de Sierra Nevada, que pasó por Granada con el mismo ímpetu, y la misma fuerza. Así Santa Fe se vio acometida de dos movimientos contrarios y de dos impulsos que la destruyeron enteramente.

A esto se junta que todo el terreno de Santa Fe, y el Soto está muy encharcado de agua, y había de llamar la explosión con más motivo.

En los demás terremotos no ha descargado sino la Sierra de Elvira, por la blanda comunicación que a intervalos le remite la Nevada....

Fundado en estas ideas, concluye el Sr. Ponce su Memoria diciendo, que si se formasen unos conductores de metal, que tomaran su origen hacia el medio del cerro que llaman Mirador, dirigiéndolos hacia poniente, por largas distancias, terminándolos en cien ramales de menor diámetro hacia la llanura, probablemente se estorvarían los temblores. Mas advierte que esto es soñar, por ser la empresa impracticable.

## Capítulo XI

### SOBRE LAS SEÑALES DE LOS TERREMOTOS

Plinio, siguiendo à los antiquísimos filósofos de Babilonia, atribuía a los temblores de tierra las mismas causas que producen los meteoros atmosféricos<sup>26</sup> y fundado en este systema, creía que así como suelen preceder algunas señales de las tempestades, vientos, y otros tales fenómenos, las había también para pronosticar los terremotos<sup>27</sup>.

Tales decía que son la hinchazón repentina de las aguas del mar; la inquietud de las aves; una faja larga y sutil en el cielo, el enturbiarse y echar mal olor el agua de los pozos.

Dice también, que suelen cesar moviéndose viento; pero que si continúan, no se acaban hasta pasados cuarenta días, y aun meses y años.

Últimamente, proponía como preservativos de los temblores el citado de abrir pozos, y minas; el construir las casas de ladrillo, y el colocarse cuando ocurriesen, baxo de las bobedas, arcos, ò ángulos de los edificios.

Se han copiado y creído, sin el debido examen y discernimiento, aquellas relaciones y observaciones, como otras muchas patrañas de que abunda la historia natural de Plinio. Pero el P. Feyjo, docto impugnador de otras muchas fábulas y vulgaridades, escribió una crítica muy juiciosa de tales señales y remedios, demostrando su falibilidad, e inseguridad.

Hay decía<sup>28</sup>, quienes dan por preliminar del terremoto la intumescencia del mar y de los pozos, juntamente con una agitación de las aguas, semejante à la que tiene el agua hirviendo, otros, al contrario, quieren que la gran tranquilidad del mar y silencio de todo viento preceda siempre al terremoto. Hay quienes proponen como anuncio de él la fuga de las aves, y de algunos animales terrestres de aquel sitio a quien amenaza el daño. Hay también quienes buscan los presagios en la atmósfera, señalando algunos por tal una columna ígnea, o como de fuego. Otros recurren a una línea delgada blanca, prolongada hacia el ocaso, tal vez después de puesto el sol, para lo cual citan a Aristóteles y a Plinio. Hay así mismo quienes la atmósfera muy turbada y nebulosa, quieren sea preliminar del terremoto. Otros al contrario, la muy limpia y despejada.

De estas contradicciones y falibilidad de los pronósticos de los terremotos infería aquel sabio religioso, que no deben tomarse precauciones muy costosas para precaverlos, ni arriesgarse a otros males ciertos, por libertarse de los dudosos, y contingentes.

---

<sup>26</sup> Neque alud <sup>ea</sup> in terra tremor quam in nube trinitum. Nec hiatus alud, quam cum fulmen erumpit, incluso spiritu luctante, et ad libertatem exine nitente. Hiftox naturalis. lib. 2. cap. 81.

<sup>27</sup> Precedit veno, comitaturque terribilis, sonus, alias munmur, similis nucgibus, aut clamoni humans, anmonumue pulsantium pagoni, proqualitase matesues excipientis, formaque cavernarum, vel cuniculi, per quem meant, exiluis grassante in angusto, eodem rancio in recuxvir resultante .... ib. cap. 82. 83, et 8A

<sup>28</sup> Cartas eruditas, y curiosas. tom. 5. carta 13

## Capítulo XII

### NUEVA IMPUGNACIÓN DEL PROYECTO DE LOS POZOS

Con las diligencias practicadas en los años de 1778 y 789 parecía que no debiera quedar la menor duda sobre la inutilidad de los pozos, minas, y zanjas para contener los terremotos. Mas como se ha vuelto a proponer este proyecto, aunque variado en cuanto a los sitios de las excavaciones, y adornado con datos, cálculos, y lenguaje matemático, se hace necesario volver a examinarlo y combatirlo con nuevos fundamentos.

Que los moros no construyeron, ni el pozo ayron, ni los demás que se encuentran a cada paso en el terreno que ocuparon, para libertarse de los terremotos, esta ya bien demostrado, y puede confirmarse con las noticias, y reflexiones siguientes.

En poco mas de una legua encontró D. Guillermo Bouules sobre cinco mil pozos, en el reyno de Jaen, que nunca ha sido plagado de terremotos. Este sabio naturalista dice, que los abrían los moros para buscar en las entrañas de la tierra las riquezas que les negaba la esterilidad de las colinas de aquel reyno. ¿Por que no podrían abrirse con el mismo fin los de la Sierra de Elvira?

Pero hay razones muy solidas para creer que estos no sirvieron, ni para aquel intento, ni para el de precaverse de los terremotos, sino algunos para silos en donde conservar el grano, y otro para proveerse de agua.

La construcción de silos para guardar los granos era muy común entre los antiguos, y aun se estila actualmente en muchos pueblos.

Y del particular estudio que ponían los moros en encontrar agua y abrir pozos para asegurar este elemento tan necesario, es buena prueba lo que escribe Ebn el Avvan en su libro de agricultura, traducido del árabe por D. Josef Banqueri<sup>29</sup>.

Después de haber tratado de las señales por donde se conoce, si el agua esta cerca o lejos de la superficie de la tierra, discurre sobre la manera de abrir los pozos en las casas y jardines.

Explica la diferencia entre los pozos arábigos y persianos, que consistia en ser redondos, ò prolongados. Las reglas para construirlos y purificar el ayre; Y finalmente la razón por que se encuentran a veces tres y cuatro pozos juntos, muy diversa de la propuesta por el Sr. Garrido<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> tom. 1. parte 1. cap. 3

<sup>30</sup> No es extraño, dice, que algunas observaciones hayan dicho que fueron determinadamente, trabajados y abiertos (los pozos encontrados en el lugar del Atarfe) para facilitar por medio de ellos la respiración a una montaña, cuyos sacudimientos serían tan frecuentes como temibles. Aunque no carezca de fundamento esta opinión, parece sin embargo inverosímil que tales excavaciones con tan poco orden proyectadas hubiesen sido hechas para aquel intento, pues tres y cuatro pozos juntos, como muchas veces se encuentran, solo podrían servir para el uso de tres, ò cuatro casas, cuyas esquinas viniesen a reunirse a un mismo punto.

Si quieres aumentar bien el agua, dice el autor, árabe, haz otro pozo al lado, si bien no junto al otro, hasta llegar a encontrar aquellas, como codo y medio menos profundo que el primero, haciendo después otro algo separado también, y menos profundo un codo, después de encontrada el agua, concluyendo la operación con hacer un cuarto pozo, de manera que el primero sea mas hondo que cada uno de ellos; cuyas aguas, juntándose en aquel por conductos de comunicación que han de hacerselas en el fondo, vienen à aumentar al doble del primero y principal.

En un pequeño cerro de la casería que yo poseo en el pago llamado de Cuxar, inmediato a esta Ciudad, con las nuevas labores que le he dado para plantarlo de viña, se ha descubierto casualmente siete pozos en el espacio de 400 Varas. He limpiado uno, en el cual a las 30 de profundidad, se nota un revestimiento de brocales de barro salpicados de abujeros, hasta encontrarse el agua a las cuarenta y dos varas.

Algo mas distantes de este se descubren otros tres, en el corto recinto de ocho varas, las cuales probablemente sirvieron para aumentar el agua del primero, conforme a las citadas reglas de Ebn el Avvan, e indubitavelmente para suministrarla a algunas casas de aquel sitio, de las que se encuentran vestigios muy frecuentes.

Pero aunque fuese cierto que los moros se habían valido de los pozos y excavaciones para contener los terremotos, no por eso deberían imitarse, quando se sabe que existiendo dichos pozos abiertos no dejaban de sentirse, y con mucha mayor fuerza después de haberse cegado, como se manifiesta por los del citado año de 1431.

Además de esto, por muy anchos, profundos, y bien situados que se construyeran los pozos, no podrían dar una salida y respiradero tan capaz a las materias inflamables, como los cráteres delos volcanes. Pues a pesar delos inmensos vómitos de las materias que estos arrojan, no por eso dexan de ser muy frecuentes los estremecimientos y ruinas en sus inmediaciones como sucede en Nápoles, próximo al Vesuvio.

Finalmente todo el nuevo proyecto versa sobre la existencia de un hogar, o foco en determinado sitio, y a determinada profundidad, el qual por mas que se exorne con los cálculos, y experiencias dela pyrotécnica, no pasa de una probabilidad, ni puede demostrarse que el tal foco es permanente. Sin salir de este mismo reyno, su historia nos enseña que en mas de 300 años de terremotos en esta Ciudad, y sus inmediaciones no se han padecido los daños que en Almería, Guadix, Malaga, Motril, Berja, y otros pueblos de las Alpujarras, y que padecidos una vez en aquellos pueblos, no han vuelto a sentirse por siglos enteros con tanta fuerza. Esto prueba evidentemente, o que los focos delos terremotos se mudan y varían por causas locales incomprendibles; o que realizada una vez su mayor explosión, quedan las materias consumidas por largo tiempo, y por consiguiente, que por los mismo que los ultimos han sido mas violentos en estas inmediaciones, puede esperarse que no repitan con tanta fuerza en muchos años.

Los argumentos tomados delos exemplos son los mas débiles e ineficaces. Pueden no ser ciertos los pozos de Tauris, Eubea, y otras partes, por que nada hay mas frecuente en la historia que el creerse los hechos, y transmitirse a la posteridad, sin el debido examen, y sobre la palabra del primero que los refirió. Y a un quando sea cierta su existencia, y que los temblores han cesado, debiera demostrarse, que este efecto había procedido precisamente de tal causa, y no de otras.

Según las citadas observaciones de Chaptal, y Bovvles, se apagaron muchos volcanes en varias partes, y en este mismo reyno, sin abrir pozos, ni otro remedio mas que el de haberse consumido naturalmente, o tomado otras direcciones las materias inflamables

existentes en los centros de sus cráteres. La tierra colorada que se encuentra en las cercanías de esta Ciudad indica que hubo en otros tiempos erupciones volcánicas, las cuales cesarían por la misma razón de haberse agotado, o disminuido las materias inflamables, tal vez quedan todavía algunas ramificaciones de tales materias en sus ocultos senos, y es de esperar que acaben de consumirse, y que cesen los terremotos con el tiempo. Mas cuando falle este pronóstico, es indubitable que tampoco se remediarán con los pozos y excavaciones nuevamente proyectadas.

### Capitulo XIII

## SOBRE LOS PARA TEMBLORES

Algo menos improbable parece la utilidad de los Paratemblores, bien se construyeran según el método de Bercholon, o por el que propone D. Josef Ponce. La feliz experiencia de los Pararrayos, por cuyo medio ha llegado el ingenio humano a superar estos temibles meteoros, podría muy bien mover a confiar, que dimanando los temblores del fluido eléctrico, no sería imposible atraerlo, a puntos determinados, y contenerlos a lo menos disminuir su fuerza, y sus estragos.

Pero como las causas de los temblores no son tan conocidas como las de los rayos, si realmente la de aquellos no lo es la electricidad, se construirá sobre cimientos falsos un edificio costosisimo, y absolutamente inútil. Fuera de esto, aunque la electricidad fuese evidentemente la única, o principal causa de los terremotos, el fluido eléctrico contenido en las entrañas de la tierra, y entre cuerpos de muy diversas calidades, o disposiciones para recibirlo, no puede comunicarse y dirigirse a los conductores con la libertad y facilidad que en el ayre. Al pasar precipitadamente por medio de inmensas materias inflamables para equilibrarse con el de la atmósfera, podría incendiarlas con mucho mayor conmoción y daño de la superficie. Finalmente, no estando el foco de los terremotos en un sitio determinado, y permanente, serán superfluas tales precauciones.

¿Para que nos hemos de detener en impugnar mas prolijamente estos proyectos?. El mismo Sr. Ponce por conclusión del suyo advierte, que es soñar. Que la empresa es ardua, impracticable, y solamente puede residir en la imaginación.



## SOBRE EL MODO DE CONSTRUIR LAS CASAS EN LOS SITIOS PROPENSOS A TERREMOTOS

El arquitecto comisionado para el reconocimiento de Santa Fe, en el informe que ha puesto, atribuye los estragos de los últimos terremotos al terreno cenagoso, flojo y desigual sobre que está fundada aquella Ciudad, y a la poca firmeza y mala construcción de sus casas, de tapias de tierra sin machos de ladrillos, ni buena trabazon en las maderas de su suelos, y tejados.

Para remediar estos defectos en adelante, propone que se obligue a los dueños, y Albañiles a que no puedan levantar casa alguna a mas altura que la de cuarto baxo, y principal, y a lo mas sobre este alguna azotea, o desván, para custodiar los frutos. que se fortifiquen los sitios, en que hayan de cargar los cimientos, con losas grandes de la Sierra de Elvira. Que las paredes sean de mampostería, y de buena mezcla de cal, hasta la altura del cuarto principal, y lo restante de mezcla y ladrillo, permitiendo solo a los pobres que por ser sus casas mas bajas levanten a lo menos una vara de zócalo de mezcla sobre las losas, y lo demás con piedra y buen barro, o con tapias de tierra aceradas por el exterior, obligando al cumplimiento de estas y otras reglas a los propietarios, y albañiles, baxo la pena de perder los trabajos, y materiales, cuidando de su observancia un buen arquitecto.

Los facultativos, y artesanos apetezen generalmente que se multipliquen las obras de sus respectivas facultades, y oficios. No tiene duda que las casas edificadas conforme a las citadas reglas fueran mas sólidas, mas también serían mucho mas costosas, y tal vez su renta no correspondería a los capitales, lo qual retraheria a los propietarios de su construcción, y no es justo precisar a ninguno a emplear su caudal en lo que no le produzca los réditos correspondientes.

Fuera de esto, aunque la solidez de los edificios es muy conveniente para otros fines, acaso no lo es tanto para defenderlos de los terremotos. Una débil casa resiste a los violentos ímpetus de los uracánes, mas bien que la robusta encina. Y en una humilde choza se esta con menos riesgo, temblando la tierra, que en los magníficos palacios y casas de cantería, o mampostería.

En la misma Ciudad de Santa Fe se ha experimentado que muchas casas de los pobres han padecido menos quebranto que la Colegiata, y convento de PP. Agustinos descalzos.

Estas sencillas observaciones inclinan a pesar, que lejos de convenir el método propuesto para la reedificación de Santa Fe, sería mucho mas acertado imitar el que se practica en Lima, formando lo interior de las casas de madera y cañas, y embarrandolas por dentro y fuera según la descripción que puede leerse en la citada Relación Histórica de D. Antonio Ulloa<sup>31</sup>.

La gente pobre podría acomodarse en chozas, o barracas mas sencillas, y mucho menos costosas, a imitación de las que se estilan en la huerta de Murcia, y Orihuela.

No sería tan hermosa la Ciudad de Santa Fe con barracas, como con casas regulares, pero serían menos perjudiciales los terremotos, y si las barracas se repartieran por las hazas, o banales, todavía fueran mas seguras, y además de esto mucho mas útiles

---

<sup>31</sup> Lib. 1. cap. 3. part. 2

para la agricultura.

#### Capitulo XIV

## ELOGIO DE GRANADA. CONCLUSIÓN

Si fuera cierto que Carlos V, dexó de fixar su Corte en esta Ciudad por el miedo de su familia a los terremotos, aquella pusilanimidad fue tal vez una de las mayores desgracias que pudieron suceder a la monarquía española. Por que en una potencia marítima, cual iba a ser España, así por su natural situación geográfica y reunion de las varias Coronas en que había estado dividida, como por los nuevos derechos y relaciones políticas en todas las cuatro partes del mundo, y sobre todo en las Américas, parece que debiera la metrópoli colocarse a la vista, o muy cerca del mar, para facilitar cuanto fuera posible la comunicación con las colonias, y propagar la inclinación a la marina.

Además de esto, establecida aquí la Corte, la presencia del soberano, y de sus Consejos, contuviera las frecuentes rebeliones de los moriscos, y no perdiera la monarquía mas de medio millón de labradores y artesanos laboriosos, si las grandes cosechas y manufacturas que se arruinaron con las emigraciones y expulsión de los moriscos, y con los errores políticos cometidos para remediar su falta.

Si en tiempo de los Reyes moros de Granada se encontraban en este corto territorio 1000 caballos<sup>32</sup>, y recursos para mantener 2000 combatientes, para resistir largos años a todas las fuerzas reunidas de Castilla, y de Aragón; quanto no creciera la riqueza y el poder de los Reyes de España, si establecida su residencia en esta Ciudad se añadieran a su agricultura y fabricas los consumos de la Casa Real grandeza, tribunales, y demás que naturalmente proporciona la concurrencia de una gran Corte, y los imponderables estímulos de la extracción de frutos y manufacturas para las Américas?

Con un corto canal pudiera aproximarse esta ciudad al mar, y disfrutar todas las ventajas de los puertos, sin las incomodidades y riesgos a que aquellos suelen estar expuestos. ¿Y que terreno se encontrará en toda la tierra mas delicioso, ni a propósito para la construcción de magníficos edificios, abundancia de comestibles, y demás comodidades y placeres apetecidos en las grandes Cortes?. La orgullosa Londres no arrebatara a España el imperio de los mares y Felipe II pudiera dominar a Europa con mucho mas seguridad desde las claras faldas de Sierra Nevada, que desde los oscuros peñascos del Escorial.

Los terremotos no hubieran producido mas quebrantos, que algunos sustos pasajeros, en nada comparables con las interminables incomodidades del clima y meteoros de otras grandes Ciudades. ¿Que pueblo hay en toda la tierra que no presente peligros, y sobresaltos mas frecuentes que Granada?. En unos los fríos y las nieves encierran en los hogares a sus habitantes la mayor parte del año. En otros los calores ardentísimos los enervan y disipan, crian innumerables insectos dañinos y fastidiosos, y producen mortíferas epidemias. Los inmediatos a grandes ríos, o altos montes, sufren avenidas y uracanes no menos terribles que los terremotos.

Si por desgracia hubieran estos producido en Granada mayores desgracias que las que realmente se han experimentado, las inmensas riquezas de sus habitantes las

---

<sup>32</sup> El dato de los 1000 caballos, aunque dice Cafiri que lo había leído en un autor árabe, debe tenerse por exagerado. Bibliot. arabica Ejenrialensis. Tom. 1 pag. 8. Mas el de los 2000 soldados lo refiere la crónica de D. Juan II. Año 1408. cap. 19. Lo que no puede dudarse es que la conquista de este reyno costo a los reyes Católicos diez años de continua guerra, y que es muy probable que hubiera tardado mas a no haberla acelerado las guerras civiles de las familias moras.

convirtieran en mayor ornato de sus casas, calles, y edificios como ha sucedido en Lisboa, Nápoles y Lima.

Los portugueses vieron asolada su capital Lisboa por los temblores del año 1755 y lejos de pensar en mudarla de su sitio, la han reedificado con mucho mayor ornato y brillantez.

Nápoles esta edificada, por decirlo así, sobre un lago de fuego entre dos volcanes del Vesuvio, y Solfatara, que intimidan frecuentemente a su habitantes con espantosas erupciones, estremecimientos y ruinas. Mas no por eso deja de ser una de las capitales mas bellas, y concurridas.

¿Sevilla cuanto no ha padecido por las avenidas del Guadalquivir? tampoco le son desconocidas los terremotos, que aunque no con tanta frecuencia como en Granada, han producido allí mucho mayores daños, según consta por las citadas relaciones de Ortiz de Zúñiga. Sin embargo es común adagio, que a quien Dios quiso bien en Sevilla le dio que comer.

¿Y que se dirá de Lima? No hay un pueblo tan combatido de terremotos como aquella deliciosa capital del Perú. Varias veces ha sido destruida por ellos, y lejos de abandonar su terreno, cada vez se ha mejorado su caserío, multiplicado su población, y aumentado su riqueza, y su exorbitantes Luxo<sup>33</sup>.

A la verdad, los temblores de tierra, por leves que sean, pueden incomodar, e intimidar al corazón mas valiente y aguerrido, por que nadie lo es, ni debe serlo tanto que mire con indiferencia los riesgos inminentes de perder la vida, cuando la religión, o el honor no exige este sacrificio, y al empezar un temblor no se sabe si será ligero, o de la clase de los mas fuertes y destructores. Pero mucho vale para todo la reflexión y comparaciones de los hechos, y algo puede tranquilizar los espíritus en Granada la cierta ciencia de que jamas han producido aquí desgracias que en otras partes.

En todo caso que las personas particulares tengan mucho o poco miedo, y tomen sus precauciones mas ó menos eficaces y prudentes, para libertarse de los terremotos, no importa tanto como el que los que gobiernan no se alucinen y precipiten a usar de remedios, y diligencias inútiles, que lejos de convenir a su remedio, puedan aumentar sus daños.

Los ejemplos referidos son unas pruebas muy convincentes de los que ocasionan, o añaden en tales casos el sobresalto y atolondramiento; de las ponderaciones y equivocaciones que suelen sugerir; de los fines particulares y miras personales que se disfrazan frecuentemente con el pretexto de zelo por el bien publico; de las parcialidades, y abuso de los socorros, para todo lo qual al fin viene a parar en añadir aflicción al afligido, y acrecentar las desdichas y miserias de los pueblos.

---

<sup>33</sup> Ulloa. Parte 2. Lib. 1 cap. 5.

# Titulo de este escrito.

Entre las calamidades publicas ninguna hay tan formidable, y destructora, como los terremotos. En las epidemias, tempestades, carestias, y otras semejantes, sobre no ser tan rápidas y mortíferas, puede la prudencia practicar algunos medios, ò para prevenirse de ellas, ò para minorar sus estragos. Pero los temblores de tierra son capaces de quebrantar en un momento los mas fuertes edificios; asolar las Ciudades mas hermosas, y sepultar entre las ruinas à sus habitantes.

¡Quo espectáculo tan triste y lastimoso presentan la Ciudad de Sevilla, y otros pueblos de esta vege, à regular de los conuinos desde el dia 27 de octubre del año proximo pasado! Casi todas sus casas, ò hundidas, ò quarecadas, è inhabitables, sin grandes reparos; muertes y heridas à algunas personas; el vecindario fugitivo, y mal alojado en miserables chozas à la entrada de invierno... todo amenaza el mas fatal quebranto y exterminio à una poblacion poco antes muy floreciente en la opulencia.

cultura, y el mas glorioso monumento de  
y gran gloria de los Reyes Catolicos (1).

Esta capital ha sentido tambien el fuerte temblor de la  
do dia, y otros muchos, en los sucesos, q. aung. no han sido  
tan funestos como en Santa Fe, no han dejado de producir los  
tantos años en sus calles y edificios.

¿No habria medios p.<sup>a</sup> contener tan formidable plagas,  
o debilitar siquiera su fuerza irresistible? Dare algun  
noticia de los muy grandes terremotos ocurridos en otras partes  
p.<sup>a</sup> q. las comparaciones de los sucesos son el mejor medio de  
informar al entendim.<sup>to</sup> y fortificar el espiritu. Discurriré so-  
bre las diligencias practicadas en esta Ciudad, con motivo de lo q.  
se han sentido en los años de 1778, 789, 804. y 806. y de  
sobre sus causas y los preservativos q. se han propuesto p.<sup>a</sup> pre-  
caverse de ellos, o disminuir sus estragos.

No puedo lisonjearme de ser inventor de ningun nuevo  
sistema, ni remedio contra los terremotos. Pero  
la eleccion y reunion de mis noticias y reflexiones podrian  
tal vez conducir para evitar la repeticion de diligencias  
innutiles, gastos superfluos, y otros inconvenientes q. en tales casos se  
han añadido a los pueblos afligidos la precipitacion y acurdimiento.

---

(1) La Ciudad de Santa Fe se fabricó ordenada por los Reyes Catolicos, á expre-  
sion de la Ciudad, y Maestranza, p.<sup>a</sup> q. se hiciera en ella, para la  
comodidad del exercito q. sitiaba, y conquistó las Ciudades de  
Pulgar, Cronica de los Reyes Catolicos, Parte 3. cap. 133.

Las noticias sobre los ocurridos en este Reyno desde el año de 1778 estan sacadas de los expedientes originales, en q. se decretaron los informes, y de muy providencias que se refieren, circunstancia que las hace muy auténticas y apreciables.

## Cap. II.

### Noticia de varios terremotos.

En todos tiempos y partes de este globo se han sentido grandes terremotos. Sin hacer mencion de los muy antiguos, en los quales hubo algunos que a solo cien años, y otros q. sepultaron entre sus ruinas, quarenta, y setenta mil habitantes, en tiempo del Papa Pio II. today las Iglesias y Palacios de Napoles fueron arruinados con muerte de 300. personas (1).

En el año 1692. hubo otro muy general, q. se sintió en Inglaterra, Irlanda, Flandes, Alemania, y Francia, y cuyos efectos se advirtieron principalmente en las costas del mar y cerca de los rios caudalosos, executiendose p. lo menos 2600. leguas quadradas, en el breve tiempo de dos minutos... (2)

(1) Historia natural por el Conde de Buffon tom. 2. pag. 261.

(2) No hay mencion de otros terremotos referidos por el mismo autor, p. no relacionarse con la repetición de mas de setenta años sucesivos los mismos.

Es muy interesante la descripción de los de Lima que nos dejó D<sup>n</sup> Antonio Ulloa en la Relación histórica del viaje á la América meridional.

„A la plaga de los insectos, dice, sigue el riesgo de los terremotos, siendo tal la propensión de aquel País á ellos, que sus habitantes viven en el continuo sobresalto de sus estragos; sucediendo tan repentinos y continuos, q<sup>e</sup> su estremecimiento comprehende á las puentes, quando menos lo esperan, y las llena de susto y de temor, con el justo recelo de ser sepultados en las ruinas de sus mismas habitaciones. Este destruoso y lastimoso suceso ha experimentado aquella Ciudad en repetidas ocasiones, y acaba de padecer ultimamente con una entera desolación de sus edificios y casas.

Prosigue refiriendo los mas notables, y particularmente el ocurrido en 28 de octubre el año de 1746.

„A las 10. y media de la noche empezaron los estremecimientos de la tierra, y fueron tan violentos, que en poco mas de tres minutos, quedaron hecho destruoso de su furor quasi todos, ó la mayor parte de sus edificios, grandes y pequeños, y consistencia aquella Ciudad, y sepultada en sus ruinas



los que y de secundario, q. menos presurosos en la diligencia de buscar seguridad de sus vidas con el asilo de las calles y plazas, fueron, o may pererosas, o mas tardas en dexar el abrigo de sus casas, y en huir la inmediacion de las obras, cuya grandora, hecha topes de los estremamientos, acrecentaba el estrago.

Terminose el horroroso efecto de este primer temblor, y dexò la tierra de moverse; pero su tranquilidad fue de tan corta duracion, que repitiendose las concusiones con frecuencia, contaron sus miradores, segun aviso de una relacion particular, cerca de doscientos, en las primeras veinte y quatro horas, y hasta el dia 24 de Febrero del siguiente año de 1747. que era la fecha de la noticia, se havia numerado 151. movimientos, entre los quales algunos fueron, sino de tanta duracion como el primero, de no inferior estremo en el estremamiento.

Algunos dias antes q. se experimentase el infeliz suceso de este terremoto, se sentian ruidos subterranos, unas veces como mugidos de bues, y otras como tiros de artilleria; los quales, aun despues de el, se dexaban oir, quando con el silencio de la noche no havia otro ruido q. lo interrumpiera: señales evidentes de no haverse extinguido enteramente

la materia inflamable, y se no haver cesado la  
causas de los movimientos (1).

### Cap. III.

## Terremotos en España

El sabio naturalista Boves encontró por toda  
España señales evidentes de muchos volcanes (2), a cu-  
ya erupcion acompañan <sup>los</sup> muy comunmente terrem-  
tos. Pero sin recurrir á los tiempos mas antiguos,  
en los tres últimos siglos nos consta que han sido muy  
frequenty en toda esta península. Es muy notable la re-  
lacion q. nos dexó D. Diego Ortiz de Zuñiga del ocurrido  
en Sevilla el año de 1504.

„Envió, dice, la primavera de este año con ajetos tem-  
porales, y llegaron al extremo en Sevilla, Viernes san-  
to á 5. de abril, q. haviendo amanecido el dia fresco,  
á las nueve del dia se levantó temporal tan afombro-  
so q. parecia quererse acabar el mundo. tal fué  
la fuerza de lluvias, truenos, relampagos y desahorados,

(1) Relacion historica del Viage á la America meridional.  
Part. 2. lib. 1. cap. 7

(2) Introduccion á la Historia natural de España. Pag. 269

vientos q.<sup>e</sup> arrancaban los arboles y arrebataban,  
como rebiles fragmentos, grandes pedruzcos y edificios.  
Tembló la tierra con tal estremecimiento, q.<sup>e</sup> pa-  
recis no podia quedar edificio intacto, por que  
à todos se miraba dar tales baybenes, q.<sup>e</sup> cada uno  
se vezelaba total ruina, y q.<sup>e</sup> aterrorizada la gente,  
y porida de mortal turbacion, clamaba al cielo,  
implorando el favor Divino, y multiplicando vo-  
tos y promesas: y hasta los animales con temerosos  
chullidos aumentaban la confusion, y el asombro.  
El rio Guadalquivir semejaba las furias del oceano,  
chocando unas con otras, à pesar de las àncoras, las  
embarcaciones, y amenazaban inundar la Ciudad,  
con el repentino caso, no prevenida de sus reparos,  
tempestad, uracan, y terremoto juntos, y por largos  
espacios, quando cada uno en menos tiempo suele  
hacer grandes estragos, à q.<sup>e</sup> las memorias añaden  
grandes voces de demonios en el ayre, y visiones en  
el horrible, q.<sup>e</sup> los mismos soplos del viento, y apa-  
riencia horrible de las nubes suces. hacer crecer  
omitolo, por q.<sup>e</sup> basta lo imponderable de la borras-  
ca, y el terremoto, en q.<sup>e</sup> cinco veces se tocaron  
por si mismas las campanas de la Ciudad toda,

bastante ponderacion a lo q.<sup>o</sup> balanzaba su  
terreno. La torre de la Santa Tolesia pare-  
cio q.<sup>o</sup> se desplomaba. Cayeron otras; arruinose  
se multitud de casas, y flaqueo la fortaleza de  
muchos templos; hundiose la techumbre del de  
San Fran.<sup>co</sup>; en el de San Pablo la mayor parte;  
y hasta el fortisimo edificio de la Santa Tolesia  
se abrio por no pocas partes.... Siguiéronse, aun-  
que menores, otros terremotos en el verano, q.<sup>o</sup>  
continuaron el temor; y se añadió la peste y  
hambre, por que además fué el año muy gteril,  
y de malignos ayres. (1).

No fué aquel temblor el primero ni el últi-  
mo q.<sup>o</sup> sufrió Sevilla (Sevilla de un siglo antes ha-  
bia padecido otro muy fuerte (2)). Y el año 1755  
no se borrará jamas de su memoria, como tampoco de la

(1) Anales de Sevilla año 1504

(2) ib. en el año 1396

¿Tenevnti de Valdigne del  
18 Dbre?

de Cádiz, Lisboa, y otras Ciudades de esta península.

En Córdoba, además el casi general en toda España el citado año de 1755. se havia sentido otro muy grande en el de 680. por el qual quedaron arruinadas muchas casas, y no hubo edificios que no padeciera daños muy notables (1).

En el Reyno de Valencia, en el año de 1645. se experimentaron granis y temblores por algunos meses, que arruinaron muchos pueblos. (2)

Otro terremoto destruyó en el año de 1728 el famoso Castillo y Convento de la Orden de Monjes, quedando enterrados vivos entre las ruinas de su Iglesia siete novicios, y quatro sacerdotes que estaban celebrando Misa. La misma desgracia padecieron el Curato y Sacristan de la Villa de Enguera (3)

---

(1) Brabo, Catálogo de los obispos de Córdoba

(2) Cavanilles, observaciones sobre el Reyno de Valencia. tom. 1. pag. 229.

(3) ib. pag. 230.

## Cap. IV

Terremotos en el Reyno de Granada. Ponderaciones ridiculas del Canonigo Pedraza.

✽

El Reyno de Granada ha sido siempre muy plagado de terremotos. El P.<sup>e</sup> Sandoval refiere el que hubo el año: el 1522. à cuya fuerza y terribles ruidos no habia noticia q<sup>e</sup> huviese llegado otro ninguno.

En estos mismos dias dice, podia ser mediado el mes de Septiembre, en el Reyno de Granada hubo un temblor de tierra el mayor y mas furioso q<sup>e</sup> nunca los hombres vieron. En la Ciudad de Almeria derribo la fortaleza, y casi todas las torres y muros de la cerca de la Ciudad y la Iglesia mayor, y todos los otros templos, con terro mayor de ello de fuerte y excelente labor. Lo mismo hizo en las casas. De suerte q<sup>e</sup> murieron enterrados en ellas los mayores vecinos, principalmente niños y mugeres, q<sup>e</sup> no pudieron tan presto huir, q<sup>e</sup> fueron millares. Quiso la Ciudad asolada, q<sup>e</sup> en muchos dias no se acabo de restaurar. Ten la tierra y comarca de ella paso lo mismo, y en toda la ribera del rio (q<sup>e</sup> llaman de Almeria) que es fértil, y poblada, derribando, hundiendo, y matando à todos quantos en ella se hallaron, q<sup>e</sup> fue una gran multitud.

«Alcarrizó a sí mismo el terremoto a las Cuidades de  
Baeza, y de Guadix, haciendo el mismo daño. Movie-  
ronse y levantaronse montes y tierras de sus lugares,  
cayendo, y acostándose a diversas partes. Descubrieronse  
fuentes donde no las havia, y otras se cejaron. tembló el  
mismo día la tierra fuertemente, pero no fue con tanta  
fuerza q<sup>e</sup> devorárase los edificios, si bien estuvieron cerca  
de ello, y se abrieron muchas torres, y paredes. Fue el es-  
panto y terror a las gentes tan grande, q<sup>e</sup> pensaban q<sup>e</sup> ya  
se acababa el mundo. La cosa fue tal, q<sup>e</sup> no se puede bien  
decir, y dicha a los q<sup>e</sup> no la vieron se hacia increíble... (1).

Estando el obispo de Malaga con su cabildo en la ige-  
sia de los Santos Martin y, celebrando su fiesta, el día 18 de  
Junio de 1581. se sintió un temblor tan grande, q<sup>e</sup> maltrató  
la capilla mayor, y todo el templo; el predicador dexó el ser-  
mon; huyeron todos, y el obispo estuvo a pique de perder la  
vida entre la confusión del gente; cayeron varios techos y  
las murallas, y se quebrantaron el Palacio episcopal, y  
otros muchos edificios.

Mucho mas horroroso fue el del día 9. de octubre de 1680.  
De 1.296. casas q<sup>e</sup> formaban aquella Ciudad, quedaron en-  
teram<sup>te</sup> hundidas 852; inhabitables 1252. y today las demas  
muy quebrantadas (2).

Pero acaso no se encontrará un pueblo, en q<sup>e</sup> sean  
mas frequentes los temblores como esta Ciudad de Granada. Ape.

(1) Historia del Emperador Carlos V. Lib. XI. §. 3.

(2) Conservación y historia de Malaga. Con. 44. y 50

nas se para un año, sin q. se sientan algunos, ma<sup>9</sup>  
ò menos fuertes. Pero no hay noticias de q. jamas ha-  
yan producido los ymagos que se refieren de otros  
pueblos.

Los mayores de quantos yo he leído fueron dos,  
q. en el año de 1431. estando todavía esta Ciudad en  
poder de los mahometanos, arruinaron algunas casas,  
por lo qual y la consternacion q. harian infundi-  
do en sus vecinos, aconsejaban algunos cristianos  
à D. Juan II. que estrechase el sitio q. tenía puesto (1)

el 11. de la noche y quatro de la mañana del día  
4. de Julio de 1526. estando Carlos V. en esta Ciudad  
se sintieron otros dos, que agustaron à su familia  
(2). Refiriendolos Pedrara, añadió algunas cosas  
bien importantes. Dice, que el temblor fue sin duda,  
oprimida la tierra el sero de un gran corte. Que la  
probó con la fuera nueva. Y que la Emperatriz, y sus  
damas, con muy miedo, tomaron logia, y poco amor à la  
tierra, haciendo sus votos y promesas à Nuestro Señor  
p. q. las sacase vivos de ella (3).

(1) "Comproban súbita decion q. a fortuna mostraba, q. quería ater-  
nar à Granada con los temblores q. tierra facia. Era vero  
q. dos temblores de tierra batieron muchas cosas de la Ciudad. Conton  
epistolario de Fernan Gomez de Ciudad real. Epist. 51. Cronica de Dn.  
Juan II. Año 1431. cap. 21o.

(2) Sandoval, Historia de Carlos V. lib. XI. §. 19

(3) Histor. de Granada. Part. 4. cap. 18.



Ninguna de estas particularidades se halla en  
doval, & quien tomó la noticia el Canonigo Pedraza.  
Lesos de esto dice, q<sup>e</sup> Carlos V. ni se alborzó, ni se levantó  
siguiera de la cama.

Lo cierto es que la Corte no salió de esta Ciudad  
hasta el día 16. de Diciembre, mas de cinco meses des-  
pues. Y que el Emperador mandó edificar un maoni-  
ficio Palacio, que aunque no se concluyó, las obras q<sup>e</sup>  
todavía permanecen, no se pudieron construir en po-  
cos años (1), lo qual prueba que los temblores no le  
habrían quitado la gana de volver à disputar la ame-  
nidad de este delicioso territorio.

En los años de 1778, 1789, 1804. y 806. se sin-  
tieron otros temblores en esta Ciudad, y su Reyno,  
los quales dieron motivo à varios informes, y pro-  
videncias, que convendrà tener presentes, para evitar  
en lo posible la repetición de diligencias inútiles, gastos  
superfluos, y pavor impolitico, que sirven mas para  
aumentar la consternación, y abultar la idea de los pe-  
ligros, que para remediarlos.

---

(1) Puede verse su descripción en la Historia de Pedraza,  
y en los papeos por Granada.

## Cap. V.

Reflexiones sobre la suspensión del teatro, y otras diligencias practicadas en esta Ciudad, con motivo de los terremotos el año de 1778.

¶

El día 3. de Nov.º el año de 1778. se sintió en esta Ciudad un temblor muy fuerte, q.º puso en la mayor confusión á todos los vecinos. Algunos, habiendo leydo en la Historia de Pedraza, que el Pozo-Ayza, q.º hubo en la calle de Elvira, lo destruyeron los moros para el remedio de estos fenómenos (1), y q.º aquel autor censuraba al govierno municipal, por q.º lo habia cerrado, clamaban por su apertura. El Syndico D. Pedro de Moxa presentó al ayuntam.º un escrito, en el qual, ridiculizando el pensamiento de haver servido el Pozo para el expresado fin, pedia sin embargo q.º se abriera, no tanto p.º dar salida á los ayres subterráneos, como para sanar la imaginacion del pueblo, como lo executan los buenos médicos, quando asisten á dolientes enfermos el animo.

El ayuntam.º persuadido, y q.º el expresado pen-

(1) En el lugar citado

samiento, no era mas q<sup>e</sup> apreciacion de algunas  
verdes, mando q<sup>e</sup> se reconocieran <sup>minas</sup> las y pozos-ayron  
por maestros practicos, quienes declarafen sobre sus  
dimensiones, estructura y coste q<sup>e</sup> tendrían las obras  
necesarias para habilitarlos, y q<sup>e</sup> al mismo tiempo  
se pasaran oficios a la Universidad Literaria, y Socie-  
dad Economica de esta Ciudad, p<sup>a</sup> q<sup>e</sup> se vieran  
tratar academica<sup>mente</sup> sobre el problema, si seria  
o no conveniente p<sup>a</sup> quebrantar la fuerza de los ter-  
remotos el abrir las antiguas minas y pozos y aumen-  
tar otros.

El Maestro de Obras de la Ciudad informo perfruadi-  
endo la conveniencia del proyecto. Pero el Sr. D.<sup>n</sup> Gutierrez  
Vaca, Alcalde del Crimen de esta R.<sup>n</sup> Chancilleria, y Censor  
de la Sociedad, escribio un dictamen, impugnandolo (1), y  
quedo sin efecto.

En el mismo dia del terremoto acordo el Ayuntam.<sup>to</sup>

- (1) Se imprimio en esta Ciudad el año siguiente de 1779. con el  
titulo de Dictamen sobre la utilidad, o inutilidad de la ex-  
cavacion de Pozos-ayron, y nueva abertura de otros pozos, cue-  
vas, y zanjas para evitar los terremotos, escrito a comision  
de la R.<sup>n</sup> Sociedad Economica, por su Censor D.<sup>n</sup> Gutierrez Joaquin  
Vaca de Gurman y Manrique, el Consejo de S. M. Alcalde  
del Crimen de esta R.<sup>n</sup> Chancilleria, a consulta de la muy  
noble Ciudad de Granada.

q.<sup>o</sup> se hicieran rogativas, y pasó un Comisnado al  
Sr. Arzobispo, p.<sup>a</sup> q.<sup>o</sup> decía por su parte las Oraciones con-  
ducientes, mas el Sr. Galván respondió, q.<sup>e</sup> no se con-  
veniría en convocar para la propuesta rogativa  
al estado eclesiástico secular, y Regular, ni se haría  
en las Iglesias el toque de campanas, mientras q.<sup>o</sup>  
esta Ciudad no suspendiese las profanas represen-  
taciones & Comedias.

Acababa de suceder en el mismo año el respa-  
ciado incendio del teatro de Zaragoza, patria del  
Sr. Galván, cuyo suceso habia, aumentado en aquel  
amable Prelado la aversión con que generalmente  
suelen mirar los Eclesiásticos las representaciones  
dramáticas.

En otras circunstancias se huviera tenido aquella  
contestacion por un zelo indifereute, y escandaloso aten-  
tado contra la potestad civil. Pero el terror del ter-  
remoto, el miedo de que repetieran otros mas fuertes,  
y la pia esperanza de encontrar en la Divina mi-  
sericordia el unico remedio à tan formidable plaga,  
movieron à la mayor parte del ayuntamiento à  
decretar la suspension temporal del teatro, y aun  
à solicitar la Real aprobacion, que se le concedió, man-  
dando S. en. llevar à efectos dicho acuerdo, y q.<sup>e</sup> p.<sup>a</sup>

ningun motivo pudiera alterarse, no procediendo  
contraria Real Resolucion.

Ya en el año de 1706. habia decretado Francia  
otra cesacion del teatro, con motivo de la degradacion  
ocurrida à principios de aquel siglo. e Nus bien presto  
conoció su ligereza, y los inconvenientes que podrian se-  
guirle de su execucion, por lo qual, al presentarse la Real  
cédula, en q.<sup>ta</sup> se aprobaba, la obedeció, protestando muchos  
veintiquatro, q.<sup>ta</sup> tenian q.<sup>ta</sup> representar sobre su cumplimiento.

Apenas havian pasado ocho años, quando en  
el de 1714. las compañías de Comicos ganaron cédula del R.<sup>mo</sup>  
Felipe V. para poder representar en todo el Reyno, alegando  
entre otras razones la del mayor culto, q.<sup>ta</sup> asi podrian dar  
à su Patrona crza. de Santa Catalina de Siena.

Presentada dha. Real Cédula en el ayuntam.<sup>to</sup> y  
mandada cumplir, el Fiscal Eclesiastico se opuso à su ob-  
servancia, alegando q.<sup>ta</sup> el cabildo de 1.<sup>o</sup> de Sept.<sup>bre</sup> de año de  
1706. comencia voto religioso.

Se siguió pleyto formal sobre este negocio, con tres  
instancias; la primera ante el Arzobispo de este arzobispado,  
y las otras dos en virtud de Breves de S. S. ante los ordi-  
narios de Guadix, y Avila, los quales uniformemente  
declararon no comencer tal voto el citado acuerdo, y  
se volvió à abrir el teatro, y continuar las representacio-  
nes dramaticas, hasta el citado año de 1778.

Disminuido el pavor causado por aquellos terremotos, volvió el pueblo à dársele por las diversiones teatrales, presentando varios memoriales en el ayuntamiento, por el qual se dieron algunos pasos à este fin, aunque muy lentos por la oposicion de algunos veintiquatros, q. harian influir en la suspension.

En el año de 1788. representé à S. M. esta Ciudad. la conveniencia de tales diversiones, y mientras q. se formaba la Real resolucion, dió licencia para hacer algunos saynates y pasos de comedia en un corral de la calle de San Anton.

Asi duró el teatro Francés hasta principios del año de 1792. en q. se volvió à permitir por el Consejo su establecimiento.

No se, si en las citadas suspensiones el teatro se mejoraron las costumbres Francésas, q. fué el objeto muy santo, y muy loable del Sr. Galvan, y tal vez se los veintiquatros q. las decretaron, aung. en algunos no dexaron de traslucirse otros fines particulares. Lo cierto es, q. en la calificacion de las costumbres públicas, y privadas, influye mucho el genio, la edad, profesion, y no pocas veces la malignidad, y miras personales. Que al mismo tiempo, en q. se prohibian las comedias, se toleraban los toros en una plaza pública, presidida por la imagen de N. S. de las <sup>Concepciones</sup> ~~Concepciones~~, con faroles encendidos,

121  
cuyo espectáculo, examinado à las luces de Nuestra  
sagrada religion, y de la mas sana politica, es in-  
comparablemente mas malo, y ~~perjudicial~~ detestable, que el  
de las representaciones dramaticas. Fue con la dem-  
sion del teatro antiguo, y suspension de las repre-  
sentaciones por espacio de trece años, se perjudicò à  
los Propios de esta Ciudad. en mas de medio millon de  
reales, con q. se pudieran haver redimido algunos cen-  
sos, construido una presa en el rio de Genil, ò fomentado  
otras obras publicas muy necesarias. Y lo cierto es tam-  
bien, q. ni con aquella suspension cesaron los temblores,  
ni cesaràn, mientras, ~~lo que Dios no permite~~, alguna  
gran revolucion de la naturaleza en este territorio,  
no transforme su constitucion fisica actual.

### Cap. VI.

Expediente sobre la excavacion del Pozo ayròn  
con motivo de los terremotos del año de 1789.

No figure en el tomo

H  
Haviendo dado cuenta al Consejo el Presidente <sup>de la</sup> ~~de~~  
Real Chancilleria de los tres terremotos q. se sintie-  
ron en esta Ciudad, y sus contornos, el dia 26. de Abril de  
1789. conexas aquel Supremo tribunal, mandando

dar las disposiciones convenientes para reparar las ruinas  
que hubiesen ocasionado, y añadió, que teniendo presente  
el ~~estado~~ para precaverlas se construyó en lo an-  
tiguo un pozo llamado vulgarmente el Pozo Ayron,  
traía a el acuerdo de lo que hubiese habido sobre dho.  
Pozo, y si era conveniente tenerlo abierto, o cerrado.

Con que lentitud circulan, y se propagan en Es-  
paña las noticias, y verdades utiles! En el año de 1778  
el ayuntamiento de esta Ciudad havia despreciado los  
clamores de algunos vecinos, sobre que se abriese el pozo  
ayron para contener los terremotos, fundados en la opi-  
nion de haverlo construido los moros para este fin. Un  
docto ministro havia demostrado completissimam<sup>te</sup> la fal-  
sidad de aquella opinion, y la inutilidad de los pozos para  
~~los terremotos~~ en un Dictamen impreso con mucho  
aplayo por acuerdo <sup>de</sup> la Sociedad Economica, ~~de~~ <sup>de</sup>  
~~en~~ ~~el~~ ~~reino~~, y remitiendo para ~~el~~ ~~gobierno~~. Y las luces  
y la critica havian librado a Granada de los ~~inmensos~~  
gastos que pudo haverle ocasionado su credulidad. Pues a  
pegar de todos estos antecedentes, todavia en el año de 1769  
aquella fabula vulgar <sup>estaba puesta por</sup> ~~era~~ un problema <sup>en el</sup> ~~en~~ ~~el~~ ~~reino~~  
El Real acuerdo mando, que el Ayuntamiento  
reconociendo su archivo, y remitiendo para instruccion  
del expediente todos los autos, diligencias, y qualquiera



cas documento relativo a el asunto q.<sup>e</sup> en el se encon-  
trase, con las demas noticias físicas q.<sup>e</sup> pudiese adquirir  
sobre los remedios para contener, ò disminuir la fu-  
erza de los terremotos, diera su dictamen, con asisten-  
cia de todos sus individuos, los Alcaldes mayores, Dipu-  
tados, personas, y Abogados q.<sup>e</sup> eligiera.

Reconocido el archivo, no se encontraron en el  
papeles algunos relativos à terremotos, mas que el  
Expediente del año de 1778. de q.<sup>e</sup> se ha dado noticia  
en el capitulo antecedente.

Se presentaron varios informes, y votos por escrito,  
en pro, y en contra de la abertura del Pozo ayron.

Los que la defendian se fundaban principalmente  
en la opinion de Plinio, que dixo ser este uno de los preser-  
vativos contra los terremotos: sobre las relaciones de los  
buenos efectos que havian producido en una Ciudad de  
Persia: sobre la doctrina de Paulian, q.<sup>e</sup> tambien los aconse-  
jaba: sobre la creencia de que los monos lo havian con-  
struido con este fin: y sobre la censura de Camargo Pedraza.

Los q.<sup>e</sup> impugnaban la excavacion fundaban su dic-  
tamen, negando el supuesto de q.<sup>e</sup> tal Pozo ayron lo huvie-  
ren construido los monos p.<sup>a</sup> precaverse de los terremotos,  
reproduciendo las sólidas razones con q.<sup>e</sup> havia reputado  
esta fabula el Sr. Vaca; y añadiendo à ellas el testimo-  
nio del Abogado Salazar, q.<sup>e</sup> en su obra de usu, et con-

Sucedió, impresa en el año 1570. dice, que el llamado Pozo ayron tenia agua en su tiempo, y q<sup>o</sup> otro todavia mayor, à la parte de afuera de la Puerta de Elvina, servia para recoger el panado de noche: ambos destinos bien diversos de los q<sup>os</sup> figuraba la opinion vulgar.

Por fin, prevaleció el dictamen mas sano y racional q<sup>o</sup> se oponia à la abertura del pozo ayron, y excavaciones de otros tan inútiles, lo q<sup>o</sup> no fué poca felicidad para este secundario, por q<sup>o</sup> en tiempos turbulentos suelen obscurecerse muy frequentemente la razon, y la justicia.

En este importante punto, dixo el R.<sup>o</sup> cuando en su informe, las autoridades extrínsecas, y razonamientos físicos, contrariándose, no parece, sino q<sup>o</sup> conspiran à hacer intrincada, y obscura la materia. Dese el nombre al Pozo, y su etimologia comienzan las dudas sobre si se deriva del ayre que por el quieren q<sup>o</sup> se expela, ò de otras causas muy diversas. Pero lo q<sup>o</sup> hallan los exponentes, q<sup>o</sup> no la tiene es, q<sup>o</sup> ni por ello, ni por defecto de ellos hay ò dexa de haber terremotos en varios pueblos.

La experiencia ha dictado en estos ultimos tiempos, por lo q<sup>o</sup> hace à las inmediaciones de esta Ciudad, q<sup>o</sup> Viznar lugar de Sierra, à una legua de ella, está preservado de la sensacion de los terremotos, y no tiene semejantes pozos. Sama Fe, à dos leguas

de distar la de la misma, en su veza, tiene los que comunmente se usan en las casas; y padece con continuacion estos sacudimientos de la tierra, sin que lleguen à esta capital.

La profundidad del laboratorio de estos fenomenos, es igualmente controvertible. Muchas Experiencias dictan, que es mayor q. la del mar. Por otras parece que es menor, pues rebosando las aguas de los pozos ordinarios. Los dos efectos se experimentaron en el temblor del año de 1755.

La autoridad de Plinio da fuerza à la probabilidad de la utilidad de estas excavaciones; pero la debilita el defecto de su experiencia, quando por ella incurrió en la equivocacion de afirmar no se experimentaban terremotos en Francia, y en Egipto. Y ella no demuestra en Francavilla, y el Potosi, unas provincias tan agitados de ellos, como llenas de pozos profundísimos, y excavaciones en sus minas.

No es asimismo de menor incertidumbre, aun en el caso de la utilidad de estas simas profundísimas, para evaporar la materia que causa los terremotos, la averiguacion de qual sea esta, y la impresion, que en el ayre ò la tierra causaria su expulsion. Si el agua, que inundacion? Si el ayre, que expansion toma-

ria, y con q.<sup>a</sup> exhalaciones mepiticas impregnaria  
la atmosfera. Si el fuego, que estragos en sus erup-  
ciones -----

„Por todo lo qual son de opinion los exponentes, q.  
q.<sup>a</sup> no por una vana opinion, ò contemporar con el  
vulgo deben hacerse novedades <sup>de</sup> tales, y tan graves, ò à  
lo menos equivocadas consecuencias.

Granada esuvo muy expuesta à verse gravada  
con el gasto superfluo de no pocos millares de pesos, por una  
fabula, y debio al juicio informe del Real Acuerdo el  
haberse libertado de este sacrificio

## Cap. VII.

### Terremotos de Berja, y Dalias, en el año de 1804. Proyecto de nueva poblacion

de

El Alcalde mayor de las Villas de Berja, Dalias,  
y Adra, ~~en el Reino de Murcia y Pont~~, en 1.<sup>o</sup> de Septiembre  
de 1804. representò al Real Acuerdo, que à las seis  
menos quarto de la tarde del 13. de Enero del mismo año  
se sintio en aquella Villa un fuerte terremoto, q.<sup>e</sup> en sus  
segundos quebrantò algunos edificios, con especialidad los

cuatro Iglesias de Berja, y Dalías, conternando de tal modo à sus vecinos, q.<sup>e</sup> por mas de un mes se vieron en la dura necesidad de abandonar sus hogares, y quanto tenían, para habitar en chozas, ó debajo de los arboles, hasta q.<sup>e</sup> los rigores propios de aquella estación, sin embargo de la frecuencia con que repetían otros temblores, los obligaron à volver à sus casas, con las precauciones posibles para huir en caso de necesidad.

Se repararon los daños causados, y los movimientos de la tierra prosiguieron con demoliada frecuencia hasta las 4. menos quarto del dia 23 de agosto, en cuya hora sobrevino uno mas fuerte, que duró diez segundos, con el que empezaron à desmoronarse algunos edificios, quebrantándose otros, y entre ellos las iglesias q.<sup>e</sup> ya habian padecido bastantes daños.

Continuaron sintiéndose, unas veces ruidos espantosos, y otras violentos y fuertes temblores, hasta las 8. y media de la mañana del 25. del mismo mes de agosto, en cuya hora, despues de haverse obscurecido y cubierto el cielo de una nube muy densa y negra, sobrevino uno tan horroroso, que asoló enteramente las dos Villas de Berja, y Dalías, durando por espacio de dos horas casi continuas, pues apenas pasaba un minuto sin q.<sup>e</sup> la tierra se moviese.

„No hay expresiones, decia el Alcalde mayor, con q.<sup>e</sup> pintar como corresponde, y es en verdad, el estado en que han quedado estas villas. Dos pueblos, los mas hermosos, ricos, y fecundos de la costa de este reyno, cuya poblacion tocaba ya entres, y quatro mil vecinos, con mas de 25.000 almas, que contribuian a la Corona, con mas de 600.000 D.<sup>rs</sup> por año, con singular puntualidad, efectos de la mejor sumision y obediencia, y de los recursos que tenia en sus vegas, y en la abundancia de sus aguas, han quedado reducidos a dos montones de escombros y ruinas, siendo ya oy solo utiles para dar una idea la mas viva de la calamidad, y la miseria.

„Todos los edificios por el suelo; las calles confundidas; los muebles; los frutos, los intereses todos destruidos, o sepultados entre los escombros; la muerte de ciento y setenta personas, sobre poco mas o menos, cuyos cadáveres aun no se han podido acabar de extraer; los gritos con q.<sup>e</sup> imploran sin cesar estos vecinos las misericordias y piedades del Almfino; la palidez de sus rostros; lo desordenado y confuso de sus movimientos y operaciones, son los rostros, y lo q.<sup>e</sup> ha quedado unicamente a Berja, y a Dalay, teniendo la primera el desconsuelo de no haver aun podido extraerse de su Iglesia el Sacramento....

Proique el Alcalde mayor refiriendo alguna providencia q<sup>e</sup> havia tomado, entre las quales fue una de recurrir à S. M. pidiendo socorros; y concluyó su representacion suplicando al R.<sup>l</sup> Acuerdo, q<sup>e</sup> se sirviera consultar à S. M. lo q<sup>e</sup> estimase à su superior agrado.

El R.<sup>l</sup> Acuerdo mandò escribir cartas y ordenes al mismo Alcalde mayor, y Justicia inmediata y a los citados pueblos, para q<sup>e</sup> les suministraran los viveres y demas socorros q<sup>e</sup> necesitaren, valiendose à los caudales mas adaptables, sin perjuicio de los pertenecientes à S. M. Y al mismo tiempo pasó oficio al Excmo. Sr. Arzobispo D. Juan Manuel de Roscos y Peralta, para q<sup>e</sup> hecho cargo de la indigencia de aquellos devalidos Diocesanos, tubiese à bien proporcionarles algunos auxilios.

El Sr. Arzobispo contesto inmediatamente, q<sup>e</sup> sin embargo de constarle por informes muy seguros q<sup>e</sup> en la primera noticia sobre aquellos terremotos, havia havido bastante exâgeracion, tenia comunicado sus ordenes para q<sup>e</sup> se le remitiesen listas de las personas mas perjudicadas, à fin de socorrerlas, como con efecto las socorrió abundantemente, à proporcion de sus verdaderas necesidades.

La serie de las diligencias practicadas por ordenes del Consejo, y el R.<sup>l</sup> Acuerdo manifiestan q<sup>e</sup> aquella contestacion del Sr. Arzobispo fue muy racional y

oportuna para desamparar algun tanto de las primeras relaciones, y proceder con mas tino en negocios tan delicado, en el qual si por una parte dictan la humanidad y la politica la compasion y generosidad con los infelices, por otra aconseja la prudencia examinar y discernir los verdaderos daños, y necesidades, para esquivar en lo posible gastos superfluos, y limosnas indiscretas, que sin remediar la indigencia en su raiz, fomentan la mendicacia y holgazaneria

Lo cierto es, que en varios escritos del ayuntamiento de Berja se afirma q. no fué tanto lo q. padeció aquella villa con los terremotos, como lo q. se figuró por ideas y fines particulares.

Los citados temblores se havian sentido tambien con mas o menos fuerza en otros pueblos de la costa, y de las Alpujarras, y compadecido el Rey de sus desgracias, se sirvió perdonar las reales contribuciones à los de Berja, Dalías, et dña. Canjazar, Almeria, Chotul, Uixar, Turon, Viscar, y Roguetas, mandando al mismo tiempo q. se aplicaran en su beneficio los granos de tercias, diemos, y novenos pertenecientes à S. M. y los sobrantes de sus propios

En la cobranza, y distribucion de aquellos socorros, no solo hubo las parcialidades, y demas abusos muy comunes en el manejo de caudales publicos, sino q. à vista de la soberana piedad y beneficencia se fingieron o exager-



43!

razon en otros pueblos daños y quebrantos q<sup>es</sup> no havi-  
an supido, para impetrar iguales gracias. Lugar de las A.  
puzarray huvo, en el q<sup>o</sup> con reconocimientos, tasaciones, y  
otras mañeras diligencias, se intento persuadir q<sup>e</sup> havian lle-  
gado sus pérdidas a 485@790.r. quando todas sus casas,  
y termino apenas valen esta cantidad.

El Consejo, remitiendo al R<sup>o</sup> Acuerdo con fha. de 10. de Oct.  
copia del Real decreto en q<sup>o</sup> S. M. havia concedido a los pueblos  
aflicidos por los terremotos la gracia referida, mandó que  
informara sobre algunos otros arbitrios propuestos por la Vi-  
lla de Adra, y q<sup>e</sup> no omitiera practicar quanto fuese ne-  
cesario p<sup>a</sup> subvenir de pronto a las necesidades mas  
urgentes de aquellos infelices vecinos

Atendiendo el R<sup>o</sup> Acuerdo bastante diversidad en  
de las noticias que recibia, asi por escrito, como por las voces  
publicas, le pareció q<sup>e</sup> p<sup>a</sup> proceder con mas fino y conocimiento  
era necesario recurrir a los hechos, lo qual de ningun modo  
podria conseguirse sin comisionando alguna persona au-  
torizada, q<sup>e</sup> con presencia de las representaciones y partes da-  
dos, y de los lugares y personas a q<sup>e</sup> se referian, le informase  
imparcialm<sup>te</sup> sobre su certeza.

Asi lo representó al Consejo en 1.<sup>o</sup> de Dic.<sup>o</sup> proponiendo al mis-  
mo tiempo el establecimiento de cierto fondo p<sup>a</sup> subvenir a los  
socorros, y gastos q<sup>e</sup> pudieran orecerse en la comision.

Poco antes, en 30. de Oct.<sup>o</sup> el Alcalde mayor havia pre-  
sentado al Consejo un nuevo proyecto sobre la reedificacion

de Berja.

„Quando llegó el caso, dice, de poblar este país, después de la expulsión de los moriscos, no fue posible verificar esta regeneración con todo el número de familias q.<sup>e</sup> correspondía. A Berja solo se le señalaron 200. vecinos, y así con proporción á las demás Villas.

„De aquí resultó, como consecuencia infalible, la decadencia de las labores, y en seguida la pérdida de todos los ramos en que estriba la felicidad pública, como q.<sup>e</sup> no eran suficientes á su manejo los brazos q.<sup>e</sup> se le habían señalado. A pocos instantes se vio la tierra cubierta de matos y malas; poblada de animales nocivos, destruidos los agueductos; y arruinados los edificios que se hubieran reservado de las calamidades de la guerra, y de la rebelión.

„Los Comisarios del gobierno en esta última repoblación descuidaron el principal de sus deberes, el disponer que los pueblos se juntasen con union, utilidad, hermosura, y aprovechamiento. Atentos solo á los intereses malentendidos de la Corona, se limitaron á aceptar las contribuciones y RD. y cercenar gastos, sin reflexar q.<sup>e</sup> estos pierden su denominacion, quando tienen por objeto el bien universal; y q.<sup>e</sup> en toda reforma útil al público, debe el Estado sufrir las primeras pérdidas, por q.<sup>e</sup> es quien saca la primera utilidad.

„No se hizo plan alguno para repoblar los pueblos destruidos. De consiguiente quedaron los vecinos

432

en libertad para levantar sus casas donde mas bien  
se les antojase: y guiados por el capricho, la pereza, ò una  
falsa comodidad, como sucede siempre en semejantes ocasiones,  
las formaron sin union, sin orden, y sin respeto alguno à  
la comun, ni à la particular verdadera comodidad.

„El centro de Berja, ò lo principal de su poblacion,  
que oy tiene 200 vecinos ocupa casi media legua de longi-  
tud, y su anchura no alcanza, por la parte que mas, à  
la decima de un quarto de legua. Su arrabal de Al-  
candique, y Benefis, separado un quarto de legua de la  
poblacion, tiene 300 vecinos en media legua de extension. Y  
otros 300 pueblan las cercanias, y alquerias de su termino,  
q<sup>e</sup> siempre podria regularse entre tres leguas de quadro.

„Una rambla, ò rio seco de consideracion por las  
corrientes que recibe de las lluvias, amenaza su existencia,  
como q<sup>e</sup> algunas veces se ha visto entrar por su plaza.  
Y otras, no menos formidable, lame los muros de la Iglesia,  
y del arrabal. Y por ultimo, ocupa el cañero de etc, y la villa  
sus calles y plazas como 180 fanegas de tierra de Vega de  
doce celemines de sembradura cada una, q<sup>e</sup> à rason de 500<sup>rs</sup>  
cada fanega, hacen un capital de 90000<sup>rs</sup> de vellon, cuyo  
producto por un quinquenio, y atendidas las varias cali-  
dades de la tierra, suben à 20000<sup>rs</sup> cada año.

Despues de esta enérgica descripción; la de Dalías;  
y el miserable estado à q<sup>e</sup> ambas villas havian quedado  
reducidas, dispersa su poblacion en chozas infelices,

se efmera el Alcalde mayor en persuadir la necesidad  
de reedificarlas en otros sitios oy inuites, y mas saludables  
y seguros; de dividir à Berja en dos pueblos, disponien-  
do arbitrios, y algunos planes para esta empresa, y  
las reglas que deberian seguirse en su Execucion.

El proyecto està muy bien razonado, como puede  
comprehenderse por la clausula, y descripcion referida.  
El Rey lo remitiò al Consejo para su examen, y el fon-  
sefo à este Real Acuerdo, en 26. de Mayo de 1805. para  
q.<sup>e</sup> tomando todas las noticias q.<sup>e</sup> estime convenientes,  
ya sea el expresado Alcalde mayor, o de otra qual-  
quiera persona de la mayor integridad y pericia, hiciera  
reconocer y rectificar los enunciados planos, y proyecto,  
y formar otros de nuevo, llevando siempre por primer  
objeto, en la reedificaciòn, y repoblacion de las Villas de Ber-  
ja, y Dalias, la eleccion de terrenos seguros, sanos, y libres,  
en lo posible, de los terremotos, y riesgos à que hasta ahora  
han estado expuestas, sin perder de vista los arbitrios,  
y medios que puedan tomarse para ello, y para la reforma  
de la de Òrta.

En este estado se presentó el Syndico Procurador general  
de la villa de Berja mostrandose parte, y pidiendo que  
se le entregasen los escritos del Alcalde mayor, y habiendose  
decretado la entrega, presentó un papel de reparos contra  
dho. proyecto en el qual intenta persuadir nada menos

433

que el que tiene may dificultad q. leer, y q. es imposi-  
sible en la práctica, y disparado en la speculativa.

El estilo de los Reparos no es tan florido como el del proyecto. mas à la verdad contiene reflexiones muy sólidas.

Enixa su autor vindicando à los Comisarios q. enten-  
dieron en la repoblacion de Berça, despues de la rebelion de  
los Monjes. Berça, dice, como resulta de los libros de pobla-  
cion, era en aquel tiempo una taha compuesta de varios  
lugares, ò aldeas pequeñas, esparcidas por su veza, con el  
orden y economia mas acertada, y conforme à las inten-  
ciones del Rey, para atender con oportunidad al ramo  
de la agricultura, unico con q. se sostenia. Dexos pues  
de convenir la reunion de estos lugares, como aparece el  
projectista, interesaba simultaneamente el poblarlos esparcidos,  
como estaban. Pero no pudo esto verificarse, por varias cau-  
sas, q. no hay necesidad de referir....

"Todos los prácticos en el ramo de agricultura, y  
quantos piensan con madurez, pulso, y <sup>1712</sup> precipitacion, cla-  
man sobre la necesidad de que cada labrador tenga reu-  
nida, en lo posible, al rededor de su casa, la hacienda  
que cultiva...

"El mismo soberano lo declaró así en la última or-  
denanza de 27. de octubre del 802. pues concede exen-  
cion del servicio al hijo de labrador, q. habitare de asiento  
con su familia, todo el año, en casa establecida fu-  
era de la poblacion, à dos mil varas de distancia,

cultivando hacienda propia, ò arrendada, refer-  
vándose S. M. para quando las urgencies del estado  
lo permitiesen, acordar à los q.<sup>es</sup> asi se establecieran  
otras gracias, para que establecida la poblacion por  
estos caserios en el campo, se labre mejor la tierra, y  
pueble más.

„ Asi estaba Berja antes de su nueva poblacion,  
à mediados del siglo XVI. Asi lo dexaron acentadam.<sup>te</sup>  
los Comisarios de gobierno. Y asi se halla en el dia, con-  
forme à todas las reglas y maximas prudentes de la  
politica; con arreglo à la voluntad del Rey, y con utilidad  
notoria de sus vecinos. Y asi debe permanecer si se tra-  
ta de su conservacion y fomento, con desprecio del pro-  
yecto de reunion.

„ Prorogó el Syndico de Berja describiendo y celebran-  
do el actual systema, y estado floreciente de la agricul-  
tura en aquella Villa, y los grandes aumentos que  
con el han tenido su poblacion, frutos, y ganado; rebaja  
muchos los daños expresados por el Alcalde mayor;  
nota la mala y desigual distribucion de los fondos, y  
gracias concedidas por S. M. y propone otras muchas  
objeciones contra el proyecto.

Esta todavia sin decidirse si comienza, ò no su  
execucion. Lo cierto es que solo de presentacion, y examen  
ha dado motivo à varios recursos, y defavenencia entre el  
Alcalde mayor, y el Ayuntamiento. Que en 8. de

434  
marzo de 1806. llevaba este gastado en ellos 69986 rs.  
sin los q. ha expendido despues, y los que tiene que de-  
sembolsar hasta la resolucion de este negocio. Nueva car-  
ga y calamidad para aquella desgraciada villa, si en  
la realidad no fuese conveniente su proyectada trans-  
lacion.

### Cap. VIII.

## Terremotos del año de 1806

etc

En el dia 27. de octubre de 1806. a las doce y media  
de la mañana se sintio en esta Ciudad de Granada  
un terremoto, que aunque mucho mas fuerte que  
los acostumbrados, no causó otras desgracias que las de  
haverse quebrantado algunas casas y edificios. Pero en  
la de Santa Fe, Pinos Puente, Soto de Roma, y otros  
lugares de su veega, fueron mucho mayores sus giragos.

Luego q. el Ayuntamiento de Granada recibió las primeras  
noticias de aquellos funestos acontecimientos, acordó q. se hicieran  
rogativas publicas en todas las Iglesias.

Que pasaran dos Capitulares à consolar à los veci-  
nos de los lugares q. mas habian padecido, ofreciendole

quanto necesitasen

Que se amafaras en los hornos de esta Ciudad mas pan que el acostumbrado para sustir aquellos pueblos. Que se cerrara por algunos dias el teatro. Que se reconocieran las casas, y edificios de esta Capital en que se advirtiese algun quebranto, y todas las de Pinos, y Santa Fe. Y que el Sr. D.<sup>n</sup> Fernando de Osorno, Intendente Corregidor, diese por si las ordenes que contemplase mas urgentes y precisas.

El Excmo. Sr. D. Ventura Escalante, Capitan General, y Presidente de la Chancilleria, dio tambien por su parte las conducciones à evitar los deforismos que suelen ocasionar la confusion en tales casos.

Haviendose dado cuenta à S. M. y al Consejo de la citada diligencia, se aprobaron y dieron gracia así al Sr. Capitan General, como al Sr. Intendente Corregidor, Ayuntamiento de esta Ciudad, y Alcalde y los dhos. pueblos por su zelo, y actividad, mandando al mismo tiempo por otra orden separada, que se practicara un escrupuloso reconocimiento de todo el cañon de esta Ciudad, y pueblo q.<sup>e</sup> hubiesen padecido terremotos; apeando las casas que amenazaran ruina, no permitiendo que en



111  
ellas habitaran q̄enes; procurando q̄ en los aycos  
& edificios se procediera con toda la precaucion q̄ con-  
pondierne, à fin de evitar qualquiera desgracia.  
Y que asimismo se dixeran las disposiciones nece-  
sarias para el abastamiento de los vecinos en para-  
jes seguros; manutencion y curacion de los heri-  
dos y contusos; librando contra los fondos de propios,  
y Pósitos de todos los pueblos de este partido quanto  
fuese necesario para estos fines, llevando la debida cu-  
enta y razon, con calidad de reintegro.

El contexto de esta orden del Consejo manifi-  
esta claramente que fueron exagerada las no-  
ticias que se remitieron à la Corte, como sucede co-  
munmente en tales casos, ò por que sus tristez, y  
vehementes impresiones perturbaban la imaginacion,  
ò por que los gobernadores de los pueblos suelen pon-  
derar los males, para abultar sus méritos.

Lo cierto es que en esta Ciudad no hu-  
vo ni una sola desgracia personal, ni una  
casa arruinada por el temblor del día  
27. de octubre, ni por los que se han repe-  
tido en los quatro meses sucesivos, que aqui han

pasado de 60. y en la veza de 300.

De los informes mas seguros resulta q. no han pagado de diez o doce los muertos y contritos en los referidos pueblos, y q. los daños de las casas, y edificios han sido los siguientes.

De 1332 <sup>casas</sup> de q. se componen los vecindarios de Santa Fe, Pinos puente, Anquerfa y Soto de Roma, 94. han sido arruinadas enteramente. Solas 118. han quedado sin algun quebranto, y todas las han tenido mayores calculandose su total valor en 7.704.042 reales.

Más es de advertir, que no consta ciertamente si todos los daños indicados han sido producidos por los últimos terremotos, o si existian ya algunos de resultas de los anteriores, y el desuido de los dueños de las casas en repararlos.

En segundo lugar, el calculo de los costos necesarios para las reedificaciones y reparos se ha formado baso el supuesto del nuevo metodo que proponen los arquitectos, de que en las casas que se construyan se fortifique el terreno sobre que han de estivar los cimientos con losas grandes de la Sierra de Elvira. Que las paredes sean de piedra y buena mezcla hasta la altura del quarto principal, y lo restante de mezcla y ladrillo, &c.

Aun baso el presupuesto de q. las obras y reparos se huvieran de hacer por este metodo, no dexarán tal vez de parecer exágerada alguna tasacion, segun lo q. he oido de varios vecinos imparciales. Tal la verdad, la partida de 1.700.000 reales que se pone en el reconocim<sup>to</sup> de Santa Fe para

436

los reparos del Convento de P. Agustinos, bien puede tenerse por exorbitante. Mucho mas lo sera la citada suma de los 7. To 4. o 42: si les, se convenia el nuevo metodo propuesto por los arquitectos, se adoptaran el q. se exponia mas adelante.

El espanto que infundio el fuerte terremoto el citado dia 27 de octubre, movio a muchas familias de esta Ciudad a huir a despoblado, y buscar su seguridad en chozas, o en el campo xaso, hasta que recobradas algun tanto el primer sobresalto, y acosadas de las incomodidades de tan malos alojamientos, se fueron restituyendo, quien mas presto, quien mas tarde a sus hogares.

Casi lo mismo sucedio en los pueblos inmediatos, sin exceptuar el de Santa Fe, que es el q. ha padecido mayores quebrantos. A los principios todo secundario salio al campo, y aun se mando que ninguna persona pudiera vivir en su casa, p. haverse creido q. todas estaban absolutamente inhabitables, y temio por temeridad el exponerse aun riesgo evidente de perecer.

Pero la misma continuacion de los temblores acostumbró a sus vecinos a mirarlos con menos temor q. a los principios, y a preferir el corto abrigo de tal qual rincón

o pieza baxa de las casas quebrantada y a las intolerable incomodidad de las chozas, como habia sucedido en Berja, y como sucede en todos los demas pelignos y sobrefaltos.

Los navegantes, la primera vez que se embarcan suelen estar llenos de miedo, hasta que acostumbrados a las incomodidad y pelignos del mar, se va tranquilizando su imaginacion.

El soldado, en la primera batalla tiembla, y se estremece al ruido de los cañones, y silbidos de las balas. Mas con el tiempo se familiariza tambien con aquellos horrosos instrumentos de la destruccion, y de la muerte.

Asi tambien se acostumbran los hombres a los tormentos, de lo qual son buena prueba los que cotamos refiriendo. Comparense las impresiones y extremos que hemos visto en los primeros del mes de octubre, con los que se han advertido en may de 300 ocurridos despues, y se vera que aun en los mas timidos y medrosos ha calmado mucha parte de su miedo.

Estas reflexiones pueden conducir para no precipitarse en tales casos las justicias de los pueblos. Para nada sirve el atolebramiento. La deliberacion, seriedad, y presencia de espiritu es muy necesaria en todos los actos humanos, y mucho mas en las circunstancias criticas,

~ en las resoluciones de q<sup>e</sup> puede resultar el bien, o el mal comun.

; Pero no se encontrarán algunos medios naturales de preservar los pueblos de los terremotos, disminuir su fuerza, ò á lo menos prevenirlos, para libertarse en algun modo de sus estragos, saliendo al campo antes q<sup>e</sup> sucedan? Los filósofos antiguos y modernos no han dexado de meditar sobre esta materia tan interesante á la humanidad. veamos los resultados de sus meditaciones, y discursos.

## Cap. IX.

### Causas de los terremotos.

✽

En Islandia hay un volcan producido por causas tan naturales como los de Napoly, Sicilia, y otros muchos q<sup>e</sup> se encuentran en varias partes de nuestro globo. Pero los habitantes de aquella isla creen que es una boca del infierno, y el ruido de sus llamas, mugidos del furor y desesperacion de los condenados. El espanto, dice el Conde de Buffon, refiriendo aquella necesidad, produce temor, y de este nace la supersticion.

En el temblor de Sevilla el año de 1504. creyeron algunos que oian voces de demonios, y veian espejos

hostilidad en el ayre, todo lo qual no era may q.<sup>e</sup>  
soplos de viento, y apariencia de las nubes, como  
lo advirtio el juicioso historiador ortiz de Rúniga.

En los terremotos no hay nada diabolico, ni ma-  
ravilloso. Son tan naturales como las lluvias, los  
granizos, rayos, tempestades, uracanes, y otros ta-  
les fenomenos.

Pueden reducirse a tres los sistemas q.<sup>e</sup> se han  
dijuntado para explicar la causa de los terremotos.  
Uno es el de suponer la tierra llena en su interior de  
huecos y cavernas, de varias e irregular magnitudes,  
unas aisladas, y otras continuas; y de grandes canti-  
dades de materia sulfurea y vituminosa que infla-  
madas por alguna causa estrana, enrarecen el ayre,  
el qual en tales casos debe producir ruidos, y extreme-  
cimientos, mas o menos fuertes, y en varias direc-  
ciones, segun sean las fuerzas que lo agiten.

Comienzan substancialmente con esta descripcion  
de la causa de los terremotos la de Bonde de Buffon,  
y otros autores mas antiguos. Pero desde q.<sup>e</sup> en el siglo  
pasado se descubrio o perfecciono el conocimiento de la  
electricidad, han pensado muchos fisicos, que deben atribuirse a ella principalmente

„Antes del descubrimiento del electricismo, decia  
el Abate Toaldo en una memoria premiada por la

Sociedad Real de Montpellier en el año 1775 (1), nada se sabía de la naturaleza, y efectos del rayo, y poco de los demás meteoros; pero ya está casi fuera de duda q<sup>e</sup> el fuego eléctrico es el grande instrum<sup>to</sup> de la naturaleza, y el principio de la evaporacion; de los vientos y borrascas; de los terremotos; de las auro-  
ras boreales; y sobre todo de los rayos, los quales no son mas q<sup>e</sup> explosiones que las del fuego electrico en qu-  
anto concentrado en el ayre, ò en la tierra rompe los cuerpos resisteney por pasar á los deiferentes para ponerse en equilibrio entre dos lugares

Los adelantamientos de la chimica han perfeccionado mucho en estos ultimos tiempos la geologia, ò ciencia de la tierra, y con ella la historia de los volcanes, y conocimiento de sus causas, que son las mismas que las de los terremotos.

En solo una Provincia de Francia (Languedoc) dice Chapuis (2) se han descubiertos mas volcanes apagados, q<sup>e</sup> los que veinte años antes se consian en toda Europa tambien los hubo en España, y en este Reyno de Navarra, segun las observaciones del docto naturalista D<sup>n</sup>

(1) Está traducida por el Sr. D<sup>n</sup> Vicente Alcalá Salas, e impresa en Sevilla año 1786, con el título de Meteorologia aplicada á la agricultura.

(2) Elementos de química. tom. 3. seccion 3. cap. 2.

Guillermo Bouves, cuyo descubrimiento puede interesar muchísimo para la historia física de nuestra península (1).

„Yo he visto (Ocia (1)) señales evidentes de muchas montañas q. han ardido, y de cuyo incendio no hacen mención las historias, ni se confiesa de ello tradición.

„Entre Almagro, y Corral, en la Mancha, cerca del río Tavalon, en el camino de Almaden, hay trozos de peñascos, q. confiesan la calidad del fuego. Y por aquellos campos hay muchas piedras un poco pesadas de color de hollín por dentro y fuera, que sin duda han sido fundidas.

„En Cartagena y Murcia, no lejos del mar, hay una baja montaña donde ha habido un volcan, cuya boca se confiesa, y las gentes del país la tienen por una cueva encantada. Cince de esas cavernas profundas hay en el territorio de Murcia, y cerca de Cartagena hay otra, donde se ven vestigios de una mina de alumbre: siendo de notar para mayor indicio de este volcan, que por allí cerca hay quatro manantiales de agua caliente.

„La tierra roja de Almazarrón, que en S. Ildefonso sirve, en vez de colcochar, para dar pulimentos a los cristales

(1) Introducción a la Historia natural, y a la geografía física de España. Pag. 209. de la Tercera edición



mayor de Europa, y el Almage de Francia, y la mayor parte de la tierra roja de diferentes Provincias de España, con q. se unian las ohejas, y se pulen los jasped, ágatas, serpentinay, marmoles, &c.<sup>a</sup> son productos de otros tantos volcanes.

D. Juan Sanchez Cifreos descubrio en el año de 1805 el crater de otro volcan en el reyno de Valencia, de cuyas cenizas y lavas presentó muestras a la Sociedad economica de aquella Ciudad (1).

La formacion de los volcanes, y de los terremotos la atribuye Chaptal a la descomposicion del agua, quando se encienden, dice, los grandes montes de betun, q. se hallan en el seno de la tierra, se forman los volcanes. Las capas de carbon pirítico son la principal causa de ellos. La descomposicion del agua sobre las piritas produce calor y mucha cantidad de gas hidrogeno, que haciendo un grande esfuerzo contra los obstaculos que se le oponen, los rompe; y esto es lo que causa los temblores de tierra. Pero quando el ayre facilita la combustion del betun, y la inflamacion del gas hidrogeno, se descubre una llama por las aberturas de la montaña, y esto es propriamente el fuego de los volcanes. . . . (2).

(1) Faceta de Madrid de 6. de Mayo de 1807

(2) En el lugar citado

Las teorías, dice Darwin (1), que se han dado hasta ahora de los fenómenos volcánicos, son sin duda muy ingeniosas: pero sus autores mismos han reconocido su insuficiencia, y confesado que había en ellos alguna cosa misteriosa.

„En estos últimos tiempos Spallanzani, Sennebier, y algunos otros naturalistas del primer orden, alumbrados por la nueva química, han reconocido que hay decomposición del agua en los volcanes. Es una desgracia, que estos hombres celebres no hayan dado una teoría completa fundada sobre principios tan luminosos ----

„¿Como se forman los fenómenos volcánicos, y quales son los fluidos que los producen? Para responder á esta cuestión es preciso tener presente qual es la organización de la corteza de la tierra.

„Los geólogos saben, que el granito, que se extiende á una profundidad desconocida, está cubierto por todas partes de capas gredosas. ....

„En estas capas arcillosas es donde los volcanes encuentran su alimento, como lo han discurrido los mejores observadores. ....

---

(1) En una Memoria presentada al Instituto, el año 1800, impresa en el Diario de física, y reimpressa en la Historia natural de los minerales, el mismo autor.

„Las materias ~~inaportables~~ ~~de~~ los volcanes son el producto de la circulación de diversas sustancias gaseosas, como los rios son el producto de la circulación de las aguas. Las capas schistosas son para los volcanes lo q.<sup>e</sup> los montes para los rios. Las unas, y los otros atraen y conducen los fluidos, que se convierten, ya en torrentes de aguas, ya en torrentes de fuego, y de materias solidas....

La conversion de los gases en fuego, y aun en materias solidas, como la del agua en azufre, y la de este en ~~agua~~ <sup>si y solo,</sup> aunque difícil de concebir para los q.<sup>e</sup> no tienen algunos conocimientos de la historia natural, es uno de los descubrimientos mas evidentes e interesantes de la química moderna.

Explicada por Patrin su teoria de los volcanes dice, que no hay necesidad de extenderse sobre las causas de los terremotos, por que conociendo en ella, es fácil de concebir que los fluidos aeriformes que llenan los intersticios de las capas arcillosas, y se extienden muchas veces, sin interrupcion, a distancias considerable, llegando a inflamarse por las detonaciones electricas, q.<sup>e</sup> se comunican con la misma celeridad, que el rayo, deben causar aun mismo tiempo estremecimientos en lugares muy distantes entre si.

## Cap. X.

### Extracto <sup>de juicio</sup> de las Memorias publicadas por D.<sup>n</sup> Nicolás Garrido, y D.<sup>n</sup> Josef Ponce de Leon sobre los terremotos del año del 806

Que así como en otros territorios existen disposi-  
ciones particulares para las tempestades, lluvias, ura-  
canes, y otros mercurios, las hay en esta Ciudad y sus  
contornos para los terremotos, ~~en~~ <sup>la</sup> misma frecuencia  
lo está manifestando

Yo nadie havia tratado hasta ahora de proposito sobre  
las particulares causas locales de estos fenómenos tan  
terribles, ó por que no havian llegado á experimentar  
jamás los daños que en los últimos, y mucho menos los q.  
se refieren de otras partes, ó por que la física, y la geología  
no havian adquirido las luces que en estos tiempos.

Dos hábiles profesores, uno de matematicas, y otro  
de medicina, y química han publicado en este año, cada uno  
su Memoria, ambas muy apreciables, aunque no con-  
cuerdan en sus opiniones.

D.<sup>n</sup> Nicolás Garrido, primer Capitan. de Ingenie-  
ros, siguiendo en parte el systema de los antiguos,  
en quanto á la existencia de las cavernas, y

141

fuegos subterranos, y combinando varias observa-  
ciones hechas por sí mismo en los sitios mas aterrori-  
nados por los últimos temblores; á vista de las grietas  
y contes ~~antiguos~~ de la Sierra de Elina; de otras que  
se han abierto nuevamente; de la intumescencia de  
las aguas; de su erupcion, y la de vapores fecido 1788.  
cree que bajo el terreno que ocupan Pinos, Santa Fe,  
y Arquerosa, en el espacio de menos de una legua  
cuadrada, existe la causa de los terremotos, en un hogar  
de materias inflamables, cuya profundidad ~~y distancia~~,  
le parece que es algo mas de 1800 varas.

Fundado en esta teoria, y advirtiendo tambien  
en la falda de la misma Sierra de Elina una gran  
multitud de pozos, sospecha que los moros los abrieron  
para dar algun respiradero al ayre comprimido y dila-  
tado por los fuegos subterranos, productores de los terre-  
motos, aung. advierte que si los construyeron á este fin,  
incabazaron sin utilidad y con poca inteligencia.

Lo mismo piensa del pozos ayron, y de las minas que  
cruzan esta ciudad, si en la realidad se abrieron para  
el expresado intento, por q. estando 94 varas mas ele-  
vada q. la superficie del terreno bajo el qual existe  
el foco de los terremotos, y á mas de una legua de distan-  
cia, poco podrian servir para dar salida ó respiradero  
al ayre enrarecido por la accion de los fuegos subterranos.

Profundidad, dice, de 130. varas en Zanjas, y pozos situados en los puntos mas oportunos el círculo contundido, siguiendo la direccion de las grietas abiertas en el al sentirse el temblor el dia 27. podrian ser bastante para esperar un éxito correspondiente al trabajo y fatiga que costaria de empresa, sin que traeseren considerable menoscabo à la agricultura.---

Prueba la conveniencia de tales pozos con la autoridad de los filosofos antiguos que los aconsejaron, y las relaciones de los buenos efectos que han producido en otras partes.

Y concluye su Memoria con la descripcion de los Para-temblores, inventados por Bertholon, que son unas barras largas e hierros puntiagudas clavadas en la tierra, por cuyo medio pensaba aquel autor que podria atraerse hacia ellas el fluido electrico, como en los paraxarros, y evitar, ò disminuir de este modo las conmociones de la tierra.

D<sup>o</sup> Josef Ponce, auxiliado de las luces de la quimica, ha dado una descripcion mas interesante de geterismos, y una explicacion <sup>algunos mejores inventos</sup> ~~mas verdadera~~ de las causas de los terremotos.

La sierra nevada, cuya elevacion es de mas de 48. varas sobre el nivel del mar, està cubierta de nieve ocho meses, y en algunos ventisqueros todo

442

el año. En sus mayores alturas abunda e lagunas, entre las quales hay algunas que manifiestan haber sido crateres e volcanes, que ardiéron por aquellos tiempos en que el mediterraneo cubria el cereno e las Alpujarras.

Delante de esta Sierra, por la parte que mira à Granada, hay otra algo mas baxa, compuesta de pizarras ~~hoyas~~, foliulares, y concheadas, bañadas sus laminas de oxidos metálicos, sulfuretos, y sales terreas, y metálicas, abundando tambien de alumina, carbonace e cal, carbon, magnesia, sílice, ~~sulfuro~~, y betun, materiales todos capaces de dar pábulo à un terremoto.

Baxo de estos, y otros presupuestos que hace el Sr. Ponce, en su dictamen, el hogar principal donde se paquan los temblores está en los cerros e la segunda Sierra, desde la loma de Mazzena, caminando acia medio dia, hasta mas allá de Dilas; y en la otra parte, desde Lanfaron hasta Paterna

Para luego à explicar como se forman los sacudimientos de la tierra, atribuyéndolos principalmente à la electricidad. Las aguas e las nieves que cubren todo el año la Sierra; las e las lagunas que se filtran à lo interior de su cuerpo baxan disolviendo las sales, y bañando por todas partes las capas pizarrasas. Oprimidas por la continuacion de su transito, ò por algun hi-

drogilario q<sup>e</sup> haya en lo interior de los cerros, ò tal vez por una lluvia, ò nieve que sobreviene, interrumpiendo la ventilacion de la superficie, despues de un tiempo caloroso, y de calma, y siempre atraídas estas mismas aguas por las capas internas de las hojas, se filtran por sus intersticios, se decomponen, se forman los gases, caminan aia el foco, se recogen en el, se proporciona la descarga eléctrica, y las explosiones de los terremotos. Las capas pizarrosas llevan el temblor y el movimiento por toda la extension que ellas cubren, y lo comunican por los costados à las tierras inmediatas....

Segun las ideas de este autor los focos de los temblores de Granada no son constantes, ò permanentes. Su elaboracion principal está en Sierra Nevada, desde donde se comunican los materiales à otros diversos sitios; segun sus varias combinaciones.

Vease como explica la formacion de los últimos q<sup>e</sup> se han experimentado.

„Se puede considerar todo el conjunto que forma la Sierra Nevada, y sus ramales, como si fuera un grande aparato eléctrico. La Sierra Nevada el disco, y toda su armadura, siendo el deposito principal y mayor de toda la electricidad que aqui circula. La Sierra de Elvira una botella de Leyden (1) sobre-

(1) Ninguno q<sup>e</sup> tenga alguna influencia en la fisica igno-



cargada, y en comunicacion con el deposito de la Nevada. Santa Fe, Pinos, y las otras tierras inmediatas son el extremo de un excitador q. comunica con el aparato principal por el xamal de medio dia.

"En esta suposicion, sobrecargada la botella de la Sierra de Elvira havia de descargar precisamente sobre las tierras que le servian de excitador, y estremeciéndose quanto encontrara, havia de llevar el estrago y la defolacion por toda la parte a donde alcanzase su fuerza. A la excitacion el fluido electrico se sigue la inflamacion de los gases, el ruido el terremoto, y sus estragos.

"Segun todos los fenomenos de este sacudimiento, como Santa Fe era en medio del excitador, y la Sierra de Elvira, en el momento en que esta descargó sobre los terrenos de poniente, se dexó ver, sobre ella otra descarga igual de Sierra Nevada, que pasó por Granada con el mismo impetu, y la misma fuerza. Asi Santa Fe se vió acometida de dos movimientos contrarios y de dos impulsos que la destruyeron enteramente.

"A esto se junta que todo el terreno de Santa Fe, es lo que es la botella de Leyden. Pueden leerse su descripcion y usos, en los Elementos de ciencias naturales dispuestos segun el Rey, por D. Fran. Chabancero. pag. 220.

y el Sois está muy enchancado de agua, y haria de llamar la explosion con mayor motivo.

„En los demas terremotos no ha defcaryado sino la Sierra de Eliza, por la blanda comunicacion que à intervalos le remite la Nevada...

Fundado en estas ideas, concluye el Sr. Ponce su memoria diciendo, que si se formasen unos conductos de metal, que tomaran su origen acia el medio del cerro que llaman Mirador, dirigiendolos acia poniente, por largas distancias, terminandolos en cien ramales de menor diametro acia la llanura, probablemente se estorsarian los temblores. Mas adrente que esto es soñar, por ser la empresa impracticable.

## Cap. XI

### Sobre las señales de los terremotos



Plinio, siguiendo à los antiquisimos filosofos de Babilonia, atribuia à los temblores de tierra las mismas causas que producen los meteoros atmosfericos<sup>(1)</sup>

(1) *Nequei aliud, in terra tremor quam in nube tonitruum. Nec hiatus aliud, quam cum fulmen exurgit, incluso spiritu lucante, et ad libertatem exire nitente. Hist. nat.*

y fundado en este sistema, creia que asi como suelen preceder algunas señales a las tempestades, vientos, y otros tales fenómenos, las havia tambien para pronosticar los terremotos. (1).

Tales decia que son la hincharon repentina de las aguas del mar; la inquietud de las aves; una fassa larga y sutil en el cielo; de enturbiairse y hechar mal olor el agua de los pozos.

Dice tambien, que suelen cesar moviendose viento; pero q. si continuan, no se acabau hasta pasados quatro ta dias, y aun meses, y años.

Ultimamente, proponia como preservativos de los temblory el citados de abrir pozos, y minas; el construir las cajas de ladrillos, y el colocarse quando ocurriesen, baxo de las bóvedas, arcos, o angulos de los edificios.

Se han copiado y creido, sin el debido exâmen y discernimiento, aquellas relaciones y observaciones, como otras muchas patrañas de que abunda la

turalis. lib. 2. cap. 81.

(1) Precedit vero, comitaturque terribilis, sonus, alias murmur, similis mugitibus, aut clamori humano, ardentissime pulsantium fragori, pro qualitate materiz excipientis, formaque cavernarum, vel cuniculi, per quem meant, exiliis exarsante in angustis, eodem rauce in recessis resubstante.... lb. cap. 82. 83, et 84

historia natural de Plinio. Pero el P. Feysa, docto impugnador de otras muchas fábulas y vulgaridades, escribió una crítica muy juiciosa de tales señales y remedios, demostrando su falibilidad, e inseguridad.

„ Hay decia, (1) quienes dan por preliminar de terremotos la intumescencia del mar y a los pozos, juntamente con una agitación de las aguas, semejante a la que tiene el agua hirviendo. otros, al contrario, quieren que la gran tranquilidad del mar y silencio de todo viento preceda siempre al terremoto. Hay quienes proponen como anuncio de él la fuga de las aves, y de algunos animales terrestres, de aquel sitio a quien amenaza el daño. Hay también quienes buscan los presagios en la atmosfera, señalando algunos por tal una columna ynea, o como de fuego. otros recurren a una linea delgada blanca, prolongada hacia el ocaso, talvez de dia, talvez despues de puesto el sol, para lo qual citan a Aristoteles, y a Plinio. Hay asimismo quienes la atmosfera muy turbada y nebulosa, quieren sea preliminar al terremoto. otros al contrario, la muy limpia y despejada.

De estas contradicciones y falibilidad de los pronosticos de los terremotos inferia aquel sabio religioso, que

---

(1) Cartas eruditas, y curiosas. tom. 5. carta 13.

no deben tomarse precauciones muy costosas para prevenirlos, ni arriesgarse à otros males ciertos, por libertarse de los dudosos, y contingentes.

## Cap. XII.

### Nueva impugnacion del proyecto de los pozos.

DE

Con las diligencias practicadas en los años 1778. y 782. parecia que no debiera quedar la menor duda sobre la inutilidad de los pozos, minas, y zanjas para contener los terremotos. Mas como se ha vuelto à proponer este proyecto, aunque variado en quanto à los sitios de las excavaciones, y adornado con datos, calculos, y lenguaje matematico, se hace necesario volver à examinarlo, y combatirlo con nuevos fundamentos.

Que los moros no construyeron, ni el pozo ayron, ni los demas que se encuentran à cada paso en el terreno que ocuparon, para libertarse de los terremotos, està ya bien demostrado, y puede confirmarse con las noticias, y reflexiones siguientes.

En poco mas de una legua encontro D.<sup>n</sup> Guillermo Bouvier sobre cinco mil pozos, en el Reyno de

Quien, q. nunca ha sido plagado de terremotos.  
Este sabio naturalista dice, que los abrieron los  
moros para buscar en las entrañas de la  
tierra las riquezas que les negaba la esterilidad  
de las colinas de aquel Reyno. ¿Por que no podrian  
abrirse con el mismo fin los de la Sierra de Elvira?

Pero hay razones muy sólidas para creer  
que estos no sirvieron, ni para aquel intento, ni pa-  
ra el de precaverse de los terremotos, sino algunos pa-  
ra silos en donde conservar el grano, y otros para pro-  
veerse de agua.

La construcción de silos para guardar los granos  
era muy común entre los antiguos, y aun se estila  
actualmente en muchos pueblos.

Y del particular estudio que ponian los moros  
en encontrar agua y abrir pozos para asegurar este  
elemento tan necesario, es buena prueba lo que escribe  
Ebn el Arran en su libro de agricultura, traducido al  
árabe por D. Josef Banqueri (1).

Después de haver tratado de las señales por donde se  
se conoce, si el agua está cerca o lejos de la superficie de la  
tierra, discurriré sobre la manera de abrir los pozos en  
las casas, y jardines.

(1) tom. 1. parte 1. cap. 3.

Explica la diferencia entre los pozos arábigos y persianos, que consistía en ser redondos, ó prolongados. Las reglas para construir, <sup>los</sup> y purificar el ayre; y finalmente la razon por que se encuentran à veces tres y quatro pozos juntos, y muy diversa de la propuesta <sup>por el</sup> Dr. Garrido (1).

Si quieres aumentar bien el agua, dice el autor arabe, haz otro pozo al lado, si bien no junto al otro, hasta llegar à encontrar aquellas, como codo y medio menos profundo que el primero, haciendo despues otro algo separado tambien, y menos profundo un codo, despues de encontradas el agua, conduyendo la operacion

(1) No es extraño, dice, que algunos observadores hayan dicho que se ven determinadamente, tapados y abiertos (los pozos encerrados en el lugar del Atarfe) para facilitar por medio de ellos la respiracion à una montaña, cuyos sacudimientos serian tan frequentes como temibles. Aunque no carezca de fundam<sup>to</sup> esta opinion, parece sin embargo inverosimil q<sup>e</sup> tales excavaciones con tan poco orden proyectadas hubiesen sido hechas para aquel intento, pues tres y quatro pozos juntos, como muchas veces se encuentran, solo podrian servir p<sup>a</sup> el uso de tres, ó quatro casas, cuyas esquinas viniessen à reunirse à un mismo punto." ~~etc.~~ pag. 70.

con hacer un quarto pozo, de manera q<sup>e</sup> el primero sea  
mas hondo que cada uno de ellos; cuyas aguas, fun-  
tándose en aquel por conductos de comunicacion  
que han de hacerse en el fondo, vienen à aumen-  
tar al ~~do~~ el primero y principal.

En un pequeño cerro etia cañonia q<sup>e</sup> yo poseo  
en el pago llamado de Cuxar, inmediato à esta  
Ciudad, con las nuevas labores que le he dado p<sup>a</sup>.  
plantando de viña, se han descubierto casualmente  
siete pozos en el espacio de 400. varas. De limpia-  
do uno, en el qual à las 30. de profundidad, se  
nota un revestimiento de brocales e barro salpica-  
do de abujeros, hasta encontrarse el agua à las qua-  
renta y dos varas.

Algo mas distantes de este se descubren otros tres,  
en el curso veinte de ocho varas, los quales probablm.  
sirvieron para aumentar el agua al primero, con-  
forme à las citadas reglas de Ebn el Arran, è indis-  
cutiblemente para suministrarla à algunas casas de  
aquel sitio, e las que se encuentran vestigios muy  
frecuentes.

Pero aunque fuese cierto que los moros  
se havian valido de los pozos y excavaciones



431  
para contener los terremotos, no por eso debieran imitarse, quando se sabe que existiendo dichos pozos abiertos no cesaban de sentirse, y con mucha mayor fuerza que despues de haverse cerrado, como se manifiesta por los el citado año de 1437.

Ademas de esto, por muy anchos, profundos, y bien situados q. se construyeran los pozos, no podrian dar una salida q. respirasen tan capaz a las materias inflamables como los crateres de los volcanes. Pues a pesar de los inmensos vomitos de las materias que esto arrojan, no por eso dexan de ser muy frecuentes los estremecimientos y ruinas en sus inmediaciones como sucede en <sup>proxima al</sup> ~~Napoles~~ <sup>Napoles</sup> y <sup>Perusia</sup>.

Finalmente todo el nuevo proyecto versa sobre la existencia de un hogar, o foco en determinado sitio, y a determinada profundidad, el qual por mas q. se exponga con los calculos, y experiencias de la pyrotecnica, no pasa de una probabilidad, ni puede demostrarse que el tal foco es permanente. Sin salir de este mismo Reyno, su historia nos ensena que en mas de 300 años de terremotos en esta Ciudad, y sus inmediaciones no se han parecido los danos que en Almeria, Guadix, Malaga, Motril, Berja, y otros pue-

bles de los Alpujarras, y q.<sup>o</sup> padecidos una vez en aquellos pueblos, no han vuelto à sentirse por siglos enteros con tanta fuerza. Esto prueba evidentemente, ò que los focos de los terremotos se mudan y varían por causas locales incomprehenfibles; ò que <sup>realizada</sup> ~~refutada~~ una vez su mayor explosion, quedan las materias confundidas por largo tiempo, y por consiguiente, que por lo mismo que los últimos han sido mas violentos en estas inmediaciones, puede esperarse que no repitan con tanta fuerza en muchos años.

Los argumentos tomados de los exemplos son los mas debiles è ineficaces. Pueden no ser ciertos los pozos de Tauris, Eubea y otras partes, por q.<sup>o</sup> nada hay mas frecuente en la historia que el creerse los hechos, y transmitirse à la posteridad, sin el debido exâmen, y sobre la palabra de el primero que los refirió. Y aun quando sea cierta su existencia, y que los temblores han cesado, debiera demostrarse, q.<sup>o</sup> este efecto havia procedido precisamente de tal causa, y no de otras.

Segun las citadas observaciones de Chaptal, y Boules, se apagaron muchos volcanes en

varias partes, y en este mismo Reyno, sin abrir  
 pozos, ni otro remedio mas que el de haverse  
 consumido naturalmente, o tomado otras di-  
 recciones las materias inflamables existentes en  
 los centros de sus crateres. La tierra coloxada que  
 se encuentra en las cercanias de esta Ciudad indi-  
 ca que hubo en otros tiempos erupciones volcáni-  
 cas, <sup>las quales</sup> ~~que~~ cesarian por la misma razon de haverse  
 agotado, o disminuido las materias inflamables.  
 talvez quedan todavia algunas ~~mas~~ ramifica-  
 ciones de tales materias en sus ocultos senos, y es de  
 esperar que acaben de consumirse, y que cesen los  
 terremotos con el tiempo. Mas quando falle este pro-  
 nóstico, es indubitable que tampoco se remediarán con los  
 pozos y excavaciones nuevamente proyectadas.

Cap. XIII.

Sobre los Paratemblores

de

Algo menos improbable parece la utilidad de los  
 Paratemblores, bien se construyeran segun el método

de Benthodon, ò por el que propone D.<sup>o</sup> Josef Ponce.  
La feliz experiencia de los Pararrayos, por cuyo medio  
ha llegado el ingenio humano à superar estos ter-  
ribles meteoros, y por decirlo así, à ~~defenecer~~ al  
enfado ~~Jupiter~~, podría muy bien mover à confiar, q<sup>e</sup>  
diminuyendo los temblores del fluido electrico, no sería  
imposible atraerlos à puntos determinados, y conte-  
nerlos, ò al menos <sup>ix</sup> disminuyendo su fuerza, y sus  
estragos.

Pero como las causas de los temblores no son  
tan conocidas como las de los rayos, si realmente  
la de aquellos no lo es la electricidad; se continúa so-  
bre à miéntras falso un edificio costosísimo, y absolutamente  
inútil. Fuera de esto, aunque la electricidad fuese eviden-  
temente la única, ò principal causa de los terremotos,  
el fluido electrico contenido en las entrañas de la tier-  
ra, y entre cuerpos de muy diversas calidades, ò dis-  
posiciones para recibirlos, no puede comunicarse y diri-  
girse à los conductores con la libertad y facilidad q<sup>e</sup>  
en el ayre libre. Al pasar precipitadamente por  
medio de inmensas materias inflamables para  
equilibrarse con el de la atmosfera, podría inen-  
diarlas con mucho mayor comocion y daño de

la superficie. Finalmente, no estando el foco de los terremotos en un sitio determinado, y permanente, seran superfluas tales precauciones.

; Para que nos hemoy a detener en impugnar mas prolixamente cyros proyectos? El mismo Sr. Ponce por conclusion el suyo advierte, que es soñar. Que la empresa es ardua, impracticable, y solamente puede residir en la imaginacion.

### Cap. XIII.

## Sobre el modo de construir las casas en los sitios propensos a terremotos.

El arquitecto comisionado para el reconocimiento de Santa fe, en el informe que ha puesto, atribuye los estragos de los ultimos terremotos al terreno cenagoso, floxo y desigual sobre que esta fundada aquella Ciudad, y a la poca firmeza y mala construccion de sus casas, de tapias de tierra sin machos de ladrillos, ni buena trabazon en las maderas de su suelo, y techado

Para remediar estos defectos en adelante, propone que se obligue a los dueños, y albañiles a q<sup>e</sup>.

no puedan levantar casa alguna à mas altura q.  
la de quarto bajo, y principal, y à lo mas sobre este  
alguna azotea, ò de van, para custodiar los frutos.  
Que se fortifiquen los rios, en que hayan de cargar  
los cimientos, con losas grandes de la Sierra de El-  
vira. Que las paredes sean de mamposteria, y de  
buena mezcla de cal, hasta la altura del quarto  
principal, y lo restante de mezcla y ladrillo, permi-  
tiendo solo à los pobres que por ser sus casas muy bajas,  
levanten à lo ménos una vara de zocalo de mez-  
cla sobre las losas, y lo demas con piedra y buen  
barro; ò con tapias de tierra aceradas por el ex-  
terior, obligando al cumplimiento de estas y otras  
reglas à los propietarios, y albañiles, bajo la pena  
de perder los trabajos, y materiales, cuidando de  
su observancia un buen arquitecto.

Los facultativos, y artesanos apetecen general-  
mente que se multipliquen las obras de sus respectivas  
facultades, y oficios. No tiene duda que las casas edifi-  
cadas conforme à las citadas reglas fueran mas  
sólidas, mas tambien serian mucho mas costosas, y  
tal vez su renta no correspondiera à los capitales,  
lo qual retiraria à los propietarios de su construccion,

1511  
y no es justo pretender à ningunas à emplear su caudal  
en lo que no le produzca los rendimientos correspondientes.

Fuera de esto, aunque la solidez de los edificios  
es muy conveniente para otros fines, acaso no lo es  
tanto para defenderlos de los terremotos. Una débil casa  
resiste à los violentos impetus de los uracanes, mas bien  
que la robusta enana. Y en una humilde choza se está  
con menos riesgo, temblando la tierra, que en los  
magníficos palacios y casas de cantería, ó mampostera.

En la misma Ciudad de Santa Fe se ha exper-  
imentado que muchas casas de los pobres han padecido  
menos quebranto que la Colegiata, y conventos de PP.

de Agustinos de Calzados.

Estas sencillas observaciones inclinan à pensar, que  
lejos de convenir el método propuesto para la reedificación  
de Santa Fe, seria mucho mas acertado imitar el que  
se practica en Lima, formando lo interior de las casas  
de maderas, y cañas, y embarrandolas por dentro y fuera,  
según la descripción q. puede leerse en la citada Relación  
historica de D. Antonio Ulloa (1).

Supiente pobre podria acomodarse en chozas, ó  
barracas mas sencillas y mucho menos costosas, à imita-

(1) Lib. 1. cap. 3. part. 2

cion de las q. Se estilan en la huerta de Murcia,  
y Orihuela

No sería tan hermosa la Ciudad de Santafe  
con barracas, como con casas regulares, pero serian  
menos perjudiciales los terremotos, y si las barracas  
se reparasen por las hazas, ó bancas, todavia  
fueran mas seguras, y además de esto mucho mas  
útiles para la agricultura.

#### Cap. XIV.

### Elógio de Granada. Conclusion.

Si fuera cierto que Carlos V. dexò de fixar su Corte  
en esta Ciudad por el miedo de su familia à los terre-  
motos, aquella pusilanimidad fùe tal vez una de  
las mayores desgracias que pudieron suceder à la mo-  
narquia Española. Por que en una potencia mari-  
tima, qual iba à ser España, así por su natural si-  
tuacion geográfica, y reunion de las varias Coronas  
en q. havia estado dividida, como por los nuevos



de rechos y relaciones politicas en todas las quatro partes  
 el mundo, y sobre todo en las Americas, parece que  
 debiera la metropoli colocarse a la vista, o muy cerca  
 del mar, para facilitar quanto fuera posible la comu-  
 nicacion con las colonias, y propagar la inclinacion a  
 la marina.

Ademas de esto, establecida aqui la Corte, la pre-  
 sencia del soberano, y de sus Consejos, contruiera las fre-  
 quentes rebeliones de los moriscos, y no perdiera la mo-  
 narquia mas de medio millon de labradores y artesa-  
 nos laboriosos, ni las grandes cosechas y manufacturas  
 que se arruinaron con las emigraciones y expulsion de  
 los moriscos, y con los errores políticos cometidos para  
 remediar su faltas.

Si en tiempo de los Reyes moros de Granada se encon-  
 traban en este corto territorio 1000. caballos, y recursos para  
 mantener 2000. combatientes, y resistir largos años a todas

(4) El dato de los 1000. caballos, aunque dice Casiri que lo habia leído  
 en un autor arabe, debe tenerse por exagerado. Bibliot. arabica  
Genualensis. tom. 1. pag. 4. Mas el de los 2000. soldados  
 lo refiere la Cronica de Juan II. Año 1408. cap. 19. Lo que  
 puede dudarse es que la conquista de este Reyno costó a los Reyeres-  
 tolicos diez años de continua guerra, y que es muy probable que hu-  
 viera tardado mas à no haver acelerado las guerras civi-  
 les de las familias moras.

las fuerzas reunidas de Castilla, y de Aragon, quan-  
to no ~~crecieran~~ <sup>crecieran</sup> la riqueza y el poder de los Reyes  
~~de España~~ <sup>de España</sup>, si establecidas su residencia en esta Ciudad  
se añadiesen à su agricultura y fabricas los conju-  
mos de la Caja Real, grandesa, tribunales, y demas  
que naturalmente proporciona la concurrencia de  
una gran Corte, y los imponderables estímulos de la  
exercicion de puertos y manufacturas p.<sup>a</sup> las Americas?

Con un corto canal pudiera aproximarse esta Ciu-  
dad al mar, y disfrutar todas las ventajas de los  
puertos, sin las incomodidades y riesgos à que aque-  
llos suelen estar expuestos. ¿Que terreno se encon-  
trará en toda la tierra mas delicioso, ni à propósito p.<sup>a</sup>  
la construccion de magníficos edificios, abundancia de  
comestibles, y demas comodidades y placeres apetecidos  
en las grandes Cortes? La orgullosa Londres no  
arrobatará à España el imperio de los mares, y  
Felipe II. pudiera dominar à <sup>Europa</sup> ~~España~~ con mucho  
mas seguridad desde las altas faldas de Sierra  
nevada, que desde los obscuros peñascos del Georial.

~~La parte memorada~~  
Los ~~terrenos~~ no hubieran producido mas que-  
brantos, que algunos rufos pasajeros, en nada com-  
parable con las interminables incomodidades del

45?

clima y meteos de otras grandes Ciudades. ¿Que pue-  
ble hay en toda la tierra que no presente peligros, y  
sobrealtos mas frequentes que Granada? En unos los  
frios, y las nieves encierran en los hogares à sus ha-  
bitantes la mayor parte del año. En otros los calóres  
ardentísimos los enervan y divisan, crian innumerable  
infectos dañinos y fastidiosos, y producen mortífera  
epidemias. Los inmediatos à grandes rios, ò altos mon-  
tes, sufren avenidas y uracánes no menos terribles  
que los terremotos.

Si por desgracia huvieran estos producido en  
Granada mayores desgracias que las que realmen-  
te se han experimentado, las ~~inmensas~~ riquezas de  
sus habitantes las convirtieran en mayor ornato de  
sus casas, calles, y edificios como ha sucedido en Lisboa,  
Napoles, y Lima.

*Lisboa*

Los portugueses vieron asolada su capital por los  
temblores el año 1755. y lejos de pensar en mudarla de  
su sitio, la han reedificado con mucho mayor ornato  
y brillantez.

Napoles está edificada, por decirlo así, sobre un  
lapo de fuego entre dos volcanes el Vesuvio, y Solfatara,  
que intimidan frecuentemente à sus habitantes.

con espantos erupciones, estremecimientos y mi-  
nas. Mas no por eso dexa de ser una de las capi-  
tales mas bellas, y concurridas.

Sevilla quanto no ha padecido por las aveni-  
das del Guadalquivir? Tampoco le son desconocidas  
los terremotos, que aunque no con tanta frequen-  
cia como en Granada, han producido alli mucho  
mayores daños, segun consta por las citadas relacio-  
nes de Ortiz de Zuniga. Sin embargo, es comun ada-  
gio, que à quien Dios quiso bien en Sevilla le dió que  
comer.

¿Y que se dirá de Lima? Es hay un pueblo tan  
combatido de terremotos como aquella deliciosa capi-  
tal <sup>del</sup> El Perú. Varias veces ha sido destruida por ellos,  
y <sup>por</sup> ~~por~~ abandonar subterráneo, cada vez se ha me-  
jorado su castró, multiplicado su población, y aumen-  
tado su riqueza, y su exorbitante lusso (1).

La verdad, los temblores de tierra, por leves  
que sean, pueden incomodar, e intimidar al corazon mas  
valiente y agueruido, por que nadie lo es, ni debe serlo  
tanto que mire con indiferencia los riesgos inminen-  
tes de perder la vida, quando la religion, ó el honor  
no exige este sacrificio, y al empezar un temblor

---

(1) Ulloa. Parte. 2. lib. 1. cap. 5.

no se sabe si será ligero, ó de la clase de los mas fuertes y destructores. Pero mucho vale para todo la reflexion y comparaciones de los hechos, y algo puede tranquilizar los espíritus en Granada la cierta ciencia de que jamas han producido aqui las desgracias que en otras partes.

En todo caso, que las personas particulares tengan mucho ó poco miedo, y tomen sus precauciones mas ó menos eficaces y prudentes, para libertarse de los terremotos, no importa tanto como el que los que gobiernan no se alucinen y precipiten à usar de medios, y diligencias inútiles, que les o se convenga à su remedio, puedan aumentar sus daños.

Los exemplos referidos son unas pruebas muy convincentes de los que ocasionan, ó añaden entales casos el sobrefalto y atolondramientos; de las ponderaciones y equivocaciones que suelen seguir; de los fines particulares y miras personales que se difunden frequentemente con el pretexto de zelo por el bien publico; de las parcialidades, y abuso de los socorros, &c.<sup>a</sup> Todo lo qual al fin viene à parar en añadir afliccion al afligido, y acrecentar las desdichas y miserias de los pueblos.