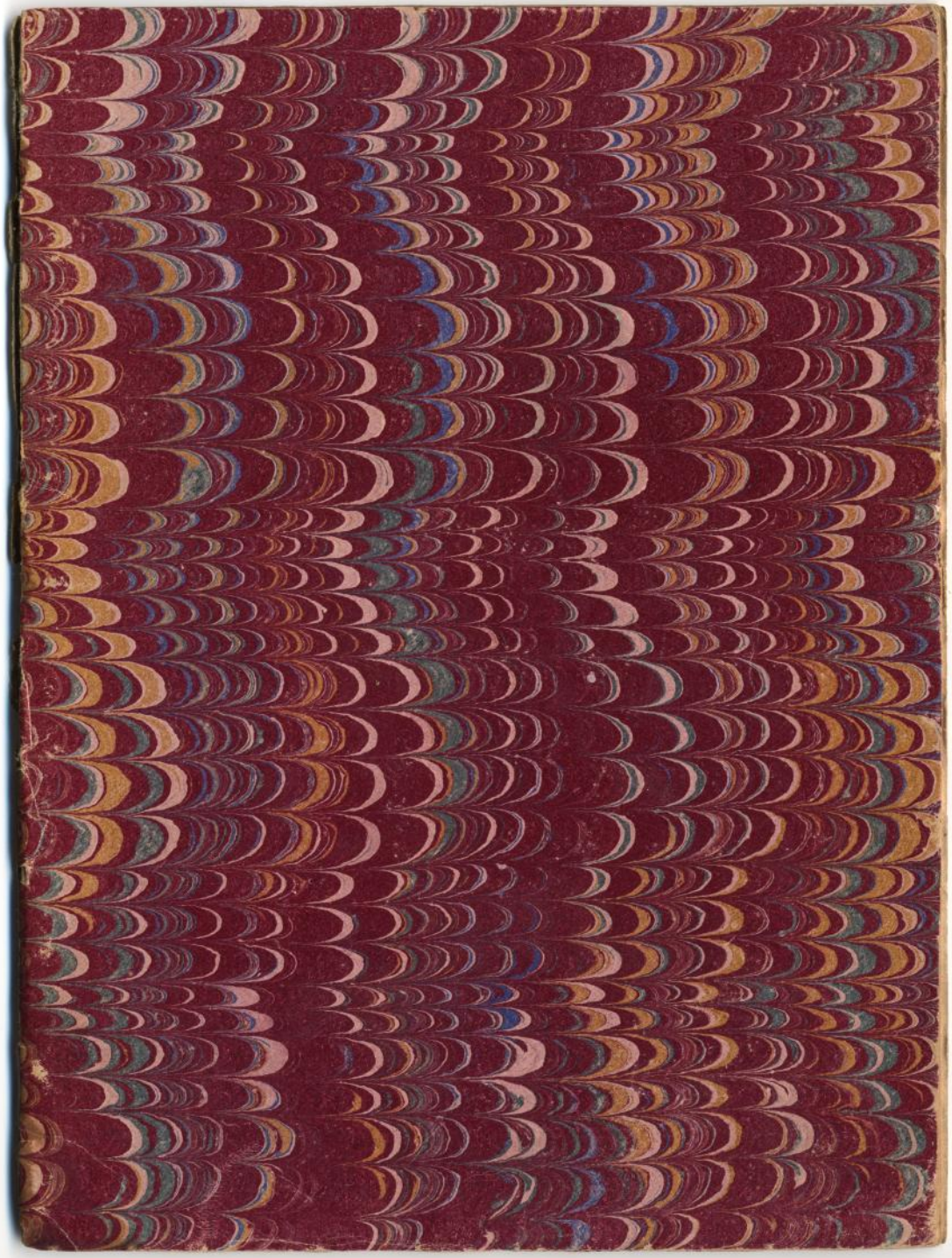

NOVA,
E FIEL
RELAÇAÕ
DO
TERREMOTO,
que experimentou
LISBOA,
E TODO
PORTUGAL
No 1. de Novembro de 1755.
COM ALGUMAS
OBSERVAÇOENS
Curioſas, e a explicaçaõ das ſuas cauſas,
POR
M. T. P.

LISBOA:
Na Officina de MANOEL SOARES.
M. D.CC. LVI.
Com todas as licenças neceſſarias.

NOVA,
E FIEL
RELAÇAÕ
DO
TERREMOTO,
QUE EXPERIMENTOU LISBOA,
e todo Portugal no 1. de Novembro do anno de 1755.;
COM ALGUMAS OBSERVAC,OENS curioſas, e explicaçaõ das ſuas cauſas.

O PRIMEIRO de Novembro, dia conſagrado á feſtividade de *todos os SANTOS*, pelas nove horas e quarenta minutos da manhã, eſtando o Barometro em 27. pulgadas, 7. linhas, e o Thermometro de Monſ. de *Reaumur* em 14. gráos acima do gêlo, ſereno o tempo, e puro o atmoſphéro, tremeo a terra com tres impulſos. O primeiro, ainda que precedido de hum rugído medonho, foi taõ pequeno, que a poucas peſſoas atemorizou, e durou mais de hum minuto. Mas depois de hum intervallo de 30. até 40. ſegundos, o abálo foy taõ violento, que as caſas principiáraõ a ſe arruinarem. Eſcureceo-ſe o dia pela denſidade da p eira, e pouco mais de dous minutos durou a cerraçaõ, e o tremor. Deſcançou a terra menos de hum minuto, para de novo confundir tudo. As caſas, que tinhaõ reſiſtido, cahiraõ com hum ruído eſpantoſo: encobrio-ſe o Sol, e a terra trémula, e vacillante ameaçava tornar de novo ao antigo cáos. Os gemidos dos agonizantes, os alaridos dos que imploravaõ a miſericordia Divina, os tremores continuos da terra, a eſcuri-

eſcuridaõ do dia aumentavaõ o horror, o medo, e a rtibulaçiõ. Emfim depois de 2. até 3. minutos de ſoffrimento ſerenou a tormenta.

Mas que triſtes objectos ſe offerecêraõ aos olhos! Mulheres quaſi nuas, crianças enſanguentadas, velhos cubertos de poeira correndo de huma para outra parte, córpos desfigurados pela morte eſpalhados em todas as ruas; Religioſos com Cruzes, e Imagens devotas nas mãos excitando o povo atemorizado ás lagrimas de huma ſincéra penitencia, Templos derribados, Palacios arruînados, e numero de infelices ſepultados nas ruînas ſem eſperança de ſoccorro.

Naõ tinhamos chegado ainda ao cúmulo da diſgraça! Apenas principiavamos a reſpirar com alguma quietaçaõ, hum novo tremor ſervio de annuncio para novas infelicidades. Hũ vento Nordeſte levanta-ſe com violencia, o mar enfurecendo-ſe tres vezes ſahe com impeto dos ſeus limites, e tres vezes retrocede com igual acceleraçaõ. Humas vezes leva comſigo violentamẽte tudo quanto encontra, outras vezes torna a trazer com furor tudo quanto tinha levado. As ondas furioſas deſpedaçaõ as ancoras, quebraõ as amarras, e entraõ pelas ruas, e praças vizinhas. O Cáes da Pedra ſe aparta da terra, e róla no rio, e a Alfandega ſe abate com todas as fazendas, que encerrava. As náos, que eſtavaõ ſobre a ancora, ſoffriaõ hum impulſo, e movimento do mar taõ rápido, que parecia que tocavaõ ſobre algum banco de areia, ou em algum rochedo. A maior parte daquelles, que tinhaõ ido buſcar hum abrigo nas margens do rio, foraõ levados pelas ondas, ſem que houveſſe quem cuidaſſe em ſoccorrêlos. Muitos daquelles, que tinhaõ ſaltado nos barcos, ſe ſumergiraõ, e o Téjo ſe converteo em breves inſtantes com eſte fluxo, e refluxo em hum mato confuſo de maſtros enlaçados, e em hũ horrorozo cemitério de cadáveres.

A terra, o ár, e a agoa tinhaõ-ſe conjurado contra a infeliz Lisboa, e ſeus affligidos Cidadoens. Faltava ſó o fogo

fogo para completar a noſſa ruîna. Pouco tardámos a experimentar eſte terrivel flagello. Hum incendio repentino appareceo em varios Bairros da Cidade, e como o vento ſoprava com violencia, eſta ſoberba, e florecente Cidade ſe tornou em breves inſtantes em hũa ſegunda Troia.

Eſte novo motivo de receio diminuîo o pavor, que cauſava a ruîna das caſas. Cada qual cuidou a pôr-ſe em ſalvamento. Os que ſe achavaõ ainda na Cidade, ſahiraõ com precipitaçaõ para o campo, ſem ſe lembrarem nem de pay, nem de mãy, nem de mulher, nem de filhos, nem de caſas, nem de fazendas, fugindo todos ſem ſaberem para onde, pizando ſem pavor os mórtos, e os agonizantes. Emfim para explicar os horrores daquelle inſtante baſta dizer, que naõ houve nem piedade, nem compaixaõ, nem humanidade, nem amizade, e que como o temor ſeguia os fugitivos, nem nos montes mais altos, nem nos campos mais remotos parecia que podia acharſe ſegurança.

A auſencia das peſſoas mais amadas começou a ſentir-ſe, quando o perigo pareceo duvidoſo. Vio-ſe entaõ o pay banhado em lagrimas buſcar por todas as partes o filho, unica eſperança da ſua caſa: a filha afflicta chamar em altos gritos huma mãy querida: a mulher inquieta, e aſſuſtada perguntar a todos, que encontrava, por hum eſpoſo, objecto de ſeu diſvéllo. Emfim em todas as partes naõ ſe ouviaõ ſenaõ gemidos, lagrimas, e ſoluços. Os que ſe encontravaõ ſe abraçavaõ, e ſe banhavaõ de lagrimas. Huns aos outros ſe davaõ os parabens de terem eſcapado a huma morte, que parecia inevitavel, e alguns choravaõ com os amigos as perdas, que tinhaõ padecido.

Quem poderá crer, que neſta deſolaçaõ, neſte deſtroço houveſſe ainda homens taõ perverſos, que deſprezaſſem as chámas, e a morte, buſcando na ruîna publica huma fortuna criminoſa? Os ladrões ſe ſenhorearaõ da Cidade deſerta, forçaraõ as portas, e ſaquearaõ as caſas. A eſperança da impunidade eterna animava cadavez

mais

mais ao crime a quem desprezava a ira do Ceo, e o braço da Justiça da terra.

Os tremores continuaraõ toda a noite com pouca violencia, mas demaziadamente fortes para quem tinha escapado de huma morte, que em taõ poucos instantes se tinha offerecido debaixo de tantas fórmas diversas.

O ruído horrorozo, que precede quasi sempre aos tremores, póde-se comparar ao estrondo dos trovões, ou ao éco de huma peça de artilharia disparada em hum subterraneo.

Como sentimos ainda todos os dias dous, ou tres abálos, ainda o temor continúa. Observei que alguns instantes antes do tremor, e em todo o tempo, que durou, todos os brutos pareciaõ atemorizados, e cheios de pavor. Toda a noite do primeiro ao segundo de Novembro os caens uivaraõ, e os cavallos roncaraõ; o que causava hum horror, e hum novo motivo de medo.

Observei que os tremores, que ainda frequentemente sentimos, saõ precedidos humas vezes de hum ruído subterraneo, e que outras vezes ha destes écos, sem que haja cómoçaõ. Observei tambem que quasi sempre treme a terra com mais impeto no crepusculo da manhã, e que todas as vezes que ha rabanadas de vento he quasi certo acabarem por hum tremor.

Algumas pessoas se admiraõ, que o tremor do dia de *todos os Santos* se tenha feito sentir no mesmo dia, e quasi no mesmo tempo em Alemanha, em França, em Portugal, em Hollanda, em Hespanha, na Africa, e na America Meridional. A liçaõ da *Theoria da Terra*, obra admiravel, e que immortaliza Monsieúr *de Buffon*, me ensinou a conhecer a causa deste phenómeno.

He certo que todas as materias inflammaveis, e capazes de exploçaõ produzem como a polvora pela inflammaçaõ huma grande quantidade de ár: que este ár produzido pelo fogo se acha no estado de huma grandissima

dissima rarefacçaõ; e que pelo estado de compressaõ, em que se acha nas entranhas da terra, deve produzir effeitos violentissimos.

Se em huma profundidade consideravel, como a de dous mil palmos por exemplo, se acharem materias sulphúreas, e nitrosas, e que pela fermentaçaõ produzida pela filtraçaõ das agoas, ou por algumas outras causas venhaõ a se inflammarem, estas materias, naõ se achando dispostas regularmente por camadas horizontaes, como se achaõ sempre as materias antigas, que foraõ formadas pelas fezes das agoas, achaõ-se nas fendas, e aberturas perpendiculares, nas cavernas juntas ao pé destas fendas, e em outras partes, onde as agoas pódem penetrar. Estas materias inflammando-se haõ de produzir huma grande quantidade de ár, do qual o elasterio compresso em hum pequeno espaço, como he huma caverna, naõ só ha de abalar o terreno superior, mas ha de buscar sahida por onde possa escapar, e pôr-se em liberdade.

Os caminhos, que se apresentaõ, saõ as cavernas, e as fendas, ou aberturas formadas pelas agoas, e pelos regatos subterraneos. O ár rareficado se precipitará com violencia em todas estas passagens, que encontra abertas, e formará hum vento furioso nestas estradas subterraneas: o éco, e o estrondo penetrará, e se ouvirá na superficie da terra, e precederá ao abálo, e aos impulsos.

Este vento subterraneo produzido pelo fogo se ha de estender em quanto achar cavidades, e aberturas subterraneas, e causarà hum tremor mais, ou menos violento, á medida do que se apartar do fogo, e que achar passagens mais, ou menos estreitas. Este movimento, fazendo-se em comprimento, o impulso se fará da mesma sorte, e o tremor se fará sentir em huma Zona de terreno muito dilatada. Este ár naõ produzirà nenhuma irrupçaõ, nenhum vulcano; porque terá achado espaço bastante para se estender; ou porque tendo achado cami-

caminho, terá ſahido em fórma de vento, e de vapor.

Ainda que alguem queira negar haja com effeito eſtradas ſubterraneas, pelas quaes o ár, e eſtes vapores ſubterraneos poſſaõ paſſar, naõ ha ninguem que naõ conceda, que no lugar meſmo, onde ſe faz a primeira exploçaõ, o terreno eſtando levantado a huma altura conſideravel, he neceſſario que o lugar, que ſe acha vizinho de outro lugar, divîda, e ſe abra horizontalmente para ſeguir o movimento do primeiro; o que baſta para praticar caminhos, que de pequena em pequena diſtancia pódem cõmunicar o movimento a huma muitiſſimo maior.

Alguns duvîdaõ que as materias ſulphúreas tenhaõ ſido a cauſa do terremoto, que experimentámos: porque dizem elles, ſe a inflammaçaõ dos mineraes tiveſſe cauſado o terremoto, terſe-hia formado em alguma parte hum vulcano. Eſta razaõ he fraca, e pouco phyſica; porque ha huma caſta de terremotos cauſada pela acçaõ dos fógos ſubterraneos, e exploçaõ dos vulcanos. Eſtes ſe ſentem ſó em pequenas diſtancias, e nos tempos, em que os vulcanos vomitaõ rios de chãmas, ou antes que arrebentem. Quando as materias, que fórmaõ os fogos ſubterraneos, fermentaõ, aquécem, e ſe inflammaõ, o fogo faz esforço em todas as partes, e naõ achando naturalmente ſahida, nem caminho, levanta a terra, e abre-ſe huma paſſagem com fractura; o que produz hum vulcano, do qual os effeitos ſe repétem, e duraõ á proporçaõ da quantidade das materias inflammaveis.

Se a quantidade de materias inflammaveis naõ he conſideravel, póde ſucceder huma elevaçaõ, e huma commoçaõ, hum terremoto, ſem que por iſſo rebente algum vulcano. Demais: o ár produzido, e rarefícado pelo fogo ſubterraneo póde tambem achar algumas ſahidas, ou raxas pequenas, pelas quaes poſſa evaporar-ſe. Neſte caſo haverá tremor ſem irrupçaõ, nem

nem vulcano. Mas quando a materia inflammada ſe acha em grande quantidade, e apertada pelas materias ſólidas, e compactas, haverá commoçaõ, e vulcano. Porêm todas eſtas commoções naõ pódem mover, ſenaõ hum pequeno eſpaço de terreno; de ſorte que os terremotos produzidos pela acçaõ dos vulcanos tem por limites hum pequeno eſpaço, e pódem-ſe comparar á reacçaõ do fogo, e abalaõ a terra como a exploçaõ de hum armazem de polvora produz hum movimento, e hum tremor ſenſivel, ainda na diſtancia de muitas leguas.

Os dez, ou doze primeiros diás as marés naõ tiveraõ curſo regular. Humas vezes tardaraõ, outras vezes ſe adiantaraõ. Humas vezes houve ſete, e oito horas de enchente; e outras ſó tres, e quatro de vazante. Mas o que mais atemorizava o povo era ver, que em todo eſte tempo eſtremecia continuamente a terra com mais, ou menos violencia. Obſervei que em todo eſte tempo as agoas dos rios eſtiveraõ ſempre turbas, e cheias de particulas groſſeiras; o que prova ſem duvida, que os meſmos effeitos, que experimentavamos na terra, ſe ſentiaõ no mar. Sabemos por varias relações, que os tremores da terra tem dado naſcimento a algumas ilhas, e que outras vezes foraõ cauſa da ſua ſubverſaõ. Iſto prova, que por baixo meſmo das agoas do mar as materias inflammaveis, encerradas nas entranhas da terra, trabalhaõ, e fazem exploções violentas. Os lugares, onde ſuccedem eſtes effeitos, ſaõ eſpecies de vulcanos, os quaes differem ſómente dos vulcanos ordinarios pela pouca duraçaõ, e a pouca frequencia dos ſeus effeitos: pois facilmente ſe percebe, que o fogo tendo para ſi aberta huma paſſagem, a agoa deve penetrar nas concavidades donde ſahio, e apagálo. Iſto he taõ certo, que ſem duvida eſtes fógos ſubterraneos ſaõ a cauſa

de todas as ebolições das agoas do mar, das trombas, e dos tremores, que os navegantes tantas vezes tem experimentado no mar; e eſtes naõ ſaõ menos ſenſiveis ſobre eſte elemento, que ſobre o da terra.

No VIII. dia pelas cinco horas e trinta minutos da manhã tremeo a terra com impeto furioſo; mas o abalo durou pouco: no XV. pelas cinco horas da manhã ſe ſentio hum grande impulſo: no XVI. pelas tres horas e trinta minutos da tarde a exploçaõ foy horroroza. Na noite do XVII. para os XVIII. ſe ouvio da parte do Septentriaõ hum éco medonho, acompanhado de hum tremor: e no VIII. de Dezembro entre ás onze horas, e meio dia todos aquelles, que viviaõ em caſas, ſahiraõ para a rua com precipitaçaõ.

A maré tardou o dia XXXI. de Outubro mais de duas horas, e ao X. de Dezembro perto de duas horas. Hum Piloto tendo obſervado, que a tardança da maré de XXXI. de Outubro tinha ſido acompanhada no dia ſeguinte de hum grande terremoto, e vendo que tardava outra vez no X. de Dezembro, andou gritando pelos Bairros de Lisboa povoados, que ninguem ficaſſe debaixo de telha aquella noite, porque poderia haver algum tremor. Eſta profecia ſahio certa; porque no XI. pelas quatro horas e cincoenta e cinco minutos da manhã tremeo duas vezes a terra com violencia. Hum éco horrorozo precedeo a eſtas duas exploções: porêm a duraçaõ de huma, e outra naõ foy mais, que de hum minuto e meio. No XXI. do meſmo mez pelas nove horas da manhã tremeo a terra por duas vezes. O primeiro abalo, ainda que violento, foy ſeguido por outra exploçaõ ainda mais furioſa. Mas ainda que eſtes dous ſolavancos tiveraõ de hum minuto de duraçaõ, cauſaraõ alguma ruína.

Naõ he difficil explicar a cauſa dos tremores mais, ou

ou menos violentos, que experimentamos ainda todos os dias, e parece-me ſer eſta a razaõ. Achaõ-ſe ainda neſte terreno veias de enxofar, de betume, e de outras materias inflammaveis: achaõ-ſe no meſmo tempo alguns mineraes, que pódem fermentar, e que fermentaõ com effeito todas as vezes que eſtaõ expóſtos ao ár, ou á humidade. Tendo-ſe ajuntado huma grande quantidade, ſe inflamma, e cauſa huma exploçaõ proporcionada á quantidade de materias inflammaveis, e os effeitos ſaõ mais, ou menos violentos na meſma proporçaõ. Póde-ſe dar ainda outra razaõ deſtes phenómenos, e he eſta. Os ſolavancos mais fracos ſaõ aquelles do terreno já abalado: os mais fortes ſaõ as exploções, que cauſa immediatamente a inflammaçaõ. Eſtas ſaõ analogas ao rugido dos vulcanos, e devem repetir com mais, ou menos frequencia, ſegundo a facilidade, com que ſe inflammaõ as materias, e ſegundo a ſemelhança, que tem o ſeu volume com a extenſaõ dos eſpaços, onde ſe achaõ encerradas.

Como o tremor do primeiro de Novembro veio do angulo de Sudoéſte para o Nordéſte, o mar ſeguio a ſua impulſaõ; o que foi a ſalvaçaõ de todos os baixos de Lisboa: porque as ondas, dando de traveſſia na Barra, ahi quebraraõ a ſua maior violencia.

Alguns Capitães de navios, que ſe achavaõ no mar o dia de *todos os Santos*, me aſſegurараõ, que a trinta, quarenta, e ſeſſenta legoas no mar, tinhaõ ſentido de repente os ſeus navios fazerem hum movimento taõ violento, que parecia que todas as partes, que os compunhaõ, ſe eſtavaõ deſunindo, e que viraõ as peças de artilharia ſaltarem ſobre as carretas. Eſte effeito, que cauſa admiraçaõ, póde applicar-ſe deſte modo. O fundo do mar he huma continuaçaõ da terra; ſe eſta terra eſtá agitada, communica

ca a ſua agitaçaõ ás agoas, que a cobrem. Os navios participaõ deſta agitaçaõ; porque nadando em hum fluido, equilibraõ huma colúna de agoa igual á ſua maſſa; e movendo-ſe as agoas com hum movimento irregular, o navio, que faz parte daquelle meſmo fluido, ſegue a irregularidade dos movimentos, que o agitaõ. Eſte movimento naõ ſe póde comparar a aquelle, que ſe ſentiria em huma grande tempeſtade, porque a agitaçaõ he interior. O vento he quaſi ſempre a cauſa das tempeſtades, e nunca dos tremores: por conſequencia nas tempeſtades faz creſcer as agoas, dá-lhe huma agitaçaõ violenta na ſuperficie, e faz balançar a náo com hum movimento rápido. Nos tremores pelo contrario: a agitaçaõ he interior, toda a maſſa do fluido eſtá agitada. Aſſim como já o diſſe: o mar ſendo huma continuaçaõ da terra, e eſta terra eſtando agitada, o navio participa deſta acçaõ; porque naõ ſó faz parte do fluido, em que nada, mas tambem da terra, que habitamos.

Lisboa eſtá ſem duvida fundada ſobre hum terreno de mineraes. A grande quantidade de banhos quentes, e de agoas mineraes, que conhecemos neſta Cidade, ou perto della, o prova baſtantemente. De mais: quaſi todos os paizes montuoſos ſaõ minas de enxofar, de nitro, e de alkali, e por conſequencia ſugeitos aos terremotos: Portugal tem feito varias vezes eſta triſte experiencia.

Em 22. de Fevereiro do anno de 1309, pouco antes de amanhecer, houve hum tremor de terra eſpantoſo, naõ ſó em Portugal, mas em toda a Europa.

Em 9. de Dezembro do anno de 1321 tremeo a terra com taõ extraordinario movimento, que deixou attonitos a todos os viventes. Repetio-ſe tres vezes: a primeira com grande furia, a ſegunda com maior, a terceira com muito maior, que todas as outras.

No

No anno de 1356 a 24 de Agoſto tremeo a terra em grande parte de Portugal por eſpaço de quinze minutos: chegaraõ a tocar-ſe os ſinos, ſem outro impulſo mais, que o movimento da terra; cahiraõ muitos edificios, abrio de alto abaixo a Capella mór da Sé de Lisboa: o tremor, ainda que mais quiéto, e cortado a eſpaços, continuou quaſi hum anno.

No anno de 1531 a 7 de Janeiro ſe começaraõ a ſentir em Portugal horriveis movimentos, e abálos da terra, que foraõ creſcendo com tal extremo, que os moradores de quaſi todas as Cidades, e Villas do Reino ſe viraõ conſtrangidos a ſahirem de ſuas caſas, e a viverem nos campos ao Ceo aberto, temendo a ruîna dos edificios, em que pereceo grande numero de peſſoas, que tardaraõ em fugir ao perigo imminente. Foi maior a impreſſaõ em Lisboa, e ſeus contornos. No dito anno a 26. do meſmo mez teve Lisboa hum taõ terrivel terremoto, que ſe fez ſentir em diſtancia de mais de ſeſſenta leguas, e aſſolou Lugares inteiros em circúito, e na Cidade poz por terra mil e quinhentas caſas, fazendo-as ſepulturas dos meſmos, que nellas viviaõ. Arruînaraõ-ſe muitos Templos, ſubmergiraõ-ſe no mar muitos navios: durou alguns dias; e a maior parte dos moradores ſe retirou ao campo. Os Reis tambem ſe retiraraõ, temendo todos, que a Cidade ſe ſubvertia.

Em 28 de Janeiro do anno de 1551 foi viſto em Lisboa o ár inflammado com horrorozo fogo, e ſobreveio hum terremoto, com que ſe arruînaraõ duzentas caſas, e nas ruînas morreraõ mais de duas mil peſſoas.

No anno de 15[illegible]5 a 7 de Junho, pelo meio da tarde tremeo a terra em Lisboa com impulſo taõ furioſo, que ſe abalaraõ todas as caſas, e tudo o que nellas eſtava com temor, e aſſombro univerſal.

Aquelle

Aquelle monte, onde hoje vemos fundada a Igreja Parroquial de Santa Catharina do Monte Sinay, corria antigamente naquella meima altura, em que hoje o vemos, até o ſitio, onde hoje chega o mar, e na diſtancia do meſmo monte havia grande numero de caſas, que formavaõ tres formoſas ruas. Succedeo, que em 21 de Julho do anno de 1597, pelas onze horas da noite tres homens, que hiaõ paſſando por eſtes Bairros, começaraõ a gritar, que fugiſſem todos, porque ſe ſubvertia o monte. A eſtas vozes ſahiraõ com effeito os moradores, e ſe retiraraõ para a parte da terra, e pouco depois o monte ſe ſubmergio com as tres ruas, e cento e dez moradas de caſas, e huma calçada, e hum cáes de pedra, que eſtavaõ junto da praia; e tudo iſto ſe ſumio, e deſappareceo em hum inſtante com ſummo horror, e eſpanto de todos, os que o viraõ.

No anno de 1598 a 28 de Julho, pelas cinco horas e trinta minutos da tarde tremeo a terra em Lisboa com abalo, e commoçaõ taõ vehemente, que muitas peſſoas cahiraõ por terra, e com tanto temor dos moradores, que logo correraõ para as ruas, receando a ruîna da Cidade. Repetiraõ-ſe mais dous tremores com pouco intervallo entre hum, e outro, e ambos foraõ naõ menos fortes, que o primeiro.

Em 26 de Outubro do anno de 1699 ſe ſentiraõ neſte Reino, eſpecialmente em Lisboa, huns terriveis tremores de terra, que duraraõ pelo reſtante deſte mez, e grande parte de Novembro ſeguinte; e com tanta frequencia, que andavaõ todos paſmados, e cortados de medo.

No anno de 1719, em 26 de Maio, quinze minutos antes de naſcer o Sol, padecendo a Lua eclipſe, ſe ſentio na Villa de Portimaõ do Reino do Algarve pela parte do mar hum ruîdo horrivel, e a terra

terra padeceo hum formidavel terremoto por tres, ou quatro minutos, no qual tempo os moradores da dita Villa tiveraõ huma tal conſternaçaõ, que deſcompoſtos ſahiraõ de ſuas caſas, procurando fugir ao perigo. Huma das torres da muralha, as abóbadas das Igrejas, e as caſas padeceraõ alguma ruîna, eſpecialmente as mais altas, e de mais fortaleza. O meſmo experimentaraõ os moradores dos Lugares da Ameixoeira, Carregaçaõ, Eſtombar, Lago d'Alem do Rio. No dos Eſcoutos, meia legua da dita Villa, e já termo da de Alvor, atemorizou tanto os vizinhos, que morreraõ algumas peſſoas de ſuſto.

No anno de 1722 a 27 de Dezembro houve no Reino do Algarve hum grande tremor de terra, que, principiando do Cabo de S. Vicente, correo, e ſe dilatou por aquelle Reino. Experimentaraõ mais eſtrago, e violencia as Villas de Villanova de Portimaõ, Albufeira, Loulé, e as Cidades de Faro, e Tavira, com mortes de muitas peſſoas, e ruîna das Igrejas, Conventos, torres, muralhas, e de innumeraveis caſas, que ou ficaraõ totalmente cahidas, ou abertas, e inhabitaveis.

No anno de 1724 a 12 de Outubro, pelas duas horas e quarenta e cinco minutos da madrugada ſe ſentio em Lisboa, e ás meſmas horas em todo o Reino hum grande tremor de terra.

Eſta he a breve relaçaõ dos ſucceſſos trágicos, que Portugal tem experimentado. Mas apartemos já os olhos deſte lúgubre eſpectaculo, ainda que os voltaremos ſempre para outro igualmente triſte, e horrorozo.

Que vozes, que expreſſoens ſeraõ baſtantes para explicar o eſtado deploravel, em que ſe acha eſta nobre, e florecente Cidade! Quando os males ſaõ exceſſivos naõ admittem expreſſaõ. Supra a imaginaçaõ

çaõ a realidade, e cada hum ſe repreſente huma Cidade deſtruîda por hum terremoto, arrazada por hum incendio, e ſaqueada pelos ladrões; onde ſe naõ vê, em lugar de palacios, e de caſas, mais que triſtes ruînas; em lugar de ruas, mais que montes de pedras; pois o terremoto, o mar, e o incendio deſtruiraõ, e arrazaraõ a Igreja Patriarcal com todo o ſeu theſouro, e ſeſſenta e dous mil marcos de prata, trabalhada pelos mais inſignes Artifices: a Baſilica de Santa MARIA; as Parroquias de Santa Juſta, de S. Nicoláo, de S. Pedro, de S. Paulo, de S. Mamede, de S. Bartholomeu, de S. Jorge, de Santa Maria Magdalena, de S. Juliaõ, do Sacramento, de Noſſa Senhora dos Martyres, de Noſſa Senhora da Encarnaçaõ, de Noſſa Senhora da Conceiçaõ da rua Nova, de S. Joaõ da Praça, de S. Miguel, de Noſſa Senhora do Loreto, do Soccorro, de S. Martinho, de Santiago, de S. Thomé, de Santo André, de Santa Catharina, de Santa Marinha, de Santo Eſtevaõ, de Noſſa Senhora das Chagas, de Noſſa Senhora da Victoria, e Collegiada de Noſſa Senhora da Conceiçaõ da Ordem de Chriſto; a Caſa de Santo Antonio, a Caſa da Miſericordia com o Real Recolhimento, a Igreja de Noſſa Senhora da Palma, a Ermida da Irmandade da Caridade, e a Ermida de S. Sebaſtiaõ, e a de Noſſa Senhora da Aſſumpçaõ.

Os Conventos, e os Templos de S. Domingos, de S. Franciſco, da Trindade, do Carmo, da Boa Hora, e dos Congregados de S. Filippe Neri com as ſuas livrarias foraõ totalmente deſtruidas. O Convento dos Mariannos aos Torneiros, dos Dominîcos do Corpo Santo, de Santo Eloy dos Conegos Seculares de S. Joaõ Evangeliſta, dos Carmelitas Deſcalços, do Convento de *Corpus Chriſti*, e dos Remedios da meſma Ordem ſoffreraõ o meſmo eſtrago. O Convento dos Capuchos do Curral, a Igreja, e parte dos dormitorios

mitorios, e livraria dos Agoſtinhos Calçados da Graça padeceraõ ruîna. Os Conventos de Xabregas, e de S. Pedro de Alcantara nos dormitorios, e na Igreja tiveraõ grandiſſimo prejuizo. O Convento dos Clerigos Regulares da Divina Providencia arruînou-ſe. O Convento do Santiſſimo Sacramento dos Eremitas de S. Paulo, o Convento de S. Bento, e o de S. Roque tiveraõ algum deſtroço nas Igrejas, e grande nos dormitorios, e nas torres. O Noviciado da Cotovia teve grande eſtrago: Arroyos ſentio ſómente perda no frontiſpicio, e ſenſivel ruîna nos dormitorios. O zimbório da Igreja de S. Vicente de fóra dos Conegos Regulares de Santo Agoſtinho cahio. O Templo de Santo Antaõ com a Sacriſtîa, parte das torres, e dos dormitorios, e o zimbório eſtaõ arruînados.

Os Conventos das Religioſas de Santa Clara, de Santa Monica, do Salvador, da Roſa, de Santa Anna, de Santa Martha, da Annunciada, da Madre de Deos, da Encarnaçaõ, do Crucifixo, de Odivélas, das Flamengas, de Chéllas, de Santa Apollonia, das Trinas do Mocambo, de Santo Alberto, do Sacramento, das Francezinhas, e o da Eſperança ſeguiraõ o meſmo deſtroço.

Os Palacios, que padeceraõ total eſtrago, foraõ o Real, a Caſa da Opera, o Torreaõ da Caſa da India, o Paço do Duque de Bragança, que ſervia de theſouro, o Palacio do Duque de Cadaval, o do Duque Regedor, o do Duque de Aveiro: o do Marquez de Valença, o do Marquez de Marialva, o do Marquez do Louriçal, o do Marquez de Angeja, o do Marquez de Niza, o do Marquez de Tancos, o do Marquez de Fronteira: o do Conde da Ribeira, o do Conde de Coculim, o do Conde de S. Vicente, o do Conde de Valladares, o do Conde de Atouguia, o do Conde de Lumiares, o do Conde de Alva, o do

Conde de Vimieiro, o do Conde de Sabugoza, o do Conde de Santiago, e o do Viſconde de Barbacenas.

Igual paſſaraõ o Theſouro do Arco da Conſolaçaõ, a Caſa do Collegio dos Excellentiſſimos Principaes, a Inquiſiçaõ, os Tribunaes do Deſembargo do Paço, do Concelho da Fazenda, Meſa da Conſciencia, Concelho Ultramarino com as tres Secretarias de Eſtado, Junta dos Tres Eſtados, Contadoria, e Védoria Geral de Guerra, e Caſa da India, os Paços da Relaçaõ com as duas Cadêas do Limoeiro, e a do Tronco, as Caſas dos Contos do Reino, e as Sete Caſas.

Comprehendeo eſta infauſta calamidade todo eſte Reino. Na Eſtremadura padeceo grandiſſimo eſtrago a Villa de Setubal, porque quaſi todos os Templos, e edificios ſe arruinaraõ. O mar caulou maiores diſgraças, do que o terremoto. No Rocio do *Senhor JESUS do Bom fim* deſta Villa rebentaraõ vinte e oito olhos de agoa côr de ſabaõ, e esbranquiçada. As Villas da vizinhança da marinha, como Almada, Cacilhas, Seixal, Coina, Barreiro, Alhos Vedros, Lavradio, e outras muitas Villas, e Lugares padeceraõ igual infortunio. Na Villa de Cintra ſe arruinaraõ o Paço Real, e muitos edificios, ſecaraõ muitas fontes, e rebentaraõ outras de novo. Nas Villas de Riba Téjo foy muito grande a infelicidade, principalmente em Alverça, Alhandra, Villa Franca, Póvos, e Caſtanheira. Na Villa de Santarêm cahiraõ muitos edificios, e quaſi todos ficaraõ abalados.

Na Provincia de Alentéjo padeceraõ alguma ruîna as Cidades de Evora, Béja, Elvas, e Portalegre. As Villas de Moura, de Villa Viçoſa, e de Alcacer do Sal foraõ mais infelices.

Arrazaraõ-ſe inteiramente no Reino do Algarve as

as Cidades de Faro, Lagos, e Silves. Tavira padeceo grande deſtruiçaõ, e em Albufeira, e Caſtro Marim foy igual a derrota.

Aſſeguraõ que huma ponta do Cabo da Roca deſabou, e que Caſcáes, e Peniche experimentaraõ hum grande eſtrago.

Obſervou-ſe que todos os lugares maritimos padeceraõ mais, que os lugares metidos pela terra dentro. Já ſe tinha obſervado, que eraõ mais ſugeitos aos terremotos; e deſta obſervaçaõ feita ha muitos tempos, e repetida muitas vezes, parece-me ſer eſta a razaõ.

Póde ſer, que o montaõ de materias inflammaveis, depoſitadas nas entranhas da terra, ſe achaõ de tal modo diſpoſtas, que a miſtura ſimples da agoa as póde inflammar. Quando o mar ſóbe mais alto, ſeja nas agoas vivas, ſeja porque o vento as deita mais longe, póde introduzir-ſe em diverſos canaes ſubterraneos por cima das eſpecies de diques, que lhes ſerviaõ de obſtaculo, e pódem deſte modo penetrar as agoas em parte, onde nunca teriaõ chegado ſem eſte effeito.

Perſuado-me que da meſma ſorte, que todas as circumſtancias do movimento da Lua produzem effeitos ſenſiveis a reſpeito das marés, aſſim tambem pódem cauſar alguns a reſpeito dos tremores, e a reſpeito dos vulcanos: e com effeito obſervei, que as exploções mais violentas ſe experimentaõ ſempre na ſahida, e nas quadraturas da Lua. Perſuado-me tambem, que o calor do Sol coopéra para os terremotos, que ſentimos ainda todos os dias. Vemos que o calor do Sol ajuda a inflammaçaõ das materias, que a chimica miſtura para imitar os effeitos dos vulcanos. O que me confirma cadavez mais neſta opiniaõ, he as obſervações repetidas que tenho feito,

que quando hum dia chuvoso, e nublado he seguido de hum Sol ardente, quasi sempre ha huma explosaõ violenta.

Naõ se sabe, nem se saberá nunca o verdadeiro numero de pessoas, que pereceraõ neste trágico desastre; suppoem-se que póde faltar a decima parte da Cidade. Assim como em Lisboa naõ havia mais de duzentas e quarenta mil pessoas, julga-se que morreriaõ de vinte até vinte e quatro mil pessoas: todos os outros calculos saõ imaginarios, e exaggerativos.

Persuado-me que o abalo estranho da terra no dia de *todos os Santos* foy causa da maior ruîna das casas; porque a terra ora se movia verticalmente, ora se inclinava para hum, e outro lado. Emfim os movimentos eraõ taõ contrarios, e taõ oppostos, que os muros mais grossos, e mais fortes facilmente se separavaõ, e cahiaõ. Mas ainda que o movimento da terra naquelle instante do terremoto foy horrorozo, persuado-me que menos desordens teria causado, se as casas fossem fabricadas com mais segurança; porêm como os que fabricaõ vaõ ao mais barato, quasi todos os nossos edificios tem os defeitos seguintes. I. As pedras dos cunhaes naõ tem uniaõ com os muros, porque naõ tem nem bastante largura, nem bastante grossura. II. Em hum mesmo leito as pedras naõ saõ de huma igual altura. III. As pedras, que compoem as umbreiras das janellas, naõ tendo mais largura que a mesma umbreira, e a grossura do painel, naõ se ligaõ com o mesmo muro, mais que por hum angulo, que pela maior parte do tempo he ainda arredondado. IV. Os muros sendo compostos com pedras de varias grossuras, alturas, e figuras, os vazios, que se achaõ entre as mesmas pedras, naõ se enchem senaõ com huma muito má mistura de cal, areia, e agoa. V. Deixaõ esfriar a cal muito tempo, antes

antes de se servirem della, de sorte que a deixaõ secar, e calcinar sem lhe misturarem areia. VI. Fazem muitas vezes esta mistura naõ com areia, mas com a mesma terra, que tiraõ dos alicerses. VII. A areia, de que se servem os nossos pedreiros, he quasi sempre huma areia de mar. VIII. A cal depois de sahir do forno a preparaõ com agoa do mar: isto faz, que as particulas salinas, que se achaõ misturadas na cal, na areia, e na agoa impedem as partes dos muros de se ligarem, e de se unirem. Demais: o madeiramento dos colmos fazendo-se sempre sem traves, as asnes se encóstaõ sobre o mesmo muro, de sorte que o pezo do tecto, e do telhado faz o mesmo effeito, que hum cunho, e empurra os muros para fóra. Quando principiou o tremor, os muros se separaraõ das asnes, descahio o tecto; e o muro vindo buscar o seu prumo, achando o telhado, que lhe servia de impedimento, na segunda occillaçaõ acabou de perder o equilibrio, e cahio.

Reparou-se que os maiores edificios padeceraõ maior estrago no terremoto, que os mais pequenos. Isto assim deve succeder sempre, e a razaõ deste effeito naõ he difficil a perceber. No movimento horizontal do terremoto todas as casas descreveraõ hum arco, tanto maior, quanto mais altos foraõ os edificios, e quanto maior foy a sua distancia de centro. Prova-se isto deste modo. Os arcos semelhantes saõ como os circulos, e os circulos saõ como os diametros. Os diametros tem entre si a mesma proporçaõ dos raios: logo os arcos semelhantes saõ como os raios. A altura das casas he o raio dos circulos, que descreveraõ as mesmas casas na sua occillaçaõ: logo tanto maior foraõ os raios, quanto maior foy o arco, e tanto maior foy o estrago. Demais: as velocidades saõ como os espaços em tempos iguaes: ora os espaços

paçós saõ os arços, que descreveraõ os colmos das casas, logo a velocidade he maior no colmo de huma casa, e vai diminuindo cada vez mais para os alicerses; logo o colmo de huma casa mais alta cahe com mais velocidade, e por consequencia com maior força, que as que tem menos altura; logo a ruîna ha de ser maior em hum grande edificio, que em hum mais pequeno.

Os effeitos do tremor do primeiro de Novembro saõ dignos de observaçaõ. Vio-se n'huma mesma rua edificios, que naõ padeceraõ couza alguma; e outros inteiramente derribados. Parece-me que este phenómeno póde explicar-se deste modo. Quando péga o fogo em huma concavidade, a dilataçaõ do ár da materia inflammada deve sentir-se muito longe, e fazer effeito nos outros subterraneos, que tem communicaçaõ com o primeiro. A abóbada deve ser empurrada para cima com força, e póde ser empurrada tambem para os lados, ainda que o montaõ das materias seja precisamente por baixo. A direcçaõ do esforço depende da situaçaõ horizontal, ou inclinada da abóbada: de sorte que da extensaõ da abóbada, da sua grossura, da natureza da materia, de que he formada, e do modo em que se acharaõ horizontados os edificios, depende a sua resistencia, e o ficar em pé no tempo, que os outros se arrazaraõ.

Temos tres periodos ácerca dos terremotos notaveis na nossa Historia. O primeiro he o tremor, que succedeo em Portugal no anno de 1309: o segundo, os abálos, e os movimentos da terra, que tanta ruîna causáraõ em Lisboa no anno de 1531; e o terceiro, o terremoto espantoso, de que fizemos huma triste experiencia no anno de 1755. Estas tres épocas me deraõ a idéa de huma hypótese, que a muitos parecerá extravagante, mas que naõ he sem fundamento.

Persua-

Persuado-me que entre os annos 1977 até 1985 haverá algum terremoto grande em Portugal.

Observou-se em Lima, Cidade do Perú, que todos os sessenta annos ha hum terremoto formidavel: porque naõ terá lugar esta mesma observaçaõ em Portugal, se achamos na nossa Historia tres periodos, que naõ differem entre si, senaõ de vinte e dous annos?

Nesta breve relaçaõ de hum catástrophe taõ medonho naõ pertendi pintar o succesSo; porque as palavras as mais expressivas poderiaõ fazer apenas hum retrato de morte côr. Quando os males saõ excessivos só os sente a alma. Como he possivel pintar com as vozes os horrores de que fomos testemunhas, a desolaçaõ, o assombro, o susto, a confusaõ, o destroço, e o espanto? Vimos Lisboa nova Athenas, onde floreciaõ as sciencias, e as artes, filhas da abundancia, da riqueza, e da quietaçaõ, tornar-se em breves instantes em huma aldeia deserta, e despovoada. Vimos os mais altos edificios postrados por terra, as ruas semeadas de mórtos, de feridos, e de agonizantes. Os Interpretes das Leis, os Ministros dos Altares, as mulheres, as crianças cubertos de sangue, e de poeira, correndo sem saber para onde, metendo-se no perigo, cuidando evitalo. O mar conjurado contra nós ameaçar submergir os tristes restos, que tinhaõ escapado ao movimento rápido da terra; e o fogo destruir em breves instantes o pouco, que tinhaõ respeitado estes dous elementos em furor.

FIM.