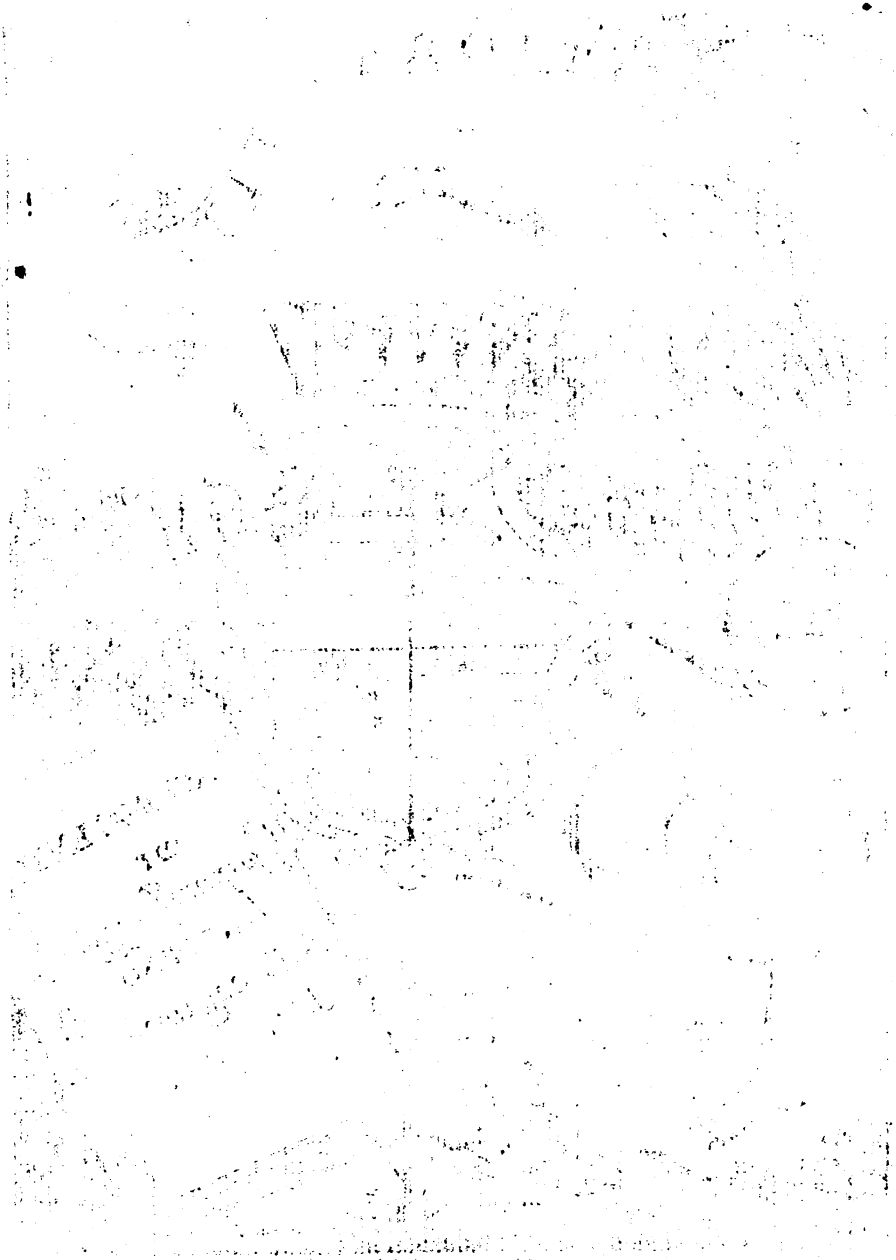
Digitized by Google



Digitized by Google

# RAGIONAMENTO

DEL DOTTOR SIGNOR

## GASPARE PARAGALLO

INTORNO ALLA CAGIONE

## DE' TREMVOTI

*DEDICATO*

All'Illustrissimo Signore

## D. BENEDETTO VALDETARO.

IN NAPOLI,

Per Geronimo Fasulo. M.DC.LXXXIX.

*Con licenza de' Superiori.*

Digitized by Google

Digitized by Google

ILLVSTRISSIMO SIGNORE

Vendo con V.S.Illustriss.,e con altri letterati uomini in quello spazio di tempo, che per cansa del trascorso tremuoto permesso ci venne di toglierci dalle occupazioni del foro, avvto spesse fiate ragionamento intorno alla cagione di esso, recandosi perciò in mezzo da noi varie, e diverse opinioni d'antichi e moderni filosofanti, fui da voi ricercato, che dovessi le mie conghietture circa tal materia in iscritto produrre. E certamente mi sarei volentieri di ciò fare rimaso, conoscendo non solo quanto dura, e malagevol cosa si fosse, l'andare spiando gli avvenimenti della natura; ma essere altresì opera di uomo di più alto intendimento, e più nell'investigazione di sì fatte cose esercitato, ch'io non mi sono nien-

tedimeno trovandomi in obbligo di compiacervi, mi studiaj tanto, o quanto secondo mia possa di formarne un ragionamento. E come che mi fosse riuscito di condurlo fra il termine di pochi mesi a fine, non per tanto non istimandolo degno del vostro compiacimento, avea diliberato di non lasciarlo uscir fuora: Ma da voi, e dalle spesse richieste di varj amici sollecitato mi son condotto alla per fine a lasciarlo stampare. Dovendo adunque nelle mani degli uomini uscire, convenevol cosa dio giudicato di accompagnarlo col vostro onoratissimo nome, del quale adornato mi diverrà al sicuro oltremodo pregiato, e riguardevole. E nel vero à chi più ragionevolmente si dovea per me intitolare questo mio ragionamento, che a uno, il quale aggiugne alla notizia delle cose naturali parimente quella delle scienze più nobili, e d'ogn'altra più esquisita letteratura. Sicome oltre alla cortezza, la quale è in voi della ragion civile, quantunque volte consigliate, o parlate avanti i Giudici vi date à divedere per uomo di tutte quelle doti, che all'oratore ap-



Digitized by Google

partengono, mirabilmente fornito. Ma infra le tante virtù, per le quali nõ meno, che per li suoi luminosi raggi il Sole, risplende l'animo vostro, maravigliose sembrano la benificenza, e la liberalità, quali, sicome la luce dal medesimo, non veggonsi dalle vostre operazioni giammai dipartire. E che dirò io dell'origine della vostra nobilissima famiglia? avvisandosi questa già quattro secoli a dietro essersi da Piacẽza in Genua trasferita, a' tempi, che più il valore, e la virtù era in pregio in quella Republica, ove tostamente fra le altre nobili ricevuta, in brevissimo tempo non solo fù introdotta nel maneggio de' più alti affari di essa: ma ne ottenne ancora i più supremi magistrati; rinovando, mercè alle incomparabili geste in pace, e in guerra à prò della medesima adoperate, che ora lungo sarebbe à volerle partitamente annoverare, con tanta laude gli esempli del prisco Italico valore. Onde meritevolmente non che dalla Liguria tutta, che addita ne' bronzi, e ne' marmi le magnanime imprese de' vostri maggiori scolpite; anzi dalle più for-

Digitized by Google

forti, e valorose nazioni dell'Vniverso sono, e saranno questi, quanto si lontanerà il mondo sommamente commēdati, e in pregio avuti. Il perche, vi siete sempre mai studiato, non meno in trattando con singolar avvedimento le più grandi bisogne, che si nobil Repubblica alla vostra rara prudenza hà commesse, che in tutte le vostre generose azzioni, di farvi conoscere emulo, e imitatore di quella gloria, che dagli Avoli riceveste. Si degni adunque con quella magnanimità, che è propria della vostra casa ricevere, e insieme gradire questo quantunque menomo dono, che io li fò; e le m'inchino. Di Napoli 20. Dicembre 1689.

Di V.S. Illustriss.

Divotissimo Servidore
Gaspare Paragallo.

Digitized by Google

# Domenico di Foſco al Lettore.

*Conciofſiacoſa che il Tremuoto intervenuto l'anno paſſato in Napoli aveſſe a ſe tratta una particolar conſiderazione di ciaſcun vivente, ſi deſtò principalmente ne' petti de' Filoſofanti uno ſpezial diſiderio di rinvenir di quello la cagione. Per la qual coſa il Sig. Gaſpare Paragallo, comeche d'ogni più eſquiſita letteratura, e profonda erudizion legale fornito, non intralaſciando egli impertanto d'aver l'animo cõtinuo rivolto alle trãquille, e nobili cognizioni della ſcienza naturale, fù da alcuni più intimi ſuoi amici del ſuo parere richieſto intorno alla cauſa delmedeſimo. Qual parere eſſendoſi loro in un ragionamento per lui aperto, anno queſti iſtimato eſſere, anzi che nò, opera degna che ſi foſſe per mezzo delle ſtampe pubblicata: e meritamente; veggendoſi in queſto ragionamento fatta chiara la cagione del Tremuoto con ragioni di gran lunga migliori di quante per addietro ſe n'eran da gli altri aſſegnate, come quelle che ſon cavate dalla più ſenſata filoſofia, e conſeguentemente al noſtro intendimento più confacevoli. Imperciocchè il Sig. Gaſpare oltre alle ſtoriche notizie de' più rinomati Tremuoti, che quanto per lui ſi può brevemente in mezzo produce, avendo egli già*

Volte l'antiche, e le moderne carte

*ne fà paleſe le opinioni tutte, che intorno a la cagione de' medeſimi, non che dalla credula, e ſuperſtiziosa Gentilità ſi foſſero inventate, anzi da' migliori Scien-*



Digitized by Google

ziati trà se discordando si son portate: e quelle ora con chiare note di manifesto errore, ora con ragioni d'intralciata oscurezza rifiutate, tratto tratto ad ispiegar la sua sen passa; alla qual cosa fare senza punto obbligarsi a verun sistema, al modo dal Boile tenuto, ha voluto spaziando andare per gli utili, e fertili campi delle chimiche, e senzate sperienze, non perdendo però di vista giammai l'ingegnosa scorta de' Cartesiani, e livia più chiari, e piani sentimenti di Leucippo, e Democrito. E in questa forma egli s'avvale del non mai a bastanza commendato consiglio d'Aristotele, il quale sentendo la ragione dietro a' sensi quanto corte abbia le sue ale, volle che le sensate sperienze si dovessero anteporre a qualsivoglia discorso fabbricato da ingegno umano, e che coloro, che avessero negato il senso fossero meritevoli d'esser privi di quel cotal senso. E finalmente che che si sia da molti detto intorno a' segni, durazioni, e presagj de' Tremuoti, aggradendogli in ciò non men che sapere il dubbiare, chiaramente egli dimostra esser tutte ciance, non ad altro indrizzate, che a premere, e ingombrare di vana paura le semplicette menti, come cose vane, ed incerte. A ciascuno poi egli è manifesto, che gli fè luogo parlare a quando a quando della natura del caldo, del freddo, del fuoco de' venti, e d'altre cose sì fatte, non già per voglia di formare qualche intiero trattato di meteora, sicome per avventura potrebbe vuom dire, ma perciocchè gli conviene favellar sovente de gli effetti de' medesimi. Stà sano.

Illu-

Digitized by Google

## Illustrissimo, e Reverendissimo Signore

GErolamo Fasulo supplicando espone à V.S. Illustriss. come desidera stampare un libro intitolato, *Ragionamento intorno alla cagione de' Tremuoti del Sig. Gaspare Paragallo*. Supplica perciò V.S. Illustrissima commetterne a chi più li piacerà la revisione, & l'haverà à gratia vt Deus.

*In Congregatione habita sub die 29. Augusti 1689. coram Illustrissimo Dom Vicario Gener. Neapolitano, fuit dictum, quod Reuer. Dom. D. Emanuel Cicatelli videat, et in scriptis referat eidem Congr.*

Sebastianus Perissius Vic. Gen.

*D. Eligius Caracciolus C.R. Congr. Index Secr.*

Per obbedire à V.S. Illustrissima hò letto il libro, il cui titolo, *Ragionamento intorno alla cagione de' Tremuoti del Sig. Gaspare Paragallo*, in cui non solo non vi è cosa alle sacre lettere, ò pure a' buoni costumi contraria, ma una pregievol notizia di recondita filosofia, e ornamenti di fioritissima eloquenza, degna perciò non solo delle stampe, mà degli applausi de' veri letterati, se però così parerà a V.S. Illustrissima, a chi profondamente m'inchino. Nap.li 20. Nouemb. 1689.

Di V.S. Illustriss.

Affettionatissimo Servitore
Emanuele Cicatelli.

*In Congregatione habita coram Eminentiss. Dom Cardinali Pignatello Archiep Neap. sub die 7. Ianuarii 1690. fuit dictum, quod stante suprascripta relatione Domini Reuisoris. Imprimatur.*

Sebastianus Perissius Vic. Gen.

*D. Eligius Caracciolus C.R. Congr. Ind. Secr.*

Ec-

Digitized by Google

## Eccellentissimo Signore

GErolamo Fasulo supplicando espone à V.E. come desiderarebbe stampare un libro intitolato, *Ragionamento intorno alla cagione de' Tremuoti del Sig. Gaspare Paragallo*. Supplica per tanto V.E. restar servita dargli le solite licenze, e l'haverà à gratia, vt Deus.

*Magnif. V.I.D. D. Ioseph Alciati videat, et in scriptis referat.*

Carillo R. Soria R. Gaeta R. Moles R. Miraballus R. Iacca R.

*Prouisum per S.E. die 8. mensis Augusti 1689.*

Lombardus.

ECCELLENTISSIMO SIGNORE

Hò letto per ubbedire a' comandamenti di V.E. il libro c'hà per titolo *Ragionamento intorno alla cagione de' Tremuoti del Sig. Gaspare Paragallo*, & in esso non hò ritrovata cosa alcuna contraria alla Real Giurisdizione, lo giudico per tanto degno per publica utilità di darsi alla stampa, havendo l'Autore sottilmente investigate le cagioni de'Tremuoti, se V.E. restarà così servita.

Di V.E.

Humilis., e Devotis. Servitore
D. Giuseppe Alciati.

*Visa retroscripta relatione Imprimatur Verum in publicatione servetur Regia Pragmatica.*

Carillo R. Soria R. Gaeta R. Moles R. Miraballus R. Iacca R.

*Provisum per S.E. die 20. mensis Septembris 1690.*

Lombardus.

RAGIO.

Digitized by Google

# Errori di maggior lieva, che debbonsi ammendare.

Fac.3.riga 18. *eregit*, *erigit*, 4. 15. vidde, vide, e 22. viddero, videro, 5. 1. Sicilia, Cicilia, e 6. vidde, vide, e 8. diuna, in una, e 9. in Plinio, di Plinio, e 21. *Stabianumq; litus*, *Stabianumque littus*, *Erculanense*, *Herculanense*, e 22. *ameno*, *amano*, e 24. *hjbernis*, *hybernis*, e 26. *promittere*, *promittere*, 6. 3. *Erculanenſis*, *Herculanenſis*, e 5. *quarela*, *querela*, e 9. &, ed, deſtrutte, diſtrutte, e 12. Seneca uvole dal mentovato tremuoto, che accaduto, Seneca, che uvole dal mentovato tremuóto accaduto, 8. 20. vidde, vide, e 24. deſtrutte, diſtrutte, e 26. iſtorie, ſtorie, 9. 22. *ſtragge*, *ſtrage*, 10. 15. *ipſa*, *ipſe*, 12. 11. imperciochè, imperciocchè, 13. 8. più più, più, e 19. ſuoi de' ſuoi, 15 4. diandare, di andare, e 11. impercioche, imperciocchè, e 26. *tam dulce eſt eius cauſas conoſcere*, *ut quamvis aliquando de tali motu*, *quorum eſt adeo mihi dulcis inſpectatio*, *ut quamvis aliquando de motu terrarum*, 16. 1. *voluerim*, *volverim*, *et experiri*, e 2. *aut*, *ut*, *aut*, *aut certè*, e 17. de de', 18. 12. *nuncapare*, *nuncupare*, 19. 12. &, e, 22. 15 *placida*, *placita*, e 18. *Sole*, *Sole aut congruentium*, 24. 18. *præſumere*, *præſumere animo*, e 19. *cælum*, *cœlum*, e 20. *ſeviunt*, *ſæviunt*, 25. 3. imperciochè, imperciocchè, e 9. treme, trema, 14. *eſtrinſecus*, *extrinſecus*, e 25. *ſolute*, *ſolutę*, 26. 2. *ſepius*, *ſæpius*, 27. 3. doverebbero, doverebboro, 30. 2. &, e, 31. 5. di eſtate fredde, e d'inverno, di ſtate fredde, e di verno, 33. 21. *eſtremis*, *extremis*, 34. 2. *equalitate*, *æqualitate*, 35. 22. che, che che, 36. 6. Sicilia, Cicilia, e 11. *confuditur*, *confundiiur*, 39. 18. ma, e, 41. 10. avvegnacchè, avvegnache, 43. 1. dii ta, di tai, e 24. *dctenui*, *de tenui*, 47. 15. *cereliaque*, *cereæliaque*. 48. 8. *alieno exitÿſſe*, *alieno loco exÿſſe*, 49. 15. Nanziazeno, Nazianzeno, 50. 9. ſtanno, ſtando, 51. 2. *violentius*, *violentus*, 55. 19. bitumo, bitume, 56. 24. poſsano, poſsono, 57. 26. grandamente, grandemente, 59 22. ſiche, ſi che, 60. 1. Onde, perche, 62. 18. ſulfuree, ſolfuree, 66. 17. bullire, bollire, 73. 2. viddero, videro, 74. 3. avertirſi, avvertirſi, 77. 17. ſulfuree, ſolfuree, e 27. *ſequtus*, *ſequutus*, 81. 7. veggano, veggono, 19. *catere*, *cratere*, 83. 14. aere, aria, 88. 1. *Tirreni*, *Thyrrheni*, 89. 3. porraſſi, potraſſi,



Digitized by Google

101. 14. disciogliendosi, disciogliendosi, 104. 15. atorno l'opprimano, intorno l'opprimono 105. 2. di, de, 107. 4. Mastro, Maestro, 110. 18. Annibale, Anniballe, 112. 4. Platamene, Platamone, 115. 8. fusse, fosse, e 16. Le, le, 120. 20. intesosi, intesosi, fi, 121. 18. soggetti, soggetti, 122. 2. il, al, e 25. fusse, fosse, 123. 17. l'inverno, nel verno, e 18. l'està, nella state, 124. 2. imaginò, immaginò, 125. 22. demostrare, dimostrare, 126. 15. *arbis, orbis*, 127. 3. *arcum, arctum*, 130. 8. parecchi ancora, parecchi ancora, 131. 18. sia, fia, 132. 18. e 26. fusse, fosse, 133. 40. lasciate, lasciato, 134. 26. dodeci, dodici, 135. 1. aprodare, approdare, 137. 6. siche, si che, 140. 19. comanza, comunanza, quindi è, sicome, quindi, sicome, 143. 23. giamai, giammai, 144. 7. febre, febbre, 147. 25. raggionevolmente, ragionevolmente, 148. 1. *solidissime lambant, solidissime labant*, e 6. dispreggiando, dispregiando, e 20. quercie, querce, e 26. scrificij, sacrificj, 149. 3. *destre, dextre*, e 27. *farias, ferias*, 150. 23. *pevitencia, pœnitentia*.

Digitized by Google

# RAGIONAMENTO

## Intorno alla cagione de' tremuoti

### DEL SIGNOR

## GASPARE PARAGALLO.

IL graviſſimo timore giuſtamente conceputo nell'animo de' Cittadini Napoletani, in tempo dello ſpaventevole tremuoto, nel dì 5. Giugno del traſcorſo anno nella Città di Napoli, e negli altri luoghi del Regno accaduto: tanto si fù più grande, quanto che nè memoria d'uomini più vecchi, nè di nuove, o antiche iſtorie può fare teſtimonianza di eſſerſene in queſta Città giammai ſentito niuno di eſſo maggiore. Giuſto certamente dee ſtimarſi quel timore, che da sì fatta cauſa di tremuoto, o da ſomigliante periglio naſce ne gli uomini; concioſia coſa chè non potendolo regolar la fortezza, coluj, che sì gran male non teme, ma arditamente l'incontra, non ſolo per audace, ma al ſentire di Ariſtotele, deeſi per iſtolto riputare; onde il noſtro Pontano fa-



Digitized by Google

vellando di quelli, che si fatti perigli non temono; disse: *Quis enim nisi demens, atq; in furorem actus, aut non rationis modo, sed pene sensuum ipsorum expers factus, diluuiones non terreat, motusq; terrarum, atq; incendia? Hæc igitur, taliaq; non metuere, videtur magis non sentientis cuiuspiam, aut insani hominis, quam sensu, rationeq; beneuentis esse.* Ma alcuni stimando per vere virtù, le quali da una accurata cognizione delle cose dipendono, quei vizj, che non così allo spesso vengono esercitati (sicome è la temerità), e che sono opposti à gli altri, che più sovventemente si põgono in opera (trà quali viene annoverato il timore) sõgliono per q̃sto tai vizj grãdemẽte cõmẽdare; il che volendo dimostrarci il gran Renato delle Carte, disse: *Quia plures inueniuntur, qui pericula timidè refugiũt, quã qui se incõsideratè in ipsa cõijciant, vitio timiditatis temeritas tanquam virtus opponitur, & magis quam vera fortitudo uulgò æstimatur.* Ma più che per ogni altra, deesi certamente per questa sola ragione così alta calamità temere; perche avendo noi mai sempre meritato, e tuttavia meritando di essere atterrati, & al niente ridotti dalla potente mano del Sommo Facitore giustamente provocato dalle nostre peccata, suole egli per mezo di questi mali darci manifesto segno dell'ira sua: *Rationem reddit* (disse il Regio Profeta) *Diuini Numinis ira, quod commota fuerit, & contremuerit terra, quodq; montium fundamenta*

fue-

Digitized by Google

*fuerunt conturbata*; & il Savio altresì il ci divisò dicendo: *Pugnare orbem Terra contrà insensatos: nulla alia proprior contrà nos est pugna ab Orbe Terrestri, quam cum ipsemet in hiatus se aperit, ut nos devoret, cum urget se ad motum, ut nos sua pondere opprimat, tremit igitur quia peccando insipienter agimus.* E nel vero chi mai di tanto poco intendimento fornito troverassi, che non voglia temere i gravissimi, & inevitabili danni, che sogliono i tremuoti recarne? Mandano questi à terra, insieme co' sacri Templi le macchine più sode, le torri più eccelse, e i più superbi edificj; Spezzano le più alte cime de' monti, & alle volte crollādo da' fondaméti ne vēgono adequati miseramente al suolo: onde in favellādo de' portētosi effetti del tremuoto ebbe à dire Seneca: *Mille miracula movet, faciemq; mutat locis, & defert montes, subrigit plana, valles extuberat novas, in profundo insulas eregit.* Seppelisconо questi sotto altissime rovine, le Città più illustri, e più rinomate, & aprendo in profonde voragini la Terra, *non enim domos solum*, sicome l'istesso dice, *aut familias, aut Vrbes singulas hausit; sed gentes totas, regionesq; subvertit, & modò ruinis operit, modò in altam voraginem condit, ac ne id quidem relinquit, ex quo appareat quod non est, saltem fuisse.* Il che potrà con ben mille esempli avvisare chiunque vorrà riandare le antiche, e le moderne istorie. Si sono vedute più volte, per testi-



Digitized by Google

monio di Plinio, per cagion de' tremuoti, scuotersi gli alti gioghi dell'Appennino, & altresì allo agitamento di questi.

*Insolitis tremuerunt motibus Alpes.*

E Seneca per testimonio di Tucidide riferisce, per consimil forza essersi spezzato un'altissimo monte, nõ lungi da Locri, Città della Grecia. Vna gran parte del monte Taigeto della Lacedemonia restò ancora da simile violenza, come Plinio racconta, distaccata dall'altra sua parte, pigliando forma di una poppa di barca eminente: e portò nella sua caduta la rovina à tutta quella nobilissima Città. Si dipartì parimente alle scosse di un tremuoto l'Olimpo, da Ossa, & in Enaria, che oggi è Ischia, precipitando, per somigliante causa, i monti nel Mare, se ne vidde risorta l'Isola di Procida. Fù quivi ancora, per tal cagione il monte Epomeo adeguato al suolo. In Riete nel Consolato di Gneo Ottavio, e di Caio Scribonio un tremuoto fè rovinare i ponti del fiume Velino, che bagna quel paese, e tanto nella Città, quanto nel contado scosse in maniera le case, & i Templi, che frà pochi giorni si viddero cadere ruvinosamente à terra. In Rodi il colosso del Sole una delle maraviglie del Mondo, per un somigliante tremuoto, cadde in mille pezzi al suolo, e nell'Egitto tolse dalla sua sede uno de' due colossi, ch'erano presso al Mennonio. La violenza della scossa di un Tremuoto divelse ancora un

tem-

tempo la Sicilia da Reggio, & entrandovi il Mare con le onde d'un'anguſto canale, ſi congiunſero inſieme il jonio, e l'Egeo. Sotto l'Imperio di Giulio Ceſare cadde l'iſteſſo Reggio in rovina per movimento di terra; onde egli riedificandola, come narra Appiano, l'aggiunſe il nome di Reggio Giulio. Si vidde parimente nel quinto anno di Tiberio, per ſimil cauſa, priva diuna notte l'Aſia di dodeci Città, per teſtimonianza in Plinio, e nel decimo anno dello ſteſſo, nè diſiderò trè altre per sì fatta cagione in un ſubito rovinate. Nell'ottauo anno dell' Imperio di Veſpeſiano trè Città di Cipro, nel ſettimo di Traiano quattro Città dell'Aſia, e due della Grecia, una da gli Opunzij, e l'altra da gli Oroli poſſeduta, e nel duodecimo anno di queſto Imperadore iſteſſo trè Città della Galazia furono ancora dal tremuoto diſtrutte.

Mà dove laſcio quei ſformati tremuoti da Seneca narrati, che rovinarono una gran parte di Erculano, e mandarono giuſo Pompei: *Pompejos celebrem Campaniæ urbem, in quam ab altera parte Surrentinum, Stabianumq; litus, ab altera Erculanenſe conveniunt, maremq; ex aperto conductum, ameno ſinu cingit, deſediſſe Terræmotu, vexatis quecumque adiacebant regionibus; Lucili virorum optimè audivimus, & quidèm diebus hjbernis, quos vacare à tali periculo maiores noſtri ſolebant promictere. Nonis Februarij fuit motus hic Regulo, & Virginio Conſulibus, qui*

*Cam-*

Digitized by Google

*Campaniam nunquam ſecuram huius mali; indemnem tamen, & toties defunctam metu magna ſtrage vaſtavit. Nam Erculanenſis Oppidi pars ruit, dubieq; ſtant etiã, quæ relicta ſunt, & Nucerinorũ Colonia, ut ſine clade, ita non ſine querela eſt, Neapolis quoquè privatim multa, publicè nihil amiſit, leviter ingenti malo perſtricta.* Mà come che Dione, Giorgio Agricola, Alberti, il Sanfelice, e molti altri vogliano eſſerno ſtate q̃ſte due Città Põpei, & Erculano deſtrutte da q̃l gran incendio, che il Monte Veſuvio vomitò ne' tempi di Tito; non per tanto è da negarſi la credenza à Seneca, uvole dal mẽtovato tremuoto, che accaduto in tẽpo di Nerone, veniſſero pria rovinate; concioſia coſa che potrebbeſi per avventura conghietturare, che venendo atterrate le accennate Città dal tremuoto, in tempo di Nerone accaduto, e poſcia trà quello ſpazio di tempo, che corſe dallo'mperio di queſto, à quel di Tito, riedificate, fuſſero ſtate di nuovo ſotto il dominio di Tito iſteſso dal narrato incendio disfatte.

Quindi in tempo della diſtruzione di Pompej, per cagione del tremuoto, deeſi ancora credere, che ſtaſſero i Popoli delle narrate Città nel teatro à gli ſpettacoli, e non quando ardea il Veſuvio, ſicome giudicano Tertulliano, Dione, Giovanni Siſilino, & altri; imperciocchè non par'egli veriſimile, che doveſſero eglino in tempi così lagrimevoli ſtarſene ad agio feſteggiando nel teatro, quando dalle fiamme dell'ardente

dente Veſuvio veniva loro minacciata ad ogni momẽto la morte.

Ma ne' tempi dell'Imperio di Goſtanzo, ſicomẽ rapporta Ammiano Marcellino, furono così ſpauentevoli, & orrẽdi tremuoti, che facẽdo ſi ſẽtire per l'Aſia, per la Macedonia, e per lo Ponto, fecero molti altiſſimi monti, e molte Città rovinare: ma più di ogni altra notabile ſi fù la rovina di Nicomedia, madre, e Reina della famoſa Bitinia, non reſtandovi trà tanti abitatori, che Ariſtoneto, che reggeva la tanto da lui diſiderata dioceſi, quale Goſtanzo, ad onore di Euſebia ſua donna, chiamò la Pietà; ond'egli dopò alcuni giorni ancora ſpirò l'anima afflitta da così fiero, & inaſpettato caſo: & altrove il medeſimo Autore riferiſce, che mentre vivea Procopio, eſſendo Cõſoli Valentiniano, & il fratello, la prima volta à 2. di Agoſto s'vdì per tutto il Mondo un tremuoto, e fù di ſorte, che nè le favole, nè le ſtorie ne fan fede, che ne ſia ſtato niuno di queſto più maggiore.

*Mà quai coſe tralaſcio, e quai ridico,*

Fù nell'anno 1334. in Vinezia un tremuoto così grande, e ſformato, che durando per cinque giorni continui, caddero frà quello ſpazio di tempo la maggior parte delle caſe, e de' palagi di quella. Nell'anno 1538. à 26. Gennajo, il Regno di Portogallo fù in tal guiſa afflitto, e danneggiato da' tremuoti, che ſolamente in Lisbona caddero da fondamenti più di mil-

le,

le, e cinquecento case, e le altre restarono così aperte, che similmente inabitabili si resero.

Sentì nell'anno 1114. la Soria, per testimonio dell'Arcivescovo di Tiro, non senza suo gravissimo danno le scosse di un sì fiero, e spaventevole tremuoto, che rovinandoli affatto molte terre, Città, e castella, e specialmente intorno la Cilicia, e l'Isauria, spianata à terra Mamistra, fino dalle fondamenta rovinò ancora Mamesia, restando à gran pena di quell'ampia, e popolata Città le vestigia. Tremò l'Oriente tutto nell'anno 1171. ch'era il settimo d'Almerico Rè di Gierusalemme, nel mese di Giugno parimente per movimento di terra, onde rovinarono molte antichissime Città, non ritrovandosi luogo alcuno fin nell'vltime parti della terra, che non si dolesse de' danni, da quello cagionati, e per tacere delle molte nobilissime Città della Fenicia, per la menzionata cagione affatto rovinate, Antiochia metropoli di molte provincie, e capo di molti Regni insieme con gli abitatori si vidde adeguata miseramente al suolo, e tralasciando similmente di far parola di Gabbolo, Laodicea poste à i lidi del Mare, e di Aleppo, Cesarea, Amuro, Enissa situate più in dētro terra, che furono dalle scosse di quel tremuoto destrutte: Tripoli entro le sue proprie rovine restò orribilmente sepolta.

Mà che vado delle antiche istorie raccogliendo i gravissimi danni da' tremuoti nelle provincie più lon-

ta-

Digitized by Google

tane, e nelle Città più rimote cagionati, quando gli orribili effetti di questi, ha il nostro Regno di Napoli più d'una volta provati. E tra' molti tremuoti, che in diversi tempi l'afflisseto: notabilissimo si fù quello, che si fè quì, nell'anno 1456. ne' tempi del Rè Alfonso primo sentire; onde Napoli non solo fù in gran parte danneggiata: ma parecchie terre, e città del regno restarono parimente in tutto rouinate. E per non favellare di quello, che intorno a ciò ne disserò il Chioccarello, il Piccolomini, il Sabellico, il Majolo, il Siluio, il Collenuzio, il Sommonte, & altri moltissimi, i quali tutti vengono con esquisita diligenza rapportati dal Sig. D. Marcello Bonito Marchese di S. Giovanni diligentissimo investigatore dell'antichità, e d'ogni scièza più ragguardevole fornito, in quel eruditissimo libro, ch'egli stà cõponendo di tutti i tremuoti accaduti sin dal principio del Mondo; venne dico dal nostro Pontano il mẽtovato tremuoto con queste parole narrato: *Paucis ante annis cum terra mouisse, quot Oppida, Vrbesq; non quassavit modo, verum etiam funditus evertit, ut qui reliqui sunt nihil meminerint ea nocte miserabilius. Cecidere ea stragge in Hirpinis, Sannio, Lucania, eaq; Campaniæ parte, quæ eis Lirim est ad quatuor, & vigenti hominum millia.* E à 30. del mese di Luglio, a 2. del mese d'Agosto, e a 6. di Settembre dell'anno 1627. si sono vedute per somigliante cagione in tutto disfatte, con morte di molte migliaia



Digitized by Google

di persone nella provincia di Capitanata di Puglia, la Città di S.Severina, le terre di Torre maggiore, della Procina, della Serra Capriola, di Lesina, S. Agata, Repolto, e S.Paolo; e nell'anno 38. di questo secolo stesso l'una, e l'altra Calabria sentì parimente, con suo gravissimo danno, di sì graue male i crudelissimi effetti.

Ma danni non minori di quanti ne abbiamo testè con tanti esempli dimostri, fece il menzionato tremuoto, ne' 5. del mese di Giugno del trascorso anno nel nostro regno accaduto, e spezialmente nella Città di Napoli, quale fù stimata da Plinio: perche di molte, e varie cavita fornita, essere da sì grán male esete; il cui spaventevole avvenimento racconterò brevemente, potendo far certa testimonianza in narrare

*Queq; ipsa miserrima vidi,*
*Et quorum pars magna fui.*

Incominciò adunque in Napoli, sù le diciannove ore del giorno, à tremare, ma lievemente la terra: quando presso le 21. replicò così gagliardamente le sue scosse il tremuoto, che non v'ha memoria di essersene inteso quì niuno di questo più fiero. Si empì à quel nuovo, & inaspettato male l'animo de' Cittadini d'orrore, e di spavento, onde tutti intenti al proprio periglio, lasciando le loro case, cercavano, chi ne' luoghi più aperti della Città, chi sotto gli archi di quei palagi, che loro più in concio venivano, dall'imminéte sciagura lo scampo. Si udivano in tanto frà l'immenso

ru-

rumore delle caſe, e de' templi, che rovinavano, riſuonare per ogni banda, *ululatus fœminarum, infantium quiritatus, clamores virorum; alij parentes, alij liberos, alij conjuges vocibus requirebant, vocibus noſcitabãt, hi ſuum caſum, illi ſuorum miſerabantur. Erant qui metu mortis, mortem præcarentur, multi iam æternãq; illam, & noviſſimam noctem mundo interpretabantur.* Ma frà tãti mali ſi offerì nuova materia di dolore a' miſerevoli Cittadini, ciò ſi fù, non ſolo il vedere nella Chieſa di S. Paolo ruinate quattro delle famoſe colonne, piccolo avanzo di quell'antico, e magnifico tempio, che edificato dagli antichi Napoletani in onore d'Apolline, fù poſcia da Tiberio Giulio Taſſo procuratore di Ceſare à Caſtore, e Polluce dedicato, indi à veri lumi del Cielo SS. Pietro, e Paolo conſecrato; ma lo ſcorgere parimente caduta la più alta, e maravigliosa parte della Chiesa del Giesù nuovo, ſotto le cui ruine reſtarono atterrati, inſieme colle dipinture più rare, i marmi più fini, che vinti ſcorgeanſi dal prezioſo lavoro. Onde qual ſi fù il dolore di q̃lli nel riconoſcere le ruine de' narrati tẽpli, ch'erano gli ornamẽti più ragguardevoli di queſta Città, e gli oggetti più pregiati della maraviglia delle nazioni foraſtiere, ſe al preſente, *cum ego ipſe*, poſſo certamente dire con Cicerone, *in commemorationem eorum, non ſolum animo commoveor, verum etiam corpore perhorreſcam, venit mihi ſani religionis illius in mentem*; e mi ſi rappreſen-



Digitized by Google

ta avanti gli occhi il pianto, e la pena di que' cittadini, che parea, che per una tal perdita sentissero una passione inestimabile. Ne di minor cordoglio si fù anche lo scorgere, per tacere i molti bellissimi palagi, la maggior parte delle altre Chiese, sì fattamẽte danneggiate, che parea, che dovessero incontanente cadere.

Ma se io quì volessi partitamente narrare tutti i danni fatti dal menzionato tremuoto in questa nostra Città, certamente nó ne verrei giammai di questo mio ragionamento à capo. Ma non terminarono quì i danni di sì spaventevole tremuoto; imperciochè le fiere scosse di questo facendosi sentire per lo Sannio, e per la nostra Campagna, fecero notabilissime ruine; onde molti edificj publici, e privati, molte terre, e Città fin dalle fondamenta ruinarono: ma più d'ogn'altro memorabile si fù il danno della Città di Benevento, quale cadendo tutta in ruine, seppelì molte migliaia di persone, potendosi à gran pena salvare l'Eminentissimo Orsino Arcivescovo di quella, il quale con eroica fortezza sostenè il vedere così miserevolmente disfatta la sua tanto amata diocesi.

Ma passato il giorno così funesto, la cui memoria sarà sempre a' cittadini Napoletani presẽte, non cessò nel petto di questi il timore; anzi via più accresciuto da un vano sospetto, di dovere con più forza replicare il tremuoto, costrinse molti ad attendarsi ne' luoghi più spaziosi della Città, altri ad andarsene ad abitare nelle

le campagne, non laſciando ciaſcuno come fatto per lo paſſato periglio più accorto, ritrovar luogo, che eſſere più ſicuro allo ſcampo dell'imminẽte male credea. Ne fià queſto mentre mancavano di quelli, che cercavano fermare il conceputo ſoſpetto, con alcuni ſognati vaticinj, e immaginate profezie, di eſſer già propinqua l'ultima ruina di Napoli, quali nel vero in così fatti caſi, o dalla malizia degli uomini, o più più toſto dal timore riconoſcono l'origine; onde ebbe à dire Seneca: *Nec uſquam plura exempla vaticinantium invenies, quam ubi formido mẽtes miſta religione percuſſit.* Ma alcuni più temerarj fatti in tutto indovini preſcrivevano ancora il giorno, e l'ora all'eſterminazione di Napoli, ritrovando le loro divinazioni intera credenza appreſſo il volgo, che credulo per natura, meditava di già avvicinata, con quella della Città l'vltima ſua ruina. Alla tracotanza de' quali condegno gaſtigo ſarebbe ſtato quello, che per l'audacia ſuoi vaticinj meritò Pietro Paolo Saſſoni p. pfeſſione.

*Medico mago, e pien d'aſtrologia.*

Fù queſti preſo, & imprigionato, perche avea profetato ſovraſtare il totale disfacimento, ne' 5. del meſe di Maggio del 38. di queſto ſecolo, per cagion de' ttemuoti, all'una, e all'altra Calabria: per ſomigliante cauſa in gran parte di già ruinate, e portato in Napoli fù condennato alle galee, e condottovi per le publiche piazze, frà gridi di vilipendj, e deriſi del volgo, che prima

ma i suoi vaticinj paventava.

Ma l Eccellentissimo Sig. Vicere non volle giammai col suo forte, e intrepido cuore, in una così grande, & universal paura abbandonare il suo palagio reale: quantunque questo dalle scosse del tremuoto in parte anche danneggiato venisse; anzi sollecito della salute de' suoi popoli con varj argomenti forte studiavasi di porgere que' rimedj, che ricercava il bisogno; avverandosi certamente di lui, in così grand'uopo, ciò che di Tito disse Suetonio Tranquillo, favellando dell'incendio del monte vesuvio; *in his tot adversis, ac talibus non modo principis sollicitudinem sed, & parentis affectum unicum præstitit, nunc consolando per edicta, nunc opitulando quatenus supperteret facultas.*

Ma fra tali, e sì varie profezie non lasciavansi di sentire le opinioni di molti filosofanti, i quali deridendo così fatte vanità, con riportarne la cagione de' tremuoti all'opere della natura, cercavano con varie ragioni di rimouere dall'animo de' cittadini il mal cõceputo timore, & intorno à ciò variamente alcuni filosofando, à diverse cose attribuivano la causa de' tremuoti; tra' quali essẽdoci venuto fatto di divisare ciò, che intorno à tal materia il nostro sentimento si era, abbiamo ora deliberato per sodisfacimento d'alcuni, che di tal cosa ci han piu volte richiesto, della cagione de' tremuoti piu divisatamente in questa scrittura ragionare.

Ma nel vero molto malageuole si è l'andare spiando

do le operazioni della natura, e per quanto ſi ſiano ſtudiati i moderni, (che aſſai meno infelicemente degli antichi anno filoſofato) con nuovi ritrovati, e nuovi argomenti, diandare inveſtigando gli avvenimenti di eſſa, e renderci più chiare, e manifeſte le impreſſioni de' ſenſibili oggetti: poco certamẽte han fatto, riſpetto all'infinite coſe, che ancora naſcoſte ci ſono, le quali, ſicome tutte le altre, avvegna chè manifeſte ci fuſſero, ſenza fallo non ſe ne può cavare, ſe nõ dagli effetti, una più ragionevole cõghiettura delle cagioni di quelle, ſenza poterne accertatamente affermare; imperciochè veriſſima coſa ſi è nõ poterſi con certa ſcienza delle coſe naturali diſcorrere, ma ſolamente per mezzo di una certa cognizione; quale alcuni chiamano ſperimentale, perche dalla ſperienza ſi riconoſce: quindi è, che non puoſſi portar altra prova, che il fuoco ſia caldo, e la neve ſia fredda, ſe non queſta: perche à noſtri ſenſi rendeſi manifeſto che il fuoco riſcaldi, e la neve raffreddi. Or ſe và coſi la biſogna, certamente dura impreſa ſarà la mia, maſſimamente dovendo ragionare di coſe, che ſotterra riposte a' noſtri ſentimenti ſi naſcondano, & in particolare della cagione de' tremuoti; coſa nel vero, perche più d'ogn'altra malagevole, hà fatto sì, che volendola molti inveſtigare, abbiano diverſamente intorno à ciò filoſofato; onde di tal coſa favellando, ebbe à dire Seneca: *tam dulce eſt eius cauſas cognoſcere, ut quamvis aliquando de tali motu volumen*

Digitized by Google

*lumen iuvenis ediderim, tamen tentare me voluerim, an ætas aliquid nobis, aut ad scientiam, aut ad diligẽtiam adiecerit*, & Aulo Gellio parimente disse: *Quæ-tam esse causa videatur, quamobrem terræ motus fiat, non modo his communibus hominum sensibus, opinionibusq; compertum nõ est: Sed ne inter physicas quidem philosophias satis constitit: ventorum ne vi accidant, specus hiatusq; terra subeuntium: an aquarum subter in terrarum cavis undantium fluctibus, pulsibusq;*

Andrò dunque infra il bujo delle tenebre, dubbioso d'inciampare in così intralciato sentiero, spiando il tutto, per potere al debito fine condurre l'intrapreso ragionamento della cagione de' tremuoti. E perchè possiamo piu agevolmente ciò porre in opera, egli conviene in prima divisare, quali siano stati intorno à tal materia i sentimeti de gli antichi filosofanti: indi à dimostrare la nostra opinione passaremo, e poscia de luoghi, de' tempi, della quantità, e durazione, de' segni, e degli effetti, e de' refugj de' tremuoti farem brevemente parola.

Fù egli adunque non solo sentimento della credula antichità attribuire la cagione de' tremuoti a' loro falsi numi; credendo all'ora questi accadere, quando con severo, e rigido ciglio i Dei adirati minacciavano a' mortali stragi, e ruine, onde presso Ovidio, sdegnatosi un giorno Giove

*Terrificam capitis concussit terq; quaterq;*

Ca-

Digitized by Google

*Cæſariem cum qua terram, mare Sydera movit;*
Ma la ſciocca gentilità parimente credendo, che i tremuoti eccedeſſero ogni naturale operazione, all'alta potenza de' loro Dei ne riportava ſolamente la cagione; quindi gli antichi Greci, à Nettuno la facultà di muovere la terra attribuivano; per la qual coſa veniva da loro chiamato ἐνοσίχθων, onde diſſe Omero, che Elice, e Buri città principaliſſime dell' Achaja, furono da Nettuno per mezzo d'un tremuoto rovinate, perche avevano traſandato di offerirgli i ſacrificj dall'oracolo ordinati.

Ma gli antichi Romani non ſapevano quale Dio aveſſe tal poſſanza di cagionare i tremuoti: onde all'hor che ſentivano ſcuoterſi la terra, facendo le ferie, commãdavano altresì, che s'offeriſſero voti, e ſacrificj: ma tacevano il nome di quel Dio, dal quale con sì fatti mezzi credevano d'impetrare in tal biſogno l'ajuto, ſi come Aulo Gellio rapporta: *Propterea* (dice queſti) *veteres Romani cum in omnibus alijs vitæ officijs, tum in conſtituendis religionibus, atq, in Dijs immortalibus animadvertendis caſtiſſimi, cautiſſimiq; ubi terra moviſſe ſenſerant, nunciatumve erat, ferias eius rei cauſa edicto imperabant. Sed Dei nomen, ita uti ſolet, cui ſervari ferias oporteret, ſtatuere, & edicere quieſcebant: ne alium pro alio nominando, falſa religione populum alligarent. Eas ferias ſi quis polluiſſet, piaculòque ob hanc rem opus eſſet hoſtiam, ſi*



Digitized by Google

*Deo, Deæ immolabat, idq; ita ex decretis Pontificum obseruatum esse M. Varro dicit quoniam, & qua vi, & per quem Deorum Dearumue terra tremeret, incertum esset.* E di tal dubitazione auuta dagli antichi Romani di non palesare il nome di quel Dio, al quale per la narrata cagione porgevano i prieghi, & offerivano i sacrificj, nè rende altresì la ragione Alessandro degli Alessandri dicendo: *Cur autem Dei nomen, cui sacrum fieret supprimebant, illud causæ traditur, quod cum telluris motorem certum Deum, qui eam vim haberet, veteres non dignoscerent, illum qui huic rei præesset, nuncupare pontificales vetarunt libri: & ne ancipiti estimatione ferrentur, aliumq; pro alio Deum colerent, aut non offensum numen placarent, satius duxere Dei nomen, cui sacra fierent supprimere, quam illum frustra, aut perperam nominare.*

Ma crederono molti, che i Giganti, ove per duolo, ò per lassezza si muovano, e si travolvano ne' monti, vengano à cagionare il tremuoto; onde di Encelado, che giace fulminato, ma non estinto sotto l'alta mole del monte Etna, favellando il gran Virgilio disse.

*Fama est Enceladi semiustum fulmine corpus,*
*Vrgeri mole hac, ingentèmq; insuper Aetnam,*
*Impositam, ruptis flammam expirare caminis;*
*Et fessum quoties mutet latus intremere omnē*
*Murmure Trinacryam, & cælū subtexere fumo.*

E Claudiano altresì



Digitized by Google

*Enceladi buſtum, qui ſaucia membra revinctus*
*Spirat inæx hauſtum flagranti pectore ſulphur,*
*Et quoties detractat onus cervice rebelli*
*In dextrum læuumq; latus: tunc inſula fundo*
*Vellitur, & dubiæ nutant cum mœnibus Vrbes.*

Ma Ovidio in facendo ſoſtenere dal Gigante Tifeo da Giove fulminato la Sicilia tutta, dice, che colla mã deſtra, che in verſo Italia ſi ſpande ſoſtiene il promontorio di Peloro, e la manca, che è verſo Levante rivolta, viene aggravata da un altro promontorio di Pachino, ſicome il Lilibeo eſſere dall'immenſe piante ſoſtenuto, & il monte Etna tenerli oppreſſo il volto, & uſcẽdoli dalla bocca il fuoco, che mormorando eſala per le ampie caverne, e le campagne intorno, e'l Cielo tutto di fumo, e d'arene riẽpie; onde queſti ſicome ei dice:

*Sæpe remoliri luctatur pondere terræ,*
*Oppidaque, & magnos devolvere corpore mõtes;*
*Inde tremit tellus, & Rex pavit ipſe ſilentum*
*Ne pateat, latèq; ſolum reteguatur hiatu*
*Immiſſuſq; dies trepidantes terreat umbras.*

Ma degniſſima nel vero di riſo più d'ogn'altra ſiè la favola de' rabini, che intorno alla cagione de' tremuoti và diviſando il Beda; *Aliqui dicunt Leuiathan animal terram complecti, tenereq; caudam more ſuo, & aliquando ſole exuſtum, niti eam comprehendere, sicq; indignationis eius motu terram quoq; moveri,*



Digitized by Google

ſicome potrà altresì chiamarſi

*Baja, ch'avanza inver quante novelle*
*Quante mai diſſer favole, e carote*
*Stando al fuoco à filar le vecchiarelle.*

quello, che intorno à tal materia propone da oſſervarſi, come articolo di fede nel ſuo alcorano Maometto, ciò ſi è, che ſtando la terra, ſicome egli uuole, frà le corna di un bue allogata, quantunque volte queſti moſſo da qualche cagione ſcuote la teſta, ne viene à cauſare il tremuoto.

Ma vi furono ancora alcuni filoſofani, come Speſſo, e Porfirio ſeguaci della dottrina di Platone, quali ſollemente crederono, che i Demonj, che abitano ſotterra, per uggia, e diſpetto degli agi, che godono i viventi facciino tremare la terra. Dell'opinione de' quali nuovamente il Bodino molto parziale ſi è dimoſtrato: i quali Demonj credo per avventura ſiano quelli ſteſſi, che Macrobio, Poſſidoro, e Platone chiamano genj, e ſpezialmente que', che per avviſo dello ſteſſo Bodino, ſono genj cattivi nominati: quindi un tal genio cattivo in forma di uomo di ſmiſurata grandezza eſſendo apparſo di ſubito à Bruto gli diſſe, che toſtamente l'arebbe ne' Campi Filippi veduto, e guari nō andò, che avverossi l'infelice annunzio nel luogo deſignato, come racconta Plutarco. Et il ſimile narra Dione eſſer accaduto à Druſo, il quale ſcorrendo vittorioſo, vide un tal genio, che gli augurò di già vi-

cina

cina la morte, e molto ſomigliante altresì al genio di Bruto fù quello che ſi preſentò alla viſta di Caſſio Parmeggiano dopo la rotta di Marco Antonio, le cui parti avea favoreggiate, & indi à pochi giorni ſeguì di quell'infelice la morte condennato da Ceſare, ſicome Valerio Maſſimo riferiſce.

Ma nel vero vaneggiando forſe Pittagora diſſe, che lo ſtrepito, & il rumore, che fanno i morti, piatendo fra di loro, ſia de' tremuoti la cagione.

Ma tra tante ſcempiaggini egli è d'annoverarſi ancora l'opinione degli Aſtrologi, i quali crederono la cagione de' tremuoti aver ſolamente derivo da' pianeti, e ſpezialmente da Saturno, congionto in certi ſegni col Sole. La quale opinione, che dalle influenze de' Cieli, e delle ſtelle dipendeſſero tutte le coſe di qua giù, ſortì primieramente dagli antichi Egizj l'origine; conciſia coſa che, oltre che il paeſe di queſti era in ſito aſſai piano, & eminente allogato, à cagione parimente d'vna perpetua ſerenità, ne dimoravano nelle larghe pianure delle campagne, onde agiatamente vedendo le ſtelle eterne, e ſempre d'vn medeſimo lume fornite, & all'incontro conſiderando quanto dura, e malagevole coſa ſi fuſſe l'inveſtigazione delle biſogne naturali, ſenza prēderſi altra cura di andare più in dentro ſpiando, ſconciamente ſi dettero à credere, che non ſolo tutti gli avvenimenti, e le operazioni della natura: ma tutte le altre coſe di qua giù

dalle

dalle ſtelle irrevocabilmente derivaſſero; ſicome anche crederono poterſi da queſte cavare il giudizio delle coſe avvenire, per la qual cauſa ogni loro ſtudio poſero intorno alla cognizione dell'influēze de' Cieli, e delle ſtelle, quindi cantò il noſtro Pontano

*Labuntur, & ordine certo*
*Sĭdera, tam uarios rerum parientia caſus,*
*Illa ſuos peragunt curſus, ſeruantq; tenorem*
*Sorte datum, parent illis elementa, fidemq;*
*Imperĭj mutare timent. Sic omnis ab alto*
*Natura eſt, ſequitur leges, quas ſcripſerit æther.*

Ma ritornando al noſtro propoſito dico, che gli Egizj ebbero ferma opinione, che dalle ſtelle aveſſe derivo la cagione de' tremuoti, ſicome Plinio racconta: *Babĭlonorum placida, motus terræ, hiatuſque, & cætera omnia ui sĭderum exiſtimant fieri, ſed illorum trium, quibus fulmina aſſignant. Fieri autem meantium cum Sole, & maxime circa quadrata mundi.*

Ma volendo noi riportare la cagione de' tremuoti alle cauſe ſuperiori, dovemo certamente affermare coll'Elmonte, che l'alta providenza del Sommo Facitore di tutte le coſe ſia l'origine, e la cauſa di sì grā calamità, e ripigliando quelli, che vogliono dalle cauſe naturali aver dipendenza i tremuoti, dire parimente con S. Effrem, *delirantes dicitis, ex terræ inflatione, & non ex divina providentia terræmotus fieri; Sed di-*

Digitized by Google

*dicite nobis, quo pacto durante terræmotu, unoq; arueo concuſſo, altero vero non concuſſo, non abſcindatur concuſſus à non concuſſo. Verum quẽadmodum ſedata aquarum inundatione, iterum aqua ſuum in locum tranquilla reducitur, ita & terra ad rationem undarum poſt concuſſionem à terræmotu productam, ſimiliter componitur, ac firmatur? Ac dicite nobis rurſus modum, quo per terræmotum montes Armeniæ ab inuicem diſſiti in mutuum quaſi conflictum impellantur, itaùt ignis videatur excitari, plurimumque fumare, & ſic ſatis eſt longa loci intercapedine, rurſumque locorum intervallis, diſiuncti montes ſinguli ſuo ordine, & loco conſiſtant? Quo pacto rurſus terræmotus tempore in ſtuporem agantur, qui in mari navigant, ipſaque etiã navi huc illucq; frequenter à fluctibus agitata, non latet eos terræmotus, nam tabulatis, atq; cubiculis, cũ cunctis etiã vaſis, quæ in naui ſunt præter omne ſolitũ, inter ſe collidentibus nautæ ex terræmotus invaſione redduntur attoniti.* E l'Eccleſiaſtico parimente ci avviſò, che all'or che il gran Motore volge lo ſguardo qua giù, tremano i cieli, e la terra. *Cœli cœlorumque abijſſus, & uniuerſa terra, & quæ in eis ſunt in conſpectu illius commouebuntur, montes ſimul, & colles, & fundamenta terræ, & cum conſpexerit illa Deus tremore concutientur.*

Ma perche le cagioni, gli effetti, e gli avvenimenti di tutte quelle coſe, le quali non traſcendono le for-



Digitized by Google

ze naturali, e possono naturalmente accadere, non si denno assolutamente attribuire alle cause soprannaturali, e divine; quantunque tutte le cose riconoscono da queste il nascimento, e l'origine: non sarà egli nel vero temerità l'andare con ragioni naturali investigando la cagione, gli effetti, e tutt'altre proprietà de' tremuoti, non eccedendo questi le operazioni, e le forze della natura; perchè sicome disse il sapientissimo Salamone: *Mundum Deus tradidit disputationi eorum*; come che poscia soggiunga, *ut non inueniat homo opus quod operatus est Deus ab initio usq; in finem*, & in un'altro luogo altresì và dicendo: *Intellexi, quod omnium operum Dei nullam possit homo inuenire rationem eorum, quæ fiunt sub Sole, et quanto plus laborauerit ad inquirendum, tantominus inueniet, & si dixerit sapiens se nosse, non poterit reperire*. Quindi è che di tal materia favellãdo ebbe à dire Seneca: *Illud quoq; proderit præsumere, nihil horum Deos facere, nec ira numinum, aut cælum concuti, aut terram, suas ista causas habent, nec ex imperio seuiunt, sed ex quibusdam vitijs, ut corpora nostra turbantur, & tunc cum facere uidentur iniuriam accipiunt.*

Lasciando dunque da parte stare, ciò che i poeti, e gli altri favolosi scrittori anno vanamente circa la cagione de' tremuoti fantasticato, men passo ad esaminare i sentimenti auuti intorno à tal materia dagli antichi filosofanti.

Vol-

Digitized by Google

Volle Anaſſimene ſecondo dice Ariſtotele, che fuſſe ella à ſe medeſima la terra cagione del tremuoto; imperciochè le parti interiori della terra, o roſicchiate dagli aliti del fuoco, o per l'imbeuuto umore rilaſſate, o dalla forza de' venti ſotterranei ſuelte, o dall'antichità conſumate ne vengono precipitoſamẽte à cadere, e allo ſpeſſo in cadendo ſogliono altresì à guiſa di palla balzare, per la qual coſa la ſoprastante terra ſi ſcuote, e treme; e accadendo per auventura, che una di queſte pietre cada in un ampio, e vaſto lago, ove ruotolando agiti sformatamente l'acqua, ſi che dagli urti orribili delle onde moſſo il ſuolo parimẽte vacilla. *Terram*, dice lo ſteſſo appreſſo Seneca, *ipſam ſibi eſſe cauſam motus, nec eſtrinſecus incurrere, quod illam impellat: ſed intra ipſam, & ex ipſa quaſdam partes eius decidere, quas aut humor ſolverit, aut ignis exederit, aut ſpiritus violentia exeuſſerit. Sed quoque his reſſantibus non deeſſe propter quod aliquid abſcedat, aut revellatur. Nam primum omnia vetuſtate labũtur, nec quidquam tutũ à ſenectute eſt. Hæc ſolida quoque, & magni roboris carpit; itaque quemadmodũ in ædificijs veteribus quædam non percuſſa, tamen decidunt, cum plus ponderis habuere, quam virium, ita in hoc uniuerſo terræ corpore evenit, ut partes eius vetuſtate ſolvantur, ſolute cadant, & tremorem ſuperioribus afferant: primum dum abſcedunt (nihil enim utiq; magnum, ſine motu eius cui hæſit abſcinditur)*

*deinde cum deciderunt solido excepto resiliunt; pilæ more, quæ cum cecidit exaltat, ac sæpius pellitur, toties solo in nouum impetum missa. Si verò in stagnantibus aquis delata sunt, hic ipse casus vicina concutit fluctu, quem subitum vastumq; villosum ex alto pondus ejicit.* Il che vagamente secondo il suo costume và diuisando il gran filosofante, e poeta Lutrezio.

*Terra superne tremit magnis concussa ruinis*
*Subter, ubi ingentes spelunças subruit ætas.*
*Quippe cadunt tori montes, magnoq; repentè*
*Concussu late diserpunt inde tremores:*
*Et merito, quoniam plaustris concussa tremiscit*
*Tecta viam propter non magno pondere tota.*
*Nec minus exultant, ubi currus fortis Equûm vis*
*Ferratos utrinque rotarum succutit Orbis.*
*Fit quoq; ubi magnas in aquæ vastasq; lacunas*
*Gleba vetustate e terra prouoluitur ingens,*
*Vt jactetur aquæ fluctu quoq; terra vacillans:*
*Vt vas in terra non quit constare, nisi bumum*
*Destitit in dubio fluctu jactarier intus.*

Ma non esser questa, che uuole Anassimene la cagione de' tremuoti potrassi facilmente avvisare, non solo perche repugna alla sperienza, e agli effetti, che sogliono i tremuoti partorire, sicome appresso dimostraremo, ma anche da ciò, che al cadere delle mentionate pietre empiendosi le sotterranee caverne ne verrebbero ultimamente à mancare, e in tal caso mai

più

più per la narrata cagione in ta' luoghi si vederebbo la terra vacillare, o molto più à raro, o almeno più leggiermente si doverebbero le scosse de' tremuoti sentire. Ma ruinando le narrate porzioni di terra in tanta quantità, e così grandi; che bastevoli siano à far la terra superiore traballare, si scorgerebbono certamente molte terre, e Città inabissate, e maggiormente durando per molto tempo i tremuoti, sicome suole accadere. Ma se ta' porzioni di pietre cascheranno per avventura in quelle cavità assai sotterra profonde, non potranno nel vero, à cagione della troppa distanza, fare la soprastante terra tremare; imperciocchè, sicome dice Giorgio Agricola, *ejus quod corruit fragor longius digreditur, & exauditur, quam corporis in quod est lapsum quassatio, & tremor sentiatur: contrarium in terræmotu contingit, raro sonus, & non admodum intensus, tremor autem maximus.* Sicome altresì malamente dassi à credere Anassimene, che una porzione di terra, in tal modo precipitando, possi à guisa di palla balzare, conciosia cosa chè tutto giorno scernonsi ruinare immense pietre spiccate per l'antichità da' monti, e non saltellare in tal guisa; e parimente non mai si è osservato, che per le cadute dell'alte cime de' monti sì fortemente, e per tanto spazio, per quanto si sogliono i tremuoti sentire, si sia scossa la terra. E vltimamente, come che v'abbia sotterra grandissima

copia d'acque, nulladimanco non vi sono smisurate lagune, e vastissimi mari al tempestoso ondeggiamento de' quali possa scuotersi, e barcolare la terra.

Parmenide, e Democrito, sicome rapporta Plutarco, crederono, che stasse la terra in mezzo, *ponderibus librata suis*; onde vollero, che all'ora accadesse i tremuoti, quando da una certa inegualità di moto viene questa costretta à vacillare.

Ma quanto sciocca una tal credenza si sia non fa mestiere d'ogorar molte parole per dimostrarlo, imperciocchè oltrechè questi non si prendon cura di divisare donde avvenga, e come si possa un si fatto moto imprimere nella terra; ma à cagione parimente di tal moto verrebbe à rimuoversi dal suo perpendicolo, e ad inchinarsi in verso uno de' lati; per la qual cosa sarebbe d'uopo, che tutta insieme la terra si scuotesse; onde pel mondo tutto si sentirebbe in un medesimo punto il tremuoto. Et oltre à ciò si dourebbero allo spesso, anzi di continuo sentire i tremuoti; non potendo così facilmente, per la narrata cagione, ridursi nel suo primiero stato la terra.

Stratone, che fù grandissimo favoreggiatore della scuola d'Aristotele disse, che il calore, & il freddo per antica nimistà non si possono insieme accoppiare, onde sicome egli appresso Seneca dice, là penetra il caldo,

do, donde il freddo ſi partì, e all'incontro ivi allignare la freddura, dove non vi è il calore. Il che egli pruova dal vederſi, che nel tempo d'inverno, quando ſopra la terra allo ſpirar di rovajo s'intirizziſcono le piante ſperimentanſi non meno le acque de' pozzi calde, che le ſpelonche, e le ſotterranee caverne, e pel contrario all'ora,

*Che nel cancro celeſte omai raccolto*
*Apporta arſura inuſitata il ſole,*

e d'ogni intorno ſi mira

*Seccarſi i fiori, e impallidir le fronde,*

avviſanſi gli antri, e le cavità ſotterra, e le acque de' pozzi fredde. Penetrando adunque il caldo, ſicome egli vuole, nelle ſotterranee ſpelonche il freddo, che quivi per avventura ritrovaſi forz'è, che ne' luoghi più ripoſti, e anguſti ſi riſtringa, ma accreſciutaſi la forza del freddo, e cercando rigoglioſamẽte per ogni parte l'uſcita, e venendoli queſta dal calore impedita, ſcuote la ſoprastante terra, e i luoghi à ſe proſſimani; E ſervisi per pruova di ciò, che prima d'incominciare il tremuoto dice, ſentiſi un'orribile, e ſpaventevole ſuono, ò muggito.

Ma ſe Stratone aveſſe badato alla natura del caldo, e del freddo certamente non ſarebbe in sì fatte ſciocchezze caduto. Imperciocchè il caldo non è di ſua natura tale, quale à noi pare, ne hà in ſe quella qualità, che chiamano calore; non potendo neſſuna coſa

di

di sua natura dirsi calda, nè meno la fiamma stessa, & il fuoco. Quindi è che il fuoco chiamasi caldo; perche composto di particelle acutissime, e sottilissime, le quali penetrando ne' pori della nostra carne, agitano, e commuovono una certa sottile sostãza sparsa nelle membrane, e nelle fibrille de' nostri nervi, e nelle altre parti del corpo; al cui agitamento risvegliansi gli spiriti, e nascene quel senso, che noi chiamiamo calore, sicome appresso andaremo divisando; e il freddo altro non è, che una mancanza di calore, concioſia cosa chè, sicome dall'agitamento de' narrati spiriti nasce in noi il calore, così cessando q̃sti dal loro moviméto, ò pure non tanto, sformatamẽte movẽdosi, fassi in noi quella senzazione, che chiamiamo freddo. La forza adunque del calore viene dal movimento delle particelle di que' corpi, che tocchiamo, e la freddezza nasce dalla cessagione di tal moto, o pure quãdo meno del solito sono mosse, e agitate. Quinci o per la variazione degli organi del nostro corpo, i quali non ritrovansi sempre d'un medesimo temperamẽto forniti, e sogliono per cagione così interna, come esterna continuatamente mutarsi; ò perche nell'estate per lo calore dell'aere circostante, il quale di continuo dagli uomini per la respirazione si beve, accrescendosi la formentazione nel sangue, divien più grande, & in esso, e nelle viscere il calore; sicome l'inverno mancando nell'aere il calore, e per la sua fred-

dezza

dezza diminuendoſi altresì nel ſangue, e nelle viſcere il caldo, naſcene il freddo; a cagione dunque della narrata mutazione degli organi del tatto, e di tal calore, e freddura dell'aere, e de' noſtri corpi, à noi ſembrano di eſtate fredde, e d'inverno calde nõ ſolo le acque de' pozzi ma anche le ſpelõche, e tutti gl'altri luoghi ſotterranei, ne' quali non ſolo la forza de' raggi ſolari, ma ne meno i freddi vapori, per così dire, vi penetrano, e in ogni tempo ſempre d'uno iguale temperamento ſperimentanſi forniti.

Ma volendo Lucrezio aſſignare la ragione: perche nell'eſtate fredde, e nell'inverno calde avviſanſi le acque de' pozzi diſſe:

*Frigidior porrò in puteis eſtate fit humor,*
*Areſcit quia terra calore, & ſemina ſi qua*
*Forte vaporis habet, propere dimittit in auras.*
*Quo magis eſt igitur tellus affecta calore,*
*Hoc fit frigidior, quia in terra eſt abditus humor.*
*Frigore cum premitur porrò omnis terra, coitq;*
*Et quaſi concreſcit: fit ſcilicet, ut coeundo,*
*Exprimat in puteos, ſi quem gerit ipſa calorem.*

E alla fine malamente credo Strabone ſentirſi per la ragione da lui rapportata un certo ſuono ſotterra, imperciocchè nõ poterſi negli aneri, e nelle ſpelonche cotal ſuono ſentire, nè

*Sub pedibus mugire ſolum, & juga celſa moveri.*

ſe non per forza de' venti, fù egli avviſo di Seneca.

Cie-

Crederono alcuni seguitando l'opinione di Pittagora, sicome Alberto magno riferisce, che la terra fusse un'animale, e che all'ora che dal freddo, o dal caldo più di quel, che il suo temperamento concede viene alterata, si scuote, e treme, non altrimente, che si faccino gli uomini, che sono da febre quartana assaliti. Dal che per avventura ebbe origine il sentimento di alcuni filosofanti da' platonici, e dagli stoici favoreggiato, che la terra d'anima fornita sia. Della quale opinione il keplero ancora parzialissimo si è dimostrato: onde presero cagione di attribuirle la divinità, come à gran madre de' Dei, degli uomini, e degli animali: chiamandola Cerere, Vesta, Dea, & altri nomi imponendole, sicome il gran Lucrezio và divisando.

Ma altri appresso Seneca vollero, che lo spirito, che stà dẽtro a le vene della terra sia de' tremuoti la cagione; imperciocchè sicome avviene, che per le vene del nostro corpo, mentre forte, e sano ritrovasi, trascorra senza alterazione, e perturbamento di esso, insieme col sangue lo spirito: ma se infermiccio quello diviene, rifinando lo spirito il suo moto ne viene tosto à tremare, così parimente, all'or che per gli organi animati della terra, come immagina il keplero, che trovasi nel suo natural temperamento, si conduce lo spirito, ferma, & immobile se ne giace: ma per qualche cagione intristitasi, fermando il suo corso lo spirito, fortemẽte la terra si scuote, e treme, il che ven-

venne dal nostro Pontano, favellando della terra, in tal guisa spiegato.

*Quæ tamen è nimijs nunc inde caloribus usta,*
*Hinc nunc victa gelu, & multa durata pruina,*
*Contraxit dubios languenti corpore morbos,*
*Vt neq; sit superante anima spirare potestas.*
*Ergo incerta ferens raptim vestigia anhelus*
*Spiritus incursat nunc huc, nunc percitus illuc,*
*Exploratq; aditum insistens, & singula tentat,*
*Si quà forte queat victis erumpere claustris.*
*Interea tremit ingentem factura ruinam*
*Terra suis quatiens latas cum mœnibus Vrbes,*
*Dissiliunt auulsa jugis immania saxa,*
*Procumbunt turres, sternuntur funditus arces,*
*Magnorumq; cadunt templa impolluta Deorũ,*
*Excidium ut magni iam timeatur Olijmpi.*
*Hoc etiam ut magna è paruis cognoscere possis*
*Cernere erit, nostro quoties in pectore sistit*
*Spiritus, ac tenuem, neq; dat, neq; suscipit aurã,*
*Tũ velut intercepta anima tremor occupat artus*
*Pugna intus: micat extremis in partibus horror:*
*Ergo ubi collectis immensum se viribus aura,*
*Crebrescunt, via sit, ruptisq; meatibus efflant*
*Antra sonant, mugitq; solum vallesq; resultant.*

Ma per non far lunghe parole intorno à tal balordaggine, potrebbesi quì dire con Seneca: *Nam si hoc est, quemadmodum animal, tota vexationem sentiet,*



Digitized by Google

*neq; enim in nobis febris alias partes moratius impellit, sed per omnes pari equalitate discurrit.*

Davasi à credere Anassagora Clazemonio, secondo dice Aristotele, che la terra per la sua larghezza fusse dall'etere sostenuta. Or quest'etere che giace sotterra volendosi sforzare di salir suso, & urtando nella superficie della terra per le cadenti piogge fatta più salda, la scuote, quinci viene à cagionarsi il tremuoto.

Ma cotal sentimento, come inconsideratamente dettato non dee riputarsi degno, sicome vuole lo stesso Aristotele, di essere rigettato colle ragioni; supponendo Anassagora la terra essere di figura piana, essendo sperale; oltre che e' non assegna la ragione, perchè quest'etere non cercando continuatamente di montar suso, fà così fatta violenza nella terra, sicome posto pure che ciò accadesse, ne doverebbe altresì tutta insieme per tal cagione tremare.

Ma passiamo ad esaminare le opinioni di coloro, che vollero l'acqua solamente essere de' tremuoti la cagione. E prima di entrare a ciò divisare, egli è da saperssi, come vuole il gran Democrito, che nel primo nascimento del mondo strettamente se ne stasse mescolata l'acqua colla terra, componendo un sol corpo perfetto tra'l saldo, e il discorrente; ma che poi per lo continuo movimento delle particelle acquidose, e per la loro figura molto acconcia ad unirsi frà loro, insie-

me

Digitized by Google

me quelle congiugnendoſi, dalla terra ſi ſceveraſſero. Onde parte di eſſe in tal guiſa aſſembrate ſuſo per li meati ſpicciando, per lo doſſo della terra traſcorreſſero, e parte dentro di queſta in grandiſſima quantità radunate, ne rimaneſſero. Ma cotale opinione, che ſotterra vi ſiano copioſiſſime le acque fù anche da molti filoſofanti per vera tenuta, quindi credettero ritrovarſi là giuſo, e laghi, e fiumi, e voragini d'acque immeſe; onde Platone pone preſſo il centro della terra un vaſtiſſimo fiume Baratro, e tartaro da Omero chiamato, in cui eſcono, e faccino ritorno i fiumi. La qual credenza venne in tal guiſa dal poeta ſpiegata.

*Il mar di gade l'africano, e'l Toſco,*
*E quello, ove è ſepolto il fier Tifeo.*
*L'Adriano il jonio, e'l padre Egeo,*
*E l'inoſpite Euſino, e'l Ponto ondoſo,*
*E quel, ch'appreſſo fa l'ampia palude;*
*E ciaſcun altro, che per loco ombroſo,*
*O ſotto aperto cielo, indi ſi chiude;*
*Ma tutti gli altri con perpetuo giro,*
*Là parean far ritorno, onde partiro.*

Ma che ſiaſi di ciò, egli è certiſſimo la terra eſſere abondevoliſſima d'acque, e ſicome dice Lucrezio.

*Multoſq; lacus, multaſq; lacunas*
*In gremio gerere.*

E per tacere degli altri fiumi, che ſotterra ſen corrano, il Tigri nell'oriente, ſicome avviſa Seneca, *ab-*

*ſorbetur, & deſideratus diu, tandem longo remoto loco non tamen dubius, an idem ſit, emergit*, & altresì l'Alfeo ſcorrendo per l'Acaja, ſi naſconde, sì che

*Laſciando il ſuo corſo antico, e noto,*
*Per incognito mar l'onde incontrando*

paſsa per la Sicilia, e ſgorgando di nuovo, forma in Siracuſa quel belliſſimo fonte detto Aretuſa, del quale cantò Virgilio,

*Alpheum fama eſt huc Elidis amnem,*
*Occultas egiſſe vias ſubter mare: qui nunc*
*Ore Arethuſa tuo, ſiculis confunditur undis,*

& altri fiumi di sì fatta maniera, de' quali favellò il Pontano, facendo menzione delle cavità ſotterranee,

*Aut amnes ſubter lapſi de montibus altis,*
*Erumpũt curſu rapido, & ſolida æquora findũt*
*Quippe aèr antro incluſus lenteſcit in undam.*
*Frigida ſub loca, & æternũ fluit abditus humor*
*Aeterno de fonte liquens: hinc Caſpia clauſtris*
*Antra, tot accipiunt fontes, tot flumina, moxque*
*Rurſum diverſis emergunt partibus orbis,*
*In mare, ſeu tacitis delapſa meatibus intrant.*
*Quin, & quà Herculei rident ſata læta Tarēti,*
*Qui piger humectat flaventia culta Galeſus,*
*Saxa ſubit, tacituſq; cavo ſe condit in antro,*
*Condit, & in latebris Nilus: pòſt liber apertis*
*Inſultat campis, ſepteno, & gurgite fertur,*
*Felix fruge nova, fœcundiſq; uber ariſtis.*

Quin-

Quindi à cagione di tal credenza, che l'acqua fuſſe de' tremuoti la cagione, vollero, che percuotendo Nettuno col ſuo tridente la terra, la faceſſe tremare: chiamandolo perciò gli antichi Greci Ἐνοσίχθων, ſicome leggeſi in più luoghi dell'Iliade d'Omero, onde Virgilio parimente cantò,

*Neptunus muros, magnoq; emota tridenti*
*Fundamenta quatit.*

Il cui tridente ſoſpendendo nell'armeria celeſte il gran Torquato diſſe,

*E quì ſoſpeſo in alto è il gran tridente*
*Primo terror de' miſeri mortali,*
*Quand'egli avvien, che i fondamenti ſcuota*
*Dell'ampia terra, e le Città percuota.*

Ma ripigliando il noſtro ragionamento, dico, che volle Democrito, che le acque in grandiſſima copia radunate in tal guiſa nelle narrate cavità ſotterranee, venendo accreſciute dalle molte cadenti piogge, che in quelle penetrano, fanno violenza nella ſoprastate terra, e la ſcuotano, onde viene à cauſarſi il tremuoto. Ma ſe le acque in tal guiſa accreſciute, riempieranno tutto il vacuo delle menzionate ſpelonche, non potranno nel vero agitarſi: ma poſto che nō veniſſero dalle acque affatto le cavità riempiute, ne meno potraſſi dall'ondeggiamento di quelle cauſare il tremuoto, per la ragione di ſopra diviſata, e oltre à ciò non ſolo ne' giorni piovevoli, ma anche

ne'

ne' lucidi, e sereni sogliono i tremuoti accadere.

Altri appresso Seneca dissero, che i fiumi sotterranei accresciuti passando oltre le ripe, e infuriati urtando violentemente ne' ripari, faccino i luoghi prossimani traballare, o pure portando tali fiumi qualche gran pietra, quella cascando facci la terra soprastante tremare, o le narrate acque di quelle vaste lagune più del solito commosse da' venti, incominciando fortemente à turbarsi, e à tempestare, urtano in qualche parte della terra, e orribilmente la muovano.

Ma quanto questi per sì fatta credenza sen vadino errati potrassi avvisare da ciò, che abbiamo di sopra divisato.

Sicome parimente farsi dalle acque il tremuoto fù egli opinione di Talete Milesio, il quale volle ancora essere le acque il principio di tutte le cose, onde nella scuola de' savj così presso Ausonio và dicendo,

*Milesius Thales sum, aquam qui principem*
*Rebus creandis dixi.*

Ma cotal sentimento, che l'acqua fusse il primo, e ultimo principio di tutte le cose, sorti in prima dagli antichi Egizj l'origine, sicome ne fà testimonianza Omero, ad imitazione del quale disse Virgilio,

*Oceanus pater rerum Nymphæq; sorores*,

e il nostro poeta avendo ancor egli il medesimo sentito, facendo in prima al suo Filagliateo ragionare della terra, poscia soggiugne,

Ma

*Ma ſe degna di lode è fama antica,*
*L'Ocean delle coſe è'l vecchio padre,*

e ultimamente l'Elmonte di tal opinione grandiſſimo favoreggiatore ſi è dimoſtrato. Credè dunque Talete, ſicome teſtimonia Seneca, che la terra à guiſa di nave andaſſe ſopra le acque galleggiãdo, onde più del ſolito moſſa, e agitata ne venga à cauſarſi il tremuoto, ne altro per pruova di ciò egli porta, ſe nõ che ne' più sformati tremuoti ſogliono nuovi fonti ſpicciar ſuſo, imperciocchè, ſicome ei dice, *ſicut in navigijs quoque evenit, ut ſi inclinata ſunt, & abiere in latus, aquã ſorbeant, quæ in omni onere eorum, quæ vehit, ſi immodicè depreſſa ſunt, aut ſuper funditur, aut certè dextra ſiniſtràq; ſolita magis ſurgit.*

Ma quanto vana una cotal credẽza ſi ſia, non biſogna durar molta fatiga à conoſcerlo, perchè ſe fuſſe dalle acque ſoſtenuta in tal guiſa la terra, tutta alle volte ſi ſcuoterebbe: ma ſempre ſi vederebbe vacillare; non eſſendoſi giammai oſservato, che una metà della nave ſi muova, e l'altra ferma ſe ne giaccia, onde ſogiugne Seneca, *quomodo ergo fieri poteſt, ut quod totum vehitur, totum non agitetur, ſi eo quo vehitur agitatum eſt? at quare aquæ erumpunt. Primùm omnium ſæpe tremuit terra, & nihil humoris novi fluxit. Deindè ſi ex hac cauſa unda prorumperet, à lateribus terræ circumfunderetur: ſicut influminibus, ac mari videmus accidere, ut incrementum aquarum,*

*quo-*

Digitized by Google

*quoties navigia desidunt, in lateribus maximè appareat. Ad ultimum non tam exigua fieret quam dicit eruptio, nec velut per rimam sentina subreperet, sed fieret ingens inundatio, ut ex infinito liquore, & ferente universa.*

Altri poi non ad altra cosa crederono doversi riportare la cagione de' tremuoti, che allo spirito o sia vento, che stà nelle caverne sotterra rinchiuso, il quale venendo costretto per cagione di fuori à ritirarsi ne' luoghi più riposti della terra, e dopo qualche dimora cercando per ogni banda l'uscita, e scuotendo la soprastante terra, e i luoghi à se prossimani alla per fine forz'è che scoppi, perche sicome dice Seneca: *Ejus vis tanta non potest cohiberi, nec ventum tenet ulla compages: solvit enim quodcumq; vinculum, & omne onus fert secum, infususq; per minima laxamentu sibi parat, indomita naturæ potetia liberat, utiq; cocitatius sibi jus suum vindicat. Spiritus vero in victa res est nihil enim erit, quod*

*Luctantes ventos, tempestatesq. sonoras*
*Imperio præmat, ac vinclis, & carcere frenet.*

Fù egli adunque uno de' seguaci di questa opinione Archelao esquisito investigatore della antichità, il quale presso Seneca, và dicendo, che i venti penetrati nelle cavità sotterranee, riempieno tutto il voto di quelle, onde l'aere è costretto à condensarsi; ma sopravenendo un nuovo vento preme, e discaccia il primo,

Digitized by Google

mo, ſi che queſto cercando rigoglioſamente l'uſcita, urta, e fende tuttociò, che li fà reſiſtenza. Quindi avviene che dalla forza del vento, che cerca di fuggire vèghi ſcoſsa la terra; p la qual coſa egli dice, che ſuol precedere al tremuoto una gran tranquillità, e quiete nell'aere: perchè la forza di quello ſpirito, che ſuole muovere i venti ſtà ſotterra rinchiuſa, e Seneca ſteſso atteſta, che pochi giorni prima di quel tremuoto accaduto nella noſtra Campagna ſi vide l'aere chiariſſimo, avvegnacchè fuſse d'inverno, & il tempo torbido, e inquieto dimoſtravaſi; onde Lucrezio cantò;

*Eſt hæc ejuſdem quoq; magni cauſa tremoris*
*Vetus ubi, atq; animæ ſublitò vis maxima quæda,*
*Aut extrinſecus, aut ipſa à telture coorta*
*In loca ſe caua terrai conjecit, ibique*
*Speluncas inter magnas fremit ante tumultu:*
*Verſabundàq; portatur poſt incita cum vi*
*Exagitata foris erumpitur, & ſimul artam*
*Diffidens terram magnum concinnat hiatum.*

& il noſtro Pontano parimente diſse:

*Interdum vacuis tellus male niſa cavernis*
*Finitimiſq; agitata fretis propter maris æſtum,*
*Concutitur ventis pugnantibus: effurit intus*
*Vis ingens: extra prohibet ventuſq; fretumq;*
*Quod ſæpe euboico teſtantur littore Cumæ,*
*Et quondam vexata grai Pelopeja motu.*

Piacque ancora ad Ariſtotele di attribuire la cagio-



Digitized by Google

ne de' tremuoti al narrato ſpirito, quale vien da lui chiamato vento; imperciocchè, egli dice, che queſto ſpirito è di grandiſſima velocità, e ſottigliezza fornito, onde in tutte le parti paſsa, e penetra, e come ſommamẽte valevole à pignere, e urtar gli altri corpi; tutto ciò, che alla ſua forza ſi oppone, urta, e diſcaccia; quindi conchiude, che deeſi ſolamente à queſto ſpirito riportare de' tremuoti la cagione. E ſervesi per pruova di ciò, che non ſolo i più sformati tremuoti accadano all'ora, che il Cielo più del ſolito chiaro, e ſereno dimoſtraſi, ſtando ſotterra lo ſpirito, che muove le tempeſte trattenuto: ma anche, perche quelli ceſſando ſogliono fieriſſimi venti uſcire dalla terra; affermando ancora eſsere ciò avvenuto non ſolo in Eraclea di Ponto: ma altresì in Iera una delle Iſole Aolie. E come che voglia Seneca, che il narrato ſpirito entri per larghi, & aperti meati nelle caverne ſotterra, non però di meno dice Ariſtotele, che per occulti, e naſcoſti forellini ivi penetri.

Ma che che ſiaſi di ciò ſcõciamente nel vero ſi dãno à credere i menzionati filoſofanti, che il mentovato ſpirito, o vento ſia la cauſa de' tremuoti, imperciocchè, ſicome dice il dottiſſimo Pier Gaſſendi: *Tum ſi illæ cavernæ ſubterraneæ præcluſæ ſunt, ventus ſpiritus e ſubire in eas valeat, quam intret per foramen in domum, ita aliundè exquiſitè occluſam, ut nihil aliud ſit apertum, quam ipſum foramen.* E oltre à ciò

riem-

Digitized by Google

riempiuteſi le narrate caverne dii ta venti, non potrà certamente niuno contraſto, o dibattimento trà queſti accadere; onde poſſa ſcuoterſi la terra; o ſe pure quivi accaderà cotal pugna, non ſarà maggiore lo sforzo, e l'impeto di quello, de' venti eſteriori, i quali maggior forza poſſono avere ſopra la terra à cagione dell'aria, dal cui agitamento acquiſtano ſempremai forza, e valore, non eſſendo altro il vento, che un'aria moſſa, e dibattuta, o pure un'onda dell'aria, ſicome vuole Vitruvio. *Ventus autem* (dice queſti) *eſt aeris fluens unda cum incerta motus redundantia, naſcitur cum fervor offendit humorem, & impetus fervoris exprimit vim ſpiritus flantis.* E per non favellare del gran Renato, diſſe Lucrezio,

*Ventus enim fit, ubi eſt agitando percitus aer.*

Prende dunque dal movimento dell'aria vigore il vento, non altrimente, ſicome dice Pontano:

*Vt quũ mœonie in campis vada ad alta Meandri,*
*Paſtor agens, baculo ſtagnantem percutit undã,*
*Illa fugit circũm, & gravidũ dat pulſa ſonorẽ,*
*Impellitq; undam illabens noua protinus unda.*
*Ergo paulatim augeſcens, fit major eundo*
*Impetus, & vires, grauioraq; robora ſumit.*
*Vt quum detenus primum fonte effluit humor,*
*It riuus: poſt collectis procul imbribus amnem*
*Ingentem rapitat ripis, longumq; profectus,*
*Tum plenus rapidis in pontũ, immittitur undis.*



Digitized by Google

Quindi puossi avvisare, senza far più lunghe parole, quanto malamẽte crederono i mentovati filosofanti, che prima del tremuoto, si scorga l'aere tranquillo, e dopo cessate le scosse di questo si veggono impetuosi venti uscire dalla terra, del che à suo luogo favellaremo.

Metrodoro Chio, appresso Seneca, dice, che l'aere rinchiuso nelle caverne sotterra, venendo agitato da l'aere esteriore, che quivi suol penetrare, risuona nella istessa guisa, che far suole la voce di qualched'uno, che canti dentro della botte, e nascene il tremuoto. Ma potrebbe nel vero, per la narrata cagione rimbombare l'aere mosso nelle narrate spelonche, non altrimente, che si facci la voce dentro della botte: ma non scuotere la terra. Et oltre à ciò, o le mentovate spelanche sono d'aere sì fattamente ripiene, che ne pure una particella dell'aere esteriore vi possa penetrare, e in tal caso non potrà da questo venire in modo alcuno agitato il suolo, o pure trapelado quivi le particelle dell'aere esteriore ingombreranno que' spazi della istessa, o somigliante figura, e graderza tra quello dispersi: imperciocchè le particelle dell'aere stanno così tra di loro assebrate, che sopravenendovene delle altre della istessa, o nõ dissimil qualità, e figura, facilmente tra esse si accomodano, non potendo tai particelle così strettamente insieme assembrarsi, e unirsi, che infra di loro nõ lascino molti forellini, ove possa l'istessa, o altra materia più sottile fraponersi,

ſi, onde quando l'aria vien premuta dilatãdoſi, e riallargandoſi ſempre cerca nel ſuo primiero ſtato di ritornare, ſicome avviſiamo negli archibuſi ſpiritali, ne' quali l'aere premuto, e riſtretto, uſcẽdo cõ impeto fuora ſcaglia impetuoſamente palla, pietra, o altra coſa di ſi fatta, o ſomigliante maniera. Quindi è, che l'aere noſtrale, e più vicino alla terra premuto dall'aere ſopraſtante continuatamente ſi rallarga, e ſi ſpande, ſi che ne' luoghi più baſſi venẽdo via più pinto, e premuto, con maggior forza dilatandoſi eſercita quella virtù elaſtica, che li viene attribuita.

Ne quì mi prenderò briga di pruovare con Lucrezio, Democrito, e Gaſſendo che vi ſia il vacuo trà corpi diſperſo, e ſeminato, dicendo eglino, che ſe tutto il mondo foſſe pieno, non ſi darebbe il moto, non ſi porrendo il corpo muovere dal luogo, nel quale ſi trova, eſſendo tutti gli ſpazj occupati, onde diſſe Lucrezio:

*Quapropter locus eſt intactus inane, vacansq;*
*Quodſi non eſſet: nulla ratione moveri*
*Res poſſent,*

e più appreſſo

*Haud igitur quicquam procedere poſſet*
*Principium quoniam cedendi nulla daret res;*
*At nunc per maria, ac terras, ſublimàq; Cœli,*
*Multa modis multis, varia ratione moveri,*
*Cernimus ante oculos: quæ, ſi non eſſet inane,*
*Non tam ſollicito motu privata carerent,*

Quam

*Quam genita omnino nulla ratione fuissent.*

O pure affermare con Platone, che il vacuo nó si dia, il quale volle, che il mondo fusse tutto pieno, e che il moto, non si facci, perche i corpi vadino ad occupare gli spazj voti, come dice Democrito, e Lucrezio: ma perche nel medesimo tempo, che un corpo si muove, muovesi anche l'altro, mercè che stanno nel mondo i corpi fluidi in continua agitazione, onde l'uno và ad ingombrare il luogo dell'altro, o più tosto il sito, che frà gli altri corpi teneva: quindi è che il gran Renato definì il moto (il quale d'altra specie non si dà, se non locale) *esse translationem unius partis materiæ, sive unius corporis, ex vicinia eorum corporum, quæ illud immediatè contingunt, & tanquam quietiscentia spectatur in viciniam aliorum.* Nè il luogo altro si è, che uno spazio capace di contenere il medesimo corpo, in quanto viene considerato respettivamente, agli altri che li sono contigui. E questa è la dottrina della circumpulsione platonica nobilissimamente a' dì nostri illustrata dal dottissimo Tomasso Cornelio, nel suo aureo libretto del Timeo Locrese, come può vedersi ne' suoi eruditissimi Proginnasmi.

Ma à miglior agio riserbandomi à favellare di ciò, passiamo ad esaminare le opinioni di coloro, che vollero doversi riportare, a' fuochi che sotterra ritrovansi de' tremuoti la cagione.

Fù egli dunque opinione di molti antichi, e moderni

dernifiloſofati ritrovarſi ſotterra fonti, e ſcaturiggini di fuoco dicēdo eglino, che ſicome p varie ſtrade ſotterra diſcorron le acque, così parimente per altri ſentieri vi ſi conduca il fuoco. Vno de' favoreggiatori di tal opinione fù Platone; e ſicome teſtimonia Seneca, Empedocle in volendo dar ragione del calore, che in alcune acque ſcernesi, giudica ardere ſotterra fuochi ivi vicino chiuſi, e riſtretti, da' quali le acque ricevono il calore, e che eglino, ora di continuo, ora tramezzatamente eſcano ancora ſuſo; conforme à quei ſentimenti, e ciò che il noſtro Pontano parimente ne diſſe:

*Principio ingenti latè circumdata ponto*
*Tellus, fumificis incendia paſcit in antris,*
*Inde tepent bruma fontes, cereliaq; arva*
*Spargit ſæpe novis, quas evomit Aetna favillis.*

e più appreſſo

*Præterea ſæpe occultis fornacibus ignis*
*Æſtuat, involvitq; globos ſi qua potis extra*
*Rumpere, & impoſito luctans ſub pōdere ſævit*
*Improbus, attollitq; elato vertice colles.*

Ma vi furono molti degli antichi filoſofanti, che crederono altresì il fuoco eſſere il principio di tutte le coſe, tra' quali ſi annoverano Efeſio, Ippaco Metapolitano, & Eraclio, e venne ancora queſta opinione da' Pittagorici ſequitata, de' quali ragionando Ariſtotele diſſe, *hinc ignis apud ipſos erat principium, ex*

*quo*

Digitized by Google

*quo omnia orirentur, & finis in quem omnia resolverentur*, & il Trimegista parimente afferma, *ab igne creatæ fuisse reliqua elementa*, e Cicerone attesta, che Empedocle parimente ebbe sì fatta credenza. Onde disse ancora Zenone, le anime nostre essere calde, e sottilissime tratte (come riferisce Seneca) *ex illis sempiternis ignibus quæ stellas, ac sydera vocamus, veluti scintillas quasdam astrorum in terris desiliisse, atq; alieno exitiisse*, e per tal cagione giudicò le anime nostre essere mortali, e quelle da poco, e basse, quale credea essere le anime degli sciocchi, e ignoranti morire insieme col corpo, e quelle de' dotti solamente dover durare insino all'ultimo crollo del mondo. *Siut sapientibus placet*, disse Tacito favellando di tal sentimento di Zenone, *non cum corpore extinguuntur magnæ animæ*; il qual luogo chiosando il dottissimo Lipsio nota, *magnæ animæ, minutæ igitur, aut fatuæ pereunt aut non diù manent*. La quale opinione motteggiado il prencipe della Romana eloquenza disse. *Stoici usuram nobis tanquam comitibus largiuntur diù mansuros ajunt animos, semper negant*. Quinci follemente temevano gli antichi stoici, il morire sommersi nell'acque, imperciocchè stimavano, che le anime, ch'eran di fuoco venissero in quelle estinte, ne per altra ragione, se non per questa Ulisse, e Enea dimostrano cotanto timore di morire affogati nell'acque. *Ingemuit Aeneas*, dice Servio, *non propter mortem, sed*

*prop-*

Digitized by Google

*propter mortis genus, grave eſt enim, ſecundum Homerum, perire in naufragio, quia anima eſt ignea, & eſtingui videtur in mare contrario elemento.*

Ma gli antichi gentili attribuirono ancora al fuoco la divinità, erigendoli ſotto umana ſembianza il ſimulacro, ſicome Euſebio racconta, e i Caldei lo chiamavano, Dio delli Dei, & era loro coſtume far paſſare i fanciulli ſopra le fiãme, acciò come da un Nume, veniſſero purgati. Ne per altra ragione veniva da Caldei il fuoco adorato, ſe non per queſta, che per avviſo d'un antica notizia auuta da Noe, ſtimavano che il mõdo ſotto un diluvio di fuoco doveſſe di nuovo rimanere incenerito, e diſtrutto: onde offerendoli incenſi, e ſacrificj credevano di renderlo placato. E ſicome riferiſce S. Gregorio Nanziazeno le famoſe piramidi d'Egitto furono altresì erette in onore del fuoco, e da un'antico rapportamẽto degli Ebrei ſi hà, che Abramo Patriarca, ricuſando di adorare il fuoco fù in quello gettato per ordine del Rè Nembroth, onde leggeſi nella ſcritura, *Abraham de ur Chaldeorũ educto*, cioè dal fuoco. E Maſſimo Tirio parimente atteſta, ch'era da'Perſiani il fuoco adorato, e nelle ſtorie africane leggeſi che fù nella Libia, per Dio parimente tenuto.

Ma altri, ſicome rapporta Plutarco, credendo, che il fuoco fuſſe un'animale, avevano per coſtume di nõ ſmorzare mai fiamma o candela acceſa, laſciando



Digitized by Google

che da se stessa mancasse; imperciocchè stimavano empia cosa uccidere un sì fatto animal, che nō nuoce. Ma gli Egizj, sicome Seneca riferisce, *ignem vocant masculum, quà ardet flamma: & fœminam, quà lucet innoxius tactu.* La qual opinione, che il fuoco d'anima fornito sia, ebbe, sicome Eusebio racconta, da' Fenici primieramente l'origine.

Ma ripigliando il nostro ragionamento, volle Empedocle, che il menzionato fuoco stanno ne' luoghi più chiusi, e rinserrati della terra al continuo arde, e consuma le parti di questa à se prossimane, quali in ardendo vuopo è, che caschino, e cadendo faccino tremare la terra. E servesi per pruova di ciò, l'essersi veduta aprire alle scosse de' sformati tremuoti in profonde voragini la terra.

Ma che non si possa per sì fatta cagione scuotere la terra l'abbiamo di sopra dimostrato, oltre che dovea Empedocle dimostrare in che maniera sotterra si accenda il fuoco; concioſia cosa che incavandosi questa non vi si è mai fuoco alcuno veduto.

Dissero altri appresso Seneca, similmente per cagione del fuoco, che sotterra ritrovasi accadere i tremuoti: ma in questa maniera: *Nam cum pluribus in locis ferveant, necesse est ingentem vaporē sine exitu volūtat, qui vi sua spiritū intēdit, & si acrius institit oppositā diffundit, si verò remissior fuit nihil amplius, quam movet. Videmus spumare aquam, igne subiecto,*

Digitized by Google

*ſto. Quod in hac aqua facit incluſa, & anguſta, multo magis illud facere credamus, cum violentius, ac vaſtus ingentes aquas excitat. Tunc ille vaporatione inundantium aquarum, quidquid pulſaverit, agitat.* Della quale opinione per teſtimonio d'Alberto ſi fù parimente Pittagora.

Ma ſe vogliamo por mente alla natura di tai vapori, o per opera del fuoco, o per altra ſomigliante cagione dalle acque eſalati, certamente affermaremo non eſſerno queſti de' ttemuoti la cagione. Oſſervaſi dunque che il fuoco poſto ſotto un vaſo d'acqua, movendo, e agitando le particelle acquidoſe, fà sì che ttatto tratto dalla loro unione ſi diſciolgano, e ſe il fuoco ſi accreſcerà aumentandoſi ancora il moto alle narrate particelle ſotto ſpecie di vapore ſi vedranno eſalare, ſi che egli è da dirſi, che il vapore altro non ſia, che l'acqua ſteſſa in menome particelle diſciolta, le quali, come che per la debolezza della noſtra viſta, non poſſonſi mirare, viſibili con tutto ciò ſi renderanno, ſe il fuoco ſotto del vaſo ſi accreſcerà, o pure ſe in qualche parte abbattendoſi ſi uniranno. Or dunque quando à queſti vapori in tal guiſa eſalati un qualche corpo s' oppone, riunendoſi ripigliaranno la loro primiera forma, & in acqua ritorneranno, ſicome la ſperienza tutto giorno ne inſegna. Quindi è che i medeſimi vapori per la forza de' raggi ſolari, o dalla terra, o dall'acque eſalati, e di nuovo frà di loro nell'a-



Digitized by Google

ria assembrati formano le nubbi, le quali poscia disciolte ingenerano i venti: e accadendo, che tal nubbe perche fatta più grave venga tutta quanta à cadere ne nascono le tempeste; sicome tai particelle da q̃lla disciolte, e di nuovo fra di loro in piccioli cumuli unite, e nõ in tutto liquefatte scẽdendo, formano la neve, ma se incadẽdo passãno per l'aria calda, quale essere la nostra in tempo d'estate, e in altri tempi avvisiamo, affatto strugendosi in pioggia si trasformeranno: ma sopravenuta questa da qualche vento freddo, accozzandosi di nuovo le narrate particelle acquidose la grãdine formaranno. Ma che che siasi di ciò, se tutto il mare fusse sotterra, e per cagione del menzionato fuoco bullisse, non potrebbe nel vero muoverla, e farla tremare: ma posto ciò, per molto tempo continuamente doverebbe durare il tremuoto, non potendo così di subito quel boglimento cessare.

Alberto Magno, rapportando l'opinione d'Anassogora dice, che scendẽdo il fuoco, che stà fra le nubbi ristretto, e mischiato col vapore, trapelando le cavità più riposte della terra, e quivi solleuando i vapori, quali poscia consumati, sciolto d'ogni legame cercando di montar suso, scuote colla sua forza tutto ciò, che se li oppone, e fà tremare la terra. Ma egli è certissimo, non esservi lassuso fuoco alcuno, sicome follemente si fecero à credere gli antichi filosofanti, che

vi

vi allogarono la ſognata ſfera del fuoco, che poſſa ſcendendo partorire quell'effetto ch'egli ſcõciamente và diviſando: ma poſto pure, che vi fuſſe, come potrebbe mai tanta quantità trapelarne ſotterra, che poſſa nel ſuo ritorno cagionare il tremuoto? E ſe nel penetrare, miſchiato col vapore, le viſcere della terra, non la ſcuote, come dopo, che libero, e ſciolto da vapori, ſe n' eſala può far quella tremare?

Ma un altro ſentimento di Anaſſagora intorno alla cagione de' tremuoti, riferiſce Seneca, dicendo, che nella ſteſſa guiſa ſcuoteſi la terra, che l'aere; impercioche dall'aere più groſſo della terra in nubbi cõdenſato ſcoppiando il fuoco, non altrimente, che il fulmine dalle nubbi, e cercando rigoglioſamente l'uſcita, ſcaglia, e fende tutto ciò che li reſiſte ſintanto, che apertaſi la ſtrada libero ſe n' eſala, e da ciò naſcene il tremuoto; al che confaſſi molto quel che de' tremuoti ragionando, diſſe Plinio. *Neque eſt aliud in terra tremor, quam in nube tonitruũ, nec hiatus aliud, quam cum fulmen erumpit incluſo ſpiritu luctante, & ad libertatem exire nitente.*

Ma come che egli ſia veriſſimo, che dall'iſteſſa materia, o ſomigliante venghino nell'aria i fulmini, e ſotterra i tremuoti ingenerati; non per tanto inveriſimile ſembra, che gli ſteſſi aliti ſottiliſſimi, che formano là ſuſo i fulmini, nella medeſima guiſa poſſano, ſcoppiando dalle nubi ſotterranee ſcuotere, e aprire

in

in profonde voragini la terra, imperocchè

*All'or ch'apre le nubbi, ond'egli è chiuso*
*Impetuoso il fulmine sen fugge,*

quantunque arda, & abatta le alte torri; di niuno o poco momento si è cotal danno à riguardo di quello, che suole cagionare il tremuoto. Ne vale il replicare essere assai maggiori i fulmini sotterranei, quali scoppiando dalle nubbi, che stanno sotterra, possono causare il tremuoto; concioſia cosa chè, oltre che malamente crede Anassagora esservi sotterra le narrate nubbi, e che à guisa di fulmine da qualle uscendo i fuochi sotterranei, faccino tremare la terra; posto pure, che vi fussero, sarebbe d'uuopo al debito, e proporzionato accrescimento di tali effetti formarsi quivi fulmini innumerabili, & esservi nubbi immense, e dell'aria, e della terra stessa maggiori. E oltre à ciò si doverebbe vn grandissimo strepito, e rumore, all'or che accadono i tremuoti sentire.

E alla fine Epicuro, presso Seneca, vuole che di tutti i narrati modi si possano causare i tremuoti: *Ergo, ut ait, potest terram movere aqua, si partes aliquas eluit, & abrasit, quibus desijt posse extenuatis sustineri, quod integris ferebatur. Potest terram movere impressio spiritus. Fortasse enim aer extrinsecus, alio intrante aere, agitatur. Fortasse aliqua parte subitò decidente percutitur, & inde motum capit. Fortasse aliqua parte terræ, velut columnis quibusdam ac pilis* su-

*Sustinetur: quibus vitiatis, ac recedentibus: tremit pondus impositum; Fortasse calida vis spiritus in igne versa, & fulmini similis, cum magna strage obstantium fertur. Fortasse paluſtres, & jacentes aquas aliquis flatus impellit, & inde aut ictus terram quatit, aut spiritus agitatio, ipso motu crescēs, & se incitans, ab imo in summa usque perfertur:* Ma il Cardano più di quel che comportavano i suoi tempi accuratissimo filosofante facendosi più d'appresso ad investigare la cagione de' tremuoti disse: *Terræmotus fit, cum materia, quæ uri apta est uritur, sulphur, salinitrum, & bitumen, cum enim hæc accenduntur, nec exitum inveniunt, ut in cuniculis, machinisq; terram movent, & quatiunt*; sicome molto somigliante à questo si è l'opinione auuta dal P. Attanasio kirchier intorno alla cagione de' tremuoti. Ne altra cosa più verisimilmente potersi per la cagione de' tremuoti assignare, che il subitaneo accendimento del solfo, salnitro, e bitumo entro le cavità della terra in appresso dimostraremo. Ma prima egli convien divisare in che maniera il solfo, il salnitro, e il bitume s'ingenerino sotterra, e qual sia la figura, e'l moto delle particelle che si fatti minerali compongono, e come poscia nelle sotterranee caverne accendendosi ne vengono à causare il tremuoto.

Egli adunque è da saperſi, come oltre all'esservi sotterra molti vapori esalati dalle acque, che ivi stanno

Digitized by Google

no nascoste, vi sono ancora moltissime particelle di vegetabili, e animali sostanze, e altri vapori di argento vivo, e d'altri sì fatti, o somiglianti minerali, e altresì vi hà sotterra, e moltissime oleose esalazioni, e grandissima quátità di sughi acetosi, i quali tutti per la diversa figura delle loro particelle, molte sorti di gẽme, di minerali, e d'altre cose, che quivi ritrovansi compongono. Ma le menzionate oleose esalazioni, perche sono di particelle ramose fornite, facilmẽte attaccansi alle sottilissime, e penetrevoli particelle de' sughi acetosi, e queste di sommamẽte legieri, e mobili rẽdono grosse, e ramose; tai particelle adũque di sì fatta maniera mischiate con quelle degli altri minerali, ingenerano il solfo, sicome unite colle particelle della terra pregne ancora di ta' sughi acetosi, nascene il bitume.

Quindi è, che il solfo molto atto si è à concepire la fiamma, perciocchè oltre a' sali acetosi, aue in se quella pingue sostanza oleosa, quale perche si è de' semi del fuoco fornita, tosto apprende la fiamma, onde giudica Renato: essere il solfo all'uso della medicina caldissimo.

Ma per quelche tocca a' sali, in moltissime maniere si possano ingenerare sotterra; imperciocchè le acque passando per le vene della calcina, e portando seco la falsezza di quella, ne vengono à ingenerare il salnitro, sicome parimente tuttogiorno osserviamo

mo naſcere dalla calce nelle mura delle caſe di freſco fabricate, e in ſito ombroſo allogate il ſalnitro, e'l ſale armoniaco. Sogliono in oltre le piogge, e le nevi liquefatte eſtrarre dalle ceneri, e dalle pietre bruciate molte ſpezie di ſali. Ma tra le molte generazioni di ſali, è da porſi in conſiderazione quella del ſale armoniaco, che abondevolmente vediamo venire dal monte Veſuvio, e dal monte Etna. E ſpezialmente quello, che in tanta quantità ritrouaſi tra i meati, e i pori di quella glarea, formata dalle pietre liquefatte, che ſuole il monte Etna vomitare. E ſicome ne fà teſtimonianza Gio: Alfonſo Borelli non meno acutiſſimo matematico, che filoſofante, le ſuperficie di tali pietre, da quello vomitate, in quel fieriſſimo incendio nell'anno 1669. accaduto, avviſavanſi, come che di recente aperte, abondevolmente di sì fatto ſale armoniaco ſparſe, il quale, ſicome egli giudica, nõ ritrovaſi tra le cavità di tal monte, ne venirne dalle miniere di sì fatto ſale, che forſe entro le ſpelonche di quello vi fuſſero: ma eſſere quaſi che un avanzo, o eſcremento di ſalnitro, ſolfo, e calcanto bruciati, ſicome ſono tutti i ſali ſublimati, e que' che liſciviali diconſi. E molto ſomigliante à queſto ſi è quel ſale armoniaco, che naſce nelle miniere del ſolfo in Pozzuoli, imperciocchè avviſaſi d'una medeſima figura, e acetoſità fornito, e poſto nell'acqua grandamente la raffredda, ſicome miſchiato coll'olio di calcanto,

nascene un gran boglimento. Le quali proprietà parimente osservansi in quel sale armoniaco, che nel monte Vesuvio s'ingenera. Ma sicome alla fine vediamo nascere una grandissima quantità di sale dalle pietre, che dentro le fornaci calcinansi, e avvisiamo altresì ingenerarsi il sal dolce ne' fiori melati, l'acuto, e l'amaro ne' rafani, e in altre infinite cose molte spezie di sali, così certamente non sarà fuor di ragione il credere, poter accadere nella stessa, o somigliante guisa la generazione de' sali sotterra. Le particelle adunque de' sali, sicome dice Renato, nella narrata, o altra maniera sotterra creati, passando per alcuni meati stretti della terra, e quivi rimanendo in parte della loro figura, e quantità spogliati, in salnitro, sale armoniaco, e in altri sì fatti sali si mutano.

Ma ciò avvisato, egli è da saperssi, che il salnitro si è di particelle acute, e rigide composto, e in ciò dal sal comune diverse, perciocchè sono più grosse in una, che nell'altra estremità. Il che puossi da ciò avvisare, che le particelle del salnitro liquefatto, nõ come quelle del sal commune di figura quadrata osservansi galleggiare nell'acqua; ma nel fondo del vaso se ne stanno strettamente attaccate; quindi è che venendo tai particelle agitate formano il circolar movimento in quella parte più acuta. Or dunque venendo fatto di mescolarsi il solfo col salnitro, sicome nella polvere dell'archibuso (quale di solfo, salnitro, e carbone com-

Digitized by Google

componeſi) e per cagion di fuori, le particelle del ſolfo infiammate, riallargandoſi, accendono il ſalnitro: ma perche le particelle di queſto molto ſpazio à formare il circolar movimento ricercano, accade che la fiamma di tal polvere ingenerata per opera di ciò grandemente dilataſi. Ne il carbone miſchiato col ſolfo, e col ſalnitro nella narrata polvere intertiene il dilatante movimento di tal fiamma, ſicome giudica il Gaſſendi: ma opera non altrimente, che il lucignolo infuſo nell'olio, o ſolforato, il quale non ſolo di leggieri, e toſtamente ſi accende; ma forma una fiamma più vivace, e grande. Quindi è che il carbone ridotto in polvere, e in una col ſolfo, e col ſalnitro meſcolato: perche di particelle ramoſe compoſto, di molti, e varj meati ritrovaſi fornito: tra' quali le particelle del ſalnitro ſi avvolgono, e ſi reſtringono; onde quando vien tocco dal fuoco il granello della menzionata polvere, infiammandoſi in prima il ſolfo, ſicome altresì le particelle del carbone à guiſa di tante candele accendendoſi operano sì, che le particelle del ſalnitro, non l'una dopo l'altra: ma tutte inſieme in un medeſimo tempo concepiſcono la fiamma; ſiche venendo per tal cagione ſommamente agitate, e cercando più ampio ſpazio à formare il circolar movimento, radoppiano ſempre più gli urti, onde violentemente rompendo il granello della narrata polvere, con impeto ſcagliano, e fendono tutto ciò che alla



Digitized by Google

loro forza si oppone. Onde è certissimo, che il salnitro, nõ per ogni sẽplice calore si accẽde: ma del fuoco vi è d'vuopo, acciò possa infiammarsi, imperciocchè posto il salnitro sopra li carboni accesi, o se pure il fuoco entro il salnitro liquefatto gettarassi, incontanente si accenderà: ma rinchiuso in un vaso, e posto sopra il fuoco, lentamẽte liquefacendosi, vedrassi alla per fine formare uno spumoso boglimento. Onde appiccatasi la fiamma ad alcuni pochi granelli di tal polvere, entro l'archibuso, o bombarda, scoppiando questa fuori in un subito si spande, e penetra i forellini di tutti gli altri granelli, perche questi in tal guisa infiammati dilatandosi, scuotono la bombarda, e scagliano con istrepitoso rimbombo palla, o altra sì fatta cosa: portando à ciò, che se l'incontra certissima ruina.

Quinci è che si suole più, o meno quantità di salnitro mischiare col solfo, e col carbone nella narrata polvere sicome il bisogno per lo quale viene adoperata richiede.

Ma egli è quì d'avertirsi, che al subitano accendimento della narrata polvere, è necessario, che l'aere seminato tra i granelli di questa vi sia; imperciocchè strettamente cotal polvere ammassata in tanto, che di durissima pietra abbia sembianza, e venendo accesa dal fuoco, non potrà cosi di subito nelle parti interiori di questa penetrare la fiamma: ma lambendo d'intorno tratto tratto, e dopo lungo tempo le altre particelle

Digitized by Google

celle una dopo l'altra ſi accenderanno, quinci ſgretolata minutamente la narrata polvere, e meſſa libera, e ſciolta entro la bombarda, neceſſariamente molte particelle d'aere vi ſi tramezzaranno; ſiche per cagion di fuori pochi granelli di tal polvere apprendendo la fiamma, quaſi in uno ſteſſo punto tutti gli altri ſi accenderanno, e per opera delle narrate particelle del ſalnitro dilatandoſi tal fiamma molto più lungi, e con maggior forza, e rumore ſcacciaranno da quella il globbo di ferro.

Ma come che nel vero ſia grande la forza, e l'impeto della narrata polvere acceſa, e di quell'altra, che dagli effetti, che produce chiamaſi tonante, quale ſi fabrica con tre parti di ſalnitro raffinato, due di ſal di tartaro, e una di fiori di ſolfo, e meſſone una piccola porzione in una paletta di rame, o di ferro, o di qualſivoglia altro metallo, e ponendoſi queſta ſu'l lume della candela, o ſopra i carboni acceſi, ſi vedrà à poco à poco mutar colore, facendo poſcia uno ſcoppio ſimile à quello dell'archibuſo; non per tanto nel vero maggiore ſi è la violenza dell'oro fulminante; componeſi queſto di oro, o altro metallo liquefatto nell'acqua regia, o ſia ſtigia, e infuſovi il ſale, o pure ſicome chiamano l'olio del tartaro, in polvere ſi converte, quale poſcia ſeccataſi, non ſolo per opera del fuoco: ma per ogni ſemplice calore ſi accende, e con grandiſſimo ſtrepito rigoglioſamente ſcoppiando fe-

de

Digitized by Google

de in menome parti il vaso; tornando spesso à guisa di fulmine indietro. L'acqua regia si forma di salnitro, calcanto, salarmoniaco, o commune, e à cagione forse del grave, e spiacevole odore, che esala lo spirito del nitro, venne cotal acqua, sicome vuole il gran filosofante Roberto Boyle, chiamata parimente stigia; Onde per opera del calcanto, e del sale armoniaco accrescendosi la forza del salnitro, nascene q̃lla sformata violẽza, e sicome esquisitamente avvisa il Gassendi, le particelle del narrato metallo in polvere ridotto, operano non altrimente, che se fussero tante picciole palle di archibuso, o bombarda, dalla cui forza viene scosso terribilmente il vaso, nel quale il narrato oro se ne stava ristretto, e altresì le particelle dell'olio del tartaro quivi rimaste adoperano lo stesso, che il solfo, il quale tosto si accende; essendo quest'olio (come quello, che dalla gromma, o dalla feccia del vino estraesi) di particelle sulfuree, e degli spiriti del vino abondevolmente fornito.

Ma prima di entrare à divisare in che maniera i narrati minerali sotterra si accendano, egli convien sapere, che quantunque molte siano le maniere colle quali si suole ne' corpi accendere il fuoco, ciò sono il picchiare, e il cozzare forte insieme di alcuni corpi duri, l'infonder metallo, o altro discorrente entro à certi liquori, l'inacquare la viva calcina, e ammassare strettamente, insieme, e unire erbe, frutta,

e

Digitized by Google

e altri vegetabili, e animali ſoſtanze, il bollir del moſto, o d'altri ſughi di frutta, o d'altre sì fatte coſe, o per opera de' raggi ſolari, i quali per lo ſpecchio cavo, o conveſſo paſſando in un ſol punto ſi uniſcono; non per tanto ſembra non molte, ma una eſſere la cagione dell'ingeneramento del fuoco, e del calore; ciò ſi è un cotal movimento, che aprendo, e allargando le particelle de' corpi, in cui chiuſi, e riſtretti ſono i ſemi del fuoco, quelli deliberando uſcir faccia, i quali poſcia inſieme aſſembrati, e'l caldo, e'l fuoco ne vengono à ingenerare; Onde convien dire, che il fuoco altro non ſia, che una unione de' narrati aliti, che di ſomma velocità, e ſottiglezza forniti, muovonſi con grandiſſima velocità, e paſſano, e penetrano, diſſolvono, ſeparano, e fanno tutte quelle operazioni, che ſono attribuite al fuoco; ſi che penetrando queſti ne' pori della noſtra carne, e ſpezialmente in quelle papille deſtinate agli organi del tatto, nuovamente aviſate dall'accuratiſſimo filoſofante Marcello Malpighi, e ivi riſvegliando gli ſpiriti, il cui moto per gli organi, à sì fatto ufficio deſtinati, communicandoſi al cerebro, dove ſi fanno le ſenſazioni, cagiona un tal ſenſo, o affezione nell'anima (quale non propriamente ſente, perche ſtà negli organi de' ſenſi eſteriori, ma perche riſiede nel cerebro, dove eſercita quella facultà, che chiamiamo ſenſo commune) cagiona dico quel ſenſo, che noi chiamiamo calore. E

che

Digitized by Google

che i narrati aliti si spargon continuamente dal fuoco, quantunque sfuggano la nostra vista, è molto agevole à conoscerlo se si porrà poco dal fuoco distante la polvere dell'archibuso, o altra cosa facile ad accendersi, che vedrassi subito concepire la fiamma, o se pure in convenevol distanza porremo sopra i carboni accesi carta, o altra cosa più leggiera, che la vedremo essere cacciata in alto da' narrati aliti, che la pingono in sù. Onde muove la quistione Platone di vedere per qual cagione, *il fuoco si chiami caldo*, il quale risponde: *Ciò in tanto potremo arrivare à conoscere, in quãto che cõsideriamo la separazione, e la divisione, che da q̃sto si fà nel nostro corpo, e che tal passione in noi si facci, e manifesto à tutti; dovemo dunque repetendo nella memoria quello, che si è detto della generazione, e della sua figura, considerar la tenuta degli angoli, la sottigliezza de' lati, e la picciolezza delle sue particelle, colla velocità del moto, in virtù delle quali è sommamente penetrante, e veemente, e velocissimamente divide, e dissipa tutto ciò, che se l'incontra. E dividendo, e separando altresi le parti del nostro corpo, meritamente cagiona quella passione, che noi chiamiamo calore.*

Ma ripigliando il nostro discorso, dico avervi sotterra molte sorti de' minerali, di vegetabili, e animali sostanze, che d'acetosi sali, e d'alcali abondano molto, quali se da qualche cagione dentro, o di fuori mossi so-

Digitized by Google

ſono formano il movimento formentãte, e naſcene il caldo, ſicome nel ſime, e nell'erbe rammaſſate, e tra di loro ſtropiecciate accade. Ma come ciò avvegna, è da conſiderare. Per opera dunque di tal movimento formentante ſpriggionanſi i ſemi del fuoco dal corpo, che ſi formenta: i quali ſciolti, e ſviluppati da' legami dell'altre particelle, che rinchiuſi, e riſtretti tenendoli permettean ſolo intorno à loro inſenſibilmente muoverſi, nelle caverne aſſai ſtrette, e rinchiuſe della terra ingenerano il caldo; ma abbattendoſi nelle ſpelonche non così ſtrette, e rinchiuſe, ove ſiano le vene del ſolfo, del ſalnitro, del bitume, e d'altri sì fatti minerali, e tra' pori di ta' corpi penetrando vi ſi accenderà il fuoco; perciocchè il ſolfo, quale hà in ſe la materia oleoſa toſto apprende la fiãma, ſicome il bitume, trà pche ſi è abondevole de' narrati ſughi aceto ſi, e d'alcali, e per l'unione, e figura delle particelle ond'è compoſto, molto atto ancora ſtimaſi à concepire la fiamma. E quando una volta, un de' narrati corpi ſotterra ſi accende, facilmente la fiamma agli vicini corpi communicaſi; imperciocchè gli aliti della fiamma paſſando per i meati della terra, e penetrando negli altri corpi di tale o ſomigliante maniera altresì acconci ad infiammarſi, e movendo, e agitando i corpicciuoli di queſt', l'accendono; Ma egli è certiſſimo ricercarſi neceſſariamente l'aere all'ingeneramento della fiamma, non ſi potrà-

do questa ne' luoghi stretti, e d'aere privati in modo alcuno accendere; perchè in quelle spelonche d'ogni parte chiuse, dentro delle quali l'aere vien trattenuto, non può vivere molto tempo la fiamma, essendo egli d'uopo non solo la presenza, ma anche l'ondeggiamento dell'aere, onde possa quella mãtenersi, e durare.

Ma che si possa nella narrata guisa accendere ne' corpi il fuoco fassi manifesto, non solo da quelche abbiamo divisato, ma ãche da ciò, che l'antimonio, e il mercurio sublimato uniti insieme fermentandosi si accendono. E per non favellare de' molti spiriti chimici, che trà di loro uniti, o posti sopra metalli di botto si accendano, certissima cosa si è, che toccandosi con mano l'olio di calcãto, o sia vitriolo, e di tartaro, nessuno di questi sembrarà al tatto caldo, ma mescolati insieme, si vedranno subito bullire, e nascerne il caldo; ficome parimente mescolandosi tra di loro il salnitro, il solfo, il bitume, e la viva calcina, si fa una certa mistura, che non solo da ogni semplice rugiada, ma anche dallo sputo si accende.

Da quelche abbiamo dunque fin quì divisato, cõvien certamente affermare, se pur non vado errato, che o per lo cozzare insieme delle dure selci, o per lo stropicciamento tra di loro di metalli, legni, sassi, e altre sì fatte cose, o p cagione dell'acqua sẽplice stillata nella viva calcina, o pure nella mentovata mistura

di

di ſalnitro, ſolfo, bitume, e calce, che forſe ſi faceſſe ſotterra, o per opera de' narrati, o altri sì fatti modi ſprigionandoſi da' menzionati corpi i ſemi del fuoco, e accendédo di fatto nelle caverne poco ſotterra profonde il ſolfo, il ſalnitro, e il bitume; gli aliti de' quali in tal guiſa acceſi velocemente in ogni parte dilatandoſi per opera delle particelle del ſalnitro, quali cercando ſempre più ampio ſpazio à formare il loro dilatante, e circolar movimento, ne vengono à dilatare grandemente la fiamma di tal materia ingenerata, onde rigoglioſamente, e con impeto ſcotendo la ſopraſtante terra, e le mura di ta' ſpelonche naſcene il tremuoto.

Quindi più o meno fortemente ſi ſentiranno le ſcoſſe de' tremuoti, ſecondo, che molti, o pochi ſaranno gli urti, con i quali la fiamma, per opera de' narrati minerali acceſi tratto tratto creſcendo, ſcuote le mentovate cavità ſotterranee, finche per la grandiſſima copia di tal materia acceſa, fatta oltremodo sformata, raddoppiando le percoſſe, e le ſpinte farà la terra orribilmente tremare: accadendo ciò non altrimente che ſi facci la polvere, imperciocchè egli è da ſupporſi, che la narrata polvere entro la bombarda, quando vien tocca dal fuoco, non ſi accende tutta inſieme in un ſolo indiviſibil punto, ma fraponeſi, qualche dimora, quale tutto che breviſſima, ſi potrà



Digitized by Google

facilmente in molti, anzi innumerabili istanti dividere; si che apprendendosi da un granello di tal polvere la fiamma, e cercando più ampio luogo à formare il suo dilatante movimento accende gli altri granelli, e per opera di questi accresciuta, incomincia non solo à scuotere il fondo della bombarda; ma à pignere leggiermente la palla; onde fattosi più ampio spazio all'accendimento degli altri granelli, e venendo per tanto gli urti, e le percosse della fiamma, spezialmente alla palla dirizzati, avviene, che questa più volõtorosamente si muova; si che spinta più innanzi, ne viene à lasciare luogo più capace al dilatamento di tal fiamma, quale fatta intanto, à cagione degli innumerabili granelli accesi, oltre modo sformata, e strabbocchevole, sequitando à pignere senza mai rifinare, e con gran forza la palla con velocissimo moto la scaglia, e a cagione della resistenza di questa, egualmẽte scuotendo la bombarda la fà in dietro cessare.

Ma quanto sia grande la forza, e l'impeto della narrata fiamma, e ingenerata particolarmente da una sì fatta materia potrassi più chiaramente avvisare ne' cunicoli, o mine, dentro delle quali la rinchiusa polvere, per opera esteriore infiammandosi, e volendo esercitare il suo dilatãte movimento, non solo fende le alte sopraſtanti machine delle difese, e abbatte, e svelle gli edificij, e tutto ciò che li fà resistenza rigogliosamente scagliando manda suso, ma tutte le

case

Digitized by Google

caſe circonvicine ſcuote, e fà tremare; quinci puoſſi ſcorgere, che quel che fà vna fiamma non così grande, entro piccoli cuniculi creata à riguardo delle alte ſopraſtanti machine, e de' luoghi proſſimani; può operare una fiamma oltre miſura sformata, e impetuoſa nell'ampie, e ſpazioſe ſotterranee caverne ingenerata dal ſubitano accendimento della narrata, abondevol materia di ſolfo, ſalnitro, e bitume à riſpetto degli alti monti, e delle città, e delle terre, che non ſolo loro ſopraſtanno, ma che d'ogni'ntorno le circondano; imperocchè queſta con impeto più grande vrtando la ſopraſtante terra ſcuote, e fà tremare le provincie, e i regni, e muove alte ruine, adeguando i monti, e le città miſeramente al ſuolo.

Onde ſicome ta' fiamme entro i mentovati cuniculi acceſe non ſogliono egualmente in ogni parte della ſopraſtante terra operare i medeſimi effetti, ma ſecondo che queſti ſono o più chiuſi, o più aperti, o più grandi, o più piccoli, o molto ſotterra, o più vicino alla ſuperficie della terra ritrovanſi; o pure ſicome la materia bruciante ritrovaſi, o più unita, o diſperſa, o ſi è più, o meno copioſa, e abõdevole; quinci vedeſi or leggiermente la terra tremare, ora fortemente ſcuoterſi, ed ora andar tutta ſoſſopra; in tal guiſa le narrate fiamme, per opera de' mentovati minerali ſotterra acceſe diuerſi effetti nella ſopraſtante terra ſogliono partorire, o a cagione della varia capacità ſito,

gran-

grandezza, e profondità delle cavità sotterranee; o pure sicome la fiamma viene da una più abondevole, o più parca materia ingenerata; Imperciocchè se per avventura si crearà una tal fiamma sotterra, che non abbia bastevole forza à pignere, e ad atterrare le sode, e gagliarde machine de' sopraſtanti edificj, farà la terra lievemente tremare; sicome all'ora questa vedrassi fortemente traballare, quando agli urti della fiamma può quasi, che in ogni parte fendersi, e ruinare. E in oltre apritassi in profonde voragini la terra, all'or che alcune parti di questa più sode agli urti della fiãma resistendo, e le altre infendẽdosi formano alcuni meati, ne' quali le parti circonvicine già scosse ne vengono à ruinare. E ultimamente essendo cotal fiamma oltremodo sformata, e venendo da una gagliarda resistenza il suo movimento impedito, alla fine forz'è che scoppi, e fenda la sopraſtante terra, quale in uscendo fuora e ceneri, ed arene, e zolle, e sterpi, e sassi, e tutto ciò che incontra impetuosamente scagliando manda suso, parte altresì calcinandone, e parte liquefacendone trascorrente lo rende.

Quindi è che alle scosse de' sformati tremuoti sogliono soventemente uscire tai fiamme dalla terra, e per non favellare di quella fiamma, che di repente apparve all'agitamento di quel tremuoto accaduto, mentre che da Mosè cavavasi il Giannicolo, che fù la prima città di Roma, o pure sicome altri vogliono fù

una

Digitized by Google

una rocca allogata ſul monte di quella città, onde cantò Ovidio,

*Arx mea collis erat, quã vulgus nomine noſtro*
*Nuncupat, hæc ætas janiculumq; vocat.*

Sortendo per avventura tal nome da Giano, che la fabricò, ſicome dice Virgilio

*Hanc Janus Pater, hanc Saturnus condidit Vrbẽ*
*Janiculum huic, illi fuerat Saturnia nomen.*

Qual tremuoto quivi accaduto, atteſta Geronimo Bardi eſſere ſtato il primo, che ſi fè nel mondo ſentire; ne fà teſtimonianza parimente Tacito, che frà le ruine di quel tremuoto, onde caddero à terra dodeci città nell'Aſia ſi videro ta' fiamme lampeggiare. E il ſomigliante narra Ariſtotele eſſere ne' ſuoi tempi accaduto non ſolo in Eraclea di Ponto, ma altresì in Jera una dell'Iſole Aolie, nella quale per cagion d'un tremuoto, eſſendoſi gonfiata à guiſa di monte la terra, ſi aprì poſcià in profonda voragine cacciando fuora grandiſſima quantità di fiamme, onde non ſolo la proſſimana città di Lipari: ma alcune città d'Italia vennero dalle ceneri coperte. Quindi il noſtro Pontano avendo pria detto, eſſere i fuochi ſotterranei de' tremuoti la cagione, e che ſcoppiando impetuoſamẽte tra le ſcoſſe di queſti ta' fiame coprono le città d'intorno di cenere, e d'arene: poſcia ſogiugne,

*Aeoliam fama eſt Lĩparen de rupe propinqua*
*Hoc ſenſiſſe malum, & lucem doluiſſe negatam,*

*Aena-*

*Aenariam quoq;(certa manent vestigia)ut olim*
*Idē agit in cineres glomeratus pulvis ad auras*
*Pulvereū queritur spargi Prochÿte ardua nībū,*
*Illa solo fumante, gravi concussa ruina,*
*Spargit desertos incendia lata per agros*
*Pertimuit mare, flammigeros devolvier amnes;*
*Incensum, & latè scopulos super aera ferri.*

E per non far parola di quel fiume di fuoco, che per simigliante cagione spicciò dalla terra, sicome dice Strabone, nell'Isola Euboa, e di quell'altre fiamme, che nell'anno 528. surfero alle scosse d'un fierissimo tremuoto in Antiochia, onde cadde quasi tutta in ruine, quali bruciarono, per testimonio di Evagrio, tutto ciò che quello avea illeso lasciato; riferisce Giovanni Solerzano, che per sì fatta cagione essendo risorto nel Perù un monte, vomitò copiosissime fiamme: e per rapporto auuto dal P. Fra Martino del Rio, altresì dice, che le ceneri a guisa di rapido, e impetuoso torrente scorrendo portarono alcune case insieme cogli abitanti, senza danno veruno di quelli, da un luogo, ad un altro. E sicome ne fà testimonianza il Capaccio si videro fiamme parimente uscire dalle aperture d'un nuovo monte nato per causa d'un tremuoto in Pozzuoli. E il somigliante narra l'autor del libro della nuova, e vecchia filosofia, nell'anno 82. di questo secolo alli 12. di Maggio essere accaduto in Parigi, vedendosi quivi fra le ruine fatte da un or-

orrendo tremuoto lampeggiare spesse, e gagliarde fiamme. Le quali fiamme si viddero parimente esalare in tempo del passato tremuoto in Vitulano, sicome mi hà riferito il Sig. Basilio Giannolli, nobil pregio della toscana poesia, ed ogni più rara letteratura. Quindi è, che i narrati aliti del solfo, del salnitro, e quelli che compongono l'olio del caloanno, e del tartaro, e altresì quelli del sale armoniaco, e del mercurio sublimato, e forse ancora que' medesimi, che formano la narrata polvere, tratto tratto dalla terra esalati, e tra le nubbi in un sol cumolo assembrati, e con gradissimo strepito poscia in cadere accendendosi, generano il fulmine. Nè si è fuor di ragione il credere, che così fatti aliti, senza che venghino, tocchi dal fuoco, si possano infiammare; imperocchè, sicome vediamo ingenerarsi à cagione del movimento formentare nella pingue sostanza, e ne' narrati liquori, col solo mescolarsi, il calore; così parimente potrebbesi conghietturare, che o per opera della pingue sostanza del solfo, o per la mistura de' narrati minerali, o per altra cagione di dentro; gli aliti, che cotal massa compongono agitandosi, si accendano. E oltre à questo, sicome vediamo, che per ogni semplice calore, o del sole, o del fime, o degli animali, o d'altro somigliante accendesi la menzionata polvere dall'oro fulminante formata, in tal guisa altresì è da credersi, che nella narrata massa, onde si crea il fulmine, vi abbiano

tutti que' corpicciuoli, che cõcorrono, ed insieme operano nell'accendimento di tal polvere.

Ma egli è quà avertirsi, che la mentovata materia, onde si formano i fulmini, non si accende in mezzo la regione dell'aria, ove le nubbi ma con queste scendendo, si fendono, ed infiammarsi, ove sogliono i loro effetti partorire; conciosiacosa che par egli inverisimile, che una fiamma che tosto svanisce possa aprendo le nubbi fuggire, e passando così unita, e impetuosa per l'aere giunga à ferire la terra. Sogliono adunque tali fulmini bruciare le vestimenta, e ardere i peli della barba degli uomini, senza offenderli, nè pure in menoma parte la carne, accadendo ciò per avventura, perche le narrate sulfuree esalazioni, come quelle, che anno in se la sostanza oleosa, formano una fiamma leggiera, quale facilmente attacasi à que' corpicciuoli ad infiammarsi; e allo'ncontro i fulmini offervansi rosicchiare le ossa lasciando parimente illesa la carne, e liquefare la spada, senza bruciar la vagina, e altre si fatte cose operare, essendo questi abondevolmente forniti di quegli alati fortissimi, e penetrevoli, che il sal volatile, l'acqua forte, o il calcante compongono, imperciocchè, per tacer gli altri, le particelle del vitriolo facilmente rodono non solo la carne: ma i calli, e l'ossa parimente, e penetrati nelle vene, fanno altresì rappigliare il sangue. E ultimamente tal fulmine in dura pietra trasformerassi

meraſſi ſe queſti alti ſottiliſſimi ſi meſchiaranno, e uniranno colle pingui particelle del ſolfo, e con altre più groſſe eſalazioni, e ſpezialmente ſe vi abbiam di quelle ſomiglianti a' corpicinoli, che formano quella terra, che ritrovaſi nel fondo del vaſo, ove ſia ſtata l'acqua piovana: imperocchè ſi è con più d'una prova oſſervato, che poſte inſieme, e ammaſſate con queſta terra alcune porzioni di ſalnitro, e di ſolfo, e poſcia tal maſſa accendendoſi, ſi è in duriſſima pietra traſmutata. Quindi ſcoppiando impetuoſamente sì fatti fulmini dalle nubbi, abbatono le ſommità delle più eccelſe torri, e le cime de' più ſuperbi edificj, ed allo ſpeſſo e le caſe, e gli uomini, e gli animali parimente atterrano; Onde de' fulmini ragionando Lucrezio diſſe,

*Nunc ea quo pacto gignantur, & impete tanto*
*Fiant, ut poſſint ictu diſcludere turreis,*
*Diſturbare domos, avellere tigna, trabeiſq;*
*Exanimare homines, pecudes proſternere poſſint,*
*Cætera de genere hoc, quæ vi facere omnia poſſint*
*Expediam.*

E altresì il noſtro Pontano della varia forza del fulmine favellando cantò,

*Nunc etenim afflatu tenui tecudemq; bovemq;*
*Aut virides tondentes herbas, aut ilice ab arcta*
*Arcentem nimios animoſi Syderis æſtus*
*Exanimat, nulla ut maneant veſtigia mortis,*

*Optatum ut credas armenta haurire soporem,*
*Vt placidum videas pastorem ducere somnum,*
*Nunc ustos artus, atq; ossa rigentia cernas,*
*Non faciem, non ora hominum, non corpora noris,*
*Nunc ipsis etiam in stabulis, mirabile dictu,*
*Quadrupede exolvit, pedibus quoq; ferrea demit*
*Vincula, & intacto terram quatit ungula cornu.*
*Illæsus sompes alta ad præsepia mandit.*
*Vidi ego, quum incolumi totus pede calceus arsit,*
*Senserunt alij fulvum effluxisse metallum*
*E loculis: tanta est vis insita fulminis auris.*

Ma perciocchè le narrate esalazioni sottilissime, e penetrevoli sogliono ancora fra due nubbi trovarsi, l'una delle quali quantunque piccola, e lieve sopra dell'altra cadendo, avviene, che o per l'agitamento dell'aere, che fra lo spazio di tai nubbi ritrovasi, o per le narrate cagioni in un tratto accendendosi ne vengono à ingenerare la folgore, ciò si è una lieve fiamma, che subito sparisce; quindi è che scernesi souvente folgorare il Cielo, avvegnachè non si senta tonare. E alle volte sogliono parimente senza turbamento di Cielo cotali folgori apparire. Il che appresso gli antichi era giudicato segno di disauventura, e di sinistro augurio; sicome in facendo menzione della morte di Cesare narra Virgilio,

*Non alias Cœlo cecidere plura sereno*
*Fulgura,*

E Lucano della fatal caduta della Romana Republica,

*Fulgura fallaci micuerunt crebra ſereno:*
*Et varias ignis denſo dedit aere formas.*
*Nunc jaculum longo, nunc ſparſo lumine lampas*
*Emicuit cœlo: tacitum ſine nubibus illis*
*Fulmen,*

E Cicerone del ſuo conſolato favellando,

*Quid vero Phœbi fax triſtis nuntia belli,*
*Quæ magnum ad culmen flamato ardore volabat*
*Præcipiteis cœli partèis, obituſq; petiſſet:*
*Aut cum terribili percuſſus fulmine civis,*
*Luce ſerenanti vitai lumina liquit.*

Ma da altri vennero creduti ſegni di proſperi ſucceſſi, ſicome ſcernesi da Omero, e da Senofonte. Sicome altresì i mentovati alitri fra le particelle delle pingui ſulfuree eſalazioni avvolgendoſi ne naſcono alcune piccole fiamme, non diſſomiglianti da quelle, che dallo ſpirito del vino ſi creano; quali apparendo nell'aere più ſublime ſono ſtelle erratiche, o cadenti chiamate. Delle quali ragionando Plinio diſſe: *Illa nimio alimento tracti humoris, igneam vim abundantia reddunt, cum decidere creduntur, ut apud nos quoq; id luminibus accenſis liquore olei notamus accidere.* E il noſtro Pontano parimente,

*Sæpe per æſtatem cœlo ſi forte ſereni,*
*Aut carpes iter, aut mavortia ſigna ſequutus,*

Tra-

*Traduces vigilem per iussa silentia noctem,*
*Collucere faces, cæloq; cadentia cernes*
*Sydera, & incensos per sudum albescere tractus.*

e Virgilio altresì cantò,

*Sæpe etiam stellas vento impendente videbis*
*Præcipiteis cœlo labi, noctisq; per umbram*
*Flammarum longos a tergo albescere tractus,*

Ed in un altro luogo infavellando d'una sì fatta stella, che dopo i prieghi d'Anchise si vide cadere dal Cielo: disse,

*De cœlo lapsa per umbras*
*Stella facem ducens multa cum luce cucurrit*
*Illam summa super lambentem culmina tecti*
*Cernimus Idæa claram se condere silva*
*Signantemq: vias: tum longo limite sulcus*
*Dat lucem, & late circumloca sulfure fumant.*

E per non favellare di quella stella, che racconta Seneca essersi sù l'asta di Gilippo posata, e di quell'altre, che attestano il Patrizio, e Sigisberto aver vedute più volte cadere: narra Pier Gassendi, à 12. del mese di Maggio del anno 37. di questo secolo, essendo il Cielo sereno, aver veduta una somigliante stella volare. Sicome per l'aere nostrale, e appresso di noi cotai fiamme svolazzando fuochi fatui vengon chiamati, i quali farsi vedere sù per i cimiterj, ed i sepolcri, e forse non dissimiglianti da queste furono quelle dilatate falde di fuoco, che vide il gran Alessan-

ſandro infin la terra cadere, ſicome Dante rapporta,

*Quali Aleſandro in quelle parti calde*
*D'India vide ſoura lo ſuo ſtuolo*
*Fiamme cadere infino à terra ſalde,*

e altresì fiamme, che lambiſcono appellanſi, à cauſa che facilmente a' capelli de' fanciulli, a' crini de' cavalli, al ferro dell'aſte, e ad altre sì fatte coſe ſi appiccano. Onde preſſo Virgilio fù giudicato ſegno di felice avvenimẽto l'eſſerſi veduta una sì fatta fiamma gir quaſi leccando i capelli del fanciullo Aſcanio

*Ecce leviſ ſummo de vertice viſus Iuli*
*Fundere lumen apex, tactuq: innoxia molli*
*Lambere flamma comas, et circum tempora paſci,*

e altresì Plinio riferiſce. *Servio Tullio dormiente in pueritia ex capite flammam emicuiſſe. L. Martium in Hiſpaniam interemptis Scipionibus concionantem, et milites ad uultionem exhortantem arſiſſe ſimili modo, Valerius Antias narrat*; & in Apulejo leggeſi, eſſere l'iſteſſo à Servio Turpilio accaduto, e eſſendoſi parimente veduto à cagione di sì fatte fiãme lampeggiare il cavallo di Tibério fù ſtimato preſaggio di futuro dominio.

E coſi ragionevolmente è da credere, che per opera di sì fatti aliti s'ingenerino ancora quelle fiãme, che ſi ſogliono alle funi, e agli alberi delle navi attaccare, quali vengon da marinari S. Elmi chiamati; quindi gli antichi ove una di queſte fiamme negli al-

alberi delle navi, o nelle funi vedevano, quale Elena chiamavano, lo stimavano segno di dissauvẽtura, il perche Plinio disse: *graves cum solitariæ venere, mergentesq; navigia, & si in carinæ ima deciderit exurentes*. Ma all'or che da fiere tempeste in alto mare agitati, vedevano comparirne due, quali, Castore, e Polluce appellavano, ne concepivano sicura speranza di presta serenità; *Geminæ autem salutares*, disse Plinio stesso, *& prosperi cursus pronunciæ quorum adventu fugari diram illam, & minacem appellatamq; Helenam ferunt. Et ob id Polluci, & Castori id numem assignant, eosq; in mari Deos invocant*. Onde di ciò facendo menzione Orazio disse,

*Quorum simul alba nautis*
*Stella refulsit*
*Defluit saxis agitatus humor,*
*Concidunt venti, fugiuntq; nubes,*
*Et minax, quod sic voluere, ponto*
*Vnda recubit,*

Ed in un'altro luogo,

*Clarum Tindaride genus ab infimis*
*Quassas eripiunt æquoribus rates.*

E Seneca parimente gli chiama nunzij di serenità, quando alle vele appariscono. Onde aveano per costume gli antichi gentili, e spezialmente que' d'Alessandria, sicome riferisce S. Cerillo Alessandrino di

di-

dipingere alle poppe delle naui, l'immagini di Castore, e Polluce.

Ma ritornando al nostro proposito, egli è certissimo, che non solo per opera de' narrati alti del solfo, del salnitro, e del bitume s'ingenerano quelle fiamme, che alle scosse de' tremuoti, si sono vedute, ed allo spesso si veggano esalare, ma altresì quelle, che incauandosi la terra sogliono di repête uscir fuora; quali fiamme sono state soventi fiate causa d'inganno à molti, che non allora accese fussero crederono, ma che in prima sotterra ardessero. Quindi presero motivo di credere, che quelle lampane, ò lucerne ritrouate entro gli antichi sepolcri, ivi per l'addietro fussero state accese, e di continuo ardessero, e che poscia in aprendosi questi venissero spente dall'aere, sicome sconciamente giudicarono Fortunio Liceto, e il Porta, il quale fauellando d'una lampana ritrouata in un antica sepoltura nell'Isola di Nisita disse: *In Neside Insula in Neapolitano catere sita, sepulcrum marmoreum repertum est cujusdam Romani, quo recluso, phiala intus reperta est, in qua Lucerna adhuc ardebat, rupta, & viso aere extincta est, qua ante seruatoris nostri adventum clausa fuit. Aliæ quoque ab amicis narratæ sũt reperta, & oculis cognitæ. Inde colligimus, hoc fieri posse, & à majoribus factitatum.* E per non ragionare di quella Lucerna, che narrano essersi ritrouata nella Cattedrale di Pisa, e di quell'al-

tanel 1500. à tempo d'Alessandro VI. in Viterbo; racconta il Liceto, col testimonio di molti, che ne' tempi di Paulo III. nella via Appia entro un antico sepolcro trovossi una sì fatta lampana, ove era un cadavere d'una donzella non ancor corrotto, e con più congietture alcuni giudicarono essere quello il corpo di Tullia figlia di Cicerone; E il somigliante narrano di quella che intorno agli anni 1500. ne' termini di Padua in una antichissima sepoltura fù ritrovata, sù la cui lapide leggevasi il nome dell'autore chiamato Clibio, dal quale veniva dedicata à Plutone. Ma più d'ogn'altra notabile si fù quella, che nell'anno 1401. vicino Roma trovossi; imperciocchè essendosi quivi aperto un'antico avello vi si trovò dentro un cadavero d'un uomo di gigantesca statura, non ancor magagnato, che avea una larga ferita nel petto, e nel capo teneva una sì fatta lampana accesa, e dalle lettere ivi intagliate si potè congietturare essere quello il corpo di Pallante figlio di Evandro da Turno ucciso.

Sicome per opera de narrati aliti vediamo continuamente sorgere dalle cime del Vesuvio, e del Mongibello quelle spesse, e rigogliose fiamme: ma in che maniera ciò avvegna, e d'avvertirsi. Abbiamo di sopra divisato, che acciò possa accendersi, e conservarsi la fiamma vi è di bisogno non solo la presenza, ma anche l'ondeggiamento dell'aria, non potendo gli ali-



Digitized by Google

ti, ch'eſcon dalla materia bruciante ſenza queſta acquiſtare, ed inſieme eſercitare quel velociſſimo dilatante movimento della fiamma, imperciocchè l'aere premendo d'ogni parte i corpicciuoli, che eſalan dal fuoco, fà che ſuſo la fiamma ſi levi: Onde egli è d'uopo, chè non ſolo il corpo intorno alla fiamma debba eſſer rado, e che ceda al toccamento, acciò queſta poſſa vivere, e mantenerſi, ma anche di tal forma, che ripinga gli urti della fiamma, quale apunto ſi è l'aere noſtrale; perchè ove l'aere ſia ſformatamente denſo, e compreſſo, non cedendo alle percoſſe, e alle replicate pinte della fiamma, prèmela in sì fatta guiſa, che perdendo il ſuo dilatante movimento toſtamente ſi ſmorza; E altresì in quei luoghi, ove l'aere ſia oltre miſura diradata, e priva del ſuo elatere, di preſente attutarebbeſi la fiamma, diſperdendoſi quei corpicciuoli che la cõpongono, non rendeſi valevole à ripignere di queſti gli urti, e le percoſſe. Sicome in que' luoghi in tutto, ò in parte d'aere privati, non ſolo non appariſce, il quel raggiante balenamento de' legni putridi, dell'oſſa, e degl'inteſtini de' peſci, quale convien dire perciò, che altro non ſia, che una lieve fiamma, e rada, il cui moto non può per la ſua deboleza in noi compartire il calore, ma di botto vi ſi attutano le fiamme delle lampane, e delle candele accese, ſicome prima di tutti ſperimentò il dottiſſimo Boile, nella ſua machina, ed oſſervaſi parimente nel-

l'altre machine del Gerichio, e del Torricelli. Ma difficile molto nel vero si è à determinare, se una tal virtù elastica nell'aria avvegna, o dalla figura delle componenti particelle dell'aria, quali sicome avvisa il Boile essendo à guisa di tanti archetti inarcocchiate, ove vengon premute, cercando di liberarsi da cotal pressione si rallargano; non altrimente, che si facci la lana, o la spugna secca, fra le mani ristrette, quali tutto che à cotal pressione cedino, anno nondimeno in se, à cagione della figura delle loro componenti particelle, la facultà di dilatarsi, onde lasciate in libertà, si veggono spontaneamente riallargarsi, cercando di ricuperare il loro primiero stato; O pure dallo sforzo de' corpicciuoli formantino la sottilissima materia eterea, i quali assuefatti à passare per i pori de' menzionati archetti, e rinvenendo le usate vie impedite per la continua mutazione della figura di essi, forte in quelli pingendo gli astringono à riallargarsi. Ma secondo l'avviso del sagacissimo Renato, non dalla forma delle particelle dell'aria hà derivo l'elatere di essa, ma solamente dagli urti, e dalle pinte, che da' corpicciuoli eterei ricevono; non essendo altro l'aere, sicome giudica l'istesso, che una certa unione di piccole, e pieghevoli particelle di varia grandezza, e figura fornite, quali spezialmente per opera de' raggi solari esalate, si tramezzano ne' corpicciuoli, che il mentovato fluidissimo corpo etereo com-

Digitized by Google

compongono, quale d'ogn'intorno circonda la terra. La qual virtù elaſtica, non ſolamente nell'aere, ma in alcune erbe, e frutta altresì avviſaſi; e patticolarmente ne' frutti del cocomero ſelvaggio, i quali inmaturandoſi eſſendo appena leggiermente toccati con gran impeto i ſemi, e'l ſugho baleſtrano; e il ſomigliante avviſaſi parimente accadere ne' frutti del balſamino, e nell'erba chiamata trifoglio acetoſo, e volgarmente alleluja, e in molte altre moltiſſime erbe.

Ma ritornando al noſtro diſcorſo dico, che accendendoſi per opera de' narrati modi il ſolfo, e il bitume in quelle cavità di ta' monti non molto profonde, ove per convenevoli meati poſſa entrare, ed uſcire l'aere; ed eſalando dalla materia bruciante le particelle del fuoco formano quelle vive, e rigoglioſe fiamme, che ſogliono sù le cime di quelli apparire. Ed alle volte l'aere per sì fatti meati quivi trapelando à guiſa di mantice ſoffiando le fiamme già nate da tal materia acceſa, accreſce la forza, e il dilatamento di eſſe.

E certamẽte maraviglioſa coſa egli ſembra il conſiderare, come mai poſſa crearſi entro ta' cavità tanta copia di ſolfo, bitume, e d'altrisì fatti minerali, de' quali avvegnacchè una grã copia dal fuoco ſe ne cõſumi, pure sẽza intermiſſione alcuna ingenerano quelle continue, e rigoglioſe fiamme, che ſovente nelle

cime

cime de' menzionati monti surgere si veggono.

Credono i chimici, che la materia solfurea non possa ne ingenerarsi di nuovo, ne affatto distruggersi; perche tutti i corpi terreni di solfo, come da un principale elemento sono composti; quindi giudicano, che il fuoco ingenerato da una sì fatta materia di solfo, non possa in modo alcuno venir meno, e tutto che le sue componenti particelle esalando nell'aere, par che si disperdono, nulla di manco cadendo di nuovo cogli stessi, o altri somiglianti corpi si uniscono.

Ma che che siasi di tal credenza, non par egli gran fatto inverisimile potersi ingenerare, o aumentare i narrati minerali, o per cagion d'una certa mistura delle particelle de' semi della massa di questi, quali o per cagion dell'umidità dell'aere, o per altra cagione formando il movimento formentante, fanno sì, che tutta la massa parimente formentandosi si accresca; imperciocchè vediamo, che per opera d'un menomo fermento della massa della farina, tutta formentandosi ne diviene acetosa; siccome nella gromma di molti vini vi si ingenerano copiosissime particelle d'un certo sale, le quali producono quel acido sapore, che nel tartaro avvisasi. E altresì vediamo, che infusa l'acqua in quella terra, che trovasi in luogo coperto, dõde sia cavato il salnitro, formentandosi, dopo breve tempo si troverà di nuovo di salnitro abondevole. O pure per cagion della aria, perche oltre all'esservi mol-

molti vapori, e esalazioni vi trascorrono ancora i semi, e i corpicciuoli delle vegetabili sostanze, e altre particelle di varie, e diverse generazioni di cose; sicome parimente non è fuor di ragione il credere, che v'abbiano molti, e molti corpicciuoli esalati dalle vene de' narrati minerali, che in grandissima copia sotterra ritrovansi; i quali sicome trovano i pori acconci, ne' corpi terrestri, ivi si ficcano; Il che potrassi chiaramente avvisare non solo nel capo morto rimaso dal vetriolo, e dall'allume stillato, il quale lasciato all'aere stare, ritrovasi di nuovo dopo qualche tempo del suo spirito fornito; ma anche da ciò che le vene onde furo cavati i minerali, lasciate all'aere aperte, vi si veggono i minerali di nuovo rinascere, onde racconta il Boile, per rapporto auuto da alcuni, che essendo rimasta all'aria aperta una miniera, onde cavossi lo stagno, dopo ottant'anni fù di nuovo abondevole molto di stagno ritrovata, e l'istesso parimente narra avere il medesimo osservato in una terra, dalla quale trattone lo stagno, e lasciata ammonticellata, nuovamente lo stagno vi s'ingenerò; Sicome le miniere di ferro di molti luoghi, e spezialmente quelle dell'Isola d'Elba non guari lontana da'lidi della Toscana, venendo sempre vagliate, pure sempre ricrescono, e per non far parole di ciò, che ne narrano Plinio, Strabone, e il Falloppi, dice Andrea Cesalpini: *Vena ferri, copiosissima est in Italia, ob eam nobilitata*

*Ilva*

Digitized by Google

*Ilva Tirreni maris Insula, incredibili copia etiam nostris temporibus eam gignens. Nam terra quæ eruitur, dum vena effoditur, tota procedente tempore in venam convertitur.* E Giorgio Agricola il somigliante racconta di due altre vene di ferro della sua Patria. E delle vene del piombo, che ritrovansi ne' monti dell'antica Fiesole, favellando il Boccacci il medesimo dice. *Fesularum mons in Hetruria Florentiæ Civitati imminens, lapides plumbarios habet, qui si excidantur brevi temporis spatio novis incrementis instaurantur*; E sicome parimente attesta il Boile vagliata quella terra ove stavano l'argento, l'oro, e gli altri minerali. e trattone i metalli, dopo alquanto di tempo invagliandosi di nuovo se n'è il metallo cavato. E il somigliante raccontano ancora accadere nelle cave delle pietre; e per tacer gli altri, il nostro Vulpiano facendo menzione delle cave del marmo disse: *Nec in fructu est marmor: nisi tale sit, ut lapis ibi renascatur, quales sunt in Gallia, et in Asia.* Ma quelche più confassi al nostro proposito si è, che lasciata all'aere stare quella terra, onde fù estratto il salnitro, di nuovo questo vi rinasce, e per tacere ciò che delle vene del sal commune, dell'armoniaco, del vetriolo rapportano, facēdo mēzione dell'allume dice l'Agricola. *Terra aluminosa, q̄ in castellis diluta postquam effluxit, superfuit egesta, & coacervata quotidiè rursùs magis, & magis fit aluminosa, non ali-*

Digitized by Google

*aliter, atque terra ex qua balinitrum fuit confectum ſuo ſucco plenior ſit. Quarè denuò in caſtella cõjicitur, & aquæ effuſione ea percolãtur.* Il che potraſſi ancora manifeſtamente avviſare nelle abondevoli vene di ſolfo di que' tre altiſſimi monti; Eda, Cruce, ed Egla d'Islandia, imperciocchè ſicome riferiſce il Capacci, il ſolfo ch'indi eſtraeſi ſi è l'unica mercanzia di quegli Iſolani. E il vediamo ancora, per tacer d'altre ſolfanarie, nella piazza di Vulcano. Della quale così cantò Petronio Arbitro,

*Eſt locus exciſo penitus demerſus hiatu*
*Parthenopem inter magnæq; Diobarchidos arva*
*Cocyta perfuſus aqua, nam ſpiritus extra,*
*Qui ferit effuſus, funeſto ſpargitur æſtu.*
*Non hæc autumno tellus viret, aut alit herbas*
*Cæſpite lætus ager: non verno perſona cantu*
*Mollia diſcordi ſtrepitu virgulta loquuntur;*
*Sed Chaos, et nigro ſquallentia pumice ſaxa,*
*Gaudent ferali circumtumulata cupreſſu*
*Has inter ſedes Ditis pater extulit ora*
*Buſtorum flammis, et cana ſparſa favilla.*

Dalla qual piazza di Vulcano, come che cauata ne ſia, e conſumata dal fuoco, per lo ſpazio di ben ſedeci ſecoli grandiſſima quantità di ſolfo, e di continuo sẽpre ſe ne cavi, e dal fuoco ſi conſumi, non però di meno ſcerneſi così di ſolfo abondevole, come ne' tempi antichi, ſicome narra Strabone, il quale dopo aver



Digitized by Google

favellato di Pozzuoli dice: *recta ſuper hanc Urbem ſitum eſt Vulcani Forum, Campus circumquaq; incluſus ſupercilijs ignitis, quæ paſſim tamquam è caminis incendium magno cum fremitu expirant. Campus autem ſulphure tractus eſt plenus.* E ſcernesi parimente per tacer di Cornelio Severo in Silio Italico,

*Tum ſulphure, et igni*
*Semper anhelanteis coctoq; bitumine campos*
*Oſtentant. Tellus atro exundante vapore*
*Suſpirans, uſtiſq; diù calefacta medullis;*
*Aeſtuat, et ſtigius exhalat in aëre flatus*
*Parturit, et trèmulis metuendum exibilat antris.*

Egli adunque par che poſſa ſempre di nuovo ingenerarſi, e accreſcerſi entro le narrate cavità la materia del ſolfo, del bitume, e del ſalnitro, ò per cagion del formento della ſteſſa maſſa de' minerali, ò pure per opera delle mètovate particelle de' minerali, che per l'aria ſcorrendo, e per i pori, ed i meati della terra penetrando ivi ſi unìſcono, e ſi raccogliono. E in tal guiſa eternandoſi la materia de' corpi acconci ad infiammarſi, ſcernonſi ſurgere quelle continue fiamme ſulle cime del monte Etna, Egla, Chimera, e del noſtro Veſuvio. Quali fiamme quantunque ſi veggano alle volte interrottamente eſalare: avviene per avventura, perche le picciole di quelle bocche, onde tai fiamme ſorgevano da queſte conſumate in cadendo le racchiudono la ſtrada, fino à tanto, che ingenerataſi

di

Digitized by Google

di bel nuovo la fiama di tal materia bruciãte, e ſcotendo non ſolo la corteccia de' monti; ma altresì le circoſtanti mura delle caverne, quali perche ſottili fendendoſi, e con gran impeto precipitando in quelle antiche cavità, e ſpelonche, che ſotto tal corteccia ritrovanſi, formano que' ſcuotimenti, e muggiti, che ſi ſogliono ne' più sformati incendj ſentire. Quindi avviene, che alle volte ta' fiamme ſi aprono per i lati più baſſi, e per gli altri luoghi di sì fatti monti la ſtrada; perche il noſtro Veſuvio, per tacere le molte bocche, che avviſanſi nel monte Etna, delle quali ſcorgonſi eſalare le fiamme, hà egli ſempre auuti fin da' tempi traſandati, oltre all'ordinaria, e comunal buca, alcti ſpiragli, e aperture per tal cagione formati, donde ſcernonſi ſurgere le fiamme. Quindi è, che Sparraco gladiatore fattoſi capo de' fuggitiui, e de' ribelli del Popolo Romano, e mentre che teneua, come à più forte luogo, e più ſicuro occupato il monte Veſuvio, fù quiui da Clodio capitano dell'Eſercito Romano, aſſediato: ma egli aſtutamẽte ingãdãdolo ne riportò glorioſa vittoria, imperciocchè inſieme co' ſuoi compagni calatoſi cõ ritorte di viti per la bocca di tal mõte nel ſuo fondo, e uſcitone di naſcoſto per altre occulte aperture, aſſaltò all'improviſo Clodio, e rotto, e malmenato il ſuo eſercito gli tolſe gli alloggiamenti: ſicome per tacer di Plutarco, Appiano Aleſſandrino, Eutropio, Oroſio, ed altri, narra Lucio Floro:



Digitized by Google

*Spartacus, Crixus, et Oenomaus effracto Lentuli ludo, cum septuaginta, aut amplius ejusdem fortunæ viris eruperunt Capua, servisq; ad vexillum, et ad auxilium vocatis, quum statim decem amplius millia coiissent hominum, nõ modo effugisse cõtenti, jam vindicari etiam volebant. Primum velut ara viris mõs Vesuvius placuit. Ibi cum etiã obsiderentur à Clodio Glabro, per fauces cani montis vitigineis delapsi vinculis ad imas ejus descendere radices, & exitu invidi nihil tale opinantis Ducis subito impetu castra rapuere.* E altresì presso le radici di questo monte accadde quella fiera, e sanguinosa battaglia tra Romani, e latini, onde Decio per ottenerne la vittoria offerì se stesso in sacrificio alli Dei infernali.

Ma lasciando ciò da parte stare, certissima cosa si è che quãtũque si sia cõsumata dal fuoco una grãdissima copia di solfo, e bitume per travalicamento di molti, e molti secoli, e continuamente se ne consumi nel nostro Vesuvio, pure abondevolmente nutrendo questi tal materia nel seno somministra continuo alimento, à quelle fiamme, che allo spesso sogliono quivi apparire. Imperciocchè la prima volta, che si videro tai fiamme dalle cime del Vesuvio esalare fù ne' tempi d'Abramo, sicome Jacopo Giordani in favellando di questo monte rapporta. *Hunc vero montem ab initio quidem Abrahami tempore ignes, flammasque ructasse ex Diodoro Siculo referunt, et Herculis quo-*

que

*que tempestate*. Ma, sicome riferisce il Berosio, il primo incendio che surse da questo monte fù ne' tempi di Aralio VII. Rè degli Assiri: ma al parer di Eusebio 680. anni prima della distruzione di Troja. E frà i molti incendj, che rapportan gli Scrittori essere nel menzionato monte accaduti, niuno si fù più sformato, e strabocchevole di quello, che vomitò cotal monte ne' tempi di Tito, che fù nell'anno 82. della nostra redenzione, sicome dice il Baronio; ma secondo riferiscono il Zonata, il Summonte, e il Collenuzio fù nell'anno 81., e per avviso di Paolo Regio nell'anno 80.; quindi malamente credettero Eusebio, e il Boccacci essere ne' tempi di Nerone quell'incendio avvenuto; Sicome ne andò altresì errato il Platina in credere, che fusse nell'Imperio di Trajano il menzionato incendio accaduto sicome avvisa il Sabellico. Ma comunque ciò sia, fè il mentovato incendio ne' circonvicini paesi alte, e memorabilissime ruine; onde Svetonio Tranquillo, per tacer Plinio il nepote Orosio, Plutarco, Eutropio l'Agricola, e altri moltissimi, favellando di Tito disse: *Curatores restituendæ Campaniæ è consularium numero sorte duxit. Bona oppressorum in Vesæuo, quorum hæredes non extabant restitutioni afflictarum Civitatum attribuit.* Quindi partitosi Plinio il vecchio per investigare da presso del menzionato incendio la cagione, nella Torre di Ottavo dalle ceneri soffogato, insieme con

Ta-

Digitized by Google

Talete Basso suo compagno si morì, come Plinio il nipote riferisce, altresì per non favellar di Dione, e molti altri di cotal fatto ragionando il Petrarca disse: *Hinc tandem digressi biceps aderit Vesævus, vulgò Summe monti nomen, et ipse flammas eructare solitus: ad quod olim spectaculum visendum cum experiendi, noscendique cupidine perrexisset Plinius vir scientiæ multiplicis, et eloquentiæ floridæ vento cinerem, et favillam excitante oppressus est. Miserabilis tanti viri exitus. Sit Neapolis hinc Mantuani, inde autem Veronensis Civis ossa custodit.* E ne' suoi dottissimi trionfi altresì cantò,

*Mentr'io mirava subito ebbi scorto*
*Quel Plinio Veronese suo vicino*
*A scriver molto, à morir poco accorto.*

E oltre di questo, e molti altri incendj, che nel nostro Vesuvio si sono con danno notabile de' circonvicini paesi in diversi tempi veduti; oltre misura sformato si fù quello accaduto nell'anno 31. di questo secolo, la cui lagrimevole memoria superando ogn'altra de' tempi trasandati, sarà sempre à miserevoli cittadini della nostra Campagna presente.

Ne da' secoli meno antichi il monte Etna esalando gli incendj, si sono veduti mai questi per tratto di tempo mancare. Cavasi da ciò, che riferisce Diodoro, che il primo incendio, che uscì dalla sommità di questo monte (non ne facendo altra più antica menzione

gli

Digitized by Google

gli storici) fù cinquecento anni prima della ruina di Troja. *Ac primum quidem* (dice questi) *uniuersam Insulam incolebant Sicani, et ex terræ cultu victum sibi comparabant. Postea uero quamplurimis in locis, flammas Aetna exhalare cæpit, multumq; ignis in uicinam regionem effunderetur, tellus ad tractum haud modicum uastabatur, cumq; ad complures annos per regionem incendium grassaretur, Incolæ subacti metu desertis orietalibus Insulæ partibus, in occidentalibus trasmigrarunt. Post multas demq; ætates siculorum gens, ex Italia cum uniuersis familiis in Siciliam transgressa, relictum à Sicanis agrum occupauit.* Quantunque per la barbarie, e trascutaggine di que' tempi non v'abbia memoria d'altro incendimento quivi accaduto, che per insino alla venuta de' Greci nella Sicilia, sicome avvisasi da ciò, che riferisce Tucidide; Raccontandosi gli altri Incendj accaduti ne' tempi dell'Imperio de' Romani sin al numero di ottanta, o cento, sicome riferisce il Borrelli. Ma più d'ogn' altro memorabile si fù quello, che il narrato monte vomitò nell'anno da che fù edificata Roma 627.; concioſia cosa che sgorgando da questo un ampio fiume di fuoco, quale per tutti i circostanti paesi scorrendo, ruinò quasi tutte le Città di Catanea; onde il Senato Romano rilasciò a' Catanesi il dazio per dieci anni. Nè meno ricordevole quell'incendio si rese per la pietà di que' due nobilissimi giovani Catanesi

An-

Anfinomo, e Anapia, i quali in vedendo

*. . . undantem ruptis fornacibus Etnam,*
*Flammarumq; globos, liquefactaq; volvere saxa*

postosi sugli omeri i loro vecchi padri, fuor del sopraſtante periglio ſicuri condussero.

Ma oltre a' torrenti di fuoco, alle ceneri, ed alle arene è ſtato parimente ſolito vomitare il monte Etna, impetuoſi fiumi di pietre liquefatte, le quali poſcia per la tiepidezza dell'aere rappigliate fiſſanſi indure pietre, le quali ſono da' paeſani chiamate glarea, o ſia ghiaja. Onde Virgilio di tal monte favellando cantò,

*. . . ſed horrificis juſta tonat Aetna ruinis*
*Interdumq; atram prorumpit ad æthera nubem*
*Turbine fumantem piceo, & candente favilla*
*Attollitq; globos flammarum, & ſidera lambit*
*Interdum ſcopulos, avulſaq; viſcera montis*
*Erigit eructans, liquefactaque ſaxa ſub auras*
*Cum gemitu glomerat, fundoq; æſtuat imo.*

Narra dunque Filoteo, che in quell'incendio, che quivi diè fuori nell'anno 1536. ſi vide un sì fatto torrente di pietre liquefatte vomitare. E altresì riferiſce il Carrera, che nell'anno 1603. eſſendoſi nel narrato monte apetta un ampia voragine d'incendj, ne uscì un rapidiſſimo fiume di sì fatta materia. E il ſomigliante narra il Borelli eſſere avvenuto in quel ſeriſſimo incendio, che nell'anno 1669. vomitò queſto

sto monte, dicendo: *Eadem nocte ingens effluvium liquidorum saxorum hæc postrema vorago evomere incepit, qui fluores postea ad aeris cospectum saxeam duritiem, colorem tetrum, & nigrantem ad istar spumæ ferri acquirendo, glaream illam efformabant ex diversis lapidibus, quam sciarram vocant. Latitudo prædicti fluminis duo milliaria fere occupabat, quæ directo cursu tendebat versum meridiem, pervenitq; ad radicem Septentrionalem collis Mompilieri, qui 1500. passus à nova amplioriq; voragine distat.*

Crederono molti, che la narrata Ghiaja s'ingenerasse dal solfo, dal bitume, e d'altri sì fatti minerali per opera del fuoco, e di rodenti sali entro le fornaci del monte Etna liquefatti, e poscia da questo vomitati. Ma più verisimilmente è da credere, che la terra arenosa del mõte tra per la forza del fuoco, e per li sali lisciviali, e rodenti, che in grandissima quantità, sicome abbiamo detto, ritrovansi entro le cavità di tai monti disciolta, e liquefatta, à guisa di fonduto metallo, o vetro liquefatto giù per lo monte vuotandosi, e all'aria rassodata, ne viene quella à formare. Rafermasi ciò dal vedersi, che il solfo, e il bitume entro le ardenti fornaci fusi non compongono il vetro, il quale ingenerasi bensì dall'arene, e dalle calcine quivi poste, e spezialmente con quei sali, che lisciviali chiamansi, mischiate. E in oltre puossi ciò manifestamente avvisare da quel, che riferisce il Borelli aver

sperimentato; ciò si è che posta nelle boglienti fornaci quella stessa terra arenosa, di cui la corteccia del monte ritrovasi fornita, e insieme col salnitro, o sal di tartaro, o vetriolo mescolata, facilmente fondesi; sicome le componenti particelle de' mattoni, entro à queste lungo tempo smaltiti alla per fine discogliendosi, non altramente, che si faccino quelle della cera, per la forza del fuoco liquefatta, o de' metalli fusi, vltimamente all'aria infreddatesi, e trà di loro accozzate, si rassodano, acquistando non solo la durezza: ma parimente un certo color nero, in tutto somigliante a' scamuzzoli della narrata ghiaja, dal menzionato monte vomitata.

Formano adunque tai scamuzzoli, che sì fatta glarea compongono varie, e diuerse figure, come quelli, che di particelle di varia, e diversa figura, e grandezza composti ne vengono; e altresì sicome avvisa il Borelli, non osservansi d'vna iguale durezza forniti, essendo la prima superficie di questi porosa, e à foggia di spugna pertuggiata, simile molto alla spuma del ferro; avvisandosi ancora, sicome abbiamo detto cotal superficie di sale armoniaco abondevolmente sparsa.

Ma per non far parola di que' rosseggianti rivi di pietre liquefatte, che si videro spiccar dalla terra, per testimonio di Possidoro presso Strabone nell'Isola di Lipari; narra parimente il Pontano esser surto dalla

terra

terra vn fiume di ſomigliante materia nell'Iſola d'Iſchia, per cagion d'uno incendio, che quivi di repente diè fuori, facendo egli teſtimonianza aver vedute ſparſe ne' lidi, e ne' campi le pietre di tal materia formate. E altresì il noſtro Veſuvio hà ne' ſuoi incendimenti vomitati più d'una volta sformati torrenti di cota pietre liquefatte, ſicome narra Pétano ſteſſo, atteſtando ancora, che quiui lungo tratto allo'ntorno ſcerneáſi parte in più cumuli ammõticchiate, e parte ſparſe le pietre di tal materia ingenerate, e traſcorrere i rivi di pietre liquefatte. Cavandoſi anche da ciò che riferiſce il P. Recupito; che in quell'incendio nel 31. di queſto ſecolo ivi accaduto uvotaronſi giù per lo monte ta' fiumi di liquefatte pietre. E nel vero poſſono far certa prova di ciò que' duri macigni di tal materia formati, onde fin preſſo al mare ſcorgeſi quivi coperto il ſuolo, de' quali altresì aſſai acconciamente ſe ne laſtricano le ſtrade della noſtra Città.

Quindi puoſſi avviſare quanto malamente venghi accagionato Virgilio da un certo Faverino filoſofo preſſo d'Aulo Gellio, oltre all'avere, nella mentovata diſcrizzione, che egli fà del monte Etna, con poca cõvenevolezza, e all'ingroſſo interpetrate alcune voci d'una ſomigliante diſcrizione, che fà Pindaro di tal monte, quale ſicome ei ſconciamente crede, preſe il Poeta ad imitare, e allo avere ancorá impropriamente ſpiegati di queſti incendj gli effetti, ultimamẽte facendoſi gabbo di ciò, che il Poeta dice intorno a' fiu-



Digitized by Google

mi di pietre liquefatte: dice, *nec unquam fando auditum, & omnium quæ monstra dicuntur monstruosissimum est.* Onde ragionevolmente ripigliando questi il nostro Pontano altresì disse: *Quo circa bonæ Faverinæ ad philosophiã tuam redi, de syllogismo, deque bonorum finibus tantùm sententiam laturus: quando nec mihi satis magnus physicus videris qui montis Etnæ naturam ignores, ac poetarum figuras lineamẽtaq; , & quid carmini conueniat, quid materiam susceptam deceat, qua ratione humilis res tollatur, qua elata præmatur, judicandum, pensitandumq; Poetis ipsis relinque.*

Egli adunque fassi manifesto da ciò che abbiamo divisato, che quantunque volte i narrati incendj, o altri somiglianti sono surti da' menzionati luoghi, o altri di sì fatta maniera, ivi essere necessariamente aperti spiragli, onde entrando l'aere, il fumo, e la fiama parimente n'esali. E questi sì fatti fuochi sono lucidi chiamati, à differenza del calor sotterraneo, che altresì fuoco non lucido appellasi, quale nelle sotterranee cavità si suole parimente incontrare.

Crederono alcuni, che il sotterraneo calore venisse cagionato dalla forza de' raggi solari, i quali compartiscono il calore alla terra: ma poscia sicome vuole Aristotele in allontanandosi il sole per lo freddo notturno in virtù d'antiparistasi fino al centro di essa ne venghi il caldo à penetrare, e che da ciò le acque pa-

Digitized by Google

parimente riceuano il calore. Ma benche sia verissimo, che il sole movendo, e agitando le particelle terrestri ingeneri nella terra il calore; onde all'or che più del solito sono mosse, e agitate si diradano; perchè essendo queste di varie, e diverse figure fornite, minor luogo occupano, ove non vengano agitate, che quando da un continuo moto sono più del solito mosse; (come che nel vero malamente giudichi il volgo, che le cose, o per opera del fuoco, o del Sole diradate ingombrino maggior luogo; imperciocchè vediamo per tacer d'altro maggior luogo occuparsi dalle particelle acquidose all'or che pel freddo in ghiaccio si trasmutano, che quando per cagion del fuoco, dalla loro unione tratto tratto discioglendosi bollono) con tutto ciò ne rende dubitosi di prestar credenza à cotal sentimento non solo il vedere que' caldissimi fonti, che sgorgan nella Groellandia, e quelle fiáme che esalan dalla terra in quelle regioni al polo vicine, ma anche il considerare, che con maggior forza i raggi solari riscaldano la terra nell'adusto, che nel freddo Clima, e maggiormente in tempo di state, che di verno. Il perche Lucrezio facendo menzione del fonte d'Ammone, che di giorno freddo, e di notte caldo osservasi, disse:

*Sole putant subter terras fervescere raptim,*
*Nox ubi terribili terras caligine texit:*
*Quod nimis à vera est longè ratione remotum:*

*Quip-*

*Quippe ubi sol udum contrectans corpus aquai*
*Non quierit calidum supera de reddere parte,*
*Cùm superum lumen tanto fervore fruatur:*
*Qui queat hic subter tàm crasso corpore terram,*
*Percoquere humorem, & calido sociare vapori?*
*Præsertim cum vix possit per septa domorum*
*Insinuare suum radijs ardentibus æstum?*

E oltre à ciò ne meno potrà il calore del sole penetrare in quelle terre assai condensate; imperciocchè vediamo conservarsi nelle cave non molto profonde ne' tempi di state la neve. Il che raffermasi parimente da quel che narra il Fornieri, che incavandosi una miniera presso la Città di Neusol nell'Ongheria nel primo entrar della buca i lavoratori vi sentirono una freddura grandissima durante per lo spatio di cinquãta piedi. E il simigliante racconta il Boile per rapporto auuto dal Morini, e da altri, che nell'entrar delle cave di alcune miniere nell'Ongheria incõtrato avevano un grandissimo freddo.

Ma fù egli sentimento di molti, che à cagione del fuoco, che arde di continuo sotterra, si hà quivi il calore, e le acque parimente calde ne divengono. Della qual credenza fù il Cardano, e molto prima di lui Empedocle per testimonio di Seneca; quindi il nostro Pontano ragionando delle acque calde di Baja cãtò.

*Bajano sed ne fumare in littore thermas*
*Mirere, aut liquidis fluitare incendia venis,*

*Vul-*

*Vulcani sora sulfureis incensa caminis*
*Ipsa moment, latè multum tellure sub ima*
*Debacchari ignem, campos q; exurere opertos,*
*Inde fluit calidum referens ex igne vaporem,*
*Vnda fugax, tectis fervens, & balnea flammis.*

Ma donde avvegna il narrato calore, che sotterra si suole ritrovare, l'abbiamo di sopra divisato, imperciocchè venendo le particelle de' minerali, o per l'imbeuuto umore, o per altra cagione mosse, formano il movimento fermentante, e per opera di questo sprigionandosi i semi del fuoco, nascene tosto il calore; quindi avviene, che la dove son le vene di solfo, bitume, e d'altri minerali sempre mai calore nel cavarsi la terra vi si trova, quale sovente anche si suole entro le cave de' minerali da' lavoratori incontrare. Riferisce il Boile per rapporto auuto da un certo alchimista, ch'ebbe viaggio per l'Ongheria, che non lungi da una miniera d'oro egli ritrovato avea l'aere caldo, e penetrando più indentro, sempre più caldo sperimentavasi, intanto che i lavoratori ignudi nel fondo vi dimoravano. E il mentovato Fornieri parimente racconta avere il simile osservato in altre cave di minerali nell'Ongheria. Siccome da ta' vene sortisce anche l'origine quella calda esalazione, che in aprendosi le cave de' minerali vien fuso, quale attesta il Morino aver incontrata in cavare le profonde miniere dell'Ongheria. E il Boile medesimamente afferma,

aver

aver inteſo da un diligentiſſimo uomo, che avea parte in alcune cave di metalli, che nel cavarſi queſti caldiſſimi fumi ne uſcivano. Quindi è che ta' fumi dalle naſcoſte vene de' minerali eſalati trapelando sù per i forellini della terra ſogliono dalla ſopraſtante ſuperficie di queſta dileguare i ghiacci, e le nevi. Dal che ſicome avviſa l'Agricola prendono argomento di ſcoprire le naſcoſte, e per l'addietro non conoſciute vene de' minerali: raccontando altresì il mentovato Boile, che nell'Inchilterra per mezzo di queſti ſegni ſogliono le naſcoſte cave de' metalli ſcoprire.

Il perche vediamo ancora, che à cagione della narrata formentazione, ſolute in iſpiriti le particelle del ſolfo, e per opera de' corpicciuoli dell'aere, che d'ogn' intorno l'opprimano ſuſo per i forellini della terra levandoſi, e inſieme accozzati nella ſuperfi. ie di queſta, e rappigliati, formano quei che ſono fiori di ſolfo chiamati, i quali in grandiſſima copia ſcernonſi ſparſi sù per la piazza del foro di Vulcano in Pozzuoli.

E da sì fatti minerali apertamente ſcorgeſi aver derivo il calore di quelle acque, che in ſomiglianti luoghi di ſolfo, bitume, marcheſita, e vetriolo abondevoli tratto tratto ſi veggono pullulare. Imperciocchè traſcorrendo le acque per le vene di ferro, di rame, di marcheſita, e di bitume, che d'alcalì abondano molto, ſeco queſti conducono; indi pregne di sì fatti alcalì, o d'altre ſorti di ſali, che ſogliono in paſſando eſtrar-

Digitized by Google

estrarre dalla terra, abbattendosi nelle miniere del solfo, e per cagion di sali acetosi di questo formandesi quivi il movimento formentante, apprenderanno cotali acque il calore. Ma in che maniera ciò possa avvenire egli è da considerare: sciolti, che sono dal corpo che si formenta i sali acetosi forte insieme cogli alcali si percuotono, e si dibattono, e à cotal dibattimento sprigionandosi i semi del fuoco, si hà nel corpo, che si formenta il calore; sicome le acque pregne di tai sali acetosi, penetrando nelle vene di rame, o di ferro, acquistando il calore, ne divengono altresì intinte del vetriolo; il quale entro le vene della terra in sì fatta guisa parimente s'ingenera; imperocchè le particelle de' sali acetosi soluti in ispiriti, ove à penetrar vengano nelle vene di ferro, ò di rame formano il vetriolo, ò di ferro, ò di rame, pchè notomizzãdosi il vetriolo osseruasi di particelle di ta' minerali composto. Quindi è, che mescolata l'acqua, in cui spirito di vetriolo, ò olio di solfo infuso sia, con rame, ò con ferro, tosto calda diviene, acquistando altresì l'odore del vetriolo, e facendosene quest'acqua lisciviale sfumare vedesi nel fondo del vaso rimanere il vetriolo, simile in tutto à quello, che ritrovasi nelle miniere del solfo in Pozzuoli. Nè egli deesi quì trasandare, che cosi nocevoli, e micidiali sono gli aliti ch'esalan dalle vene del vetriolo, che gli uomini, sicome racconta il Boile, non ardiscono di cavare l'oro, che qui



Digitized by Google

vi abondevolmente ritrovasi, perche tosto vi muojano, avvisandosi parimente entro le vene oltre modo molle il vetriolo; ma tratto all'aere rappigliasi, e s'indura, e il medesimo riferisce, che osservasi anche di parecchie vene d'oro fornito.

Ma egli ancora è da credere, che una gran parte v'abbian le marchesite all'ingeneramento del calore, che nelle acque scernesi; imperciocchè vediamo, che non solo di particelle solfuree, e bituminose, e di quell'altre, onde il vetriolo componesi sono copiosamente fornite; ma anche per cagion dell'acqua infusavi, o per opera dell'umidità disciogliendosi, e separandosi le componenti particelle, si hà tostamente il calore.

Ma che le narrate acque abbiano per opera de' narrati minerali il calore, potrassi più chiaramente avvisare da ciò, che riferisce Roca appresso l'Ettmullero, essendo questi oltre modo vago d'indagare, onde sortisse l'origine di cotali acque il calore, cavò fino à tanto la terra, ove queste sorgevano, che si abbattè in un bulicame di acqua fredda d'un falso sapore fornita, quale poscia in passando per le vene del solfo, tosto calda ne diveniva, acquistando altresì tutte altre proprietà, che nelle acque calde minerali scernonsi. E oltre à ciò vediamo formarsi i bagni artificiali di solfo, e viva calcina, insieme coll'acqua commune mescolati; quale acqua poscia, à diverse malattie,

Digitized by Google

lattie, non altrimente, che l'acqua naturalmente calda adoperata ne viene. Il che per avventura avvisando disse

Il Gran Maestro di color che sanno; *Quod nullum naturale calidum balneum reperitur, in quo non adest sulphur*. E nuovamente il P. Kirchier con più sperienze costantemente afferma, che senza il solfo non possono acquistare le acque il calore. Onde perciò forse gli antichi Greci filosofanti attribuirono al solfo la divinità, chiamandolo θεῖον; per la qual cosa Aristotele denominò le acque calde sacre; perche il calore di esse dal solfo, e dalla folgore che sacri sono procede; conforme à quai sentimenti è ciò che parimente Manilio ne disse:

*Sunt autem cunctis permisti partibus ignes,*
*Qui gravidas habitant subeuntes fulmina nubes,*
*Et penetrant terras, Aetnamq; imitantur Olimpo,*
*Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Per opera dunque de' narrati minerali si osservano le narrate acque calde spicciar dalla terra col sapore, e odore, e tutt'altra proprietà del solfo, del salnitro, del bitume, del vetriolo, del ferro, del rame, e d'altri infiniti minerali.

Quindi potrebbesi rivocare in dubio ciòche altri crede, ritrovarsi acque calde, in cui ne sapore, ne odore, o acetosità di solfo, ne altra proprietà visi mira, ficome giudicano esser quelle che sorgono ne' territo-

rj di Pisa, di Padua, d'Ischia, di Baja, e di Pozzuoli.

Ma quantunque egli sia verissimo, che molte delle narrate acque calde senza odore, e sapore à prima vista, si scernono, sono impertanto di qualche sale, come che in minor copia pregne, sicome dal Sig. Domenico de Fusco sollecito, e esquisito investigatore delle cose naturali, e d'ogni più nobil letteratura fornito, mi vien riferito; imperciocchè avendo questi osservate alcune acque termali prive d'ogni sapore, notomizzatole poscia, e sfumate avvisò avervi nel fondo del vaso qualche piccola quantità di sale alcalico participante di natura, ora nitrosa, ora armoniacale.

Ma il vedersi che ne' fervidi bagni d'Ischia, di Pozzuoli, di Volterra, e d'altri bulicami postovi gli animali dentro, ne rimangan tosto dalla loro carne spogliati; sicome altresì di quel di Viterbo conta Fazio degli Vberti.

*Io nol credea, perche l'avesse udito*
*Senza provare il Bulicame fosse*
*Acceso d'un bollor tanto infinito;*
*Ma gittavi un monton dentro si cosse,*
*In men, che l'uomo andasse un quarto miglio,*
*Ch'altro non si vedea, che proprio l'osse.*

ne dà certa pruova avervi entro tali acque que' rodenti sali, per opera de' quali possono un tale effetto

par-

Digitized by Google

partorire; Il che nõ vediamo farsi dall'acqua semplice quantunque oltre modo fervida, e bogliente ella sia. E lo sperimentarsi parimente se non in tutto, almeno in qualche parte giovevoli à diverse malattie le narrate acque calde di bagni d'Ischia, di Baja, di Pozzuoli, d'Aiqui, e d'altri moltissimi luoghi ne rendè altresì certi, ch'abbian da' minerali tal virtù acquistata.

E vltimamente non potrà egli dubitarsi, che le narrate acque calde sorgere solamente avvisansi, in quei luoghi, che di solfo, bitume, vetriolo, rame, e ferro, marchesita, e altri sì fatti minerali feraci, e abondevoli sono. Il perchè scernonsi nella Cicilia, e spezialmente nelle radici del monte Etna spicciar tratto tratto fervidi, e copiosi fonti d'acqua, onde il Baccio con più conghietture afferma essersi quivi primieramente l'uso de' bagni trovato. Nemeno abondevolmente per la narrata cagione sono in altri luoghi dell'Italia cotali acque pullulate; imperciocchè per non favellare di quelle di Padua, Lucca, Pisa, Viterbo, Avignone, Siena, Peruggia, ed'Aiqui del Monferrato, e di quelle altre dell'antica Iapigia, e Sinvessa, e dell'Isola d'Ischia, e di Procida, certamẽte in gran copia si sono vedute sorgere nella nostra Cãpagna, e particolarmente presso le radici del monte Vesuvio, e nell'antichissima Cuma, e Pozzuoli. Ma più rinomate, e in grandissimo preggio auute per lo

gio-

Digitized by Google

giovamento furono le acque calde di Baja, quali a diverse malattie adoperate venivano, onde di queste favellando Stazio disse:

*Nec si Bajanis veniat novus hospes ab oris*
*Talia despiciat, fas sit componere magnis*
*Parva*

Plinio dopo aver favellato d'altri bagni, ne in diversi luoghi si trovano, disse: *Nusquam tamen largius, nec pluribus auxiliandi generibus, quam in Bajano sinu, aliæ sulphuris, aliæ aluminis, aliæ salis, aliæ nitri, aliæ bituminis, nonnullæ item acida, variaque mixtura, & vapore quoque ipso aliquæ proficientes.*

Ma non solo per uso di medicina, ma altresì per diletto, e giocondità frequentate, e grandemẽte preggiate da' Romani cotali acque venivano, sicome ne fan testimonianza le artificiose, e magnifiche volte soprapostevi ultimamente scoverte; Onde Annibale lusingato dalle delizie di queste acque, dopo quella memorabilissima rotta data in Canne à' Romani, vi dipose una coll'ardire altresì il rigore della militar disciplina, dandosi in tutto all'ozio, e alle lascivie in preda: *Siquidem*, disse Floro del medesimo ragionando *invictum alpibus, indomitum armis, Campaniæ (quis crederet) sole, & tepentes fontibus Bajæ subegerunt*. E il nostro Pontano scrivendo à Marino Tomacelli così di queste acque scherzevolmente canta,

Sala-

Digitized by Google

*Salaces refugis Marine Bajas,*
*Et fontes nimium libidinoſos,*
*Quid mirum? ſenibus nocet libido.*
*An non ò Tomacelle vina proſunt?*
*Et prodeſt Senibus liquor Falernus*
*Et proſunt latices Thyoniani?*
*An non, & ſenibus Marine ſomnus,*
*Et prodeſt requies? ſoporque prodeſt?*
*Bajis ſomniculoſius quid ipſis?*
*Quid Thermæ, niſi molle, lene, mite,*
*Rorantes Cyathos, merumque poſcunt.*

e Properzio parimente, per non favellare di Orazio, Marziale, & altri:

*Tu modo quam primum corruptas deſere Bajas*
*Multis iſta dabunt littora diſſidiam*
*Littora quæ fuerunt caſtis inimica puellis,*
*Abpereant Bajæ crimen amoris aquæ.*

Ma al preſente à cagione degli incendj, e de' continui tremuoti, delle narrate acque niuno veſtigio ſcerneſi: ma perche tutto quel tenitorio per infino al mare di sì fatte acque ſi è molto abondevole, facil coſa, è il credere, che incavandoſi la terra ſi ſiano le antiche ſcoverte, ò pure nuove acque, ſiano fuora riſorte.

Ma eſſer ſorte in Napoli acque minerali non inferiori à quelle di Baja l'atteſta Strabone, quali vennero dagli Scrittori in varie, e diverſe parti allogate, e particolarmente di queſte favellãdo il Capacci diſſe:

*Eas*

Digitized by Google

*Eas intelligam, quæ extra cryptam Balneolum usq; continentur.*

Ma un certo Autore riferisce, che ta' bagni fussero stati nel Platamene, sotto il monticello d'Echia allogato. Ma il dottissimo Tomasso Cornelio, con più prove costantemente afferma, i bagni da Strabone raccontati essere pullulati nel colle Luculliano, ò monticello d'Echia, volgarmente chiamato Pizzo Falcone, ove incavandosi un pozzo spicciarono suso, sicome egli dice, certe acque minerali, simili molto à quelle dell'Isola d'Ischia, chiamate Gurgitelli; e à quelle altre che pullullano in Pozzuoli, quali *subsidij hominum*, e volgarmente Zuppa d'uomini vegon denominate.

Ma certissima cosa si è, che da tempi non molto antichi per uso di medicina le acque calde minerali adoperate ne vengono, perche facendosi le maraviglie Plinio, come Omero, il quale in più loghi de' bagni d'acque calde favelli, e spezialmente là dove questi ripone frà le delizie di Vlisse, dicendo:

Αἰεὶ δ' ἡμῖν δαὶς τε φίλη κίθαρίς τε χοροί τε
Εἵματά τ' ἐξημοιβὰ λοετρά τε θερμὰ, κὶ εὐναί,

non facci di tal uso menzione alcuno, conchiude, perche forse in que' tempi non erano per sì fatto uso le acque calde minerali poste in opera.

Ma Tuccidide riferisce, l'uso de' bagni mentovati da Omero, aver sortito da' popoli laconici pri-

Digitized by Google

primieramente l'origine, i quali dopo le lutte incominciarono coll'acqua calda ne' bagni à lavarſi; E da ciò per avventura preſero cagione gl'Imperadori, come Nerone, Veſpeſiano, e altri, di fabricare i bagni, e le terme preſſo i loro Teatri, ove gli ſpettacoli de' gladiatori, le lutte, e altri sì fatti giuochi ſolean rappreſentarſi, onde di matèria vile, e ſenza alcun artificio in prima ta' bagni fabricaronſi, ſicome Seneca, e Ateneo riferiſcono: Ma poſcia tratto tratto creſcendo il luſſo, e la pompa della Romana ſuperbia di finiſſimi marmi, e alebaſtri con maraviglioſo artificio l'adornarono; Quindi ſi videro con alta magnificenza fabricati ne' tenitorj di Roma i bagni di Tito, di Trajano, di Agrippina, di Antonino Caracalla, Commodo, Seuero, Nerone, Diocleziano, Coſtantino, e molt'altri.

Ma molto più di quello, che conveneva mi ſono in sì fatte coſe dilungato. Ripigliãdo adunque il noſtro ragionamento, dico, che ciò che intorno alla cagione de' tremuoti abbiamo diviſato, potraſſi più chiaramente colla ſperienza confermare: ciò ſi è dal vederſi, che que' luoghi ove in più copia vi alligna no le vene del ſolfo, del bitume, e d'altri minerali più ſpeſſo da' tremuoti ſono ſtati, e ſono ſcoſſi, e agitati. Il che faſſi manifeſto, per tacer dell'Iſole Aolie, e Molucche di Fiandra, nella Cicilia, di cui oltre à Trogo preſſo Servio favella Giuſtino dicendo: *Eſt*



Digitized by Google

*autem ipsa terra tenuis, ac fragilis, & cavernis quibusdam fistulisq; ita penetrabilis, ut ventorum tota fermè flatibus pateat, necnon, & ignibus generandis, nutriendisq; soli ipsius naturalis vis. Quippe intrinsecus stratum sulphure, & bitumine traditur: quæ res facit, ut spiritu cum igne inter interiora luctante, frequenter, & compluribus locis nunc flammas, nūc vapores, nunc fumum eructet.* Onde per non far parola di quel tremuoto in quest' Isola nell'anno 6. dello'mperio di Gostanzo accaduto, nell'anno 1171. fù in tal guisa per simil causa danneggiata, che lo scoppio delle ruine si udì sin nell'ultime parti di Calabria. E oltre modo sformati furono parimente que' continui tremuoti, che si fecero nella Cicilia sentire prima di quel fierissimo incendio, che nell'anno 1553. sicome Filoteo racconta, nel monte Etna diè fuora. Nè con minor violenza per somigliante cagione si scosse quest'Isola, per rapporto del Carrera, nell'anno 1603., onde cadde in ruine l'alta cima del monte Etna, esalando altresì sformatissimi incendimenti; E il Borelli riferisce, che dopò i molti, e spessi tremuoti, quivi accaduti prima di quel notabilissimo incendio che il monte vomitò nell'anno 69. di questo secolo, quali per tre giorni continui durarono, ed essendosene inteso uno più degli altri terribile, fù veduta nel mentovato monte un'ampia voragine aprirsi.

Nè

Digitized by Google

Nè per altra ragione la Calabria, quale per forza d'un tremuoto un tempo dalla Cicilia ſi dipartì, è ſtata ſoventi fiate da' tremuoti infeſtata, ſe non per le copioſe vene di ſolfo, ſalnitro, bitume, e altri sì fatti minerali, che nel ſeno nodriſce, quali han corriſpondenza col monte dell'Iſola di Vulcano; Ed è fama che queſta ne' tempi di Spurio Poſtumio Albino, e quinto Fabio Labeone per ſimil cauſa fuſſe di botto riſorta; Onde ſi è veduto tal monte ne' più sformati tremuoti della Calabria, e ſpezialmente in quello nell'anno 1638. quivì accaduto, con iſtrepitoſo rimbombo alzar ruote di fiamme, e di fumo; E altresì ne rendon certi di ciò, le vene di ſolfo in tempo de' narrati tremuoti del 38. di queſto ſecolo corſe à lato di S. Biaſe, i pozzi che ſgorgarono bitume ne' campi di S. Eufemia, e nelle valli di Martorano. Le voragini, che ſi apritono ne' villaggi di Coſenza, e S. Seuerina, e nelle montagne più diſabitate della Sila, dalle quali eſalavano le fiamme; e l'eſſerſi ultimamente ſollevata nella campagna di Nicaſtro una certa nebbia di odor'ſolfureo, e l'arene di quelle ſpiaggie oltre modo ferventi ſperimentate. Onde ebbe à dire Strabone, che più frequentemente era quella Provincia da' tremuoti agitata prima, che ſi apriſſero quelle bocche nel monte dell'Iſola di Vulcano, donde eſalando le fiamme, che per opera de' narrati minerali ivi nutriſconſi, rendon dall'agitamento di



Digitized by Google

queſti ſicure le ſpiaggie, e i circoſtanti paeſi. *Nam hiſce reſeratis oribus* (dice queſti) *per quæ ignis reſpirat, & igniti lapides, & aquæ effluunt, raro vicinã freto tellurem motibus quaſſari: eo autem tempore, cum omnes ad ſuperficiem meatus occluderentur, in ſubterraneis concavitatibus ardentes ignes, & ſpiritus vehementes terræ motus efficiebant.*

Ma tralaſciando di ragionare di Ferrara, quale per avviſo dal Bodino ſcernesi di continuo da' movimenti di terra ſcoſſa, per la mentovata cagione; per la qual coſa veggonſi altresì, ſicome dice il Falloppi ne' campi, e nelle città vicine uſcir tratto tratto dalla terra le fiamme: la noſtra Campagna nel vero, perchè più d'ogn'altra terra di minerali fetace è ſtata ſempre, ſicome Seneca, e Plinio il nepote atteſtano a' tremuoti ſoggetta; onde diſſe Seruio, *ſunt terræ deſundentes ſulphur, ut eſt pene totus tractus Campaniæ, ubi ſunt Veſuvius, & Gaurus montes*. E certamente ne può render certi di ciò il monte Gauro, al preſente chiamato monte Barbaro, il quale ſicome ſcernesi, per tacer di Sidonio Apollinare, in Lucano al lago Averno in Pozzuoli ſopraſtava.

*..... vel ſi conuulſo vertice Gaurus*
*Decidit in fundum penitus ſtagnantis Averni*:

quantunque altri alloghino il monte Gauro in Nucera, del quale favellò Silio, dicendo,

*Illic Nuceria, & Gaurus navalibus apta.*

Il

Digitized by Google

Il qual monte Barbaro, certiſſima coſa ſi è, che anticamente abondava molto di ſolfo; onde ſolfureo fù d'Auſonio denominato,

*Tales Cumano deſpectat in æquore ludos*
*Liber, ſulphurei per juga conſita Gauri*
*Perque vaporiferi graditur vineta Veſevi.*

quindi ragionevolmente è da giudicarſi, che ne' tempi antichi cotal monte ardeſſe, potendone dar certa prova le concavità, che in eſſo avviſansi; per lo che forſe Giovenale diſſe,

*Te Trifolinus ager fœcundis vitibus implet*
*Suspectumque jugum Cumis, & Gaurus inanis.*

ma ſicome giudicano Federico Ceruti, e altri ſuoi ſpoſitori fù tale da Giovenale queſto monte chiamato, perche nudo, e voto d'alberi, e di viti ſi era: a differenza del monte Gauro allogato vicino al Maſſico, ſotto le cui falde pone Livio l'antica Sinveſſa, della quale oggi altro non ſi vede, che la picciolisſima Rocca di Mondragone, del qual monte Gauro ne favellano Cicerone, e Livio, e per la gran copia delle viti, che l'adornavano, lo chiamò Stazio,

*Icario nemoroſus palmite Gaurus.*

e Silio parimente

*..... & frondentia læto*
*Palmite devaſtat Niſæa cacumina Gauri.*

Sicome ne può far teſtimonianza delle copioſe vene de' minerali della noſtra Campagna altresì il

monte

Digitized by Google

monte Vesuvio nato, al riferir dello Scotto, dagli incēdj, e dalle ruine de' tremuoti. E che sotto q̄sto mōte, e gli altri luoghi di quella spiaggia di mare, e nell'Isole prossimane vi siano state sin da' tēpi antichi abōdevoli vene di solfo, di bitume, e d'alume, lo palesano oltre agli incendj, che in diversi tempi sono da questi spicciati suso, ma parimente, sicome egli sogiugne, i sudatoj, e le fontane solforate boglienti, che quinci allo'ntorno ritrovāsi, onde sogliono alle volte ta' minerali accendendosi muovere i tremuoti, e cagionare notabilissime ruine. Il che potrebbesi raffermare non solo per cagion degli incendj antichissimamente da questo esalati, sicome abbiamo divisato, ma anche da ciò che Vitruvio ne dice. *Nō minus etiā memoratus antiquit⁹ crevisse ardores, et abūdavisse sub Vesuvio monte, & inde evomisse circa agros flammas.* E Strabone: *hisce locis*, dice questi, *incumbit mōs Vesuvius amœnissimis habitatus agris, excepto cacumine. Id magna ex parte planitiem habet fructum nullum omninò ferentem, & cineres in prospectu habens cavernosaq; monstrat antra combustis ex petris, ut color indicat, utpotè quas ignis abraserit, quare conjecturis assequare ꝑlagam istam prioribus annis ardere solitam, & ignis habere crateras, restinctam autem cessante materia fortè hanc fertilitatis, quæ circa locum est, causam esse dixeris.*

Quindi è, che non solo sedeci anni avanti, che il mon-

Digitized by Google

monte Veſuvio ardeſſe ne' tempi di Tito furono quei sformatiſſimi tremuoti nella noſtra Campagna, da Seneca narrati, che mandarono giuſo Pompej, e ruinarono una gran parte d'Ercolano, ma poco tempo prima, di fenderſi, e vomitare il mentovato incendio quel monte, *præceſſerat*, per teſtimonio di Plinio, *per multos dies tremor terræ minus formidoloſus, quia Campaniæ ſolitus. Illa vero nocte ità invaluit, ut non moveri omnia, ſed everti crederentur.* E altresì per mentre durò quell'incendio, ſicome egli ſogiugne, per li continui movimenti di terra, vedeanſi quaſi ſvelte dalle fondaméta vacillare le caſe. Sicome nell'anno 243. mentre regeva l'Imperio Gordiano eſsedoſi prima in Napoli parecchi tremuoti inteſi, vomitò poſcia il Veſuvio, ſicome narra Dione, gagliardiſſime fiamme. Ma nell'anno 471., 72., ò 73., ſicome il Baronio, Marcellino Comite, Sigonio, Caſſiodoro, e Procopio variamente raccontano, in tempo di Leone Secondo, eſſendo ſurti dal monte sformatiſſime fiamme furono continui, e gagliardi tremuoti, onde gli edificj di Napoli ne vennero notabilmente danneggiati.

Ma laſciando da parte ſtare il mentovato memorabil tremuoto nell'anno 1456., e quell'altro nel 1538. ſicome dice il Caſtaldo in Napoli avvenuti nel 31. di queſto ſecolo, oltre a' molti tremuoti, che interpellatamente ſi ſentiyano poco prima, che il mon-

Digitized by Google

monte daſſe fuora gl'incendj, tremarono per due giorni continui non ſolo tutte le terre ad eſſo circonvicine, ma Napoli ancora non ſenza grandiſſimo timore de' miſerevoli cittadini; ſicome di non minor ſpavento fù il tremuoto, che nell'anno 1687. quì ſi fece ſentire. Ma nel vero più d'ogn'altro terribile, per cauſa de' danni cagionati, fù il noſtro tremuoto quì nel traſcorſo anno accaduto.

Ma dove laſcio que' continui tremuoti, onde Pozzuoli per ritrovarſi de' narrati minerali ſopra modo abondevole, e reſtata più d'una volta offeſa, e danneggiata; Imperciocchè atteſta il Capacci, che nell'anno 1195. ne' tempi di Federico Secondo ardendo il foro di Vulcano furono quivi terribiliſſimi tremuoti. Rimanendo altresì, ſicome l'iſteſſo racconta, nell'anno 1488. per tal cagione in gran parte ruinata. Ma oltre alli continui tremuoti, che per due anni affliſſero Pozzuoli, prima dell'incendimento della piazza di Vulcano, nell'anno 1538. eſſendoſi quivi un orribiliſſimo tremuoto inteſoſi gonfiò nel lago Lucrino, o Tripergole à guiſa di monte la terra, e aprendoſi poſcia in profonda voragine cacciò fuora grandiſſima copia di cenere, e faville. Del che oltre al Caſtaldi favellando il Capacci diſſe: *Anno ſiquidē 1538. cum anteà Puteolana regio biennio maximis terræmotibus fuiſſet agitata, cumq; viginti perpetuis diebus loci adjacentes, atq; ita ut domus ulla ſuper eſſet*

Digitized by Google

*esset integra, & quæ proximam non minaretur ruinam, pridiæ Kal. Octob., qui dies Michaeli Archangelo sacer est, prima noctis vigilia (ut Antonius à Falconibus, & Simon Portius scribunt) terræ cumulus erectus est, cum prius mare CC. passibus recessisset, accolis piscium copiam capientibus, & dulcium aquarum scaturigine erumpente nascentis subitò montis figuram imitatus. Aperto deindè veluti ore miros evomit ignes, lapides, tantamque fœdi cineris, & pumicum, ut obruerint ædificia, & frugibus, atq; arboribus ad vj. usque lapidem funestam jacturam intulerint.* E nel vero: di così orrendo tremuoto la funesta memoria non mai partirassi dall'animo di que' Cittadini, avendo di continuo auanti gli occhi quel monte dalle scosse di questo risorto.

E da ciò che abbiamo detto fassi manifesto ancora, non esser vero ciò che narra Aristotele, che i luoghi prossimani al mare non siano à tremuoti sogetti, perche, siccome egli crede raffreddandosi quivi le esalazioni non rendonsi valevoli à muovere la terra, conciosiacosache egli è certissimo, che in tutti que' luoghi, che sono di cavità, e di minerali forniti, siccome spezialmente sono i luoghi marittimi, possonsi ingenerare i tremuoti, quinci vediamo nelle caverne, che sotto il fondo del mare ritrovansi questi parimente crearsi. Del che ne possono dar certa prova le Isole, non solo per tal cagione nel mare risorte, ma anche



Digitized by Google

messe al fódo, sicome appresso andaremo dimostrádo. Ma che i luoghi al mare vicini siano stati da tremuoti agitati ne possono far testimonianza le tante famose Città presso il nostro mediterraneo, e altri mari allogate, per tal cagione, sicome Aristotele, e Seneca rapportano, miserevolmente distrutte.

Quinci puossi altresì chiaramente avvisare quanto sconciamente crederono Plinio, e altri, che i luoghi assai freddi non possono venire da tremuoti agitati; conciosiacosache non potrà egli richiamarsi in dubio, che essendo sì fatti luoghi di minerali feraci, non possono ad essi soggiacere: Il perchè quelle parti del mondo che sen giacciono,

*Mai sempre in ghiaccio, ed in gelate nevi,*

si sono vedute soventi fiate tremare, sicome negli anni 1200. e 1248. accadde alla Polonia per rapporto del Cromeno, e del Sigonio. E parimente restarono per somigliante causa in diversi tempi, la Prussia, la Dacia, e la Svezia notabilmente danneggiate. E all'incontro furon di sentimento il medesimo Plinio, e Seneca, che là ove più spodestato semesi il caldo, non possono avvenire i tremuoti, facendosi perciò à credere, che l'Egitto fusse sempre mai stato esente da sì fiera calamità.

Ma essersi scosso più d'una volta l'Egitto l'attestano Seneca medesimo, e Agatia. Quindi è, che l'Isola di Delo creduta esente da' tremuoti da Pindaro, e da

Vir-

Digitized by Google

Virgilio, il quale diſſe,

*Immotamq; coli dedit, & contemnere ventos,*

atteſta Tuccidide, che in tempo della guerra della Morea per tal cagione tremò. Senza che poco prima, che Dati cõ quel formidabiliſſimo eſercito per comãdamento di Dario andaſſe à conquiſtare la Grecia, parimente quella ſi ſcoſſe, ſicome Erodoto narra. Il che in prima l'era ſtato con queſte parole dall'Oracolo minacciato,

*Et Delon quamuis ſit adhuc immota movebo.*

E Calliſtene preſſo Seneca dice, che fù anche veduta queſt'Iſola in altri tempi per ſimil cauſa vacillare.

Ma paſſiamo à tener ragionamento di que' tempi, che furon creduti più accõci ad ingenerare i tremuoti. Volle Ariſtotele, che più ſovente mente in tempo di Primavera, che di Autunno à cagione della loro temperie poſſono queſti accadere; perche nel verno à cauſa della troppo freddura, e nell'eſtà dello sformato calore non così di facile può agitarſi la terra. Della quale opinione Plinio altresì favoreggiatore ſi è dimoſtrato. Onde il Pontano diſſe;

*Aeſtati, atq; hyemi malè creditur, & tamen udo*
*Vere magis, ſeù quũ pedibus fluit uva ſub uncis,*
*Tum ſævit furor, & bello ſeſe arduus armat.*

Fù egli ancora ſentimento del medeſimo Ariſtotele, che i tempi piovevoli, e acquazzoſi ſiano più confacevoli all'ingeneramento de' tremuoti. Ma pel contratio



Digitized by Google

trario Alberto Magno disse ne' tempi secchi potersi questi più facilmente formare. Sicome Plinio imaginò altresì ricercarsi necessariamente alla formazione de' tremuoti, che il Cielo più del solito chiaro, e sereno si dimostri. Ne vi mancarono altri, che dissero, che più volontorosamente intorno all'Ecliffe della Luna tai movimẽti accadessero. Ma fù di opinione il menzionato Alberto, che più allo spesso nell'ecliffe del Sole, e spezialmente quando si fa nella coda del Dragone, si faccino essi sentire.

Giudicarono altri, che più presto di notte, e spezialmente in quel tempo, che la vermiglia aurora si appressa, che di giorno si scuotesse la terra. Ma che i tremuoti che sogliono di giorno accadere si faccino nel meriggio sentire, lo disse, oltre d'Aristotele Plinio; quindi il mentovato Pontano, cantò:

*Nec verò, aut tenebræ, aut nocturna silentia, cũ iã*
*Frigore conorescunt terræ, & vis humida regnat*
*Sunt tantùm metuenda, aut matutina pruina,*
*Verùm etiàm mediis in solibus, atque ubi sævit*
*Aestiuus calor, & quum spiramenta retundit*
*Sol medius retrò, & fumos compellit inertes,*
*Et tellus tremit, & volucreis erumpit in auras.*

Ma egli non potrà dubitarsi, che formandosi sotterra i tremuoti dall'accendimento de' narrati minerali; parche nel vero in modo alcuno possa operare alla formazione di essi, nè le sognate influenze de'

pia-

pianeti, nè la temperie, o altre qualità de' tempi, nè la tranquillità dell'aere, e tutt'altro che abbiamo diviſato; non avendo sì fatte coſe niuna comunanza con tal materia entro le menzionate ſpelonche rinchiuſa. Quinci ſi è oſſervato con più pruove, che in ogni ſtagione così di notte, come di giorno, sẽza niuna differenza di tempo ſi ſia ſcoſſa la terra.

Nel verno più algente non ſolo ſentì la noſtra Campagna quello sformato tremuoto, onde cadde Pompej, ed Ercolano, ma il Regno tutto di Napoli nell'anno 1456. per tal cagione patì notabiliſſime ruine. E altresì in queſto tempo nell'anno 1538. ſi ſcoſſe il Regno di Portogallo. In tempo di ſtate, e di notte accadde quell'orribil tremuoto, che pe'l mõdo tutto s'intese, e in sì fatta ſtagione di giorno fù veduto l'orizõte agitarſi. E p tacer gli altri tremuoti à 30. dì di Lugl., à 24. dì di Agoſto nel 26. di queſto ſecolo nella Calabria accaduti, e molti altri à 5. dì del Giug. preſſo le 21. ora del giorno, ritrovandoſi il Cielo di oſcuri nuvoli coperto quì il noſtro tremuoto parimente avvenne.

Ma non ſarà quì fuor di propoſito il dimoſtrare per quanta diſtanzia di terra poſſanſi far ſentire i tremuoti. Volle Ariſtotele in poco luogo reſtringerſi le ſcoſſe di queſti, ma fù di opinione Seneca, che oltre ducento miglia non poſſono i tremuoti traſcorrere, e ſervendoſi per confermar ciò di molti eſempli

pli

pli dice; *Ecce hic qui implevit fabulis urbem non transcendit Campaniam? Quid dicam cũ Chalcis tremuit Thebas stetisse? Cũ laboravit Aegium, tam propinquas illi, Patras de motu nihil audisse? Illa vasta concussio, quæ duas supprestit urbes Helicen, & Burim, circà Aegium constitit.*

Ma quantunque egli sia verissimo, che per poco tratto si sia mossa alle volte la terra, non però di meno certissima cosa si è non potersi con certa, e determinata distanzia il trascorrimento de' tremuoti prescrivere; perche hà per entro la terra molte, e diverse spelonche di varia, e diversa grandezza, e capacità fornite; onde per nõ favellar di Aristotele, di Seneca, e del Pontano, disse Cornelio Severo:

*Quacunque immensus terræ se porrigit orbis*
*Extremique maris curvis incingitur undis:*
*Non totum est solidum, desit namque omnis hiatu*
*Secta est omnis humus, penitusq; cavata latebris,*
*Exiles suspensa vias agit, utq; animantis*
*Per tota errantes percurrunt corpora venæ,*
*Ad vitam sanguisque omnis, qua cõmeat idem,*
*Terra voraginibus conceptas dirigit auras,*
*Scilicet aut olim diviso corpore mundi,*
*In maria, ac terras, & sidera sors data cœlo*
*Prima: sequuta maris, desedit que infima tellus:*
*Sed totis rimosa cavis, & qualis acervus*
*Exilit imparibus jactis, ex tempore saxis,*

Vt

*Vt crebro introrſus ſpatioq; vacante corymbus*
*Pendeat in ſe ſe: ſimili quoq; terra figura*
*In tenueis laxata vias, non omnis in arctum*
*Nec ſtipata coit,*

Ma in ptima già detto avea Lucrezio

*Scire igitur licet innumeras vaſtaſq; Cavernas*
*Sub terris eſſe,*

Egli adunque è da credere, che sì fatte ſpelonche abbian, l'una communicamento coll'altra: potendo ciò raffermarſi col rapporto del Gaſſendi, il quale dice: che in uno ſteſſo tempo ſurſero dal monte Samo nell'Etiopia, e dal noſtro Veſuvio nell'anno 1631. le fiamme; onde potrebbeſi per avventura conghiettutare, ſiccome avviſa l'autor del libro della nuova, e vecchia filoſofia, che il Veſuvio col Monte Etna, e queſto col Siriaco, il quale cõ quel dell'Arabia felice, e alla per fine queſto col monte Samo per mezzo di sì fatte caviti, ò per la forza del fuoco, ò per altra cagione formate, abbiano comunanza. Or dunque per sì fatte caverne traſcorrendo gli aliti della fiamma, dall'incendimento de' mentovati minerali, che quivi ſparſi in gran copia ritrovanſi ingenerata, poſſono per lungo tratto, inceſſantemente far vacillare la terra.

Onde atteſta il P. Giuſeppe Acoſta nell'anno 1600. nel Perù per lo ſpazio di ducento, e in altro luogo per trecento leghe eſſerſi moſſa la terra. E per non far parola di quel tremuoto rapportato da Ammiano

Mar-

Digitized by Google

Marcellino, che in tempo che viveva Procopio per lo mondo tutto s'intese; e di quell'altro che narra l'Arcivescovo di Tiro, che fè l'Oriente tutto tremare. Riferisce il testè mentovato Gassendi per rapporto avuto dal P. Furnerio, che nell'anno quarto, e quinto di questo secolo non guari lontano da Lima per lo spazio di trecento leghe lungo il lido, e settanta nel continente la terra fortemente si scosse. E per non favellar parimente d'altro: nel 38. di questo secolo in tempo di quel tremuoto nella Calabria accaduto, tremò non solo Siena, ma altresì l'Isola del Zante nell'Arcipelago, frapponendosi di distanza dalle maremme della Toscana a sì fatte Isole, oltre a 500. leghe; sicome facendo menzione l'Elmonte d'un tremuoto à giorni suoi accaduto disse: *tractus est ad minimum tercentum sexaginta leucarum singulis ejus circa minis locis æquali ubique formidine trepidabat solum.*

Ma se io qui volessi narrare tutto ciò, che intorno à sì fatta materia rapportano gli scrittori, stucchevole anzi che nò ne diverrei. Facciam dunque passaggio à ragionar della durazione de' tremuoti.

Egli non può dubitarsi, che sogliono sovventi fiate aver brevissima durazione i tremuoti, sicome avvisò il Gassedi in un cotal tremuoto, imperocchè, *tota ejus duratio*, dice questi, *non fuit drodantis minuti*. E altresì fù da noi osservato, che le scosse del nostro tremuoto intorno a un minuto durarono:

ma

ma si fanno alle volte per mesi, giorni, e anni parimente sentire; e ciò avviene dal frapporsi qualche intoppo all'incendimento de' minerali sotterra; imperciocchè non suole ritrovarsi una lunga, e continua cavità, nella quale tutta la materia de' minerali, ritrovandosi raccolta, s'incenda, e venga à cagionare un sol tremuoto: ma molte, e diuerse sono le sotterranee spelonche di tai minerali pregne, e tra di loro sparte, e diuise; laonde venendo fatto d'infiammarsi in vna di queste i narrati minerali, scuoterassi una sol volta la terra; ma poscia dopò qualche dimora nelle prossimane, ò altre più rimote spelonche, infiammandosi gli altri minerali sentirassi di bel nuovo la terra tremare; e in sì fatta guisa tratto tratto apprendendo i minerali nell'altre cavernie, e per opera degli alitij del fuoco quivi penetrati, ò per altra cagione la fiamma, possono con qualche intermissione per molto tempo accadere i tremuoti.

Ma che che siasi di ciò, che si vogliono Aristotele, e Plinio, che in prima i tremuoti per quaranta giorni, e poscia per uno, ò due anni si faccino sentire, egli è certissimo, che sogliono questi per molto tempo durare. Narra Procopio, che ne' tempi di Teodosio per sei mesi, e nell'anno 740., sicome altri riferiscono per lo spazio di un'anno intero Costantinopoli fù afflitta da continui tremuoti. E lasciãdo da parte stare quei scuotimenti, che travagliarono Antiochia per un

anno, con altre regioni dell'Oriente, e Ferrara per lo spazio di due anni: racconta Avetroe, che similmente per due anni Cordua sua patria sostenne così gran male. Sicome per non far parola d'altri infiniti esempli, per simil tratto di tempo non solo Pozzuoli, ma Lima, ed'altra Calabria, fù scossa parimente da tremuoti. E vltimamente dopo il nostro scuotimento di terra, altri parecchi ancora qui per molti giorni se ne sentirono.

E tanto basti intorno à ciò aver detto, ne rimane ora à ragionare de' segni, che sogliono apparire prima di incominciare i tremuoti, sicome molti credettero. Dissero Aristotele, e Plinio, che suole prima del tremuoto, ò di giorno, ò poco dopo, che si è allontanato il Sole, una nube à guisa di linea distesa nell'aere apparire. Dal che prese argomento Anassimandro Milesio, sicome Plinio racconta, di predire il tremuoto. Volle in oltre questi sentirsi prima del tremuoto un terribile, e spaventevole suono simigliante al muggito dell'uomo, ò allo strepitoso ribombo delle armi, il qual suono venne da Alberto magno in sette specie di visato. Altri furono di sentimento esser solito prima di scuotersi la terra, comparire nell'aria una colonna di fuoco.

Alcuni poi stimarono esser certo presagio di ciò lo scernersi ottenebrato il Sole, senza che da oscuri nuvoli chiuso d'intorno si vegga. Della qual credenza si fù il mentovato Aristotele; Ne vi mancarono

pa-

tal cagione sommerse. Quindi potrebbesi [illegible] giudicare, che all'impeto degli altri [illegible] dall'accendimento de' menzionati [illegible] terreni; spezzatesi le volte, che sotto tali Isole si trovavano, nelle cui voragini [illegible] questo [illegible] vi rimasono; laonde racconta Plinio, che nell'Asia furono [illegible] Isole che [illegible] al fondo, e altre [illegible] essersi per tal cagione sommerse lo attesta [illegible] Mosè [illegible], più rinomata fue quell'Isola [illegible] dell'Africa [illegible] Platone coll'[illegible] degli annali Ateniesi per simil causa [illegible], essendo perciò [illegible] di-[illegible] del [illegible] falso [illegible] questa Isola [illegible] dell'Oceano, e perche impossibile [illegible] Isola [illegible] Giuseppe [illegible] non per altra [illegible] Platone [illegible] un certo fanciullo Crizia [illegible] essere ciò verissimo l'attestano il [illegible] Marcellino, il Ficino, il Majolo, e l'eruditissimo [illegible], perchè facil cosa è il credere, che [illegible] in questa per la narrata cagione l'Oceano navigare, fusse poscia per un valicamento di tanti, e [illegible] secoli navigabile

bilè divenuto.

Ma da ciò fassi altresì manifesta la cagione, perche il mare si sia veduto all'agitamento de' medesimi abbandonare soventi fiate il lido; imperciocchè venendo le acque di questo ingojate dalle prossimane voragini per tal cagione formate, fino à tanto che le sopra vegnenti onde in luogo delle manchevoli entrando di nuovo ad ingombrare il lido ritornino; Quindi sotto lo'mperio di Teodosio avendo le acque lasciate il lido, le navi rimasero all'asciutto; e lo stesso essere accaduto in tẽpo di Valentiniano lo narra Ammiano Marcellino. Raccontando parimente il Mazzella, che per la mentovata cagione nell'anno 1594. in Pozzuoli fù veduto ritirarsi il mare per molte miglia dal lido, e il somigliante avvenne in Napoli prima dell'incendimento del Vesuvio nell'anno 1661., siche non par egli gran fatto inverisimile l'essersi in somigliante guisa l'Africa dalla Spagna, e dall'Italia la Cicilia divisa, di cui favellando Virgilio, disse.

*Hæc loca vi quondam, & vasta convulsa ruina,*
*(Tantum ævi longinqua valet mutare vetustas)*
*Dissiluisse ferunt, cùm protinus utraq; tellus*
*Vna foret, venit medio vi pontus, & undis,*
*Hesperium siculo latus abscindit, arvàq; et Vrbes*
*Littore diductas, angusto interluit æstu.*

e Claudiano

*Ingenio confisa loci Trinacria quodam*

Ita-

*Italiæ pars una fuit: sed pontus, & æstus*
*Mutavere situm: rupis confinia Nereus*
*Victor, & abscissos interluit æquore montes*
*Parvaq; cognatas prohibent discrimina terras.*

e di questa, e d'altre Isole per la menzionata cagione dal loro continente dipartite, favellando Plinio disse: *Avellit Siciliam Italiæ, Cyprum Siriæ, Eubœa Boetiæ, Eubœæ Atlantem, & maioriam, bellbicum bythiæ: Leucosiam Syrenum promontorio.*

Ma non solo si sono le Isole antiche sommerse, ma altresì nuove Isole dallo scuotimento de' tremuoti sono fuora risorte, conciosiacosachè egli potrebbesi facilmente cõghietturare, che l'ingenerata fiamma entro le narrate caverne in iscoppiando scagli per traverso le soprastanti machine, quali venendo intanto à cadere nel vicino fondo del mare, vedransi dalle loro ruine, che sopra la superficie di questo s'inalzano, le Isole risorgere. Del che ne posson far certa prova l'Isola di Digio, di Rodi, di Creta, di Lesbo, che per sì fatta cagione sursero di repente. E parimente l'Isola Tia nel consolato di Marco Silano, e Lucio Balbo situata tra Labeo, e Teon, e nella trentesima quinta, e centesima olimpiade infra le Cicladi, Tera, e Teresia vennero anche fuora; ma più d'ogn'altra maggiore si fù quella, che in mezzo à queste di botto nacque per testimonio di Strabone, di dodeci stadj di grandezza, vomitando gagliardissime fiamme. Nella qual

Iso-

Isola in prima aprodarono quei di Rodi. E in somigliante guisa egli parimente è da credere, che ancora siano surti nel continente i monti. Narra Nicefaro, che regnando Teodosio per causa d'uno spodestato tremuoto nacquero moltissimi monti, e in Sassonia in tempo di Lotario Imperadore altresì surse un colle sei mila passi lungo. E il monte Astruno della nostra Campagna per testimonio di Leandro per tal cagione risorgere di botto fù veduto, e anche in Pozzuoli il mentovato monte nel lucrino in un subito apparve fuora; Sicome non sarebbe egli gran fatto fuor di ragione il creder parimente, che per opera de' narrati modi i monti, le pianure, e i colli alle gagliarde scosse de' tremuoti si siano da un luogo, ad un'altro trasportati.

Riferisce il Suessano (se degni di fede cotai raccõti sono) che all'impeto d'un tal mouimento fù veduto trasferirsi nel mare un intero paese insieme cogli abitanti.

Ne dissomigliante da questo, e ciò che narra il Formondo, che nell'Inghilterra nell'anno 1579. per simil forza fù trasportato à un'altro luogo un colle colla prossimana pianura. E il medesimo narra il dottissimo P. Kirchier col testimonio di Egidio Napoletano essere nella Lucania accaduto. *Ex formabili quippe terremotu*, dice questi, *ibidem exorta integrũ montem vinearum cultura nobilem, ex loco suo in*

*alium*

*alium, tribus inde millibus passuum intervallo dissitum, sine ullo in intermedijs locis sui vestigio relicto, translatum fuisse aitq; in hunc usq; diem diuturnam inter dicti montis possessores in Neapolitano Dicasterio, quam Vicariam vulgò vocant, litem pendere; utrum reditus, solutioneſq; pecuniarum, quas Reg. Fiscus exigere solet ex priori, ubi prius mons steterat, an ex posteriori, in quem conjectus fuerat, loco petendæ sint.*

Crederono molti trà quali si fù Aristotele esser solito doppo i trèmuoti impetuosi vèti uscire dalla terra. ma posto ciò per vero, egli potrebbe si dire, che fendendosi questa alle scosse di quelli, scoppino innumerabili, e varij aliti fuora, i quali agitando l'aere, ne vengono à solleuarsi i venti.

Inoltre è da considerare, che all'agitamento de' trèmuoti sogliono que' fiumi, che per lo dosso della terra scorrevano, nascondersi, e all'incontro nuovi fonti d'acqua suso spicciare.

Quindi dobbiamo fare à credere, che per si fatta cagione si turino le bocche onde essi sorgevano, ò pure aprendosi in voragini la terra l'assorbiscano, si che cercando altra strada per le sotterranee vie sen corrono. siccome per tal causa fendendosi quelle terre d'acque ripiene ne vengono queste suso à pullulare; Imperciocchè oltre alle acque, che in grandissima copia, siccome abbiamo detto, sotterra ritrovansi: certissima

ſima coſa ſi è, che le acque de fonti, e de' fiumi con un perpetuo, e irrevocabil giro per le vene ſotterranee conducēdoſi eſcono dal mare, & al mare ritornano; Perchè rientrando nel mare le acque di tanti vaſtiſſimi fiumi, non vedeſi mai queſto oltre i ſuoi termini paſſare; ſicchè egli è da dire, che vi abbiano nel ſuo fondo molti, e molti meati, onde continuamente eſcano quelle acque ſoprabondevolmente rientratevi; ma venēdo loro per avvēsura il dritto traſcorrimento impedito, forz'è che formando un'angolo per altro ſentiero traſcorrano, e paſſando in tanto per alcuni meati, e forellini aſſai ſtretti della terra, vi rimangono del loro ſale ſpogliate, e in tal guiſa divenute aſſai più delle acque del mare leggieri: perche vengono da una parte da queſte premute ſollevanſi ſopra l'altezza della ſuperficie del mare, indi conducendoſi sù per i meati, nella ſommità, e nelle altre parti de' monti ſurgono, e unite poſcia alle altre acque per lo doſſo di queſti ſcorrendo, formano vaſtiſſimi, e smiſurati torrenti, onde ſicome diſſe il Pontano,

*Si Rhenū Rhodanūq; videns magnūq; Garūnam,*
*Aut Hebrum, Eridanūve, aut clari nominis Iſtrū,*
*Aut qui per latos populos mare pervenit Indus,*
*Aut ſeptē gemini rumpunt quà flumina Nilī,*
*Perſcrutere ortum; & fontis, ſacra antra recluſi.*
*(Non dubium) invenies ſummis è montibus illos*
*Delabi.*

i quali fiumi rientrando nel mare, e col sale mescolatisi rendonsi più gravi ad opprimere, e cacciar fuora le altre acque, che in sì fatta guisa poscia feltrate suso spicciando ad irrigare di bel nuovo la terra ritornano.

E che allo scuotimento de' spodestati tremuoti si siano sotterra nascosti quei fiumi, che diffondendosi ampj, e vasti paesi inondavano, testimonj ne sono oltre al Negro, al Peneo, e al fiume Rusa per rapporto del Kerchemanno, altresì il Tago, secondo narra il Conibricense, il quale sì fattamente si ascose, che mostrò asciutto il suo letto. E pel contrario, per non far parola di que' fiumi raccontati da Seneca, che suso per la mentovata cagione sboccarono dalla terra; Evagrio riferisce, che per cagion d'un tremuoto in tempo di Teodosio intervenuto fur veduti nuovi fōti d'acqua uscir fuora. E somigliantemente S. Antonino racconta, che vicino Basilea, per tal causa, nell'anno 1356. sgorgando in gran copia le acque, buona parte di quel paese allagarono. E nel nostro Regno per sì fatta cagione nell'anno 1456. surse un fonte sì grāde lungo Bojano, che inondando le vicine contrade, portò la morte à più di mille, e cinquecento persone.

Ma venendo or mai à far parola delle pestilenze, che sogliono doppo i tramuoti avvenire, dico, che fù egli di sentimento Seneca, che ciò accadesse per cagion dell'aere lungo tempo trattenuto nelle viscere

della

della terra, ò pure dalle acque stagnanti, e corrotte magagnato, e per violenza de' medesimi esalato. Il perche, volendo dar ragione delle mofete il nostro Pontano disse, altro non esser quelle, che velenosi aliti stati lungo tempo sotterra rinchiusi, e per la narrata cagione fuora scoppiati, sicome in ragionando della mofeta di Ansanto cantò,

*Spirat ad Ansãcti vallẽ specus: hinc procul, et grex*
*Et pastor di vertit iter: procul evolat ales,*
*Incidat in sævam pennis ne lapsa Mephitim,*
*Et cadat infelix subita exanimata ruina.*
*Spiramenta soli quondam tremor ille reclusit.*
*Exhalat vis unde nocens per viscera terræ*
*Conflictata diu, tetròq; infecta veneno.*
*Hinc necat afflatu misero, sternitq; animantes.*
*Sæva lues, procul acta erebo, stygijsq; cavernis.*

Ma non esser tale la cagion di sì fatte pestilenze, quale Seneca giudica non averemo à durar molta fatica per dimostrarlo; imperciocchè posto pure, che avvenissero, fatil cosa è il credere, che all'agitamento de' tremuoti scoppino fuora molti aliti velenosi, e micidiali di metalli, e di minerali, ò d'altre generationi di cose, che sono sotterra, ò i quali magagnando l'aere d'intorno ne vengono à cagionare pestilenziali mortalità. I quali aliti, ò altri da noi fin'ora non conosciuti per tale, ò altro accidente dalle vene della terra esalati potrebbesi ancora agevolmente giudica-

re aver gran parte à quei morbi, che agli animali di una certa, e determinata, e non d'altra spezie, e in certi luoghi particolari, che d'altro, che dalla intemperie de' tempi, ò da altra più conosciuta qualità dell'aria, sogliono avvenire; sicome fù quella pestilenza, che nell'anno 1514. per testimonio del Feraclio i gatti solamente assalì. E sogliono altresì tai pestilenze, per tal cagione risorte, à certe spezie di uomini più facilmente nuocere, sicome furo quelle narrate, dall'Alicarnasseo, dal Bucco, dal Cardano, e da altri; senza che i narrati aliti de' minerali assembrati, e accozzati in un luogo, o penetrando per i sottilissimi forellini della terra; in uscendo insieme radunati formano le mofete, sicome eruditamente avvisa il dottissimo, e incomparabil filosofante Sig. Lionardo di Capoa. Le quali più che in ogn'altra parte abondevoli sempre sono sorgute nelle radici del nostro Vesuvio, e nelle vicine piagge; temendo le mofete cogli incendj una gran commuta; quindi è, sicome egli avvisa, essendo turate, e salde le bocche del monte, inanzi, che di nuovo scoppiasse, sorgevano quivi in gran copia le mofete.

Ma comunque ciò sia, egli è certissimo in Roma nel consolato di M. Cornelio, e L. Papirio Crasso per cagion d'un tremuoto esser data fuora una mortifera pestilenza. E nel tempo dell'imperador Vespesiano dopo quello sformato tremuoto, onde caddero à

terra

terra tre città nell'Isola di Cipro, venne una sì micidial pestilenza, che solamente nella città di Roma, per testimonio di Eusebio diecemila à giornata ne morivano, e il somigliante raccontando Tacito dice: *Eodem anno, duodecim celebres Asiæ urbes collapsæ nocturno motu terræ, quo improvisior graviora pestis fuit.* E facendo altresì testimonianza Seneca, che essendosi scossa in tempo di Nerone fortemente la terra, seicento pecore senza esser tocche, ò oppresse da ruine caddero in un subito morte. E il Villanova, il Quercetano, il Platina, il Baronio, e altri parimente affermano esserno in altre parti per la mentovata cagione date fuora crudelissime pestilenze.

E ultimamente vollero molti esser effetto ancora del tremuoto, il divenir pazzi gli uomini come Seneca racconta esser avvenuto à moltissimi dopo il mentovato tremuoto, che distrusse Pompej, ed Ercolano, ed Evagrio altresì riferisce, che molti uomini in Antiochia per sì fatta cagione impazzirono. E in Bologna alcuni altri per tal causa impazzati nell'anno 1605. giù per certi altissimi monti si precipitarono. Ma non ad altro potrebbesi nel vero riportare di tal effetto la cagione, che al timore, quale in così fatti casi forte la mente degli uomini ingombrando, fà che pazzi ne divengono; onde ebbe à dire il menzionato Seneca: *Nam quod aliquot insanis attonitisq; similes discurrere fecit metus, qui excutit mentes, ubi privatus, ac*

mo-

*modicus est, quid ubi publicè terret, ubi cadunt urbes, populi opprimuntur, terra concutitur: quid mirum est, animos inter dolorem, & metum destitutos aberrasse? Non est facile, inter magna mala non desipere. Itaq; levissima ferè ingenia in tantum venere formidinis, ut sibi exciderent. Nemo quidem sine aliqua jactura sanitatis expavit, similisq; furenti, quis quis timet: sed alios cito timor sibi reddit, alios vehementius perturbat, & in dementiam transfert. Inde inter bella erravere lymphatici.*

Ma oltre a' sopranarrati naturali effetti, che sogliono alle volte partorire i tremuoti, altri derivarne da questi, ma incerti, e falsi sconciamente alcuni credettero, o pure s'infinsero di credere. Dissero questi essere i tremuoti tristi annunzj di morte, straggi, tirannie, mutazione di dominio, esterminio di Città, e di Regni, e d'altri futuri danni; quindi per tacer di Giovanni Ottisboriese, e del Cardano, Plinio di ciò favellando disse: *Nec vero simplex malū, aut in ipso tantum motu periculū est, sed par aut majus ostentum, nunquam Vrbs Roma tremuit, ut non futuri eventus alicujus id prænuntium esset?* onde questi racconta, che in quell'anno, che entrò vittorioso Annibale nell'Italia fù cinquantasette volte scossa da tremuoti la terra; Narrando parimente altri, che un tremuoto fusse stato, così della venuta d'Attila nell'Italia, come della morte di Galba infelice presaggio. E

al-

altresì eſſendo per cagion d'un tremuoto, onde l'Elleſponto ſi ſcoſſe, caduta ſolamente Liſimachia ventidue anni prima da Liſimaco edificata, preſero ſiniſtro augurio que' cittadini della morte di queſto, ſecondo narra Giuſtino, e del diſfacimento del ſuo Regno. E in un'altro luogo facendo menzione d'un altro tremuoto nell'Aſia accaduto, dice: *In Aſia verò eodem die motus terræ Rhodum multaſq; alias Civitates gravi ruinarum mole conſuſſit: quaſdam ſolidas abſorbuit. Quo prodigio territis omnibus, vates cecinere, Oriens Romanorum imperium, vetus Græcorum, ac Macedonum vorataram.*

Ma eſſendo nella Giudea un feroce tremuoto avvenuto in tempo di Erode, al popolo dubbioſo di qualche nuova ſciagura, parlò queſti prendendo à gabbo coſi fatte ſcempiaggini, preſſo Giuſeppe Ebreo, in queſta ſentenza; *Nihil vos terreat rerum anima carentiũ motus, neq; arbitremini terræ concuſſionem, alicujus futuræ cladis eſſe portentum: naturalia enim ſunt ipſorum elementorum vitia, multumq; damnũ inferunt, niſi quod ipſa effecerint; ita cùm extiterint, ſua magnitudine finiantur.*

Ma non ne verrei giamai di queſto mio ragionamento à capo, ſe io voleſſi più lungo tempo intorno a sì fatte coſe badare. Egli convien dunque delle ſpezie de' tremuoti favellare, e poſcia de' refuggi di queſti brevemente ragionaremo.

Vol-

Vollero Ammiano Marcellino, e Giorgio Agricola esser quattro le spezie de' tremuoti, ma l'Autor del libro ad Alessandro, e Damasceno ne assegnarono sette; Ma aver due sole spezie tai movimenti di terra, fù egli avviso di Aristot. e Plinio. L'una delle quali chiamarono tremore, somigliante à quello, che per cagion di febre, ò d'altro suole gli uomini assalire; E l'altra denominorono polso, cioè à dire un tale scuotimento simile al moto delle arterie, quale Possidonio presso Seneca chiamò altresì vibrazione; Ma oltre alle dette un'altra spezie ne avvisò questi, appellata inclinazione. Il tremore accade all'ora, che per li suoi lati si muove la terra, quindi ebbe à dire Lucrezio,

*Disperitur, ut horror, & incutit inde tremorem*
*Frigus ut ossa nostros penitus cum venit in artus*
*Concutit invitos cogens tremere, atq; moveri.*
*Ancipiti trepidant igitur terrore per urbeis:*
*Tecta superne timent, metuunt infernè cavernas*
*Terrai ne dissolvat natura repente:*
*Nec distracta suum latè dispandat hiatum:*
*Idque suis confusa velit complere ruinis.*

E come che non sia egli gran fatto da temersi il semplice tremore, suole alle volte nondimeno colle altre sorti di movimenti congiugnersi, e cagionare altissime ruine.

L'altra spezie, quale vibrazione appellasi si è un tal

tal movimento della terra per linea perpendicolare, della quale in tal guiſa il mentovato Lucrezio favella,

. . . . . *poſt incita cum vis*
*Exagitata foris erumpitur, & ſimul arctam*
*Diffindens terram magnum concinnat hiatum:*
*In Tiria Sidone, quod accidit, & fuit Aegis*
*In Peloponneſo, quas exitus hic animai,*
*Diſturbat urbeis, & terræmotus abortus!*
*Multaque præterea ceciderunt mœnia magnis*
*Motibus in terris, & multæ per mare peſſum*
*Subſedere ſuis pariter cum civibus urbes.*

E il Pontano,

. . . . . *dubio nunc verbere ſubter*
*Quaſſari, aut ſorſum ſublato pondere ferri.*

Ma ciò che racconta Lucrezio della ruina della città di Sidone vien confermato da Strabone, il quale dice, che per la narrata cagione restò sotterra sepolta; sicome ciò che della distruzione di Egio riferisce, deesi intendere, per avviso del Gassendi, delle città, Elice, e Bura d'Egio alla Morea vicine, quali altresì inabissate si videro. E il somigliante rapportano esser avvenuto nella Liguria, e nella nostra Campagna. E ultimamente le città di Benevento, e Cerreto dal nostro tremuoto vennero in tal guisa distrutte.

L'inclinazione accade all'ora, che à guisa di nave commossa dall'uno de' lati s'inclina la terra, sicome

vuole Seneca. Del che Lucrezio ragionando disse,

*Tum, supera terram, quæ sunt extructa domorum*
*Ad Cælumq; magis, quanto sunt edita quæque*
*Inclinata minent in eadem prodita partem,*

E il mentovato Pontano parimente

*Nunc nutare urbes, nunc, & fluitare videmus*
*Undarum in morem,*

E nel vero à sì fatta spezie potrebbesi per avventura riportare quel portentoso scuotimento di terra da Plinio raccontato. *Ingens terrarum motus* (dice questi) *L. Martio, & Q. Iulio Consul. in agro mutinensi. Namque montes duo inter se se cucurrerunt crepitu maximo exultantes, recedentesq; inter eos, flamma fumoq; in cœlum exeunte inter diu spectante, e via æmilia magna æquitum Romanorũ, familiarumve, & viatorum multitudine.* Ma esser questa spezie più d'ogn'altra dannevole, fù egli avviso di Plinio, e di Seneca: imperciocchè sicome questi dice, *si ex altera parte non properet motus, qui inclinata restituet ruina sequitur.*

Ma venendo fatto alle volte di accoppiarsi insieme tutte, e tre le mentovate spezie de' tremuoti sogliono cagionare gravissime, e inevitabili ruine. Il che per testimonio del Kerchemanno sperimentossi in quel fierissimo tremuoto nell'anno 1601. accaduto.

Ma per condurre al debito fine il nostro ragionamento,

mento, egli convien far parola di que' rifugj, che furon ſtimati valevoli ad iſcampare le ruine de' tremuoti; E per non badare intorno alle inezzie degli Aſtrologi, i quali follemente immaginano poterſi dalle città sfuggire i tremuoti, ſe ſotto le fondamenta delle mura ſi collocaſſero le immagini di Saturno, e Mercurio ſotto un certo ſito di ſtelle: Credo Plinio, che quei luoghi, che di cavità, e ſpelonche ritrovanſi copioſamente forniti ſiano più ſicuri dall'agitamento de' tremuoti; ſtimando eſſo altresì le volte, e gli angoli delle mura eſſere à sì fatto ſcampo valevoli. Ma vano cotal rimedio ſperimétoſſi per tacer d'altri luoghi nel paeſe de' Svizzeri, ſicome nota il Kerchemáno, eſſendoſi quivi per la narrata cagione tutte le volte de' templi ſpezzate. Stimarono altri, che le caſe umili, e i poveri abituri foſſero dalle offeſe di tai movimenti ſicure, onde Trajano volle, che le caſe nõ più di ſeſſanta piedi ſi alzaſſero. Ma ne hà dato più volte la ſperienza à conoſcere, nõ ritrovarſi ne baſſo piano, ne eccelſa torre, ò più ripoſto luogo, che poſſa ſtimarſi eſente dalle ruine de' tremuoti. Quindi facendo menzione Tacito di quel tremuoto, che ruinò dodeci città nell'Aſia, dice: *Neq; ſolitum in tali caſu effugium ſubveniebat in aperta prorumpendi, quia diductis terris hauriebantur*. Il perche raggionevolmente ebbe à conchiudere Seneca. *Quid enim cuiquam ſatis tutum videri poteſt, ſi mundus ipſe concutitur.*

*titur, & partes ejus solidissime lambant? Si, quod unu immobile est in illo fixum; ut cuncta in se intenta, sustineat fluctuat,* e più appresso. *Hoc malum latissime patet inevitabile avidum publicè noxium.*

Quindi gli antichi Romani giudicando, che l'ira de' loro Dei fusse de' tremuoti la cagione, dispreggiando ogn'altro argomento, per iscamparli, ricercavano da essi solamente in sì gran uuopo l'ajuto; imperciocchè in vedendo essi oscurarsi il Sole, o la luna, o accese facelle, o fuochi, che svolazzano, o stelle volanti per l'aere trascorrere, e altre nel più chiaro giorno apparirne, o duplicati Soli nel Cielo risplendere, o pure ove scorgevano da torbide tempeste agitarsi sformatamente il mare, o frà l'orribil fremito de' tuoni, e'l lampeggiare de' fulmini, e de' baleni venirne grande, e spessa gragnuola, o uuotarsi giù immensa, e impetuosa pioggia dal Cielo, e i campi, e i paschi tutti inondare, o da girevole, e fiero turbo schiantarsi i rami, e crollare,

*Non pur le quercie, ma le rocche, e i colli,*

o altre insolite cose avvenire, pieni d'alto spavento non ne sapendo la cagion naturale rinvenire, si facevano à credere, che l'ira di Giove, nella cui destra allogavano i fulmini, o d'altri Dei fussero infallibili segni; per la qual cosa forte si studiavano offerendo voti, e sacrificij di renderli placati. Del che il nostro gran Pontano ragionando disse:

Qua-

Digitized by Google

*Qualia dum attonitæ mentes mirantur, & horror*
*Corda quatit certæ nec cognita cauſa ruinæ,*
*Invenit metus ipſe Jovem, cui fulmina deſtræ*
*Aſſignant, ac tela nigris humentia nimbis,*
*Et cœlo reſonante leves per inania currus.*
*Has iras Jovis eſſe canit longæuus aruſpex*
*Adverſi non æqua Dei portenta ſacerdos*
*Terrificat . . . . . .*
*. . . . . .*
*Ceduntur lectæ paſſim de more bidentes,*
*Et cadit ante aras infelix victima taurus.*
*Diſcurrunt trepidæ per templa adolentia matres.*
*Matres atq; viri: Tum longa in veſte Dialis*
*Thura tenens ferit exta Jovi, flammiſq; per aras*
*Exquirit veniam, & ſummiſſa voce precatur.*
*Ipſe novem caſtis repetens ſtata ſacra diebus*
*Artibus his metus ille deum percrevit, & error*
*Invaſit miſeras ſub honeſto nomine gentes.*

Ma comunque ciò ſia, del mentovato coſtume tenuto da' Romani in tempo de' tremuoti, favellando Aleſſandro degli Aleſsandri, diſſe: *Si vero terra, ingenti concuſſa motu, aut urbs agriue contremiſcerent, quod raro evenire, & magna portendere dixerunt, ſæpius ſupplicationem in biduum decrevere duumviris præcuntibus nonnunquam, ut ex una familia omnes coronati ſupplicarent, vel færia*

*Præ-*

Digitized by Google

*Prætor Vrbanus ægris levandis mentibus indiceret, concione advocata.*

Onde in più luoghi racconta Livio, esserſi ciò da Romani in sì fatti casi praticato, e trà gl'altri dice: *Principio anni, quo L. Cornelius Q. Minucius consules fuerunt, terræmotus ita crebri nunciabantur, ut nõ rei tantum ipsius, sed feriarum quoq; ob id indictarũ homines tæderet, nam neque Senatus haberi, neq; Resp. administrari poterat, sacrificando expiandoq; occupatis consulibus, postremò decemviris adire libros jussis, ex respõso eorum supplicatio per triduum fuit. Coronati ad omnia puluinaria supplicaverunt, edictumq; est, ut omnes qui ex una familia essent, pariter supplicarent. Item ex authoritate Senatus, consules edixerunt, ne quis quo die terræmotu nunciato feriæ indictæ essent, eo die alium terræmotũ nunciaret.*

Ma certamente ne rimedio più ſicuro, ne più valevole ſcampo potremo noi in cosi grande, e inevitabil periglio ritrovare, che ricorrere a colui, il quale è fattore di tutte le cose, e facendo verace penitenzia delle noſtre peccata, placare il ſuo giuſtiſſimo diſdegno; avviſandone il Savio: *Tremit igitur, quia peccando insipienter agimus, atque adeo vera penitentia tam insigne malum euertitur.* E in tal guiſa operando pieni d'alta fidanza potremo dire con Davide: *Si terra ipſa ita motibus conturbetur, et mõtes ipſi ex ipſa diſ-*

*ſiliant,*

Digitized by Google

*ſiliant, & in cor maris transferãtur, ſicq; hæc elemẽta terra, et mare confundantur, non timebit cor meum, quia Deus noſter refugium, virtus, & adiutor.*

(··)

IL FINE.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Österreichische Nationalbibliothek
+Z19799430

Digitized by Google

Digitized by Google

Österreichische Nationalbibliothek
+Z197994306

Digitized by Google