

www.e-rara.ch

Memoria sul tremuoto de' 26 luglio del corrente anno 1805

Poli, Giuseppe Saverio

Napoli, MDCCCVI [1806]

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 6039

Persistent Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-23364>

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

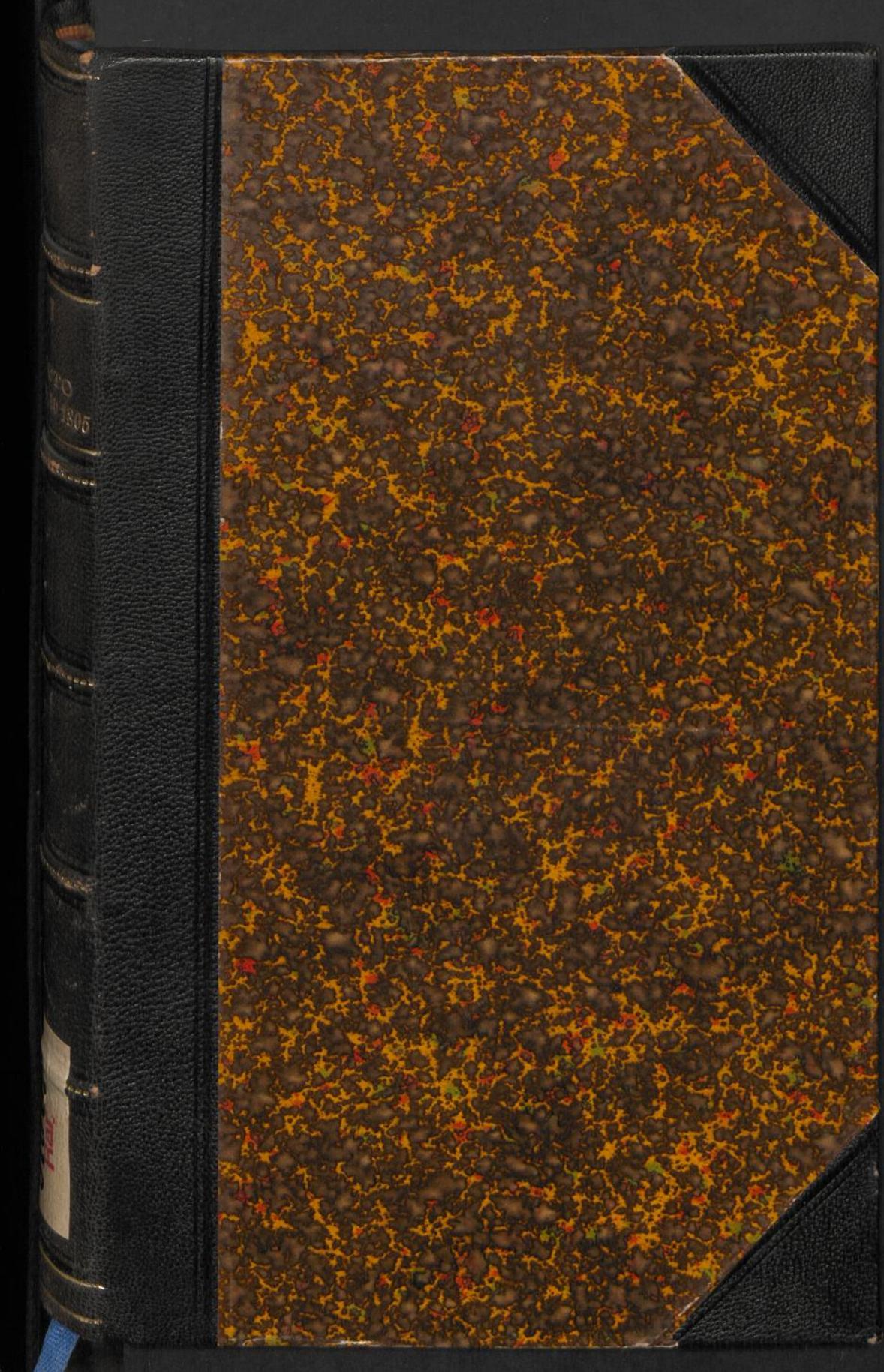
e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

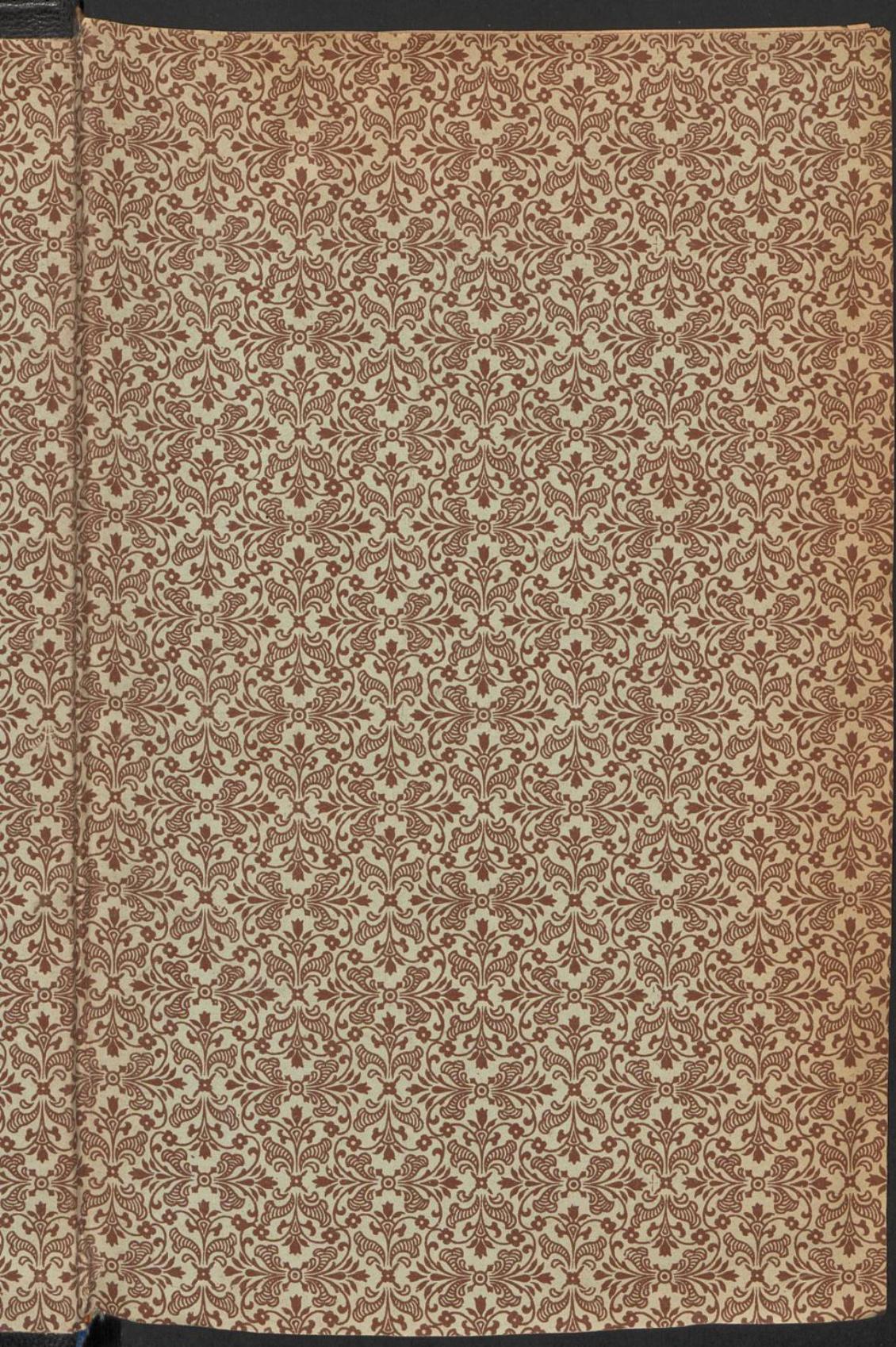
Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]



810,016

*Schenkung
des
Vulkaninstituts
Immanuel Friedländer*

8996



Rar 6039



Ca' Grottaferrata - Lattuada

Poli
sul terremoto del
26. Luglio 1805.



v pag. 134.

dalle ceneri vesuviane sono state formate le colline di Posilipo ec. pag. 145. - Breislak sopra di ciò pare che abbia opinato diversamente.

MEMORIA SUL TREMUOTO

DE' 26 LUGLIO DEL CORRENTE
ANNO 1805.

D I

GIUSEPPE SAVERIO POLI

COMANDANTE DELLA R. ACCADEMIA MILITARE,
MEMBRO BRITTANNICO DELLA SOCIETA' R.
DI LONDRA, E SOCIO DI VARIE
ACCADEMIE.



NAPOLI MDCCCVI.
PRESSO VINCENZO ORSINO
Con pubblica Facoltà.

Pur non si avvede sconsigliato ancora ;
Che il gran ludibrio egli è di via fortuna (a) ;
E che feco a luttar costretto ognora ,
Una notte di mali atra l' imbruna .
Crucciosi gli elementi osan talora
Scagliar quanto di acerbo in lor si aduna :
E debil contra quelli , a suo gran danno
Scuotendo a fondo , e vacillare li fanno .

Poli Viagg. Celest. Cant. I. Stanz. XXX,

(a) In questa Stanza ragionasi della Terra riguardata come un Pianeta.

A SUA ALTEZZA REALE
IL PRINCIPE EREDITARIO
DELLE SICILIE.

SE ho avuto la gloria , non ha
guari , di svelare al Vostro Augu-
sto Genitore gl' immensi spazj del
Cielo , per fargli scorgere que' tan-
ti globi , che in esso fiammeggiā-
no ; ora avrò l'onore di manifesta-

re a V. A. R. i profondi abissi del Globo terraquo , per ammirarvi le combinazioni , e gli effetti delle potentissime cagioni , che in se rinserra . V. A. R. che con tanta accuratezza ha osservato i fenomeni , che han preceduto , accompagnato , e seguito il formidabil Tremuoto qui avvenuto a' 26 del passato Luglio , e che con tanta bontà si è degnata di comunicarmi siffatte osservazioni , le troverà tutte riunite congiuntamente con molte altre in questa Memoria , che ho l'onore di consecrarle umilmente . A coteste ho riputato pregio dell'opera l'aggiugnere le mie riflessioni , per indagar le cagioni , che possono aver prodotto una commozione sì vasta , sì veemente , e così lagrimevole . Se il suo pietoso cuore , facendo eco a' sentimenti di Pietà , e di Beneficenza de' suoi Augusti Genitori , è stato profondamente commosso all'

all'udire il flebil racconto della funesta strage che la Natura ha suscitato contra un gran numero de' loro amati sudditi , si degni ora di considerarne le ascole cagioni , che han potuto essere le ministre sferali di cotanto sdegno . Sdegno io lo chiamo , per non dipartirmi dall'idea , che altamente regna nella volgar turba degli uomini : ma V. A. R. comprende assai bene col suo perspicace penetrantissimo intendimento non esser tai casi , che regolarità nell'ordine di Natura , nascenti dalle infinite ammirabili combinazioni delle cause , che van poscia a produrre que' moltiplici effetti a seonda delle naturali leggi pur troppo saggiamente dal gran Fattore stabilite: le quali , quando sien dall'uomo ben ponderate , non potranno che fargli scorgere un raggio della incomprendibile Onnipotenza divina.

VI

Mentre che priego V. A. R. a
voler gradire un'offerta di sì poco
rilievo, mi so gloria di essere

Di V. A. R.

Umiliss. e fedeliss. Suddito
Giuseppe Saverio Poli.

PREFAZIONE.

Sembrerà per avventura superfluo a taluni, ch'essendomi io proposto di ragionare in questa Memoria del Tremuoto seguito nel dì 26 del passato Luglio non meno qui in Napoli, che in altre Province del Regno, prenda il cominciamento dalla narrazione di quelli, che sono avvenuti ne' tempi andati in altre parti del Mondo. Ma se costoro considereranno, che siffatto racconto è direttamente conducente alla piena intelligenza della natura, e dell'indole di quel flagello, sicchè si possa per mezzo di esso formare un perfetto giudizio de' fatti, e de' fenomeni, che costantemente lo accompagnano, e ritrarne sì pure qualche vantaggio a pro del Generumano; son di parere, che lungi d'apporvi alcuna censura, verranno ad approvare questo mio proponimento.

Ripartirò dunque questa Memoria in sei Articoli; e ragionerò nel primo degli effetti, e de' fenomeni, onde sogliono essere accompagnati tutti i grandi Tremuoti, e quindi ridurrò a classi que' segni, che

VIII

ordinariamente lor soglion precedere , affin
chè alla comparsa di questi possa l' uomo
star guardingo , e sottrarsi per quanto è possi-
bile dalle orrende sciagure , da cui vien
minacciato . Il secondo Articolo si verserà
interamente intorno alla narrazione del
mentovato Tremuoto de' 26 Luglio senti-
tosi in questa Capitale ; e ne' due susseguenti
esporrassi prima il modo , ond' egli seguì
nel Contado Molise , le varie circostanze ,
ed i fenomeni , che il precedettero , lo ac-
compagnarono , e poascia il seguirono , come
altresì la vasta sua estensione , e quindi i
disastri , e le rovine cagionate massime in
que' luoghi , ch' eran prossimi al centro
della esplosione . Destinerò il quinto Arti-
colo a dichiarare quali sieno le cagioni
generalì , onde si posson produrre i Tre-
muoti , e il farò con intendimento di pre-
parare gli animi de' Leggitori a ben com-
prendere il sesto , ed ultimo Articolo , ove
m' ingegnerò di rintracciare la particolar
cagione , che ha prodotto il riferito Tre-
muoto de' 26 Luglio , e di spiegarne nel
tempo stesso tutti i fenomeni , che han
formato il suo treno funesto . Il Leggitore
avveduto scorgerà chiaramente , ch' io
lungi

lungi da ogni prevenzione di sistema, mi farò condurre dà fenomeni stessi all' investigazione della causa, ond' essi derivano, cosichè ho motivo di lusingarmi, che tale spiegazione riuscirà naturale, e soddisfacente.

Ho differito a bella posta la pubblicazione di questa Memoria, aspettando, che agli animi atterriti, e costernati di coloro, che potevano somministrarmi le notizie de' fatti avvenuti nel Contado di Molise, ch' è stato senza veruna contesa la più infelice dilaniata vittima di cotale Tremuoto, si fosse restituita una certa calma, ad oggetto di poter ottenere dà più culti abitanti di quella Provincia, ciascun de' quali può dire a ragione:

... Quæque ipse miserrima vidi,
Et quorum pars magna fui;
le notizie vere, e non esagerate de' fatti
quivi accaduti, oltre a quelle, che sono
state presentate a S. M. da un illustre
Soggetto, qual è il Signor Duca d' Ascoli,
Soprantendente generale della Polizia, a
cui non sono mancati certamente de' mezzi
per porre in chiaro tuttociò, che concerne alle stragi occorse nelle differenti

Pro-

X

Provincie, ove si è propagata colla maggior ferocia la fatal commozione (a). Laonde ho tutta la ragion di sperare, che il Pubblico non avrà intorno alla veracità de' fatti il menomo dubbio; dovechè non sento in me tanto di amor proprio da potermi lusingare, ch' egli vorrà porre ugual grado di fiducia su i miei ragionamenti, onde m'impegnerò di recarne la spiegazione: nè io il disapproverò interamente; avvegnachè quando ciò sia fatto c'n giudizio, e dopo la giusta ponderazione de' fenomeni avvenuti, ognuno intorno a siffatte cose ha la piena libertà di pensare a suo modo. Tutte le grandi operazioni della Natura, e forse anche quelle, che ci sembrano le più lievi, sono ascose all'u mano intelletto, che par destinato solamente ad ammirarle; ed è ben fortunato colui, che pervenendo ad alzare un picciol lembo di quel fosco velo, che le avvolge,

e na-

(a) Le notizie riguardanti la Città di Bojano, Colledanchise, e S. Polo, mi sono state anche somministrate dall'ornatissimo Duca della Torre, che andò ad osservarle ocularmente.

e nasconde, giugne ad approfimarvisi, ed a poterne intender taluna nel miglior modo possibile.

Finalmente ho stimato necessario di corredare questa Memoria di una Carta corografica del Contado di Molise, ricavata colla maggiore accuratezza possibile dalla collazione di molte Carte pubblicate in varj tempi, ad oggetto che i Leggitori possano ravvisare ad un colpo d'occhio tutte le Città, e Terre, che sono soggiaciute alla ferocia, ed a' devastamenti cagionati dal Tremuoto, il loro scambievole rapporto, e la situazione relativa alle montagne del Matese, e della Majella, ed il corso de' fiumi, e de' torrenti, e quindi formarsi una idea di tutta la Province, e de' ragionamenti, che troveranno sparsi nella Memoria suddetta. A questa se n'è aggiunta un'altra rappresentante la distribuzione dei canali delle acque, e de' pozzi sparsi in una porzione del Quartiere del R. Palazzo di questa Capitale, a fine che possa ognuno immaginarsi agevolmente i rimanenti, che vansi distribuendo nella stessa guisa pressochè in tutti gli altri Quartieri, e per tal modo mettersi a por-

XII

a portata d'intender la ragioni, per cui,
e mio giudizio, questa vasta Città è stata
esente da que' gran guasti, e da quelle
rovine, a cui, attesa la forte veemenza
del Tremuoto, il numero, la qualità, e
l'altezza degli edifizj, avrebbe dovuto
necessariamente soggiacere.

Per tali mezzi ho ragion da sperare;
che i cortesi Leggitori riputeranno questa
Memoria compiuta in tutte le sue parti,
e me ne sapranno buon grado, quand'anche
non avrà la sorte ch'essi vogliano
riputarla plausibile, e soddisfacente.

INDICE

Degli Articoli contenuti in questa Memoria.

ART. I. <i>D</i> Egli effetti, e de' fenomeni, che accompagnano i gran Tremuoti, e de' segni, onde sono preceduti.	Pag. I
CONCLUSIONE.	25
ART. II. <i>Relazione dell'orrendo Tremuoto avvenuto in Napoli addì 26 di Luglio 1805.</i>	32
ART. III. <i>Racconto dello stesso Tremuoto avvenuto nel Contado di Molise, ed in altre Provincie del Regno.</i>	67
ART. IV. <i>Continuazione dello stesso soggetto.</i>	103
ART. V. <i>Delle cagioni generali, che possono eccitare i Tremuoti.</i>	134
ART. VI. <i>Delle cagioni particolari, che han suscitato il Tremuoto de' 26 Luglio, narrato negli Articoli precedenti.</i>	172

XIV

Atm. Rev. Dom. P. D. Joannes Andres
S. Tb. Prof. perlegat autographum operis su-
perius enunciati, & scripto referat. Die 12.
mensis Januarii 1806.

F. Rossi Can. Dep.

Emo Signore.

Ho letta la Memoria sul Tremuoto av-
venuto in Napoli ed in altre Provincie del
Regno nel dì 26 Luglio del Sig. Coman-
dante D. Giuseppe Saverio Poli; e niente
vi ho trovato, che possa pregiudicare nè
alla Religione, nè al costume, nè al Go-
verno, ma molto bensì che possa istruire e
dilettare gli eruditi lettori. Onde credo
potersi dare alle stampe, se così sembrerà
all'E. V. a cui col più profondo ossequio
e rispetto ho l'onore di protestarmi

Dal Collegio de' Nobili 15. Gennajo 1806.

Umil. Dev. Obbl. servitore
Giovanni Andres della Compagn. di Gesù.

Visa relatione Dom. Revisoris, imprima-
tur. Die 17. mensis Januarii 1806.

DOMINICUS PESCE V. G.

Fr. Rossi Can. Dep.

D. Vincentius Petagna revideat, & in
scriptis referat si quid enunciatum opus con-
tineat adversus Jura Majestatis, bonos mo-
res, & Religionem. Datum Capuae die 27.
Octobris 1805.

F. A. ALBERTUS C. M.

S. R. M.

In adempimento de' venerati ordini di V.E.,
ho letto con tutta l'attenzione la memoria
sul Tremuoto del passato Luglio distesa dal
Comandante D. Giuseppe Saverio Poli, e
non solamente non vi ho rinvenuto alcuna
cosa, che possa essere di pregiudizio a' re-
gali dritti, od a' buoni costumi, ma bensì
ho avuto l'opportunità di ammirare in es-
sa la profonda erudizione, e l'ottimo di-
scernimento, che vi campeggia da per tut-
to, nel trattare un argomento oltremodo
oscuro, segnatamente se vogliasi dar ragio-
ne di tutti i fenomeni accaduti in quel
terribile disastro. Che perciò son di senti-
mento che meriti darsi alla luce, se così
sembrerà a V. E., e resto col profondo ri-
spetto

Di V. E.

Napoli 14. Gennaro 1806.

*Divotiss. Obbligatis. serv.
Vincenzo Petagna.*

XVI

*Visis approbatione Regii Revisoris Dom.
Vincentii Petagna, Relatione Rever. Regii
Cappellani Majoris, Consultatione Regalis
Cameræ S. Claræ, ac Regali Rescripto de
die 23. cur. mensis & anni.*

Die 24. mensis Januarii 1806. Neap.

Regalis Cam. S. Claræ, providet, decer-
nit, atque mandat, quod imprimatur cum
inserta forma præsentis supplicis libelli, ac
approbationis dicti Regii Revisoris. Verum
non publicetur nisi per ipsum Revisorem
facta iterum revisione affirmetur quod con-
cordat, servata forma Regalium Ordinum,
ac etiam in publicatione servetur Regia
Pragmatica. Hoc suum &c.

MASCARO. CIANCIULLI. FRAMMARINO.
V. A. R. C.

*Illustris Marchio de Jorio P. S. C. &
cateri spectabiles Aularum Praefecti tempore
subscriptionis impediti.*

*Reg. fol. 30.
Lama.*

ARTICOLO I.

Degli effetti, e de' fenomeni, che accompagnano i gran Tremuoti, e de' segni, onde sono preceduti.

I. **F**ra gl'innumerabili variati fenomeni della Natura non havvene certamente alcuno, il quale dimostri con tanta evidenza la stupenda vastità della sua possanza, quanto il Tremuoto. Sembra ch'ella imperiosa ed altera adoperi allora tutti i suoi sforzi per far conoscere all'uomo e la sua debolezza, e l'insufficienza de'mezzi, ch'egli può porre in uso per fottrarsi al furor degli elementi; e fiaccando altamente il suo orgoglio natio, lo richiama a rivolgere i suoi pensieri, ed a sperare soccorso ed ajuto da quella mano onnipotente soltanto, al cui cenno cadono i Regni, e scosso trema fin da' suoi cardini tutto l'Universo. Quest'uomo baldanzoso, che riluttante

A a qua-

a qualunque dovere , e dimentico affatto della sua destinazion sulla Terra , cerca di scuotere ogni giogo , e d'imperare benanche sulla Natura ; ora squallido e tremante non sa dove prender la fuga , e non ritrovando alcuno scampo , si aspetta ogni istante , qual fronda rapita dal vento , di ritornar nel suo nulla . La violenza , che la Natura sviluppa in tempo del Tremuoto , è così tremenda , ed estesa , che per quanto sublimar si possa l' umana immaginazione , indarno si sforza di concepirla . E a dir vero chi mai potrà giugnere a comprender pienamente l' immensità di una forza valevole a spingere impetuosamente in alto de' Regni interi , per vasti ch' essi sieno , od a fargli traballare in opposte direzioni , o finalmente a fargli volgere intorno con moto vorticoso , scuotendo , ed abbattendo al suolo i più vasti , e saldi edifizj , agitando i monti più elevati , e squarcianone il feno comechè sia di duri macigni , formandone talvolta de' novelli , aprendo delle ampie voragini nelle viscere della Terra , sollevando i mari i più profondi , e spingendogli a sommergere

gere i Continenti fino a luoghi affatto ignoti prima alle onde, ingojando delle montagne da cima a fondo, ed anche delle intere Isole, o facendone sorgere immediatamente delle nuove; atto in ultimo a cangiar sì fattamente la faccia del Globo, che non si renda più riconoscibile il suo aspetto primiero?

2. Alle fin qui riferite cose vuolsi aggiugner parimente la considerazione dell'inevitabil ferocia di sì orrendo flagello; avvegnachè per quanto voglia lambiccarsi l'umano intendimento, non potrà l'uomo rinvenir giammai contro di esso nè sicuro rifugio, nè scampo. V'ha delle mura, e de' castelli, dice Seneca (*a*), per frenar l'impeto, e le armi di un poderoso nemico; v'ha de' sentieri alpestri, e delle anguste gole di monti per tener a bada un esercito, che venga ad assalirvi. Sonovi de' porti, e delle rade, ove possano ricovrarsi le Navi per sottrarsi all'ira de' flutti, ed alla furia de'

(a) *Quest. nat.* lib. VI. cap. I.

4

più frementi Aquiloni. Per potersi preservar dalla peste, può l'uomo rifuggire in luoghi d'aria salubre, ove quella non serpeggi. Le luttuose conseguenze della carestia, e della fame possono evitarsi con solleciti ben intesi provvedimenti. Mille diversi mezzi sonosi escogitati dall'arte per estinguere gl'incendi i più voraci, che non perseguitano certamente l'uomo, che gli fugge. Il fulmine uccide ben di rado, e non iscopia che su luoghi determinati; ed ha l'ingegno umano inventato de' mezzi efficacissimi per trarlo dal Gielo in modo che lungi dall'offendere, e di nuocere all'uman genere, serve piuttosto di parolo alla sua ingegnosa curiosità (a). Ma quali espedienti, e quali mezzi adoperar si possono contra il Tremuoto, se la Terra, che ci dee sostenere, e servirci di asilo, n'è altamente scossa, e traballa? Se si squarcia profondamente il

(a) Si allude alle spranghe metalliche ideate da Franklin, per trarre giù dalle nubi la materia fulminca, o sia il fuoco elettrico.

il suo seno , e vien ella minacciata di succumbere sotto le sue stesse rovine ? Lasci altri la propria casa in abbandono, per rifuggir nell' altrui ; troverà questa soggetta ugualmente a' medesimi pericoli. Discenda pur frettolosamente dalle case sull' idea di rinvenir nelle strade il suo scampo ; gli edifizj , che quinci e quindi le decorano, possono crollare all' istante , e seppellirlo miseramente sotto le rovine. Si abbandoni il proprio Paese , per rifuggire in un altro : e qual sicurezza potrà mai sperarsi di ritrovar per tal mezzo contro del Tremuoto, che abbatta , ed ingoja le più popolate Città , e sconquassa i Regni della più vasta estensione? Procuri l'uomo finalmente di ritrovar la sua salvezza nelle aperte campagne non minacciate intorno da veruno edifizio : non può egli mai lusingarsi di rinvenirla per sicuro, se quasi in tutti i grandi Tremuoti apertasi qua e là di repente la Terra, e talvolta per un lungo spazio di miglia, ha miseramente assorbito in un attimo ed uomini , ed alberi , e capanne , ed armenti ? Dal che scorgesi a chiaro lume, che fra i tanti

flagelli sterminatori , onde suol esser di tempo in tempo bersagliata la misera umanità , non havvne alcuno , la cui ferocia sia cotanto indomabile , quanto lo è quella del Tremuoto .

3. Non è mio intendimento il tesset qui la Storia de' Tremuoti , che sono avvenuti di tempo in tempo nelle diverse Regioni del Mondo . Se ciò fosse , andrebbe molto innanzi , e diverrebbe assai prolioso questo mio Ragionamento ; avvegnachè il lor numero è di gran lunga più grande di quel che altri potrebbe immaginare , non essendovi parte alcuna del Globo terraquo , cominciando dal Borea fino all'Astro , e dall'Orto all'Occaso , che non ne abbia risentito i tristi effetti di quando in quando nel lungo volger de' secoli . Per la qual cosa restringerommi soltanto ad annoverarne alcuni pochi fra i memorabili , le cui minute circostanze ci sieno state diligentemente tramandate , onde scorgersi possa ad evidenza e la vasta loro estensione , e la perfetta uniformità de' loro effetti , e fenomeni ovunque sieno succeduti , onde trarre poi , se sia possibile , delle

delle utili conseguenze a pro del Genero umano, sicchè possa l'uomo star guardingo all'apparizione di que' tali segni, e prender quelle precauzioni, che giudicherà necessarie, per potersi preservar dal pericolo.

4. Or trascorrendo diligentemente la Storia generale de' Tremuoti, agevol cosa è il riconoscere, che gli effetti, ed i fenomeni, che costantemente gli accompagnano, riduconsi a' seguenti: irregolarità di stagioni, apparenza di strane, ed oscure nubi, oppur nubi biancheggianti conformate in lunghe strisce fuor dell'usato, come altresì dense, e fosche caligini, intorbidamento straordinario di acque sia ne' pozzi, sia ne' fonti, o ne' fiumi: rombo simigliante allo strepito di un carro, o d'una batteria, sentitosi nelle viscere della Terra, oppur nell'atmosfera; spirar di vento improvviso, ed interrotto dopo una perfetta calma; svolgimento di fiamme, di fuoco elettrico, e di gas idrogeno sì dalla terra, che in seno all'atmosfera in forma di meteore di vario genere; smarrimento, grida, urlì, o fuga di animali d'ogni sorta, ver-

tigini di capo negli uomini , scotimento orribile o di suffulto , o di traballamento , o vorticoso , o finalmente complicato in tutt' e tre i modi in istanti successivi , rovina de' più saldi edifizj , larghe fenditure nella superficie della Terra , oppur nel masso de' monti ; ampie , e profonde voragini nel sen del Globo ; sollevamento di acque , o scaturigini d'acque novelle ; improvviso rigonfiamento del mare , oppur bollore , o tempesta ; deviamento di fiumi , e formazione di laghi .

5. Tuttociò vien confermato a sufficienza dal racconto circostanziato , e fedele di que' pochi Tremuoti , che abbiam qui trascelto a tal uopo , ed apparirà molto maggiormente dalla narrazione di quello , che forma l'oggetto principale di questa Memoria , e la materia de' tre Articoli seguenti .

6. Dal cominciamento dell'anno 1692 fino al principio di Maggio le stagioni nella Giamaica furon secchissime , e calde . Seguirono a queste de' venti furiosi , e delle piogge abbondantissime , le quali durarono tutto il detto mese . Nell'entrar di Giugno poi postasi l'aria in perfetta

9

fetta calma , divenne di bel nuovo calda , ed asciutta oltre al costume . Or nel dì 7 dello stesso Giugno , quando il Cielo mostravasi affatto sereno , e non soffriva neppure un' aura di vento , verso l' ora del mezzodì udissi inaspettatamente uno spaventevole rombo , che sembrò scoppio di tuono . Suscitatosi in seguela il Tremuoto , che durò due minuti , la scossa fu così violenta , che niuno potea reggersi in piedi ; il mare infuriatosi oltre ogni credere , produsse una orrenda burrasca , talchè sormontando ogni argine , ed avanzandosi nelle interne contrade , vi cagionò uno scempio indicibile . Le Navi , ch' eran nel Porto , fecero naufragio ; e la Fregata detta il *Cigno* fu sbalzata al di sopra delle case , e nel ritirarsi del mare cadde su i loro tetti , e fece un orribile sconquasso . La Città di Porto Reale fu subissata , ed inghiottita in gran parte dal mare co' suoi abitanti fino alla profondità di 240 piedi . Le fenditure apertesi nel suolo furono orribili in molti luoghi , delle quali altre si richiusero all' istante , dopo di avere ingojato e gente , ed edifizj , altre

tre rimasero tuttavia spalancate , ed altre finalmente si riaprirono , e si richiusero ad intervalli reiteratamente , rimanendovi in alcune delle persone mezzo assorbite , e crudelmente schiacciate . In altri luoghi aprironsi delle voragini orrende , in cui furono ingojate e fabbriche , e vaste piantagioni di zucchero , ed un gran numero di persone . Nella detta Città , sprofondate nel tempo stesso delle strade intere , vi rimase inghiottito un gran numero di uomini , alcuni de' quali , mirabil cosa a udire ! nell' istante seguente furono rigettati fuora di bel nuovo affatto vivi da un' altra voragine apertasi all'improvviso in un'altra strada a fianco alla prima , ed alcuni altri si videro uscir fuori dal fondo del Porto , e pure furon salvi . Alcune case furono sbalzate di repente in un altro sito distante parecchi passi , e vi restarono intere , siccome rimasero anche illesi alcuni campi , che furono trasportati alla distanza di mezzo miglio . Le montagne , e le rupi crollarono improvvisamente con un indicibil fragore , oppur si spaccaron orribilmente , spargendo raggi di luce ; altre

altre subissero in un attimo , e lasciaronvi un lago del circuito di quattro in cinque leghe , ed altre finalmente accostaronsi fra loro , ed intercettarono il passaggio alle acque del fiume . Dodici miglia dentro terra , apertisi degli abissi , furon sospinte le acque del mare ad una considerevole altezza con incredibil violenza . Molte delle voragini anzidette divennero de' laghi , dopo il cui disseccamento non si rinvenne in essi alcun vestigio di ciò che aveano ingojato , ma soltanto mucchi di arena . Le acque de' pozzi , anche della profondità di 40 piedi , furon lanciate in su con grandissima veemenza : in alcuni luoghi sgorgarono delle nuove sorgenti ; ed il fiume arrestando per 24 ore il suo corso , lasciò il suo letto interamente a secco . Il caldo dopo il Tremuoto divenne eccessivo , ed i popoli rimasti in vita si videro inondati da immense tempeste di moscherini . Il puzzo , e gli aliti mofetici seguiti al Tremuoto tolsero crudelmente la vita a moltissimi di coloro , che n' erano fortunatamente scampati .

7. E' degno da osservare , che i luoghi

ghi, che soffrirono maggior guasto, furono quelli, ch' eran collocati lungo i monti, e che il Tremuoto durò alcuni mesi con iscosse sì frequenti, che se ne risentirono e cinque e sei nel decorso di 24 ore, tutte precedute dal consueto rombo, dallo smarrimento, e dagli urli degli animali d'ogni genere.

8. Nel Tremuoto del Perù suscitatosi alle ore $10\frac{1}{2}$ della notte de' 28 Ottobre del 1746 i muggiti, ed il rombo furono spaventevoli, e reiterati, ed ora tempestosi, e stridenti, ora consimili ad una scarica d'Artiglieria. La prima scossa impetuissima durò 3 minuti, e nella vasta Città di Lima sua Capitale sole 27 case vi rimasero in piedi, tutte le altre furono distrutte con perdita inestimabile di uomini, e di animali. L'improvvisa tempesta surta nel mare fu così furibonda, che di 25 vascelli, ch'eran nello specioso porto di Callao, ne furon trasportati quattro una lega dentro terra, i rimanenti furon sommersi, ed ingojati da' flutti; e la Città istessa grandiosa, e fiorente subissò tutta intera con 3800 abitanti, non restandovi in piedi che un solo

solo baluardo della sua Fortezza . Le quali orrende sciagure soffrironsi benanche in altre vicine Città , ed in que' Porti , che giacevano lungo quella Costa . Lo scottimento si replicò con sì piccola interposizione di tempo , che se ne contarono dugento nelle prime 24 ore , e 451 ne' quattro mesi seguenti .

9. Ma il Tremuoto più luttooso , e'l più spaventevole , che rammenti la Storia , e di cui esiston tuttavia de' testimoni di vista scampati a gran fortuna da quell' orrenda calamità , senza veruna contesa , è quello , che accadde in Lisboa il primo Novembre dell' anno 1755 . Cotesto anno in tutto il suo corso era stato estremamente umido , e piovoso , dovechè ne' tre precedenti avea dominato una eccessiva secchezza . La estate erasi mostrata fredda oltre l' usato : ma ne' tre giorni precedenti al Tremuoto l' aria divenne assai calda spirando i venti dall' Est , e dal Nord-Est . Fin dal dì 31 Ottobre il mare cominciò a rigonfiarsi sensibilmente , annebbiosi l' atmosfera , ed apparve il Sole avvolto in tetra caligine ; le acque delle sorgenti principiarono

a di-

a diminuire, e la mattina del giorno del
Tremuoto si fecero turbide, e fangose.
Fu esso così violento, e di tanto vasta
estensione, che sarà sempre memorabile
nella Storia di tutti i secoli. Ne fu ri-
sentita la scossa in quell' istesso giorno
non solamente in Ispagna, in Francia,
in Olanda, in Germania, nell' Elvezia,
e nell' Italia, ma similmente ne' Regni
di Fez, e di Marocco, in Algieri, ed
in altri luoghi della Costa dell' Africa,
ove fece delle grandi rovine, come di-
remo più innanzi. Sentissi benancho
ugualmente nelle Isole di Madera, e
del Ferro, situate nell' Oceano Atlan-
tico fra le Canarie, e lo Stretto di Gi-
bilterra, nell' Irlanda, nell' Inghilterra,
e nella Scozia, nella Groenlandia, nel-
la Norvegia, e nella Svezia; e facendosi
strada lungamente sotto l' Oceano, anche
nelle Isole Barbadoes, ed Antigua apparte-
nenti alle Antille, che fan fronte all' A-
merica; dimodochè si calcola esserne stata
fortemente commossa una parte della Ter-
ra, che in una delle direzioni, o sia dal
Nord al Sud, estendeva per 2500 mi-
glia, ed in se comprendeva quattro mi-
lioni

zioni di miglia quadrate. Ed è da notarsi, che in una delle miniere di piombo della Contea di Derbyshire nell' Inghilterra lo scotimento, e lo strepito del rombo fu sentito fino alla profondità di 396 piedi, e fu così forte, che stacca, e fece crollare parecchi massi metallici.

10. Le scosse furon quattro quasi successive, ed unite insieme durarono cinque in sei minuti. La prima di esse fu alle $9\frac{1}{2}$ di Spagna in circa della mattina. Era l'aere occupato da fosca caligine, che fu poi dissipata dal calor del Sole così eccezivo come fuol sentirsi ne' mesi di Giugno, e di Luglio. Mentre il Cielo, e'l mare eran tranquilli, sentissi all'improvviso un fragoroso rombo, ed in seguela lo scotimento, per cui caddero all'istante tutte le Chiese di Lisbona, e tutti i Conventi de' Religiosi, il R. Palagio, e'l magnifico Teatro adiacente: non vi restò casa alcuna illesa, e ne crollò al suolo la quarta parte colla perdita del terzo dell' intera popolazione. Di quegli, che trovavansi nelle Chiese, pochissimi poteronsi salvare: fra i rimanenti il maggior numero, che scam-

pò dalla morte , fu di coloro , che rimasero nelle case ; perciocchè degli altri , che fuggirono per le strade , i più restaron conculcati sotto le rovine . Durante il fragoroso turbine , ed il rombo anzidetto furono svelte nella Città di Oporto delle croci di ferro , e delle gran pietre dalle cime degli edifizj , in alcuni de' quali si produssero delle fenditure : indi squarciatosi in più luoghi il fondo del Tagus , uscisse un furioso copiosissimo vento . Sopravvenuta la scossa , il mare innanzi a Cadice innalzossi improvvisamente all' altezza di sessanta in settanta piedi , ed atterrando per lungo tratto le mura della Città con indicibil violenza , anzi spingendole alla distanza di 50 passi , fecesi strada al di dentro , e ne sommerser una porzione con la perdita di un gran numero di viventi . La maggior parte degli edifizj furono adeguati al suolo . Questa luttuosissima catastrofe si ripetè ben quattro o cinque volte a prossimi intervalli , e 'l retrocedimento del mare fu sì rapido ed impetuoso , che lasciò altrettante fiate vedere a secco il suo fondo . La scossa seguente subisso , ed in-

ingojò le strade intere , da cui uscisse poi del fuoco , del fumo , e de' getti d' acqua . Il Tago ritirossi per alcuni minuti ; indi innalzandosi con indicibil veemenza , sommerse orribilmente le navi , che colà si ritrovavano : ed in Lisbona una banchetta nuova , solidissima , e molto spaziosa fu subissata all' istante ad una profondità inestimabile , nè apparve mai più alcuno di coloro , che al numero di circa tremila eranvi al di sopra . Furon vedute molte case fendersi da alto in basso , e disgiungersi le mura più d' un palmo , e quindi riunirsi di bel nuovo sì fattamente , che non appariva della mentovata fenditura il minimo vestigio . I principali monti di quel Regno fenderonsi per mezzo , e sassi d' immensa mole precipitaron giù impetuosamente nelle sottostese valli . In altri luoghi elevossi la terra formando delle colline , e non s' innalzò altrimenti il fondo del mare , dove alcuni scogli furon del tutto fracassati .

11. Poche ore dopo il Tremuoto eccitossi un forte incendio in diverse parti della Città per cagione de' gran lumi , ch' erano

rano accesi nelle Chiese , e de' fuochi delle case; e come il vento divenne impetuoso , le fiamme sopra modo voraci e furibonde ridussero in cenere tutta quella florida Capitale nello spazio di tre giorni.

12. In varj luoghi della Barberia le acque delle fontane o divennero di color sanguigno , oppur si disseccarono affatto. Lo strepito del rombo , e'l prodigioso rigonfiamento del mare furono colà , nell' Isola di Madera , nell' America , ed altrove , non altrimenti che in Cadice . In Arzila Città del Regno di Fez , nell' arretrarsi del mare un vascello , che prima era stato innalzato con esso ad una grande altezza , andò ad urtare contra il fondo di quello con tanta violenza , che fece in pezzi . In Salè perirono molti uomini ed animali del pari che in Marocco ; e in distanza di otto leghe da costal Città aprissi una voragine così vasta , che ingoijò un intero villaggio con dieci mila persone , e feco loro i cammelli , i cavalli , i buoi , ed ogni altra sorta di animali : dopo di che si chiuse all' istante , né vi si potè ravvisar la fenditura . Ma il più portentoso avvenimento fu quel-

quello , che accadde in Sarjon in uno
de' Tremuoti de' dì seguenti ; perciocchè
squarciata si quivi una vasta montagna da
cima a fondo ; le due metà ri spinte in
opposte direzioni , precipitaron quinci e
quindi sopra due grandi Città , e seppel-
lironle intere con tutti gli abitanti .

13. Questo Tremuoto , che fu certa-
mente progressivo , e pressochè dal Nord al
Sud , ebbe ad intervalli la durata di più
mesi , e fu soviente assai furibondo , come-
chè non egualmente in tutti i luoghi , pre-
ceduto sempre da' medesimi fenomeni , e
cagionando gli stessi effetti anche nelle per-
sone , le quali furono attaccate secondo il
costume da vertigini di capo , e da altri
incomodi di tal natura . E malgrado la
sua grandissima ferocia , non fu sentito
in varj Paesi nè da coloro , che andava-
no in carrozza , nè da quegli altri , che
andavano a cavallo ; ed assai leggerimen-
te da quelli , che in quell' atto passeggiava-
no a piedi .

14. Ma perchè andar errando col pen-
siero per le straniere parti del Globo ,
quando l'una , e l'altra Sicilia , di qua ,
e di là dal Faro , sono state più volte

la vittima di così orrendo flagello? Varrà fra tutti al nostro proposito il furente Tremuoto avvenuto nella Sicilia nell'anno 1693, il quale e per la sua ferocia, e per la lunga sua durata, non dee riputarsi inferiore a qualunque altro, la cui memoria è stata tramandata fino a noi.

15. Cotal Tremuoto, tacendo d'altri Autori, che ne han fatto il racconto, fu diffusamente descritto dal diligentissimo P. Boccone, il quale ci narra, che le stagioni, che il precedettero, furono oltremodo irregolari: gran siccità ne' mesi, che dovean esser piovosi, e grandi piogge ne' tempi contrarj. Nel cominciamento poi di Dicembre sopravvenne un caldo di state così intenso, che se ne facean tutte le maraviglie. I giorni, e le notti precedenti a' 9 di Gennajo, quando succedè la prima scossa del Tremuoto, furon temperati, e sereni, e l'aere nel tempo stesso calmo, e tranquillo. Cangiatosi poscia interamente il Cielo, ed ottenebrato il Sole, e la Luna da fosca caligine, ed apparite qua e là delle nubi biancheggianti in forma di lunghe strisce,

che

che d'ordinario esser sogliono forieri del Tremuoto , sopravvenne agli 11 del detto mese la seconda scossa , orribile oltre ad ogni umana considerazione , preceduta dal consueto fragoroso rombo , e di tanta violenza , che non solo abbattè a terra coloro , che camminavano , ma rotolò altresì per terra quegli altri , ch'era- no già stati abbattuti al suolo . Apertasi di tratto in tratto la terra , comparvero delle spaventevoli fenditure fin della lunghezza di due miglia , da cui n'esalava un grandissimo puzzo di zolfo , e formaronsi delle voragini , ove restarono ingojati edifizj , alberi , uomini , e bestia- me . Si videro nel tempo stesso scaturir passo passo delle nuove sorgenti d'acqua di vario genere miste di arena , e di argilla con fetore di zolfo , e zampillar talvolta fino all'altezza di 16 braccia , e scomparire assatto le antiche ; e ribol- lirono altamente non solo quelle , ch'e- ran riposte ne' vasi , ma eziandio le acque de' pozzi , e delle cisterne , che ne furon sospinte fuori con grandissima veemenza . La Città di Catania , ed altri luoghi di quel Regno furon veduti circondati da

fiamme , che nel momento della scossa
esalavano dalla terra . Fra il numero con-
siderabile degli edifizj crollati , e distrut-
ti per intero , si videro delle solide , ed
altissime fabbriche svelte dalle loro fon-
damenta , e poggiate illese nella posizio-
ne , in cui erano , alla distanza di alcuni
passi . Ne' porti di Agosta , di Siracusa ,
di Messina , e lungo le spiagge di Cata-
nia il mare ritroossi cotanto dal lido ,
che alla distanza di 25 in 30 passi geo-
metrici potè vedersene a secco per ben
due volte il fondo . Rigonfiatosi poascia
improvvisamente , si mise in tanto furo-
re , che la Città di Catania videsi tosto
inondata per ogni dove ; ed in alcuni
luoghi innoltraronsi i flutti entro alle
campagne fino alla distanza di un miglio .
Qua vaste tenute di terreno trovaronsi
o avvallate , o sprofondate in modo da
non potersene scandagliare il fondo , e
là de' monti diroccati in gran parte , e
macigni d' immensa mole distaccati , e
rotolati precipitosamente fino alle piattu-
re . In somma in tutto il Regno di Si-
cilia furono distrutte in quattro minuti
di tempo 54 Città , oltre a' moltissimi

villaggi , e rimasero in quel sol giorno seppelliti vivi sotto le rovine più di sessanta mila persone . L'estensione poi di quel Tremuoto fu tale , che non solamente operò le sin qui narrate stragi nell'intera Sicilia , ma si fe' sentire ben anche in Napoli , e nell' Isola di Malta .

16. Lagrimevole oltremodo , e fatale fu parimente il Tremuoto seguito nella Calabria nel 1783 , i cui gravissimi orrori ci rimangono tuttavia impressi profondamente nell'animo , e la cui compiuta descrizione fu compilata dal Signor Marchese Vivenzio nella sua Opera , che ha per titolo : *Istoria de' Tremuoti avvenuti nella Provincia della Calabria ultriore , e nella Città di Messina* , pubblicata in Napoli nell'anno 1788 in due volumi in 4° Sembrami con ragione di doverne tacere il racconto ; perciocchè sarebbe lo stesso che ripetere le cose avvenute nel Tremuoto del 1693 tenetè accennate , e quelle sì pure , che farò per esporre ne' tre seguenti Articoli , in adempimento del fine , che mi sono proposto in questa Memoria . Leggansi pure tutte le Storie de' grandi Tremuoti suc-

ceduti in tutti i secoli : vi si rifletta attentamente ; e quand'esse sieno ben circostanziate , compiute , e fedeli , si ritroverà costantemente , che gli effetti , e i fenomeni da essi cagionati in qualunque parte del Mondo , sono stati sempre uniformi ; e che siffatta simiglianza è perfettissima non solo per rispetto ai grandi avvenimenti , ed alle orribili catastrofi , ma benanche per ciò che riguarda alla irregolarità , ed alla stranezza di que' bizzarri accidenti , e di que' fenomeni , che se non gli avessimo osservati a' giorni nostri , o si riputerebbero incredibili , oppure si crederebbero esagerati da una riscaldata immaginazione. Olo pur dire , che se nella descrizione circostanziata , fatta dal P. Boccone del Tremuoto delle Calabrie del 1693 , e da noi brevemente accennata di sopra , si cambiassero i nomi de' Paesi , e de' luoghi della Sicilia , e vi si sostituissero in lor vece quelli del Contado di Molise , e delle Province adjacenti , riuscirebbe ella un quadro fedele delle cose , anche le più particolari , e minute quivi seguite il dì 26 di Luglio : ciocchè sovergerassi ad eviden-

denza dalla lettura degli Articoli seguenti.

17. Ecco dunque, avuto riguardo alle cose fin qui esposte, quale è il funesto corredo, e'l treno spaventevole, che accompagna costantemente un sì formidabil flagello: passiamo ora ad osservare quali sieno i forieri, e gli annunzj, ond' egli suole d' ordinario esser preceduto. Sarà ciò il risultato de' fatti fin qui addotti, e di tutti gli altri consimili, che potrebbonsi parimente addurre, e potrà riguardarsi come una conclusione generale derivata da tutti i racconti di tal natura, siccome rileverassi più chiaramente dalle cose, che verremo esponendo in appresso.

CONCLUSIONE.

18. Considerando con retto accorgimento le cose occorse in sì luttuose sciagure, e raccogliendo i lor variati fenomeni in classi separate; son di avviso potersi francamente affermare, che i segni, da cui derivar possono i presagi

de

de' futuri Tremuoti, debbansi ridurre a quattro classi differenti. La prima in se comprende i segni *rimoti*, la seconda i segni *prossimi*, la terza i segni *imminenti*, la quarta finalmente i segni *immediati*.

19. I segni rimoti sono le stagioni straordinariamente o piose, o secche, la temperatura dell'aria fuor di modo calda, o fredda nelle stagioni non proprie, e quindi l'apparizione di meteore corrispondenti a siffatto stato dell'atmosfera, come sono le nebbie, le fosche nubi, ed altre simiglianti, come altresì le subitanee vicende di cotali stati dell'atmosfera; larghe piogge dopo una lunga secchezza, ovvero al contrario. Questi segni, quando sieno assai isolati, sono sempre dubbi per lor natura; e molto meno può da essi trasarsi il presagio del tempo, del giorno, e dell'ora, in cui succeder dee il Tremuoto.

20. I segni prossimi sono l'apparizione copiosa, e frequente di meteore ignee, cioè a dir le stelle cadenti, i fuochi fatti, le travi, le bolidi, le aurore boreali, o australi, ed altre simili; le nuvollette a lunghe strisce quando il Cielo è

per tutto sereno , ovvero una nera , e terra nube , che sembra fissa , ed immobile ; come altresì l'intorbidamento delle acque de' pozzi , e delle sorgenti , il loro odore di zolfo , il sapore insolito , o nauseoso , ed una inusitata calma nell' aria . Questi segni sono alquanto più sicuri de' primi , e congiunti a quelli rendono più probabile il presagio .

21. I segni imminenti sono l'abbassamento , o l'elevazione improvvisa , e straordinaria delle acque sì de' pozzi , che del mare , il loro riscaldamento , un subitaneo cangiamento di temperatura nell' atmosfera , i fuochi , e l' fumo sbuccianti dalla terra , e formanti meteore ignee di varie specie , un cupo , e reiterato fremito , o specie di muggito sotterra , lo sconcerto , il grido , lo spavento , la fuga degli animali , sieno quadrupedi , sieno volatili , sieno anche insetti , o rettili , o pesci , il resto de' cavalli , de' muli , e d' altre bestie da soma . E' questo un presagio sicuro , ed immancabile del Tremuoto imminente , ed è bene , che ognuno stia guardingo in tal caso , e vi presti tutta l' attenzione , affin di prendere una pronta risoluzione di porsi

28

in salvo, sulla certezza, che dopo pochi minuti farà per succedere il Tremuoto. Qual possa esser poi la cagione, ch' ecciti ne' riferiti animali questo spavento, l'andremo qui dichiarando in luogo più opportuno.

22. Finalmente i segni immediati sono il levarsi d'ui vento improvviso, che cessi di repente, ed il funesto strepito del rombo formato di sibilo, e fragor di tuono, o di batteria (a), i quali sono forieri così immediati del Tremuoto, che appena danno alcun tempo da potersi mettere in salvo (b).

23.

(a) Succede ben di rado, che al rombo non seguano il Tremuoto; e v'ha qualche esempio di Tremuoti non preceduti da alcun rombo.

(b) Tutti i fin qui rapportati segni, che si avverano in tutti i gran Tremuoti, furono assai ben conosciuti, ed osservati dagli Antichi. Noi riferiremo soltanto ciò che ne dice Plinio in vari luoghi della Storia Naturale: *Neque enim unquam intremiscunt terre, nisi sopito mari, colloque adeo tranquillo, ut volatus avium non pendeant.* lib. II. cap. 79. *Prcedit vero, comitaturque terribilis sonus, alias murmur similius magisibus, aut clamori humano, armorumve pulsantium fragori, pro qualitate materiae excipientis, formaque vel cavernarum, vel cuniculi, per quem meat; exilius graffante in angusto;*

60

23. Dalle quali cose chiaramente si rileva quanto sia irragionevole il prestar fede a coloro, i quali da qualche tempo innanzi presagiscono dover accadere il Tremuoto in un determinato giorno, e molto più se il prenunziano per una data ora; non potendo derivare cotesta loro baldanza, se non se dal loro sciocco pensamento, o pure dalla loro malizia abominevole, o finalmente dal barbaro ed inumano piacere di veder costernate, e messe sottosopra delle intere popolazioni. Il Tremuoto in certo modo non è dissimile dalla morte, la quale, essendo l'uomo nello stato di sanità, o attaccato da leggiera malattia, non si può in alcun conto prevedere: divenendo i sintomi più gagliardi, e più pericolosi, il presagio della

eodem rauco in recurvis, resultante in duris, fervente in humidis, fluctuante in stagnantibus: item fremente contra solida. Ibid. cap. 80. Est & in cælo signum, preceditque motu furioso, aut interdiu, aut paulo post occasum sereno, cœu tenuis linea nubis in longum porrebitæ spatium. Est & in puteis turbidior aqua, nec sine odoris odio. Ibid. cap. 81. Fiunt simul cum terra motu & inundaciones maris, eodem videlicet spiritu infusi, ac terra sidentis sinu recepsi. Ibid. cap. 84.

30

della morte renderebbe più probabile , siccome acquisterebbe un certo grado di certezza , quando i sintomi medesimi divenissero luttuosi , e mortali .

24. La Storia de' Tremuoti di tutti i tempi ci fa ancora comprendere a quali gravi pericoli espóngansi coloro , i quali in occasione di un tal flagello rifuggono verso il mare ; conciossiachè il più delle volte addviene , che il mare rigonfiato di repente oltrepassi rigoglioso le sue sponde , e spingasi furibondo nell'interno delle Città , e de' Paesi , facendovi de' luttuosi sterminj . Si è ciò veduto ne' Tremuoti da noi narrati dianzi , ed è ancor fresca in noi la memoria di un consimile avvenimento succeduto nella Calabria ne' Tremuoti del 1783 , onde il Conte di Sinopoli , ch'era si ricoverato con 49 de' suoi cortigiani in qualche distanza dal mare , fu improvvisamente sorpreso , ed ingojato dalle onde con altre 1431 persone , senza che neppur una di esse avesse potuto scampare da sì funesta sciagura .

25. Nè farà qui inutile l'avvertire , che in caso di Tremuoti , quando non si abbia l'opportunità di rifuggire imme-

dia-

diatamente in un'ampia piazza , o in uno spazio giardino ; il miglior partito è quello di non dipartirsi dalla casa , ov' altri si ritrovi , procurando solò di porsi sotto l' architrave di qualche porta , ch'è d'ordinario il luogo il più sicuro . Il cercare di uscir di casa nell' atto dello scotimento non fa che aumentare i pericoli ; avvegnachè oltrepassando le stanze , può crollarne qualcuna ; e se si riesce a prender le scale , posson quelle rovinare nell' atto della fuga : e quand' anche ciò non avvenga ; fra le tante case , che incontransi per le strade , non può subissarne una , e concularvi sotto le rovine ? Non può la polve , che svolgesi a nuvoloni dalle case cadenti , o già devestate avvolgervi tutt' all' intorno , e togliervi interamente il respiro ? All' opposto rimanendo nella propria casa , oppur nell' altrui , non si corre altro pericolo , se non quello della rovina di quel solo edifizio . Rassettata che sia poscia la terra , e cessata la commozione , allora è certamente prudenza il sottrarsi dall' abitato , e procurarsi un asilo nell' aperta

camp.

campagna, o almeno in un largo spazio ben lungi dagli edifizj.

A R T I C O L O II.

*Relazione dell' orrendo Tremuoto avvenuto
in Napoli, ed in altre Provincie del
Regno addì 26 di Luglio 1805.*

26. L' Inverno del trascorso anno, non men che il cominciamento della Primavera del corrente, furon qui notabilmente piovosi. In tutto il decorso del passato mese di Luglio la temperatura dell' atmosfera erasi tenuta assai fresca fuor dell' usato, e non fu che dal giorno 24 dello stesso mese, che il Termometro cominciò a salire improvvisamente, in guisa che da' gradi 78, in cui erasi mantenuto nelle stanze non battute dal Sole, ascese a gradi 83 della scala di Farenheit, ossia a gradi 22 $\frac{6}{10}$ di quella di Réaumur. Il Barometro, che fin da' 10 del suddetto mese erasi mostrato quasi stazionario, cominciò dal giorno 22 ad innalzarsi gradatamente. Varie meteore ignee eransi fatte vedere tre o quat-

quattro notti precedenti al giorno 26. Le stelle cadenti erano state frequentissime, e numerose in tutte le regioni del Cielo; ed in particolare nel mentovato di 26 videsi una forte coruscazione nell'aria poco prima del tramontar del Sole verso il Nord, o sia verso quella regione, ove sta situato Capodimonte. Un simigliante fulgore ravvisossi da Gaeta verso la parte di Sessa circa un' ora di notte; e la loro posizione, la loro forma, e'l lor colore trassero gli spettatori ad immaginare, che fossero aurore boreeli. Tra il Capo di Minerva, e l'Isola di Capri apparve verso l' ora medesima una vasta meteora ignea consimile in qualche modo all' arcobaleno. Fin dalla mattina cominciò a spirare un vento gagliardo sì caldo, e noioso, che i mietitori nelle campagne di Caserta poterono a grande stento proseguire i loro lavori, tanto affannosa, ed insopportabile era l'afa cagionata dal detto vento. Anche qui in Città il caldo divenne assai molesto. Soprvvenuto il mezzogiorno, svegliaronsi improvvisamente de' molti piccioli vortici d'aria, i quali ne' campi di sperienza di S.A.R.

34

il Principe Ereditario furon sì veementi,
che avvolgendo nel loro giro de' gran
fasci di fieno, gli sollevarono in alto, e
gli andaron disperdendo per l'aria.

27. Fin dal tramontar del Sole nel
riferito giorno 26 cominciarono a ri-
gonfiarsi le acque del mare nel Golfo di
Napoli, e fu grande lo stupore de' bagna-
juoli, e di varie persone, che andaron si
ivi a bagnare, nel vederle cresciute a
segno, che sollevaronsi fino all'altezza di
due o tre palmi oltre l'usato. Una bar-
chetta guernita delle tende consuete poco
mancò che non potesse passare sotto al
ponticello del Castello dell' Uovo presso
alla sorgente dell' acqua ferrata, per cau-
sa dell' innalzamento del mare, onde
si cagionò, che le aste della tenda sud-
detta gissero a radere la volta di quel
ponticello. Il quale innalzamento di
acque avvenne ugualmente nella stessa ora
sì nella Costa di Sorrento, che in quella
di Gaeta, ove il mare ad un' ora di not-
te videsi oltre modo elevato. Le acque
di un pozzo profondissimo presso alla
Madonna dell' Arco innalzaronsi quasi fi-
no alla bocca del pozzo medesimo, e ri-
ma-

masero in tale stato fino al dì 28 di Luglio, vale a dire per tre giorni di seguito. Un simigliante fenomeno fu osservato benanche al di là della Città di Arienzo, distante da Napoli 15 miglia.

28. Gostesi fenomeni, quantunque avessero destato la curiosità di coloro, che gli osservarono, ed avesse cagionato loro qualche sorta di meraviglia; non indussero alcuno a presagire verun funesto avvenimento, tuttochè nel giorno 3 dello stesso mese di Luglio si fossi sentito uno scrollo di Tremuoto non solamente da alcuni qui in Napoli, ma sì pure in Baranello nel Contado di Molise, e da molti nella Provincia di Bari: dopo di che fiammo stati informati dalla Gazzetta Ligure, che nel dì medesimo al levar del Sole, ed a Ciel sereno, avvenne un forte Tremuoto sì nella Città di Canea, che in Retimo nell' Isola di Candia, onde caddero nella prima 15 case, e tre campanili, e molti altri edifizj ne rimasero danneggiati colla morte di 30 persone, dovechè in Retimo, non altrimenti che ne' villaggi circostanti, la rovina fu assai maggiore.

29. Si aggiugne a tuttocid che ne' giorni precedenti eransi svegliati in molte persone di fibra delicata , e sensibile degl'incomodi non ordinarij nella loro macchina non meno in Napoli che fuori . Io in particolare fui assalito improvvisamente da un forte dolor di reni, accompagnato da un dispetto di stomaco , che contraevasi in modo assai strano , e da turbamento di testa , e da stanchezza, senza la meaoma causa apparente . Pareami d'essere appunto in quello stato , in cui mi son ritrovato sovente dopo di avere eseguito degli esperimenti elettrici per più ore di seguito : fenomeni soliti ad avvenire in tempo de' gran Tremuoti , e che sono poscia continuati alcuni giorni dopo il lagrimevole avvenimento .

30. La sera del riferito giorno 26 alle ore 2 e 20 minuti d'Italia, ovvero alle ore 10. 1', 40" dell'Orologio Astronomico , allorachè l'aria in Napoli era in perfetta calma , ed il Cielo tanto sereno , che potevansi francamente scorgere tutte le minute stelle , levossi di repente un vento fresco, ed impetuoso , che rendendosi a celeri gradi più violento e gagliardo fino a di-

venir turbinoso, e furente, fu accompagnato da uno spaventevole rombo, il quale al fremito di un turbine univa un orrendo fragore simigliante allo scoppio di una batteria, di modo che io credei in quell'istante, che in vicinanza della mia casa, per la ricorrenza della festa di S. Anna, si sparasse un gran fuoco d'artifizio. Altri l'hanno rassomigliato ragionevolmente allo strepito di un greve carro, che trascorresse rapidamente sovra una strada lastricata. Vi fu tra' miei domestici chi si avvisò che scendesse dal Cielo in quell'atto una gragnuola orribile, e che piovessero quelle grandini, che presso di noi diconsi volgarmente *lapidi*, attesochè e per la loro grandezza straordinaria, e per la violenza, onde cadono, producono degli effetti non dissimili da quelli, che si cagionano dalle pietre lanciate gagliardamente.

31. In quell'istante alcuni marinai Mefitischi, ch'eran sulle acque di Capri, videro spiccarsi in alto de' vivi raggi di momentanea luce dalle cime degli edifizj di questa Capitale: ciocchè fu osservato parimente da persona degna di fede, la

quale nell' atto stesso ritornava da Portici a Napoli , e da uno degli abitanti di Avel- la , ch' essendo fuori la sua loggia , tenea gli sguardi rivolti alla medesima parte . Il qual fenomeno accadde benanche in Ca- tania nell' orribil Tremuoto del 1693 , in quello di Boston , della Giamaica , e di Lisbona , nell' ultimo Tremuoto di Ri- mini , ed in altre contrade . Fuvvi an- cora chi stando sulla collina de' nostri PP. Camaldolesi , vide spiccarsi un fulmine sot- terraneo dal centro del lago di Patria (a) ; chi vide scorrere una corrente di fuoco elettrico per l' uncino di ferro , a cui era appiccata la fune , dalla quale pendevano due secchie di rame per attigner l' acqua dal pozzo ; e chi stando in casa , o nell' a- perta campagna , sentissi riscaldare nota- bilmente le gambe da un alito infocato , che usciva dal pavimento della stanza , ovver dal suolo . V' è chi assicura , che nel Territorio di Capua si videro uscir dalla terra delle fiamme fugaci . Nel R.

Ca-

(a) De' fulmini sotterranei se ne farà menzione nell' Articolo VI.

Casale di Garzano nella Dioceſi di Caſerta, in mezzo ad un impetuoso vortice di aria e di polve, apparvero fiamme rapidissime, che ſpargevano un intenſo calore. Nè ciò avvenne ſolo in Napoli, ma eziandio in Ariano, negli Abbruzzi, nella Provincia di Bari, ed in altre, ove la ſcossa del Tremuoto fu alquanto gagliarda.

32. Non ifcorſero pochi iſtanti dopo lo ſtrepito del diuiſato rombo, che co-mincioſſi a ſcuotere l'intero edifizio. Il primo ſcōtimento fu di ſuccuſſione, e di ſuſſuſto, in guifa che le ſeggiole, in cui ſtavasi ſeduto, furono ſpinte in alto con gran veemenza; de' corpi peſanti, e delle ſtatue collocate ſu ferma baſe al di ſopra de' tayolini, e quaſi nel mezzo, furon gettati a terra; le lumiere di cristallo ſoſpeſe alle volte delle mie stanze ſi vi-dero andar ſu e giù verticalmente fino ad un mezzo palmo per ſette, o otto ſecon-di. A queſto moвиmento ſucceđ quello di ondeggiamento dal Nord-Eſt verso il Sud-Ouest. Parve allora che le mura delle stanze andaffero ad inclinarsi l'un verso l'altro alternativamente, le lumiere oſci-larono come pendoli con tanta violenza,

C 4 che

che sembrava voler toccare la soffitta ; i mobili anche pesantissimi discostaronsi notabilmente dalle mura ; chi fuggiva poteva a stento reggersi in piedi ; gli usci delle porte, e delle finestre , le travate, gli architravi scricchiolaron da per tutto in un modo spaventevole , ed i campanelli sonavano per ogni dove , senza ecettuarne le campane di alcuni campanili, e di orioli da torre , che rintoccarono più volte di seguito. Nelle case non fatte a volta si videro le testate delle travi, e degli architravi delle porte, e delle finestre uscire da' loro posti , e quindi rientrare alternativamente entro alle mura, in cui erano conficcate . I moti vertiginosi , e gli sconcerti nel capo di ciascheduno furono tali , che ognuno gli può immaginare in conseguenza de' testè riferiti stranissimi movimenti . Nè si creda , che andarono essi a terminar col Tremuoto ; imperciocchè nelle persone sensibili, e di fibra irritabile proseguirono pel corso di varj giorni , e le facoltà intellettuali rimasero in conseguenza sconcertate , e smarrite , indipendentemente dallo spavento , che molti concepirono in quel l'atto .

33. Che la direzione della scossa di traballamento fosse stata dal Nord verso il Sud , a un di presso , vien confermato ad evidenza da un Pendolo Astronomico , il quale attraccato al muro oscillava dall'Est all'Ouest . Fermossi egli all'istante che cominciò il Tremuoto , e la sua lente battè sì fortemente contrà la cassa , che il chiudea , che ne ha rimasta l'impressione ; laddove un altro simil Pendolo , che appoggiato ad un altro muro della stessa stanza oscillava dal Nord al Sud , continuò a camminare liberamente . E poichè il primo degl'indicati Pendoli fermossi alle ore 10. min. 1. e 40. secondi (tempo vero) dell'Orologio Astronomico , ossia alle ore 2 e 20 minuti d'Italia , rimane anche accertata l'ora del cominciamento del Tremuoto . Questa stessa osservazione fu fatta altresì dal nostro R. Astronomo D. Giuseppe Casselli ne' suoi Pendoli Astronomici , e dal Signor Marchese Vivenzio ; e per quanto viene scritto da Roma due Pendoli colà fermaronsi alle ore 9. 58. minuti , e 30. secondi (tempo vero) : sicchè avuto riguardo alla differenza de' Meridiani , i

Tre

42

Tremuoto avvenne in Roma alle ore 10.
5. 43": e supponendo che sì i Pendoli
di Napoli , che quelli di Roma fossero sta-
ti regolati esattamente , inferirebbe si con
molta approssimazione , che in Roma
succedè il Tremuoto 1 minuto primo ,
e 13 secondi più tardi che in Napoli , e
quindi ch'egli sia stato progressivo , non
altrimenti che in altri Tremuoti molto
estesi si è più volte osservato .

34. Or sebbene sia innegabile , che la
commozione di traballamento fosse stata
in generale dal Nord al Sud , come è
detto dianzi , non v'ha però alcun dub-
bio , che alcuni l'hanno sentita dall'Est ver-
so l'Ouest , ed altri all'opposto ; e ciò
non solamente nel ricinto di questa Ca-
pitale , ma benanche nel Contado di Mo-
lise , ed in altre Provincie del Regno .
Come io son persuaso non essersi eglino
ingannati nel formare un tal giudizio ,
così penso di entrar nella discussione di
siffatto punto , e di renderne ragione a
luogo più opportuno , e propriamente in
fine dell'Articolo VI.

35. Non finì così però la faccenda ;
imperciocchè al primo moto di ondeggi-
men-

mento succedè di bel nuovo dopo una
brevissima pausa il movimento di succus-
sione, e quindi l'altro ondeggiante come
prima: anzi fuvvne uno complicato, e
vorticoso, il quale unito al fieso turbine
di vento, ch' erasi suscitato in fin da pri-
ma, cagionò forse il maggior danno agli
edifizj, e lascionne da per tutto le vesti-
gia, e gli effetti, siccome il dimostrano
i fenomeni seguenti. Una picciola bar-
chetta, che ritrovavasi a custodir le reti
fuori del Granatello, nell' atto che il ma-
re era tranquillo fu agitata intorno intor-
no come da un vortice. Alcuni cammi-
ni, o fumimajuoli, sì in Napoli, che nel
R. Palazzo di Caserta, ed in simil guisa
in parecchi altri luoghi, essendosi spezzati
orizzontalmente nell' atto della scossa, si
è ritrovata la metà superiore sovrapposta
alla rimanente in modo che i suoi angoli
poggiano sulla metà de' lati di quella, sic-
come narrafi essere avvenuto nel Tremuoto
di Boston nel 1755. Gli angoli del basa-
mento di qualche casa di Napoli veggansi
stravolti a segno, che dimostrano essere sta-
ti raggiirati bastantemente intorno a se
medesimi: ciòchè osservasi parimente in al-

cu-

cune imposte di porte, e finestre, e nella gran croce di ferro in cima alla facciata della Chiesa di Caravaggio. Sul Castel S. Eramo i cannoni da 24, da 16, da 8 rin-
cularono da' parapetti sopra le batterie due o tre palmi *in tutte le direzioni ch'essi erano*, e con tanto impeto, che alcuni de' loro *affusti* ne furono danneggiati, non altrimenti che soffrirono del detramento alcune mura dello stesso Castello. Uno de' gran busti di marmo, che adornano la gran Loggia del Principe di Tarsia sovrastante al mio Appartamento, fu svelto dal suo perno di ferro, in cui era stabilmente confiscato, e fu slanciato alla distanza di 34 palmi dentro il mio giardino, ed altre statue intere rimasero svolte, ed inclinate. I quali accidenti gli osserveremo più luminosi, e più decisivi nel racconto degli avvenimenti del Contado di Molise. Le grandi conche di rame, ch'eran piene di latte nelle Gascine di S.A.R. il Principe Ereditario, ne furon votate fino all'ultima goccia, e pure non furon esse rovesciate in alcun modo. D. Francesco Landi, avendo dovuto attraversare una sua cucinetta a pian terreno per fuggir dalla

Ina

sua casa in Caserta nell' atto del Tremuoto, spaventossi oltremodo per lo strepito stranissimo dell' acqua , che uscendo con impeto vorticoso dalla cisterna esistente nella detta cucina , fu spinta contra la volta della stessa camera in maniera ch' egli ne rimase tutto bagnato : e pure la distanza del livello naturale di quell' acqua fino alla volta accennata era di 22 palmi. Nella Valle di Maddaloni in picciola distanza da' Regj Acquidotti essendo crollato il campanile della Chiesetta del Salvatore ; non più alto di 60 palmi da terra ; la campana del peso di un cantaro fu sbalzata alla distanza di 150 palmi , e trovossi mezza sepolta nel terreno. Or cotesti effetti non si sono potuti produrre, se non da un moto vorticoso ; e tale è il giudizio , che se n'è formato , a causa di simiglianti effetti, nelle altre Provincie del Regno .

36. Tutte le accennate scosse non meno di succussione, che di ondeggiamento non durarono che 45 secondi a un di presso ; sebbene v' ha di coloro che giudicano essere state più brevi, e di altri, che affermano essere state di maggior durata

rata ; alle quali varietà, rilevate per la massima parte da un calcolo prudenziiale, che fatto in quelle luituose circostanze può esser soggetto ad errore, può molto contribuire la diversa posizione locale, l'elevazione, e'l diverso grado di stabilità degli edifizj, per cui rendonsi più o meno atti a ricevere, ed a serbare l'urto, che loro s'imprime, e forse anche la differente violenza del Tremuoto ne' varj luoghi della Città; perciocchè il Tremuoto stendesi soventi volte più in una direzione, che in un'altra, operando dove più, dove meno. Così diversi navigli non ondeggianno egualmente in un mar tempestoso, ma quale più, quale meno, secondo la varietà delle piagge in cui si ritrovano ; secondo la differente lor costruzione, e la diversità della mola : e l'agitazione è sempre più violenta, e più durevole nella cima degli alberi, che descrivono un maggior arco di oscillazione, che nel corpo della nave. Nè si possono spiegare altrimenti tanti fenomeni, che ci sembrano affatto straordinarj. Come mai potrà intendersi, per esempio, che una picciola casetta incassata stabilmen-

te fra due grandi edifizj nella Piazza della Cavalleria al Ponte della Maddalena sia stata sconquassata da cima a fondo, laddove co' este due case laterali sono rimaste af- fatto illesse? La galleria della mia abi- tazione , giacente sull' angolo occidentale di essa, non fu scrollata che leggermen- te , siccome ne fanno pruova i pezzi di Storia Naturale del mio Museo ivi esis- stente , i quali benchè appoggiati sovra una base vacillante , non soffrirono il meno- mo dissesto , dovechè nelle stanze rima- nenti , a proporzione che trovavansi di- scoste da quella , lo scotimento fu ve- ementissimo . E così si discorra di altri casi di simigliante natura.

37. Una nuova scossa sentissi replicata alle ore 3 ed un quarto d'Italia , ma as- sai più debole , e più breve della prima; e finalmente una terza debolissima , e bre- vissima alle ore 5 ed un quarto.

38. Cotesti scotimenti non si esten- sero soltanto sul Continente , ma agi- rono benanche con grandissima forza sul- le navi ancorate nella Rada di Napoli , le quali giusta il modo consueto in si- mili

mili casi , riceverono un tale urto , che sembrò che veleggiando a piene vele , andassero ad urtar col fondo sopra de' scogli . Ciocchè accadde egualmente a tutti que' legni , che erano allora lungo la marina dell' Isola di Capri , della Costa di Sorrento , ed in altre marine del nostro Golfo , e così presso Ponza , e Ventotene .

39. Nè vo' tralasciar qui di rammentare il consueto presagio fattone dagli animali . In tutti i luoghi , ove gli effetti del Tremuoto sono stati molto sensibili , alcuni minuti prima di risentirsi ne la scossa , i buoi , e le vacche udironsi muggire altamente ; le pecore , e le capre belarono , e messe in turbamento , e tumulto , sforzaronsi di sormontar le reti , ov'erano racchiuse ; abbajaron fortemente i cani ; le oche , le galline si misero in disordine , e fecero un grande schiamazzo ; i cavalli tumultuarono entro alle stalle fino a togliersi furiosamente il capestro ; quelli , che trovavansi correndo per istrada , arrestaronsi all' istante , e divennero restfi , sbruffando in modo straordinario ; i gatti o fuggirono spaventati , o andarono a nascondersi , o rabbuffaro-

co il loro pelo : si videro uscir de' conigli, e de' topi dalle loro buche, e gli uccelli dalla sede del lor riposo ; i pesci o corsero verso il greta de' fiumi , o inver la sponda del mare , che presso al Granatello se ne vide tosto gremita ; e finanche le formiche , ed i rettili uscirono a giorno chiaro , o sia molte ore prima del Tremuoto , in gran disordine dalle loro tane : larghe torme di locuste furon vedute prima del tramontar del Sole passar successivamente dinanzi al R. Albergo dei po veri , dirigendosi verso il mare , e parecchie ne furon trovate a' primi albori del dì seguente lungo il lato orientale del Castello dell' Uovo ; anzi uno sciamen numerosissimo di formiche alate un' ora prima del funesto avvenimento , vale a dire a notte oscura , corsero a ricovrarsi nella stanza di un rispettabile personaggio nella R. Villa di Portici . Vi furon de' cani , che tirando le coperte del letto de' loro padroni , che dormivano , quasi chè volessero chiamargli , ed avvertirgli del prossimo pericolo , paucchi minuti prima del Tremuoto , gli fecero svegliare loro malgrado , e così ebbero essi la

50

sorte di poter fuggire dalle loro case alla prima scossa , e porre in salvo la loro vita. Renderò ragione di questi fenomeni nell' Articolo VI di questa Memoria. Intanto è ben di por mente a siffatte cose , affin di esser guardingo in simili occasioni , e non trascurare di prevalersi di quegli avvisi , che la Natura ha provvidamente destinato per avvertir l'uomo del pericolo imminente , e quindi procurarsi qualche scampo dal suo micidiale furore , come si è dichiarato in fine dell' Articolo precedente .

40. E' naturale l'immaginare , che all'accorgersi che vi fosse un Tremuoto , alcuni restarono immobili , e stupefatti , incapaci di prender qualunque partito ; altri immaginarono d'essere stati sorpresi da forte apoplessia , e quindi presero coraggio , anzi confortaronsi in qualche modo quando si accorsero , che il loro sconcerto era un effetto del Tremuoto ; altri andaronsi a collocare sotto gli architravi delle porte per situarsi ne' luoghi meno pericolosi delle case , ed altri presero rapidamente la fuga per prendere il largo , in guisa che fra i più alti
cla-

clamori, gli schiamazzi , ed il pianto ,
come s' e' fosse venuto finimondo , tutte
le piazze , ed i giardini della Capitale
si videro inondati in breve ora da una
immensa folla di popolo, vestiti nel mi-
glior modo ch' era loro venuto fatto :
tutti però sbigottiti , pallidi , tremanti ,
e presi da tal grado di stupore , che ar-
disco dire non esser ancora dileguato in-
teramente dagli animi nostri. Al che si
è poi aggiunto il timore di qualche al-
tra replica , e la credulità di molti , che
prestando leggermente fede a' presagj de-
gli stolti , i quali hanno sparsa la voce ,
che il Tremuoto sarebbesi rinnovato in
alcuni determinati giorni , ed in deter-
minate ore , sono entrati in una funesta
costernazione , ed han sofferto il grave
disagio di passar le notti intere nelle
piazze , e ne' giardini ; non riflettendo ,
che i Tremuoti non essendo soggetti a
leggi per ciò che riguarda il loro avve-
nimento , o il loro ritorno , ma bensì
dipendenti da combinazioni fortuite , non
si possono da verun uomo , per saggio e
avveduto ch' egli sia , in verun modo pre-
dire ; se non che quando la Natura vo-

52

glia manifestarlo alcune ore prima per via di chiari segni , che intender si possono anche dagl' idioti , massime quelli , che ne somministrano gli animali , secondochè abbiamo esposto nell' Articolo I . Per questa ragione principalmente il Tremuoto diviene il flagello il più orribile , che vi possa effer nel Mondo , e perciò si può egli ragionevolmente rassomigliare alla morte , di cui ci dice il Vangelo : *nescitis neque diem , neque horam .*

41. Non ostante però la ferocia del fin qui descritto Tremuoto , in tutta la popolazione immensa di Napoli , che ascenderà circa mezzo milione di abitanti , non ne sono disgraziatamente periti che due soli , e propriamente nel Palazzo del Duca di Corigliano , in cui essendo crollata una pesantissima torretta in cima all' edifizio , sprofondò , e trasse giù seco precipitosamente la volta della stanza sottoposta ; e quindi successivamente le altre inferiori fino al piano del Cortile.

42. Vuolsi però avvertire , che la maggior parte delle case di Nápoli han sofferto un detrimento incalcolabile , essen-

dosi

dosi dovuto incontanente puntellarne una gran parte , ed abbattere una porzione di alcune altre , ch' eran già per cadere : ond' è poi avvenuto , che gli abitanti rispettivi di esse le hanno abbandonate in gran numero , rifuggendo ai casini di campagna , oppure ad altre abitazioni non danneggiate , fino a tanto che non ne sieno riparati i danni sofferti : nel che il nostro Governo ha preso senza veruno indulgio i più saggi provvedimenti , i cui salutari effetti cominciaronsi a sperimentare fin da quella notte , in cui avvenne il Tremuoto , essendo state custodite le case abbandonate , ed impedito nel tempo stesso ogni qualunque disordine .

43. Or non si creda , che un danno sì lieve debbasi attribuire al favor della sorte . Chi può mai supporre , che una Città così vasta , sì colma di edifizj altissimi , la maggior parte di quattro , cinque , e sei piani , varj de' quali trovansi pressochè logorati dalle ingiurie de' tempi , abbia potuto resistere ad un Tremuoto così spaventevole , senza una potentissima cagione , che ne l' abbia preservata ? Avrebbe ella dovuto crollare , e

54

subissare fin dalle fondamenta. Plinio lo Storico, scrivendo nel primo secolo dell'Era volgare, ne rende accortamente ragione nel capitolo 82 del libro II della sua Storia Naturale: *Sicut, dic' egli, in iisdem (puteis) est remedium, quale crebri specus præbent; conceptum enim spiritum exhalant: quod in certis notatur Oppidis, quæ minus quatuntur, crebris ad eluviem cuniculis cavata.* Multoque eunt tutiora in iisdem illis, quæ pendent, sicut Neapoli in Italia intelligitur parer fuisse, quæ solida est, ad tales casus obnoxia.

44. Egli senza dubbio si appose al vero, essendo facile a concepire, che dovendosi il Tremuoto, qualunque sia la cagione, che il produca, riguardare come una mina d'immensa forza; dee necessariamente avvenire, che l'impero impresso alle parti della Terra, vadasi a reprimere, ed a scemare notabilmente là dove cessa la continuità di tali parti, ed incontrisi dello spazio voto, non altrimenti che scorgesi sventare una mina tutte le volte che non incontra la do-
vuta resistenza, ossia un grado di riaziō-
ne

ne capace a contrastarla . Si è di fatti osservato in questo avvenimento , che gli edifizj di questa Capitale , che han sofferto minor danno dalle predette scosse del Tremuoto , sono appunto quelli , che hanno de' grandi spazj voti sotto le loro fondamenta . Potrei qui annoverarne moltissimi , sì nella Capitale , che fuori di essa : ma basterà il far menzione soltanto de' più ragguardevoli , come sono il Real Palagio di Napoli , quello di Capodimonte , il Palazzo del Duca di Caſſano Serra , quello del Duca di Noja , e del Principe di Stigliano , il Collegio Militare dell' Annunziatella , ed altri ſimiglianti : anzi la mia abitazione ne ſomministra un esempio evidentissimo ; atteſochè quel braccio , che ha al di ſotto delle caverne formate dall' eſtrazione del lapillo , e della pozzolana , che ne fu tratta ne' tempi andati , non ſolamente non ha ſofferto alcun danno , ma non è ſtato altresì che leggermente ſcotto . Ed in fatti fra migliaia di prodotti di Storia naturale ſerbati quivi entro a ſcaffali alti , appoggiati ſemplicemente alle mura , ed in altri nel mezzo d' una gran galleria , non

n'è stato rimosso neppur uno dal suo sito, quantunque poggiassero sopra di una tenuissima base ; laddove altri oggetti di gran volume esistenti nel braccio opposto su basi ampie, e solidissime, sono stati impetuosamente sbalzati a terra . La qual cosa è anche avvenuta in casa di alcuni miei amici, le cui stanze eran costrutte, parte su fondamenti solidi assatto, e parte su monti , come qui suol dirsi , scavati al di sotto. La Città di Matera , Capitale della Basilicata, non ha mai sofferto gravi danni in tempo di gran Tremuoti; ed io accennerò in luogo più opportuno le immense voragini , ond' ella è circondata in parte , e gli antri cupi , e tortuosi, che le giacciono al di sotto (a) . Anzi nell' atto del Tremuoto de' 16 di Luglio, di cui qui si favella, in quella parte di cotal Città , che trovasi edificata immediatamente sulle volte di caverne innumerevoli, e spaziose, comechè lo strepito del rombo fosse stato spaventevole , per

(a) Veggasi l' Articolo V.

per essersi ripercosso nel cupo seno di quelle , pur nondimeno non sentissi il minimo scotimento . Lo stesso intendasi della Città di Cassano nella Calabria citeriore , per cagione dell'Antro Fol- leo , di cui si farà parola in appresso . Nella Terra di Fratta Maggiore , ove tutti gli edifizj sono fabbricati sopra grotte spaziose , da cui si son cavate le pie- tre , ond'essi son costrutti , e che non sono molto elevati ; o picciolo , o nian danno vi è succeduto . Ed è antica tra- dizione in quel Paese , che in tutti i passati Tremuoti non è egli giammai soggiaciuto a gravi danni . Oltrechè gli edifizj più solidi , per cagion della corrispondente loro riazione sono stati in ogni dove , generalmente parlando , più danneggiati che i deboli . E se può al- legarsi qualche eccezione a questa verità , se ben si rifletta , se ne rinverrà la ra- gione nelle circostanze locali , che gli riguardano , siccome si è accennato nel §. 36.

45. Chi ha idea del modo , onde il sangue diramasì pel corpo umano , sì per le arterie , che per le vene , e de' varj

ricettacoli degli umori differenti , può concepire agevolmente come vadansi diramando le cavità al di sotto di questa Capitale . Fa stupore il gettar solamente lo sguardo su le Carte idrografiche di Napoli sotterranea . E' incredibile il numero degli acquidotti , e de' canali , che trascorrono sotto gli edifizj , e sotto le strade , i quali vansi poi distribuendo mano mano , parte alle pubbliche fontane , e parte a tutti i pozzi appartenenti a ciascuna delle case . Le dimensioni degli Acquidotti maestri , detti Acquidotti Reali , fatti a volta , sono 3 palmi e mezzo di larghezza , e 12 palmi d'altezza . I minori sono larghi sino a 2 palmi e mezzo , ed alti 6 palmi . I garzoni de' nostri Fontanieri passano sotterra da un angolo della Città ad altri distantissimi ; e v' ha esempi di furti commessi da ladri introdotisi nelle case per entro ai pozzi , e venuti espressamente sotterra da altri luoghi della Città assai lontani . Si aggiugne a ciò il gran numero de' grandi condotti sparsi per ogni dove , larghi fino a 4 palmi , e mezzo , ed alti fino a 6 , n' quali metton foce tutti i luoghi immondi di ciascu-

scuna abitazione , per indi scaricarsi nel mare , ugualmente che i torrenti vastissimi e rapidi di acqua , che vi discendono duranti le piogge da' luoghi più elevati della Città , e da' colli adiacenti : e finalmente le cantine , le grotte , le cisterne innumerevoli sparse per ogni dove , non che le caverne sotterranee artifiosamente fatte per estrarre i materiali , di cui fassi uso nel fabbricare . Coteito meraviglioso artifizio a me sembra essere stato la fortunatissima cagione , per cui questa Capitale sì abbondante di edifizj cotanto elevati , ch'è assai ovvio il vederne di cinque , sei , e sette diversi piani , abbia potuto resistere a scosse sì violente , sì complicate nella loro direzione , e di sì lunga durata . Senza de' mentovati ajuti procurati dall' arte , quantunque ad altro oggetto , farebbe ella certamente crollata fino dalle fondamenta . Ed affinchè possa ciascuno formarsene una giusta idea , ho stimato conveniente l' inserire in fine di questa Memoria la Tavola II rappresentante una porzione del Quartiere di Palazzo con tutte le diramazioni sì de' condotti

60

dotti d'acqua, e de' pozzi, a cui vanno a metter capo, che de' luoghi immondi principali. Dall' ispezione di tal Carta idrografica potrà ciascuno immaginare come sia conformato al di sotto pressochè tutto il rimanente della Città. Nè vo' tralasciar di aggiungere, che la maggior parte di cotesti pozzi sono profondissimi; essendovene di quelli, ne' Quartieri più elevati, la cui profondità è 288 palmi.

46. Ad oggetto di rendere pienamente intelligibile la riferita Carta fa d' uopo avvertire, 1°. che gli andamenti segnati in pianta con mezza tinta nera, e contrassegnati co' numeri 1, 1, 1, &c., indicano gli acquidotti sotterranei, per cui le acque vannosi a distribuire alle varie fontane. 2° che gli andamenti marcati in pianta con la semplice linea nera, che diramansi da' suddetti acquidotti tortuosamente, e ad angoli retti, e che sono contrassegnati co' numeri, 2, 2, 2 &c., dimostrano il cammino sotterraneo dell' acqua (detto qui volgarmente *formale*), ond' ella vassi a distribuire a' pozzi delle varie case particolari. 3° che tutti i piccioli quadretti nericci, a cui metton ca-

po

po le diramazioni poc' anzi dette, e che sono contrassegnati co' numeri 3, 3, 3 &c., indicano i pozzi, o sia i ricettacoli, in cui vanno a versarsi le accennate acque. 4.^o finalmente, che gli andamenti delle linee punteggiate grosse in nero, le quali si estendono lungo, e sotto le strade, e che sono contrassegnati co' numeri 4, 4, 4 &c., dimostrano i condotti immobili, o vogliam dire le cloache, che vanno tutte a metter foce nel mare, ed in cui s'imboccano i gran torrenti di acqua, che in tempo delle piogge van discendendo dalle parti della Città le più elevate. Le imboccature di cotesti condotti hanno l'ampiezza di 6 fino a 12 palmi, e l'altezza di 8 fino a 10 palmi.

47. Tutti cotesti fatti ponderati con giudizio, e colla dovuta attenzione, porranno chicchessia nello stato di comprendere, che uno de' mezzi efficacissimi, e forse il solo per preservarsi da' funetti effetti de' Tremuoti, si è quello di fabbricar delle case non molto elevate su piedi diritti ben fondati sotterra, atti a sostenerne degli archi ben calcolati, per resistere vigorosamente al peso del sovrapposto

edifizio ; avvegnachè per tal mezzo l'impeto della mina sotterranea (dovendosi , secondochè si è già detto , riguardar come tale la velenenza del Tremuoto) non incontrando una continuata resistenza , proveniente dalla riazione degli ostacoli contro della mina accennata , verrassi a scemare notabilmente , e quindi perderà l'efficacia di produrre degli effetti feroci . Tale in fatti è la fondazione del già riferito Palazzo del Duca di Cefano Serra , il quale oltre ad esser fondato su i divisati pilastri , ed archi , è fornito benanche al di sotto di vastissime cavità di ogni genere . E veggiamo in questa fatale occasione esserne egli stato poco danneggiato malgrado la sua vastità , ed altezzi , quando vogliasi por mente alle lesioni , che già prima vi esistevano , e che ora non si sono che dilatate maggiormente . Questo avvertimento si troverà oltremodo necessario quando si consideri , che le fondamenta degli edifizj sogliono presso di noi costruirsi d'ordinario tutti chiusi , e continuati intorno intorno , e come qui dicesi *in tela* . Questo è stato , ed è tuttavia universal sentimen-

mento sì degli antichi , che de' moderni Scrittori su tal particolare ; e l' egregio Ab te Toaldo , che ne ragiona di proposito nel suo *Saggio Meteorologico* , fra gli altri esempi allega quello della Città di Udine , che per mezzo di pozzi , e di sotterranee caverne si è renduta meno soggetta a' devastamenti de' Tremuoti .

48. E' necessario però , che il Leggitore si risovvenga su tal proposito di ciò che si è dichiarato nell' Articolo precedente ; vale a dire , che vi sono de' Tremuoti di tanta ferocia , che non rispettando i più vasti monti di duri macigni , né i più fermi edifizj , con impetuoso movimento di sovversione gli schiantano , gli squarciano , gli abbattono , o fannogli subissar sotterra , senza che ci sia contra la loro possanza veruna sorta di presidio .

49. Abbiam detto di sopra , che gli edifizj più saldi , e più resistenti hanno generalmente sofferto de' danni più considerevoli per forza del Tremuoto : ora convien soggiungnere d' essersi osservato , che le fabbriche situate sul pendio delle strade sono state del pari generalmente più oltraggiate . Camminando per la strada

da di Toledo , basta solo il volger lo sguardo a tutti que' vichi , che mettendo capo in essa , ascendono su verso la collina di S. Martino , per potersene assicurare col fatto . La ragione a me sembra esser questa ; cioè a dire che le masse di siffatti edifizj non avendo tra se alcuna proporzione per ragion del pendio , onde da una parte debbono esser più basse , e dall'altra più elevate ; nell'atto del reiterato loro traballamento han dovuto gravitare inequalmente le une contra le altre , in guisa che non essendosi potuto bilanciare il loro urto scambievole , ha dovuto la meno pesante , oppur quella , che potea meno resistere per causa della declività , cedere in qualche modo , e conseguentemente fendersi , o soffrire altri sconquassi di altra natura : Ugualmente facile è altresì il comprendere , che ne' piani delle case i più elevati il traballamento ha dovuto esser maggiore , e quindi assai più sensibile la scossa del Tremuoto .

50. Prima di dar fine a questo Articolo gioverà moltissimo il ritornare per poco all'apparizione delle mercore signe in seno all' atmosfera . Queste dunque , che

che furon numerose innanzi la scossa del Tremuoto , siccome abbiām narrato di sopra , continuaron ad apparire , e forse in maggior copia , e più raggardevoli dopo un tale avvenimento . Le stelle cidenti proseguiirono ad esser frequentissime . La sera del dì 27 , sussegente a quello del Tremuoto , alle ore 3 della notte apparve quì in Città una orribil trave di fuoco lunga circa 100 palmi , e di un palmo di diametro , la quale lanciossi improvvisamente dal mezzodì verso il Settentrione . Alcuni de' miei domestici , che ritrovavansi fuori della mia porta nel gran Cortile del Principe di Tarsia , ne restarono sbalorditi al maggior segno . Era ella splendentissima , e lasciò nel Cielo una traccia come di fumo leggero di color cangiante , che andossi a dileguare in pochi momenti . Nelle sere appresso comparvero parimente delle accensioni raggianti , ed altre in forma di lucida nube in diversi punti dell'orizzonte , e notabilmente elevate . La mattina di Giovedì primo di Agosto videsi sul far dell' alba verso Ponente una luce sfogorante , che tosto conformossi in un glo-

bo di fuoco. Questa *bolide* dopo di aver trascorso qualche spazio nel Cielo , crepòssi , e cadde giù a guisa d' innumerabili scintille simiglianti ad una pioggia d'oro. Questa stessa meteora , che fu veduta da Napoli , osservossi altresì da taluni sulla Costa di Amalfi , e quel ch'è più osservabile , anche nella Puglia in quello stesso giorno , ed alla medesima ora . Dal che vuolsi inferire la grande altezza , in cui erafi ella generata ,

51. Tra gli altri fenomeni succeduti in questa stessa occasione v' è quello di una nuova forgente di acqua sulfurea sgorgata in mezzo ad un orto lungo la strada di Poggio reale in poca distanza dal Palazzo della Regina Giovanna; la quale forgentebastamente copiosa prosiegue a scorrer tuttavia nella medesima copia , e della stessa qualità , che mostrossi fin da prima.

52. Or l'investigazione delle cagioni , che han potuto produrre cotal Tremuoto , e la spiegazione de' fenomeni , che lo han preceduto , ed accompagnato , è riserbata interamente per l' Articolo VI , ed ultimo di questa Memoria ,

ARTICOLO III.

67

*Racconto dello stesso Tremuoto avvenuto
nel Contado di Molise, ed in altre
Provincie del Regno.*

53. Succeduta la scossa del Tremuoto in Napoli, e saputosi alla prima d'essersi ella risentita non solo in tutta la Provincia di Terra di Lavoro, ma altresi in Salerno, ed in tutto il Principato Citeriore; cadde tosto il probabile sospetto negli animi di molti, che qualche grandissimo disastro di gran lunga più terribile, e micidiale, fosse avvenuto nelle Calabrie, oppur negli Abruzzi, che siccome ognun sa, sono stati per lungo tempo, e soventi volte infestati da ceste flagello. Ma oltre ogni aspettazione ci pervennero le notizie d'esser ciò accaduto nel Contado di Molise. E quantunque lè voci corse da prima fossero state, siccome suol d'ordinario accadere, esagerate d'avanzo, sì per ciò che riguarda le rovine de' Paesi, che il numero della gente ivi perita, pur tuttavolta, anche dopo la verifica-
zione de' fatti, ritrovossi la calamità assai

E 2

fie;

fiera , e lagrimevole . Prima d'intraprender la narrazione di siffatte cose , stimo necessario il premettere per la più chiara intelligenza de' fatti , che il Contado di Molise è una delle Provincie settentrionali di questo Regno , famosissima ne' tempi andati , per essere stata il centro dell'antico Sannio , feracissimo di popoli bellicosi , che per lo spazio di 80 anni di seguito guerreggiarono co' Romani . Fanno ad esso un' altissima , e forte barriera dalla parte di Settentrione , e di Ponente , due non interrotte catene di vasti monti staccati dagli Appennini , cioè a dire la Majella , che divide siffatto Contado dalla Provincia di Abruzzo Citra , ed il Matese , onde vien separato da quella di Terra di Lavoro ; avendo poi per confini all'Oriente , ed al Mezzodì la Capitanata , ossia la Provincia di Lucera . Veggasi la Carta Corografica in fine di questa Memoria . La sua superficie è occupata quasi per tutto da piccioli monti , da colline , e da tortuose valli , riducendosi le pianure ad una ristretta estensione . Viene esso irrigato per ogni dove da fiumi , da rivi , e da

vasti , e precipitosi torrenti , tra cui è ragguardevole sopra tutti il Fortore . I fumi, che sono al numero di quattro , cioè a dire il Bisferno , il Trigni , il Tammaro , e 'l Cavaliero , traggono la loro origine dalle radici meridionali della Majella , e dalle orientali , ed occidentali del Matefse , ed in essi vanno a scaricarsi i numerosi torrenti testè accennati . Il Bisferno però è quello , che ripartisce la Provincia in settentrionale , e meridionale .

54. Comechè il suolo di cotesta Provincia sia di varia qualità ne' diversi luoghi , può dirsi però in generale esser egli argilloso , dovechè è arenoso nella valle di Bojano , che lungo la direzion del Matefse il va seguendo per la lunghezza di tredici miglia . E tralasciando di parlar di ciò , che non concerne al fine , che mi son proposto , aggiugnerò solamente , che oltre al gesso , ed al talco , le scaturigini di petrolio possono riguardarsi come prodotti di un tal Paese . In oltre avendo io ocularmente osservato , e quindi esaminato diligentemente una certa quantità di quell'arena , che alla guisa di mucchi innumerebili uscì dalla terra in vicis-

nanza di Cantalupo in tempo del Tremuoto , come riferirassi più innanzi ; ci ho rinvenuto delle molte particelle di zolfo , e di piriti marziali miste coll'arena stessa , ch' era in parte di natura calcarea , ed in parte argillosa . Aggiungasi , che al tempo stesso in Bagnoli uscirono dalla terra a foggia di un monticello circa tre libbre di solfuro di antimonio ; e che presso alla taverna di Morcone , ed in S. Croce ugualmente , sursero de' fonti d'acqua sulfurea , il cui puzzo facevasi sentire molto da lungi . Ciocchè fa necessariamente credere , che nelle viscere di que' tenimenti , e forse anche altrove , vi sieno delle miniere e di zolfo , e di piriti , e di antimonio . E per chiarire la mente di coloro , che non sono versati nello studio della Chimica , e della Mineralogia , e spianar loro la via a ben intendere alcuni ragionamenti , di cui faremo uso negli Articoli seguenti ; stimo necessario il dichiarare , che il gesso , detto da' chimici recentissimi *solfaro di calce* , e ch' è ben noto a chicchessia , abbonda quasi da per tutto sotto diverse forme , e trovasi anche ben sovente disciolto nel-

le acque. Esso altro non è, per quanto si è rilevato dall'analisi, se non che un composto di 46 parti di acido solforico, di 32 di calce, e di 22 di acqua comune. Il talco poi è una sostanza petrosa, lucida, ed untuosa al tatto, che assorbe fortemente l'acqua, ed è un composto pressochè di parti uguali di selce, e di magnesia, e di $\frac{1}{25}$ di allumiine, o sia di argilla pura, che costituisce la base dell'allume. Il petrolio è una sostanza bituminosa liquida di color bruno, e molto odorosa, che scaturisce dagli screpoli delle rupi, oppur dalla superficie della terra, come avviene in Portici, ove vedeasi sorgere in abbondanza dal fondo del mare attraversando l'acqua per porvissi a galla. È una sostanza molto volatile, ed infiammabile, e si reputa una scomposizione di bitumi solidi per mezzo de' fuochi sotterranei. La pirite finalmente, o sia *solfuro di ferro*, è una composizione naturale di zolfo, e di ferro. Si è detta da' Mineralogisti *pirite*, perchè affissimata ad accendersi anche colle scintille della pietra focaja, a mantenere il fuoco, ed a suscitare delle accensioni sot-

terranee. Trovasi ella di molte forme, e il più sovente di color d'oro. La sola esposizione all'aria, massime quando ella sia inumidita, la rammollisce, la riscalda, e la fa soggiacere ad una spezie di lenta combustione; e l'acqua scomponendosi, sviluppa un'abbondante copia di gas idrogeno solforato, che infiammasi anche spontaneamente, e somministra del nuovo pabolo agl'incendi vulcanici. La quale operazione cagionasi parimente dagli acidi, e principalmente dall'acido muriatico, o sia del sal marino. Il solfuro d'antimonio, o sia l'antimonio, di cui fassi uso nel commercio, è una sostanza metallica molto combustibile di color grigio metallino, la cui cristallizzazione presenta degli aghi, o per dir meglio de' prismi quadrati, terminati da una piramide a quattro facce. Egli non è, che una combinazione di zolfo, e d'antimonio. L'acido muriatico, ossia del sal marino, discioglie in particolar modo questo solfuro, anche senza l'aiuto del calore, e ne sviluppa una quantità di gas idrogeno solforato. Non altrimenti il disciolgono tutte le materie alcaline, ed altre

tre sostanze, che trovansi annidate in se-
no alla Terra.

55. Or in cotesta infelice Provincia scop-
pid con la massima ferocia il Tremuoto
de' 26 Luglio , di cui è nostro proponi-
mento il favellare : anzi può dirsi a ra-
gione aver egli avuto quivi la sua ori-
gine , come dimostreremo più innanzi ;
e d'essersi quindi propagato con un certo
grado di violenza fino alle Provincie
confinanti di Terra di Lavoro , di Luce-
ra , e degli Abruzzi , e gradatamente
diminuendosi, non solamente fino ad al-
tre Provincie del Regno , ma eziandio
fino a Roma , a Spoleto , a Foligno , a
Camerino , e ad alcune altre contrade del-
lo Stato Romano .

56. Cominciando dal mese di Otto-
bre dello scorso anno caddero nel Con-
tado anzidetto delle copiose piogge , e
l'aere fu sempre umido , e freddo . Nel-
l'inverno le nevi furono abbondantissi-
me , e non digelarono , se non in seguela
di piogge dirotte , le quali proseguirono
fino al principio di Maggio . La vegnen-
te stagione intanto continuò ad essere
molto fredda , di maniera che potrebbesi
forse

forse con ragione affermare, non essersi sentito il calor della state fino al dì del funesto avvenimento. Anzi in quasi tutto il Contado non si vide per molto tempo balenare, o folgorare il Cielo, né udissi alcun tuono. In tale stato di cose verso le ore 2¹ d'Italia, o sia alle ore 9 56' 46" dell'Orologio Astronomico, della notte del suddetto dì 26 Luglio, suscitossi di repente un forte Tremuoto, che val quanto dire nello stesso giorno, e circa alla medesima ora che venne in Napoli. La scossa ne fu violentissima, e ferale, e fu preceduta dal medesimo fragoroso rombo, e dallo stesso vento veemente, e turbinofo, per la cui forza gli alberi, ed anche le querce le più alte e robuste giunsero reiteratamente alla terra colle loro cime: e non altrimenti che in Napoli fu prima di sussulto, indi di barcollamento, e vorticoso, ed ebbe per quanto si è potuto determinare per approssimazione, una egual durata.

57. Raggardevolissimi, ed assai variati furono i fenomeni, che precedettero cotal Tremuoto. Alcuni giorni prima, massime nel dì 25 di Luglio, e nel dì 26,

cominciaronsi a udire degli orrendi muggiti, ed un reiterato fragore entro alle caverne sotterranee del Matese, i quali non sono punto cessati fino al dì d' oggi. In parecchi luoghi del Contado apparvero da per tutto delle meteore ignee all' imbrunir della sera sì ne' giorni precedenti al Tremuoto, che nel giorno stesso. Alcune di quelle meteore trascorsero serpeggiando sul terreno lo spazio di un tiro d' archibuso, e reiteraronsi sovente fino all' ora della scossa del Tremuoto. Nel territorio della Città d' Isernia nelle vicinanze di Calvi si videro de' fuochi elettrici nell' atmosfera simiglianti al chiator delle lucciole, producenti leggieri scoppi, ed un sordo fragore; altri somigliavano alla forma di un fascio di spighe. Verso le ore 2 della notte apparve nel Cielo una terribile meteora consimile ad una trave di fuoco, nella regione settentrionale riguardante gli Abruzzi, o sia dalla parte de' monti della Majella; la quale meteora aprendosi con istrepito, dileguossi immantinente, ed in seguela venne la scossa del Tremuoto. Un'altra ugualmente spaventevole mostrossi prima di un' ora di notte

notte sulle montagne di Bojano; la quale avendo da prima la forma di un globo di fuoco, ora conformavasi in un cono, ed ora in una fumibonda striscia serpeggiante, fino a che elevata a un certo grado, andossi a spegnere interamente verso la cima dello stesso monte. Quivi, nel tenimento di Bagnoli, di Frosolone, ed in altre contrade verso l'abbujar della sera del dì 26, dopo di essersi mostrata l'aria quasi infocata, e luminosa fra il Settentrione, e l'Oriente, cominciossi ad elevare dalla superficie della terra una densa ed oscura caligine alla foggia di un fumo nerissimo, la quale tuttochè il Cielo fosse assatto sereno, ed azzurro, e le stelle cadenti fossero abbondantissime, come potè vedersi da altri luoghi, ingombro talmente l'atmosfera, che vi produsse delle tenebre profondissime; ond'è, che i contadini temendo d'una imminente furiosa tempesta, affrettaronsi ad entrar nell'abitato. In tutto il dì 26 fino alle ore 22 il Cielo fu nuvoloso a segno che presagiva una vicina pioggia. Le nubi però erano interrotte, e fisse, come avvenne spesse volte nel 1783 nella

la Calabria Ulteriore prima di seguire un Tremuoto. Indi rasserenossi del tutto, all'infuori di una nube stretta e lunga, la quale alla guisa di una striscia attraversava la Majella, e che si è già detto nel §. 20. esser uno de' forieri di cotal flagello.

58. In Campobasso nella sera precedente al Tremuoto osservossi la Luna circondata da un giro nero, e tenebroso, il cui colore cangioffi sovente in modo così spaventevole, che ne rimase atterrita l'intera popolazione; e coloro, che ritrovavansi passeggiando fuori della Città, rientraron frettolosamente nelle loro case.

59. In Bojano, e non altrimenti in altri luoghi del Contado, non meno in Città, che in campagna, regnò nel dì 26 un calore eccessivo, il quale essendo cessato verso le ore venti, sopravvenne un forte vento boreale, ed un freddo così intenso, che fu obbligata la gente a coprirsi con cappotti: cotal vento poi cessò del tutto verso la sera avanzata. Alle ore 24 dello stesso dì in Castelpetroso tutti gli animali, che dalla campagna erano ricondotti alle stalle, nell'approssimarsi agli

edi.

edifizj si misero sfrenatamente a fuggire per la campagna medesima. Eranvi fra essi de' cavalli, degli asini, de' buoi, de' porci, e quasi tutte le altre spezie di animali, che pascer sogliono ordinariamente ne' prati. In altri luoghi le pecore ristrette fra le reti nelle mandre si posero in grande scompiglio, e fecero tutti gli sforzi per uscirne; e dicesi, che nelle campagne d'Isernia, e della Terra di Busso nel suddetto dì 26 furon veduti numerosi serpenti usciti dalle loro tane, e vaganti per quei territorj. Anche i Lupi uscirono da' boschi, e dagli antri de' monti, ov'erano appiattati, talchè ne'dì seguenti ne furono gravemente infestati, o almeno minacciati que' meschini, che sottrattisi per ventura dal furor del Tremuoto, eransi procurati un misero ricovero sotto le capanne.

60. Nè furono meno ragguardevoli i fenomeni riguardanti le acque; perciocchè fin dal giorno precedente al Tremuoto le acque delle fontane di Bojano naturalmente fredde trovaronsi di avere acquistato un certo grado di tiepidezza, ed osservossi torbida la sorgente del fiume Tri-

Trigni, che passa per la detta Città. In Iernia disseccaronsi le grandi sorgenti di acqua, che per via di un superbo canale costrutto dagli antichi Romani vi s'intromettono; e'l gran rivo, che passa per Agnone, onde formasi poi il fiume Trigni, s'inaridi.

61. Or dunque in seguela de' fin qui mentovati preludi succedè, come si è detto, a' 26 di Luglio l'orrendo Tremuoto, che ha recato la funesta rovina, e la desolazione in tutta cotesta Provincia, in cui fra 102 Città, e Terre ne sono rimaste appena 16 illese, ed esenti a gran ventura da sì terribil flagello. In fatti la Città di Campobasso, Capitale della Provincia, fabbricata in parte sul pendio di un picciol monte, d'onde va poi gradatamente discendendo sovra di una vasta, ed amena pianura, è rovinata presso che per metà; essendo crollate tutte le Chiese con quattro Conventi di Religiosi, ed i Palazzi i più conspicui, ed un grandissimo numero di edifizj; e quelli, che vi sono rimasi, o sono danneggiati, o inabitabili. La Città di Bojano, situata alle falde di un monte contiguo al Matele, ha

sofferto de' danni gravissimi, essendo state
diroccate tutte le abitazioni fabbricate
sulla pianura , il Palazzo Vescovile , il
Seminario , la Chiesa Cattedrale , il Mo-
nistero , e la Chiesa de' PP. Conventuali,
ed altre undici Chiese co'loro campani-
li. Gli edifizj poi costrutti alle falde
del monte, benchè non sieno caduti , son
rimasi aperti per ogni dove , talmente-
chè la metà della Città è stata distrutta,
e l'altra metà si è renduta inabitabile ;
e ciò per la ragione che quelle fabbri-
che , che non furono sconquassate dalla
scossa del Tremuoto , sono state notabil-
mente danneggiate da' grandi massi di
macigni , che distaccati dal monte sovra-
stante vennero giù rotolando con incre-
dibile violenza. La Città d'Isernia , una
delle sette principali Città dell'antico
Sannio , edificata al di sopra di una
collina a fronte del Matese , ha soffer-
to disastri orribili : può dirsi essere sta-
ta ella per metà adeguata al suolo , e nel
rimanente desolata . Guardiaregia , S. Po-
lo , Vinchiatura , Baranello , Buffo , Fro-
solone , Macchiagodena , Cantalupo , Spi-
neto , Cameli , Casalciprani , S. Massimo ,

S. An-

S. Angelo in Grotte, Carpinone, Colle-danchise, sono quasi distrutti. Pesche, Castelpetroso, Sessano, Sassinoro, Cerce piccola, S. Giuliano, la Riccia, Foscea, Torella, Pietracupa, han sofferto lo stesso infortunio. Mirabello è divenuto un mucchio di pietre, e vi è perita l'intera famiglia del Duca Frangipani, possessore di quel Feudo, con un gran numero di abitanti; anzi il Duca stesso è rimasto conculcato sotto le rovine, eccetto il figlio, che per sua gran ventura ritrovavasi in Campobasso. In Toro sono rimasi in piedi soli sette edifizj: il resto è tutto spianato, e circa 300 degli abitanti vi sono periti. Roccasicura, Campodipietra, Caccavone, Campochiaro, Campolieto, Acquaviva, Bagnoli, Pettrano, Roccylimosano, Roccamandolfi, Miranda, Longano, Molise, Castropignano, Circello, Civita di Bojano, Castelpizzutto, ed altre Città, e Terre di tal Contado, il cui novero sarebbe assai lungo, ove più, ed ove meno, han tutti rilento i micidiali effetti di sì tremendo flagello.

62. Or chi mai, avendo innanzi agli

occhi cotesti tragici avvenimenti , potrà descrivere al vivo lo scompiglio , e le ambasce di que' miseri , e desolati abitanti ? All' avvedersi del Tremuoto , cerca ciascuno immantinente di porsi in salvo : chi corre a ricovrarsi sotto gli architravi delle porte , chi frettoloso fassi a scender per le scale , chi affida la sua vita ad una debil fune per discendere a basso per una finestra , e chi non ritrovando alcuno scampo dall' imminente periglio , tra lo spavento , e la disperazione prende il partito di gittarsi giù da considerabile altezza , incontrando più immediatamente la morte . Y' è anche di quegli , che sbigottiti , ed attoniti restano affatto immobili , senza che neppure apprendano il pericolo , in cui si ritrovano . Coloro , a cui era venuto fatto di uscir dalle proprie case , assaliti da una inesplorabile costernazione , squallidi , tremanti , smarriti , sfigurati , mezzi ignudi , o malamente vestiti , non sapevano fra il timore , e la speranza ove rivolgere i loro passi . Le tenebre , e l' orror della notte , la terribile idea del sovrastante pericolo , la confusione , il disordine , l' incertezza
dello

dello scampo, le barricate talvolta insormontabili prodotte da' crollati edifizj, che si opponevano alla lor fuga, la polve soffogante delle stesse diroccate fabbriche, che gli avvolgea in tenebrose soltissime caligini, ancorchè taluni fossero forniti di fiaccole, il funesto strepito delle mura delle loro case, che tuttavia precipitavano abbasso, ed in taluni luoghi il fragore orrendo de' gran sassi, che staccati da' monti per la violenza del Tremuoto, rotolavano al piano, le alte dolenti strida di coloro, che fuggivano, il pianto, e'l clamore di quelli, che trovandosi in estremo pericolo, chiedevano del soccorso, i gemiti, ed i lamenti di quegli altri, che sepolti sotto le rovine, con voce flebile, e languente dimandavano aiuto, quanto non dovettero accrescere il loro spavento, e la loro costernazione in quel fatale luttuosissimo punto ! Ah, non è vero, che l'aver compagui al duolo contribuisce a diminuir la pena : che anzi si aumenta in simili circostanze, e si raddoppia l'affanno; imperciocchè non essendovi alcuno nello stato di poter prestare del soccorso all' altro, perchè avvolti

84

tutti nelle medesime sciagure, il proprio duolo non fa che accrescere alla crudele vista dell'altrui.

63. A sì spaventevoli dolorosi sentimenti aggiungansi ancor quelli delle genitrici, che non vedeansi al fianco la tenera lor prole, quelli de' mariti, che avean perduto le loro consorti, e così a vicenda. Chi solo superstite dopo il funesto eccidio deplorava, ahi pietà! l'intera sua famiglia estinta, chi la sorella, chi il germano, chi i parenti, chi gli amici. Qual tragico, e funesto spettacolo non dovè mai esser questo, in cui fra le rovine, ed il terrore non vedeansi da per tutto, che orribili, e dolenti immagini di morte!

. . . . *Quis talia fando
Myrmidonum, Dolopumve, aut duri miles
Uiffei
Temperet a lacrymis?*

64. Calmati poscia, o per dir meglio istupiditi gli animi di coloro, a cui era fortunatamente riuscito di scampare dal minaccevole sterminio, e rifuggir nella campagna; e riputandosi essi, per quanto lo smarrimento dell'animo potealo per-

permettere , in certo modo felici , per non essere stati la vittima delle sofferte sciagure ; spunta il novello giorno , ed apresi una nuova luttuosissima scena . Al volger solo dello sguardo mirano essi le loro abitazioni parte abbattute al suolo , e parte già crollanti : tutti i loro preziosi averi , ed i ricchi o comodi arnesi conculcati sotto le rovine ; anzi molti in preda del fuoco , che gli divora , poichè come accader suole in sì fatali avvenimenti , i fuochi accesi nelle case cagionano sovente de' gravissimi incendj ; e veggono il frutto de' loro lunghi sudori , e quelli similmente de' loro avi distrutti in un punto . Vorrebbero dar soccorso a' tanti storpi , e feriti , che grottanti di sangue potevano trascinare appena le loro contuse membra ; ma manca loro il mezzo per sollevargli . I sentimenti del sangue , dell' amicizia , dell' umanità istessa gli spingono a prestar ajuto a coloro , che coperti da' rottami de' crollati edifizj con flebili gemiti , e lamenti gli chiamano , ed implorano l' opera caritatevole delle loro mani . Ma come prestar loro un pronto soccorso ? Manca

la forza, manca il numero delle braccia
valevoli a tal sorta di operazioni, man-
cano gli ordigni, e gli strumenti atti a
tal uopo, vien meno finalmente il cor-
raggio; poichè smarriti tutti dallo spa-
vento non osano di approssimarsi a quel-
le minaccevoli fabbriche, da cui si cre-
dono miracolosamente scampati. In mez-
zo a sì dolorose ambasce l'animo per-
plesso non sa a qual partito appigliarsi,
e v'ha di molti, che spregiando ogni
pericolo, pongono già la mano all'ope-
ra; e oh Dio! quanto si accresce l'af-
fanno nel rinvenire dopo le tante sofferte
fatiche il genitore, la genitrice, il fi-
glio, la sposa, il fratello, il congiunto,
l'amico miseramente estinti, e schiacciati
sotto de' sassi; altri mutilati nelle loro
membra, altri dilaniati dalle molte
ferite, altri moribondi, e languenti! Essi
intanto privi di tetto, e di opportune
vestimenta, procurano alla meglio di
costruirsi delle baracche, e delle capan-
ne: altri, a cui mancano i mezzi, ri-
mangono a cielo scoperto senza alcun ri-
covero.

65. Giunto intanto il dì 18 di Agosto,

in

in Campobasso , e nelle sue adjacenze suscitaronsi de' venti assai furibondi , e cadde una pioggia di gragnuola così tempestosa , che le campagne ne furono tutte devestate . Nè trascorsero molti giorni , che seguì di bel nuovo una pioggia impetuosa , accompagnata similmente da prodigiosi baleni , e da tuoni , e fulmini orrendi ; e siffatto nuovo flagello mise il colmo alle già sofferte dolorose sventure .

66. L' esalazioni pestifere de' tanti cadaveri parte disotterrati , e parte ancora giacenti sotto le rovine , cominciarono a produrre i loro perniciosi effetti ; a' quali unita la scarsaZZa del vitto conveniente , i disagi continui , l' intemperie , e l' umidità dell' aria , da cui non poteano porsi in salvo ; eravi tutta la ragion di temere , che coloro , che erano scampati dal flagello del Tremuoto , dovevessero po'scia perire per cagion di malattia . Per la qual cosa le provvide mire del nostro Clementissimo Sovrano furon dirette senza indugio a spedirvi un Ministro col rigoroso incarico di far disotterrare i sepolti sotto de' distrutti edifizj , di far bruciare i cadaveri , e di prestare a' viventi tutti i

presentanei convenienti soccorsi ; onde venesi ad ovviare a que' mali , ed a quelle lagrimevoli conseguenze , da cui quelle infelici popolazioni venivano minacciate.

67. Nel cavar di sotterra cotesti poveri infelici osservaronsi alcuni strani avvenimenti , ben degni di essere ricordati particolarmente . Una donzella di Guardiaregia per nome D. Marianna di Francesco , dopo di essere stata sepolta sotto i rottami delle crollate mura per lo spazio di undici giorni , ne fu tratta fuori viva , ed illesa . Era ella rimasta al di sotto di alcune travi , le quali effendosi nella caduta disposte avventurosamente a guisa di tettoj , le custodirono quivi la vita : finalmente l'undecimo giorno effendosi avveduta d'esser ivi accorsa della gente ; e non potendo dare alcuna voce per cagione del suo estremo languore ; cominciò a picchiar le travi sovrapposte per via di un corno , ch'erale d'appresso , e per tal modo fece comprendere a coloro d'esservi sotto a quelle rovine qualche persona ancora vivente . Per la qual cosa affrettaronsi quelli a scoprire gli ammucchiati sassi con tutta la possibile diligen-

za , e precauzione , fintantochè giunsero a ritrarnela del tutto vivente , e sana . Che ciò sia vero , ristabilissi ella in pochi giorni , senza che avesse riportato dalla sua grave disgrazia alcun durevole nocum-
ento .

68. Lo stesso accadde similmente ad un gatto disotterrato dopo 18 giorni dalle rovine del fondaco del Signor Felice Cancellario in Campobasso . Fu esso rinvenuto sotto un banco affatto spostato di forze , ed incapace di reggersi sulle gambe . In sulle prime ricusò di prendere il cibo , che se gli porse : ma indi cominciò a gustarne a poco a poco ; ripigliò le forze , e ristabilissi interamente , come se nulla di sinistro fossegli avvenuto .

69. Tra gli strani accidenti merita di essere annoverato in primo luogo quello di un certo Ermenegildo Frezza abitante della Terra di Busso , ove il Tremuoto ha fatto gravissimi sconquassi . Costui , nell'atto che crollò la sua casa , ne fu sbalzato con tanta violenza , ed in modo tale , che ritrovossi giacente nel suo letto , ed affatto illeso , non altrimenti che la sua moglie , in mezzo ad alcuni man-

dorli

dorli alla distanza di dugento palmi dalle rovine della detta sua casa . Non dissimile da questo fu il caso succeduto nella Terra di Sepino in persona di un certo di cognome Tiberio . Abitava costui in una casa distante venti passi dalla Chiesa Cattedrale . Essendo quindi crollata e la Chiesa , e la casa in forza del Tremuoto ; costui slanciato con forte impeto ritrovossi a giacere nel suo letto , sano e salvo com'era dianzi , sulla predella dell' Altare maggiore della riferita Chiesa già diroccata . Nella Terra di Spineto il Sacerdote D. Giuseppe de Magistris caduto giù in un fondaco dal terzo piano fra le rovine della casa crollata , rinvenne tutto pesto , e ferito , dovechè un caraffino di vetro , ed un oriuolo da tasca precipitati feco abbasso , non soffrirono veruna ingiuria : il caraffino rimase illeso , l'oriuolo non arrestò il suo movimento , nè si ruppe il cristallo ; solo la catena di acciajo ad esso attaccata si ridusse in pezzi .

70. Per ciò che riguarda i danni cagionati negli edifizj si è generalmente osservato , che tutti que' luoghi , che sono collocati
nel

nel Vallo di Bojano nella pianura che si estende da Isernia fino a Campobasso lungo le radici del Matese , sono stati danneggiati maggiormente , ed in simil guisa tutti quegli altri , che erano situati sulle pianure contigue ad altri monti ; mentre i rimanenti , che poggiavano sulle falde de' monti stessi , han sofferto minor danno . La qual cosa , leggendosi la Storia di tutti i grandi Tremuoti , trovalsi essere sempre accaduta in tutte le parti del Mondo .

71. Si è notato parimente , che gli edifizj speciosi , e i più solidi hanno sofferto maggiori guasti , che quegli altri , ch' eran deboli , e quasi logori , siccome abbiamo detto essere avvenuto anche in Napoli . Di questi , e d' altri simili avvenimenti ci riserbiamo a renderne ragione nel VI Articolo di questa Memoria , destinato a tal uopo .

72. E' osservabile in fine , che una torre di D. Clemente Ferrante , situata nel tenimento di Campobasso , e formata di pietre vive , di quadrata ch' ella era , divenne di forma cilindrica ; perciocchè ne furono rasati tutti i quattro angoli nell' atto del Tremuoto .

E non è anche cagion di maraviglia, che un muro chinato in fuori, e quasi cadente prima del Tremuoto, ritrovossi poscia rimesso in direzione affatto verticale ? e che le case della strada del Borgo di Campobasso sieno rimase intatte, quandochè gli edifizj delle piazze , in cui essa va quinci e quindi a metter capo , han sofferto de' danni notabilissimi ? e che alcune Terre sieno dirupate in una loro metà , mentre la rimanente o poco o nulla n'è stata dannificata ? non altrimenti che alcune case sono rimase o intatte , o poco lese in mezzo ad altre, che sono state messe in rovina ; e finalmente che alcune mura veggansi il- lese in una metà di grossezza , ed in altra metà diroccate , senza che i tetti , ed i pavimenti abbiano seguita la loro caduta ? L'Ingegnere D. Bernardino Mu-senga, il quale ha ocularmente osservato parecchi luoghi , e dal cui giornale ho ricavato varie notizie ragguardevoli, narra che alcune case mostrano tutti i contrassegni d'essere state percosse dalla ma- teria fulminea: le pietre calcaree si rin- vennero come stritolate , e calcinate : lo stesso

stesso vien parimente notato dall' ornatissimo P. Abate Maffei , il quale mi riferisce esser ciò anche avvenuto in una sola parte del suo Monistero di Airola , laddove le pietre della maggior parte di tale edifizio , non eccettuando quelle , ch'eran prossime alle prime , si sono ritrovate nel loro stato naturale .

73. Quelle case , le cui travate erano disposte presso a poco nella direzione della scossa del Tremuoto , han sofferto notabilmente ne' tetti , e ne' piani superiori soltanto , laddove le altre , che avean le travate diametralmente opposte , ne sono state sconquassate fino alle fondamenta ; e ciò per la ragione che queste ultime opponnevano al Tremuoto tutta la resistenza , dovechè le prime accompagnandone i movimenti , uscendo le mura dalle testate delle travi , e poi rientrandovi di bel nuovo , ne secondavano in certo modo la spinta .

74. Dal turbine vorticoso , onde fu accompagnato il Tremuoto , e che contribuì oltremodo allo stritolamento , ed allo sconquasso degli edifizj , tutte le croci piantate nelle piazze , massime in Bojano ,

fu-

94

furono svolte dalla loro posizione per un angolo di venti in trenta gradi ; e la croce esistente sulla cima di un campanile rimaso in piedi in Campochiaro, vedesi inclinata al Nord—Est, non altrimenti che quella ch'è in cima alla Chiesa del Monistero di Caravaggio in Napoli : ed in altri luoghi, ed in altre Province le aste delle croci de' campanili sonosi ritrovate distorte . Alcuni pezzi ben grandi del cornicione del campanile della Trinità in Campobasso sono stati sbalzati alla distanza di circa duecento palmi . Alcune sfere di pietra, che ornavano i quattro angoli della Porta del Borgo della stessa Città , benchè conficate ne' loro perni , sonosi rinvenute alquanto svolte ; ed in Baranello alcune delle case han cambiata la loro situazione .

75. Questi sono avvenimenti succeduti durante il Tremuoto ; havvene però degli altri , che sono accaduti in seguela , i quali meritano del pari di essere succintamente annoverati .

76. Il dì 27 di Luglio , seguente a quello del Tremuoto , sursero nella Città di Bo-

Bojano tre grandi torrenti di acqua, somiglianti ad altrettanti fiumi, che inondarono in breve tempo tutta la contrada. Proseguirono essi a scorrere in tal modo per lo spazio di venti giorni; indi diminuendosi gradatamente, sonosi ora ridotti a piccioli rivi. Le acque del fiume Trigni, e del Biserno, come altresì quelle di tutte le sorgenti divennero si torbide, e fangose, che per tre giorni consecutivi apparivano nere come l'inchiostro. Il lago, che giace sul Matese, dopo di avere altamente gorgogliato, e muggito fra violenti ondeggiamimenti durante il Tremuoto, che si rende qui più spaventevole per la caduta de' gran sassi, che staccaronsi, e precipitarono dalle cime de' monti, che circondavano il piano del detto lago, intorbidossi al maggior segno, nè cessò l'intorbidamento, e l'agitazion delle acque, se non dopo alcuni giorni.

77. Tutti cotesti effetti, le cui cause verranno da noi esaminate nell' ultimo Articolo di questa Memoria, indicano chiaramente lo sconquasso, e lo sconvolgimento orribile, che dovè soffrir la Ter-

ra entro alle sue viscere : la qual cosa vien poi dimostrata con maggiore evidenza dalle fenditure de' monti , e della Terra medesima succedute qua e là non solamente nel Contado di Molise , ma ancora in altri luoghi adjacenti. In fatti e nel Matese , e nelle altre montagne del Contado si son fatte delle aperture considerabili , e di tanta profondità , che per quanto si fosse procurato di scangiari la , non se n' è potuto giammai rinvenire il fondo. All' opposto il terreno contiguo a siffatte aperture si è rialzato intorno fino all' altezza di sette palmi . Lo stesso è accaduto parimente presso a Guardiaregia , ove una lunghissima fenditura prosiegue per lungo tratto nel masso del monte. Un' altra simile apertura con notabile rialzamento di terreno scorgesì al di là della taverna di Morcone , come altresì nella strada , che conduce da Campobasso a Busso. Quelle delle campagne di Bagnoli estendonsi per alcune miglia , e nel giorno susseguente al Tremuoto si videro uscirne delle fiamme leggiere , e fugaci. La fenditura fatasta nella terra in poca distanza da Ca-

stel-

97

stelfranco è lunga più di un miglio , e
larga più di due passi , e la sua profon-
dità non si è potuto misurare. Ve n' ha
una notabilissima al mezzodì della Città
di Jelsi , lunga un quarto di miglio , e
larga circa dieci piedi. Ve n' ha delle altre
profondissime presso di S. Elia , situato
egualmente che Jelsi nella Provincia di
Lucera. Nel dì seguente al Tremuoto apri-
ronsi improvvisamente due voragini verso
la metà del monte di Bojano , da cui du-
rante l' intervallo di alcune ore videsi usci-
re una grandissima quantità di polve come
spinta da un vento sotterraneo . In Ac-
quaviva degli Schiavi , distante 8 miglia
da Isernia , un bosco , la cui circonferenza
è di circa 20 miglia , è stato interamente
messo in conquasso ; il suolo scorgesì tut-
to screpolato , e gli alberi svelti veg-
gonsi gittati a terra in direzioni paral-
lele. Nel luogo detto le *Strelle del Gal-*
lo , sonosi aperte delle bocche profondis-
sime , e ne' contorni di Cantalupo osser-
vansi de' piccioli monticelli in gran nu-
mero consimili a quelli , che soglion far
le talpe , o per dir meglio a quelli delle
formiche con un buco nel mezzo. Sono

G

essi

essi formati da una spezie di arena, la quale essendosi da me osservata attentamente, ho ritrovato essere un composto di frantumi calcarei, di particelle di zolfo in gran copia, e di picciolissime piriti, o vogliam dire solfuri di ferro (a). Nel tenimento di Calitri, Terra nella Provincia del Principato ultra, andando verso Castiglione, un gran pezzo di terreno mirasi scomposto, e come rivoltato sossopra; e nell'atto del Tremuoto fu veduto uscirne delle fiamme, e dileguarsi immantinente. Gli alberi, che vi erano piantati, sprofondarono fotterra a segno che ora appena se ne veggono le cime; ed un rustico pagliajo n'è stato del tutto assorbito. La fenditura poi fattasi a un miglio di distanza dalla detta Terra, cominciando dal *Vallone de' Monaci* fino al luogo detto i *Monti*, estendersi dall'Oriente all'Occidente per la lunghezza di un miglio, avendo l'ampiezza di cinque palmi. Anche quivi il terreno furiosamente-

(a) Veggasi il §. 54.

mente sconvolto e subisfito, ha in parte assorbito alberi di querce, e mandorli, ed ulivi, ed in parte gli ha coperti, e sotterrati in guisa, che non si possono più vedere. Da siffatta fenditura, cominciando dal punto del Tremuoto durante lo spazio di 15 ore, uscirono delle esalazioni alla foggia di rara nube di color rossiccio, senza veruna interruzione; e nel terreno di sopra riferito vi si scorge similmente un notabil cangiamento di colore; poichè essendo prima un'argilla nericcia, ora comparisce di color cenerino, o biancastro. Nella contrada detta il *Piano della Cretta* in distanza di due miglia e mezzo dalla Città di S. Bartolomeo in Galdo nella Provincia di Luccera, fece un crepaccio di figura ovale largo pressochè cinque palmi, che in se comprendeva cento moggia di terreno argilloso. Cotesto vedesi screpolato da per tutto, ed alcune querce piantate in esso van già seccandosi a poco a poco.

78. Ma tralasciando di annoverarne paritamente tante altre cagionate dal Tremuoto, di cui favello, sì nel Contado di Molise, che nelle Province confinan-

ti, ragion vuole, ch' io faccia fine a questo racconto col descrivere brevemente la voragine ragguardevolissima, anzi orrenda, apertasi nell' atto della scossa nel distretto di S. Giorgio la Molara, Città della Provincia di Montefusco in Diocesi di Benevento. Quivi dunque essendovi sulla sponda del fiume Tammaro uno scoglio, o vogliam dir monticello di enorme grandezza, su cui poggiava ne' tempi andati uno de' capi di un ponte, che or più non esiste; si è lo scoglio medesimo, benchè di duro macigno, spaccato in tre parti principali, ed in altri piccioli pezzi in forza del Tremuoto; il terreno adjacente si è innalzato fino all'altezza di 40 palmi, dovechè in vicinanza di esso si è aperta una larga, e profonda voragine: ciocchè ha fatto sì, che le acque del fiume non potendo liberamente progredire per cagione di siffatti ostacoli, si sono gittate in parte entro alla voragine stessa; la quale dopo di averle assorbite durante lo spazio di tre giorni, ha cagionato, che vi si formasse un lago. Or da ceste lago di partendosi finalmente le aequæ, sono andate

date dopo un breve corso ad incanalarsi
di bel nuovo nel loro antico letto.

79. Oltre a ciò in distanza di 300. passi
dal riferito luogo , e lungo il detto fiume,
non solamente sono stati diroccati i
mulini , e le case , ma si è innalzato si-
milmente il suolo fino all'altezza di
quaranta palmi , si sono spaccati de' gros-
si macigni , si è sprofondato qua e là il
terreno , oppure si è elevato a diverse
altezze , o finalmente si è sconquassato
per modo da indicare ad evidenza d'esse-
re stato violentemente agitato , e sovver-
tito da un moto vorticoso .

80. Il guasto poi , e la voragine più spa-
ventevole è quella , che prendendo il suo
principio dal fiume accennato , va grada-
tamente innalzandosi per un piano decli-
ve fino ad un luogo del tutto montuoso ,
ove sopra una solida Rocca giace il Ca-
stello di Pietramajura . Cotesta lunghez-
za pareggia esattamente 1958 passi geo-
metrici , ossia presso a due miglia : l'am-
piezza di tal voragine è di 654 passi nel
suo cominciamento dalla parte del fiume ,
e termina colla larghezza di 50 passi : è
ben vero però ch' ella non vassi regolar-
men-

mente ristringendo , essendo nell' intero suo tratto dove più , dove meno notabile . V' ha de' luoghi ov' è larga 330 passi , ve n' ha degli altri ov' è di 260 ; altrove è di 431 , ed in altri siti non comprende che 530 palmi . Dal che è avvenuto , che in alcuni siti soltanto ha cagionato de' guasti grandissimi , facendo crollare degli edifizj , sprofondando de' tugurj , devastando de' gran pezzi di territorj , afforbendo delle biche di grano , e di fieno , ed alberi di ogni genere , che ora son quasi inariditi , interrompendo assatto il corso di tre fontane perenni , innalzando il terreno in parecchi luoghi , e formandovi de' piccioli laghi , e smovendo ben anche dal loro sito alcuni piccioli monti .

81. Dalle mentovate fenditure ne' tre giorni susseguenti al Tremuoto uscirne una esalazione , che sparideva un forte puzzo di zolfo intollerabile fino a gran distanza , e per dieci giorni di seguito udironsi quivi de' fragori orrendi , e vi si formarono delle nuove fenditure . Il Sig . Abate Cimiglia , che mi ha gentilmente somministrate le fin qui dichiarate , ha soggiunto in ultimo , che i nomi

minati luoghi soffrirono presso a poco i
medesimi danni sì nel Tremuoto de' 6
Giugno 1688, che in quello de' 29 No-
vembre 1732, e che giusta un' antica
tradizione, la Città di S. Giorgio la Mo-
lara sia stata esente da rovine nel tem-
po de' sopraddetti Tremuoti, non altri-
menti che in questo, per aver le riferi-
te voragini presentato un largo e libero
sfogo alla materia, che gli avea cagio-
nati.

ARTICOLO IV.

Continuazione dello stesso soggetto.

82. Abbiam ricordato nel bel principio
del terzo Articolo, ed in quello, che il
precede, che il Tremuoto ebbe per suoi
forieri moltissime meteore di vario genere.
Ora dunque fa mestieri il soggiungere,
che da consimili meteore fu egli pari-
mente accompagnato, e seguito in ogni
dove. E il vero, due pescatori, ch' eran
nel fiume a Castropignano, videro uscir
tanto fuoco dalla sua sponda nel momen-
to della scossa, che per quanto stendeasi

la loro vista sembrò loro esser quella ricoperta da una trave infocata; e nel punto stesso arrestossi per poco il corso del fiume, e fu sbalzato in aria un gran sasso, ch'era nel mezzo del suo letto. Un'altra consimile ne apparve in Isernia, la quale spiccatasi dalla piaggia di Bojanico, trascorse rapidamente fino al territorio della detta Città d'Isernia, dove lanciatisi finalmente contro di un forte muro di rinforzo lungo la strada Regia, trafilò da parte a parte, rimanendovi un ampio foro di forma ovale, il cui grand'asse è lungo 16 palmi, e'l piccolo 8. Quanto grande fosse stata la sua rapidità viene indicato ad evidenza dal non aver sofferto cotal muro alcun' altra lesione in virtù di un urto cotanto possente (a). Non altrimenti presso alla Città di Matera, Capitale della Provincia di un tal nome, fuvvi l'apparizione di una bolide spaventevole in forma di un globo rovente.

(a) Se ne vegga la spiegazione nella mia *Fisica Sperimentale* Vol.I. §. 119. Ediz. V.

vente del diametro di circa quattro piedi; la quale avendo rapidamente trascorso lo spazio di un miglio, dirigendosi verso il cupo torrente, che circonda in parte la detta Città, aprissi in un baleno, e si divise in tanti raggi di fuoco; i quali dileguatisi in pochi istanti, lasciaronvi un forte puzzo di bitume, e di zolfo. Consimili accensioni, sebbene non tanto gagliarde, sono apparite sulle montagne di Montepeloso nella Provincia di Matera, nelle vicinanze di Taranto nella Provincia di Lecce, in Chieti, ed in altri luoghi degli Abruzzi; e se ne sono osservate in diverse Regioni del Cielo da Frigento, da Airola, da Calvi, da Andretta, da Cairano, da Calitti, da Montefusco, e da altre Terre, e Città della stessa Provincia, da Molfetta nella Provincia di Bari, ed in altri Paesi, cui lungo farebbe il narrare. Nella notte de' 26, e 27 Luglio osservossi l'aria gremita di accensioni informi, e di stelle cadenti, che andavan luccicando fra le tenebre. Il calore, che cominciossi ad eccitare fin dal giorno del Tremuoto, divenne più intenso, e continuò per lungo tempo
dap.

dappoi non solamente nel Contado di Molise, ma ancora in altri Paesi, senza eccettuarne i luoghi più freddi degli Abruzzi. A' 13 Agosto in sul far della notte osservossi dall' Oratino verso Montagna, ossia verso il Nord-Est, a picciola altezza da terra una bolide orrenda in forma di un globo sfolgorante del diametro alla vista di circa 12 palmi, guernito di una lunga coda infocata, il quale durò per lo spazio di tre quarti d'ora, e quindi dileguossi. La notte del 31 Luglio levaronsi de' venti furiosissimi, e l'indomani fu ingombrato l' aere da tanta quantità di vapori, che il Sole comparve fvestito de' suoi raggi, e di color sanguigno. Verso la metà di Agosto vennero giù delle piogge dirotte con gragnuola, con baleni, e con fulmini, che poi reiterarono ne' dì susseguenti, come si è già narrato.

83. Ma perchè tener dietro partitamente a siffatti fenomeni, se il volerne dare un distinto ragguaglio renderebbe assai prolioso questo mio ragionamento? Basterà dunque il dire, che la calma del vento, il rombo, l' apparizione delle meteore

teore tanto ignee, che acquose, e gli altri fenomeni aerei annoverati di sopra, dove più, dove meno, sono accaduti in simil modo in tutte quelle Regioni, ove si è notabilmente manifestato il Tremuoto, essendo suo costume di produrre dove che sia, come si è già dimostrato, consimili effetti.

84. Sembra ragionevole, e fuor di dubbio, che le viscere del Matese, e de' luoghi circonvicini sieno state il centro dell' esplosione della mina, che ha cagionato il Tremuoto. Ciò si deduce ad evidenza dalle seguenti considerazioni. 1.^o perchè tre o quattro giorni prima del funesto avvenimento sentironsi de' forti muggiti nelle sue sotterranee caverne. 2.^o perchè siffatti muggiti non solamente sono continuati a sentirsi alcuni giorni dopo il Tremuoto, ma continuano tuttavia, siccome prosieguono di quando in quando le scosse fino al dì d' oggi nel Contado di Molise, dovechè nelle altre Province sono cessate interamente. Di fatti ve ne sono state delle fortissime quasi giornalmente non men di sussulto, che di traballamento, ne' mesi di Agosto, di Set.

Settembre, di Ottobre, di Novembre, ed anche nel principio di questo corrente mese di Dicembre. Agli 8 in particolare ne venne una così veemente, che mise in conqavso finanche le baracche, ora lungo il Matese, quando in Bojano, od in Campobasso, quando in Frosolone, ed in altri luoghi, tralasciando di rammentarne delle altre di minor considerazione, di cui ve ne sono state fino a 12 in una sola giornata, precedute sovente, siccome mi vien riferito dal citato Signor Musenga, uomo assai avveduto e diligente, da venti furiosissimi, ma interrotti secondo il costume, da caligini, da nere nubi, da spaventevoli tuoni sotterranei, dalla costernazione, e dal grido degli animali, e talora in direzione diversa dalla prima; vale a dire da Occidente verso l'Oriente. 3º perchè i tuoni sotterranei, i guasti, le rovine, le fenditure della terra, il cangiamento della qualità, e della quantità delle acque, e la mortalità de' viventi, sono state più luttuose, più tremende, e più numerose nelle contrade prossime a siffatto monte anzi quivi veggonsi fino al dì d' oggi dif-

disseccati tutti i pozzi; ed in que' pochi, in cui rimase qualche picciola quantità di acqua, trovasi questa assatto torbida, e di sapore notabilmente cangiato. 4° perchè le scosse anzidette sono state meno violente a misura che i Paesi, che le hanno risentite (tranne alcune particolari circostanze locali), sono da cotesto monte più rimoti. Quindi nella Provincia di Calabria Citra sono state meno forti che in quella di Salerno, e nella Basilicata, e quivi anche minori che nel Principato Ultra; nella Provincia di Lecce meno sensibili che in quella di Bari, e quivi meno che nella Capitanata: in Roma, nella Romagna, e nella Marca di Ancona, meno forti che negli Abruzzi. Ed è osservabile, che ponendosi sotto gli occhi la Carta geografica dell'Italia, ed appoggiando la punta di un compasso sul Matese; indi allargandone l'altra fino a Lecce, od a Cosenza, che sono stati i limiti della estensione del Tremuoto, di cui si ragiona; che val quanto dire apprendo il compasso per averne un raggio di circa 170 miglia; nel cerchio, che con questo raggio si descriva, trovansi compresi a un
di

di presso tutti que' luoghi, fino a' quali si è risentita, comechè assai debole, intorno intorno la scossa.

85. E' cosa degna di particolare osservazione, che delle dodici Province di questo Regno la sola Calabria Ultra è stata assatto esente dalla ferocia di sì orribil flagello: anzi può dirsi con verità di non effarsi colà sentito il minimo tremore: quella Provincia stessa, che nell' ultimo Tremuoto dell' anno 1783, uno de' più luttuosi, che possa ricordare la Storia, ne fu tanto bersagliata, e quasi ridotta all' ultimo sterminio. Sembrava allora, che la Natura volesse effettivamente annientarla, perciocchè gli scotimenti contatosi a centinaja nel lungo intervallo di più mesi. Ora all' opposto sembra realmente, che la Natura medesima, calmato contro di essa il suo sdegno, e inmemore de' cotanto gravi sofferti travagli, abbia voluto trarla assatto fuori dal novero delle altre sue sorelle; e compassionando le passate sciagure, restarla del tutto salva, ed illesa.

86. E' voce generale, che il monte detto propriamente Mateo sia un Vulcano estin-

to , senza che avessi potuto investigare l'origine , e 'l fondamento di tale opposizione . Ma poichè la sostanza di esso , per quanto mi viene assicurato da persone intelligenti , è un masso calcareo , come scorgesì più chiaramente negli antri , e nelle caverne , di cui egli abbonda , tutte incrostate di stalattiti ; ed in oltre negli scavi delle pietre , che vi si fanno , incontransi degli strati lunghissimi di pesci , e di testacei petrificati , di cui mi è venuto fatto di averne varj saggi tra le mani ; debbo assolutamente credere , che la suddetta comune credenza non sia che figlia di un errore , il quale sarà derivato probabilmente dal vedere nella sua cima un lago circondato da ciglia di monti più alti , ond' essa è conformata alla foglia di un cratero di Vulcano .

87. Sia però come si voglia , è indubitato , che nella catena de' monti del Matefè , non altrimenti che della Majella , giusta la descrizione fattane dall' Abate Longano , che osservolla ocularmente , *in tutta la loro estensione si ammirano come tagliati a distanze uguali , e veggonsi altresì delle orride fenditure di sassi nel fianco set-*

tene

entrionale di Guardiaregia , e nel meridionale d' Isernia . Una terza si ammira a settentrione di Carpinone ; una quarta tra Civitanova , e Civitavecchia , e due nella Ripalimosai : una al suo oriente , dove quasichè a perpendicolo si vede scisso un masso di tufo alto più di cento piedi , ed un gran sasso al suo mezzodì . In tali fenditure si osservano le convesseità e capelletto corrispondenti alla loro concavità (a) . Dal che inferisce il detto Autore , che la Provincia del Contado di Molise abbia dovuto soffrire in epochhe remotissime da noi delle straordinarie convulsioni .

88. In fatti non può mettersi in dubbio , che cotesta Provincia sia stata il reiterato bersaglio de' Tremuoti . La Storia di tutti i secoli ce ne ricorda moltissimi , ed assai luttuosi . Dell' orrendo fra gli altri , che avvenne nel 1456 , se ne trova il racconto nelle Croniche di Santo Antonino ; e siccome allora furono rovinati

(a) Viaggio per la Contado di Molise pag. 103

nati gli stessi luoghi ; che han sofferto le medesime catastrofi nel Tremuoto de' 26 del prossimo passato Luglio da noi di sopra riferito ; ed in Bojano sursero dal sen della terra le stesse acque , che sono sgorgate ora ; così mi lusingo , che non sarà discaro al Leggitore il veder qui rapportata letteralmente la narrazione , benchè alquanto estesa , lasciataci dal Summonte nella sua *Storia della Città , e Regno di Napoli* (a) , tratta dalle citate Croniche di Santo Antonino .

89. Scrive dunque , dice egli , il detto Santo in cotal modo . *Li terremoti , che successero ne le parti del Regno di Napoli l' anno predetto 1456 a 5 di Decembre a 11 hore di notte ; e l' altro a 30 de l' istesso mese a 16 hore , furono grandissimi , in tanto che non vi fu tale in memoria d' huomini , & appena si legge , che vi fussero mai stati simili , tanto vehementi , e che tanto spatio di terre habessero occupato , e causato tanto danno*

H come

(a) *Tom. III. lib. V. cap. I. pag. 212.*

come questo così nell'edifici, come ne le persone, per la morte che ne seguì a diversi. S'intesero però altri terremoti tra il primo, e secondo, & anco dopo il secondo, però piccoli, e leggieri, che nissuno, o picciolissimo danno fecero ne le persone, & edifici; però questi due furo stupendissimi, e però in particolare (sincrone da fidelissima relatione ho inteso) d'alcune Città, e Castelle, nel quali ferno grandissime ruine, e perciò infiniti oppressi, e morti, e dall'altri poi in generale, incominciando da le Città più notabili di Terra di Lavoro; In Napoli Città Reale molti palazzi rovinorno, molte case caddero, l'Ecclesie riceverno molta ruina in gran loro parte, e vi furno oppresse trentaquattro persone. Cadde anche allora la Chiesa Catredale, e quella di S. Domenico, si ben altri equivocando dissero S. Pietro Martire, di queste due Chiese rovinate in Napoli, riferisce il Terminio, che poi il Re Ferrante primo ne facesse rifar una parte, e con la sua esortazione molti Prencipi, e Signori Napolitani fecero que' pilastri, cb' hora vi si scorgono, collocandovi ciascun di loro le proprie in-

Segne ; sincome habbiamo visto sino alla nostra età , & allora rovinò il sepolcro del Re Carlo I. con gli altri sepolcri Reali , che rifatti poi non vi furono altrimenti riposte l'inscrizioni . Il Castello detto di S. Elmo , che sta sopra la Chiesa di S. Martino (scrive il detto Arcivescovo) rovinò tutto , e vi morsero otto persone di quella ruina . Nella Città d'Avversa , ch'è distante da Napoli otto miglia , rovinorno molte case , e la sua fortezza , over Castello ricevè molto danno , & il numero de' morti fu incerto : Capua patì detrimento ne le case , e parte de le Torri , che v'erano per custodia de la Città cascorno , & il numero de' morti non fu referito , se ben molti vi perirono . Il Castello d'Aspasia , che sta posto verso Benevento cascò tutto , se ben per favore della Maestà di Dio non vi morse alcuno . La Città di Benevento notabilissima , dove risiede il degnissimo Arcivescovo , per la maggior parte fu dal terremoto distrutta , e la Chiesa Catredale , ove riposa il Corpo di S. Bartolomeo Apostolo , vi rovinò con la morte di 350 persone . La Terra , over Castello di Padula fin à fundamenti

fu rovinata con morte di 133 persone ;
 L'anica Città di Larino in Capitanata
 fin da fondamenti con morte di 1313
 persone. Il Castello di Montecalvi dell'i-
 stessa Provincia si distrusse con la morte
 di 80 buomini . La Terra d'Apice in
 tutto fu desolata con la morte de 1020
 persone. Tocco nella Valle di Benevento
 fu in tutto estinta , che perciò il numero
 de' morti non fu notato . Mirabella patè
 l'istessa rovina , e vi morirono 184 per-
 sone . Il Tuoro patè il medemo con la
 morte di 35 persone . Il Vinchiasuro non
 fù niente differente ne la ruina de le
 predette , e ci morsero da 120 buomini .
 Il Casale di Gernanda fu equalato alla
 terra con morte di 160 persone . La Città
 d'Alifi per la maggior parte rovinò ,
 e sotto la rovina furon trovati da 60
 persone . Oltre molte Castelle , Villaggi ,
 e Casali , che riceverono notabilissimo de-
 strimento per questi terremoti per tutto il
 Regno , come furono Zuneoli , Fragnito ,
 Avellino , Buruto , Supino , Loratino , Ses-
 sano , Labatina , Casacalenda , Lignaccio ,
 Rechino , Ponte Landolfo , Ducenta , Du-
 gazzano , Cormacosi , Campochiaro , e lo
 Buf-

Busso. Di questi nominati, che non patirono tanta ruina, non s'ebbe il numero de morti, e s'in alcuni vi fu, non fu eccessivo. Verso l'Apruzzo, & in altre Province del Regno furon distrutte molte case, e per lo cascar di quelle, vi perirono molti huomini. Tocco rovinò tutta, e vi fu oppresso il Signor di quella con tutta la sua famiglia, e molti altri in numero di 350. La Rocca, Vall' oscura, il Raso, e cinque ville furono in tutto distrutte con la morte d'alcuni. Il Castello di S. Giovanni, e la Montagnetta, che vi sovrastava, cascò sopra di quello, e lo coverse con 44 persone. Rionigro, Fossaceca, Sessanola, Castelluccio, Santo Angelo, Boecacicuta, il Castello di S. Vincenzo, Castiglione de li Scauli, la Rocchetta, Castellina del Duca di Sora, la Covatta, Speronasino, la Rochella, Civita Nova, Terella, Santo Stefano, lo Piesco, Carpennone, Perrorano, Santangelo in Gratula, Varanella, Santo Nicito, e Spineta: Queste piccole Terre, e Villagi, over Casali, e simili, non fur descritte; però per simile rovina tutte desolorno, & in quelle vi morirono alcuni

però pochi. D' altre non vidde il numero particolare. Ma la Città detta di Scino ne li confini d' Abruzzo fin a' fondamenti rovinò , dove perirono 1200 persone per tal rovina . La Città di Boiano , ch' era capace di sei milia fuochi , fu à fatto estinta , e dopo sommersa dalle acque , che scaturirono per il Terremoto , e dov' era la Città , hora è il lago , con morte di 1300 persone . Macchiagodano da fondo mento rovinata , con morte di 350 buomini . Frosolone in gran parte cade , con morte di 350 persone . Cerza piccola fu battuta da simil flagello , e vi perirono 88 persone . Alvito fu distrutta in parte , con morte di 27 buomini . Acquaviva fu in tutto rovinata con perdita di 35 buomini . Cerza , & un' altra , detta Spina , similmente estinte ; e nell' una 40 e nell' altra 46 persone vi morirono . Alcune Ville ancora , over Castelle , sustennero una gran rovina negli edificij , & alcuni ci morsero senza saperfene numero . Nella Provincia di Capitanata nella Città di Lucera vi rovinò il Castello , over Fortezza con molte case della Città in numero di 300 , ma il numero de' morti non

non si seppe. La Cerenza fù tutta ridotta in piano, insieme con la Fortezza, dove essendo morta la moglie, il fratello, figliuoli, e tutta la famiglia, solo rimase il Conte Signor della Città, che si salvò in camiscia, e 1200 altri ci morsero. Il fortissimo Castello di Canosa, com'ogn'altro simile in quella Provincia rovinato tutto. La Città di Troia distrutta, e la Chiesa Vescovile con altre case in numero di ducento rovinorno. Accadì vicino Monteleone fù buttata a terra, il numero de' morti non si seppe. Ascoli in molta parte fù distrutta con la sua fortezza, senza però morte d'alcuno; la Cidogna fù distrutta, e desolata, e la maggior parte de gli huomini col Capitano andarono all'altra vita. L'altre Città, e Castelle, che appresso si nominano, in gran parte furon distrutte, come fu Venosa, Atella, Melfe, Bovino, Brindisi (che con la rovina coverse, e sepelli quasi tutti i Cittadini, come nota il Colennuccio, che per molto tempo restò disabitata, avvenendo il simile alla Città d'Isernia) Nocera, e Volturno (che vuol dire Castell'a mare del Volturno.) Oltre

il numero descritto de' morti da questa
ruina, che trapassa molte migliaia d' huo-
mini, sin come da lettere de fedeli persone
ho aviso, molt' altri più son morti. Et
voglia Iddio in sua gratia, e così all'im-
provviso, che non possettero prepararsi a
ben morire, e perciò spesse volte deve
cadere in mente di chi vive quel che di-
ce il nostro Salvatore: Estote parati, quia
nescitis diem, neque horam; Ma nè an-
co il luogo, nè il modo. Però beati son
quelli, che moreno nel Signore, cioè esi-
stenti in sua gratia, uniti con esso: Ope-
ra enim illorum sequuntur illos, cioè al
premio, perchè son buone, e meritorie.
Fin qui così scrive Santo Antonino, e
che questo seguì anco in Fiorenza per tut-
ta la Toscana, Romagna, & anco in Ca-
talogna, tal che fu giudicio d'Iddio quasi
universale nella christianità. Il numero
de' morti del Regno, se ben non viene
espressamente notato da questo Santo, tut-
tavolta si tiene per certo, che morissero
40 mila persone, benchè Pio II dica 30
mila, e Gio: Francesco Buscano nelle sue
memorie scriva esserno stati 60 mila.

90. Scrive il Passaro, che in quell' hora
det

del secondo Terremoto si ritrovava il Re Alfonso a sentir la Messa nella Chiesa di S. Pietro Martire , e veggendosi quel Tempio scuotersi, parendo che rovinar dovesse, ogni persona fuggì ; & il Re stando intrepido , e fermo co' suoi , fe' anco fermar il Sacerdote , che celebrava , e vo' lea levarsi dall' Altare , facendolo continuare il Sacrificio . Laonde dimandato il Re dopo per qual cagione in quel pericolo non si era mosso ? rispose con la sentenza di Salomone : Corda Regis in manu Domini .

91. Attese le quali cose , forz' è l' inferire , che la natura del suolo di cotal Provincia , od anche la sua naturale sotterranea conformazione contribuiscano ad eccitare , e poscia ad imprigionare que' principj , onde si genera il Tremuoto , o pure die- no luogo a quelli di poter far nascere tali combinazioni fortuite , che il possan produrre . La quale conghettura varrà altresì per la Calabria , per l' Abruzzo ultra , e per tutti quegli altri Paesi della Terra , che sono soggetti sovente a tali scotimenti ; del pari che la natura del suolo , e la sua interior conformazione

sì presso di noi , che nella Sicilia , nel-
l' Islanda , nell' America , ed in tante al-
tre contrade , concorrono , e fomentano
l'accension de' Vulcani .

92. Nel decorso di questo Articolo non
si è fatto che accennar di passaggio i luo-
ghi , i disastri , e la mortalità delle gen-
ti , che sono state vittima di questo Tre-
muoto . Ma ora a me sembra di fare il
pregio dell' opera inserendo qui il ruolo
distinto ed in ordine alfabetico di tutti
que' luoghi , che sono stati danneggiati ,
la popolazione di ciascheduno , il nume-
ro di coloro , che vi sono periti , e quel-
lo parimente degli storpi , e de' feriti .
Il pubblico potrà esser sicuro della sua
autenticità , essendo cotal ruolo quell'i-
stesso , ch' è stato presentato a S. M. , e
che mi è stato gentilmente comunicato
da S.E. il Signor Duca d' Ascoli Sopran-
tendente Generale della Polizia col per-
messo di poterlo pubblicare .

93 L I S T A

Delle Città, e Terre del Contado di Molise, sferminate, e danneggiate dal detto Tremuoto de' 26 Luglio, della loro popolazione, del numero de' morti, e feriti.

Luoghi	Anime Morti Feriti
Acqua-viva	Devastata in qualche parte ; ma molto danneggiata.
Bagnoli	Ha sofferto de' danni non molto sensibili.
Baranello	Adeguato interamente al fuolo.
Bojano	Molto devastato : il rimanente ha sofferto grandissimi danni.
Busso	Quasi interamente rovinato : ciocchè vi rimane è molto danneggiato.
Cameli	Adeguato al suolo quasi interamente.
Campo-basso	Rovinato quasi per una terza parte : il rimanente è molto danneggiato.
Campo-chiaro	Distrutto quasi per metà : il rimanente molto danneggiato.
Campo-dipietra	Distrutto quasi per metà : il rimanente è assai danneggiato.
Cantalupo	Adeguato al suolo interamente.
	2413 296 204
	3433 124
	1400 70 83
	1251 55 25
	5412 39 40
	1384
	1360 11 50
	1958 220 42
	Ca-

Capra-	Rovinata in picciola cotta parte : nella rima- nente ha sofferto del danno .			
Carovil- lo e Ca- stiglione)	Molto danneggiati .			
Carpino-	Quasi tutto rovina- to .	2000	50	49
Casalci-	Quasi per intero ade- prani guato al suolo .	1300	186	30
Castelpe-	Rovinato quasi per tutto , ed il resto gravemente dan- neggiato . I piccio- li Casali a piè del monte han soffer- to gravissimi danni .	2000	57	48
Castel- pizzuto	Rovinato in gran par- te , e danneggiato gravemente nel re- sto .			
Cerza- piccola	Poche rovine ; ma danneggiata gran- demente .			
Civita- campo- marano	Poche rovine , e po- chi danni .	2536		
Civita- nova	Molta devastazione , e nel resto moltis- mi danni .	2400	x	
Civita- vecchia	Rovinata in gran par- te .	1115	2	
Colle- danchise	Distrutto quasi per metà .	1156	50	30
Fornello	Rovinato notabilmen- te : nel resto			bz

ha sofferto molti danni.			
Foggia Notabilmente rovina- ta , e nel resto gran- demente danneggiata .	1980	12	16
Frosolone Adeguato al suolo quasi per intero .	4000	1000	46
Guardia- Adeguata al suolo per regia la maggior parte .	1593	202	40
Iernia Quasi interamente di- strutta .	6000	1000	50
Longano Pochi danni sensibili .			
Lucito Molto danneggiato .			
Lupara Poco deyastata , e nel resto ha sofferto po- che lesioni .			
Macchia Moltissimo danneg- giata : la taverna sulla strada adeguata ta al suolo .	684	2	
Macchia- Devastata quasi per godena intero .	2084	193	11
Mirabel- Adeguato al suolo .	1940	352	34
Miranda Poco devasta , ma ha sofferto delle molte lesioni nota- bili .	2000	1	
Molise Poco devasta , ma molto danneggiata .	594	1	4
Monte- Ha sofferto picciola roduni . deyastazione , ma moltissime lesioni .	1500	5	1
Morrone Poco devasta , ma le lesioni sono mol- tissime .			Pes

Pesche Ha sofferto molto de-
vastamento , e mol-
tissime lesioni .

1240 3 4

Pescolan- Ha sofferto de' gran-
ciano guasti in molte fab-
briche .

Petrella Diroccata in picciola
parte , e nel resto
le lesioni sono non
tabili .

Pettora- Rovinato in piccio-
no lissima parte , e nel
resto ha sofferto del-
le notabili lesioni .

910 2

Provi- denti Ha sofferto delle mol-
te lesioni ragguar-
devoli .

Ripabot- Ha sofferto delle ro-
toni vine in qualche
parte , e delle mol-
te lesioni rilevanti .

Ripali- mosano Molte abitazioni so-
no adeguate al suo-
lo , ed altre deb-
bonsi demolire , per-
chè cadenti .

3297 2

Riccia Poco rovinata , e nel
rimanente le lesio-
ni sono considere-
voli .

4500 1 3

Rocca- mandolfi Poco devastata ; nel
rimanente le lesioni
sono moltissime .

2455 1

Roccafi- Crollata in parte , e
curia nel resto gravemen-
te danneggiata .

1534 1

S. Ap.

Anime Morti Feriti

S. Angelo Adeguato quasi interamente al suolo.	1048	64	109
S. Angelo Ha sofferto poche rovine; ma le lesioni sono moltissime, e rageuardevoli.	1756	2	1
S. Biase Le lesioni sono molte.			
S. Giulia Quasi interamente rovinato : ciocchè vi rimane è cadente.	1804	92	90
S. Massi Crollato quasi per intero : la parte rimanente minaccia rovina.	1273	41	54
S. Pietro Crollato in picciola Avallano parte ; ma le lesioni sono numerose.			
S. Polo Crollato in gran parte : il rimanente non è più abitabile.	1080	128	20
Sassinoro Quasi interamente adeguato al suolo ; ciocchè vi rimane è cadente.	1236	59	75
Sepino Distrutto quasi per metà.	3413	63	49
Sessano Rovinato in gran parte : nel resto le lesioni sono innumerabili.	1500	2	4
Spineto Distrutto quasi interamente, ed il resto è cadente.	1948	300	10
Torella Rovinata in gran parte : le lesioni sono			grat.

Anime Morti Feriti

	gravissime , ed in-			
	numerabili .	1300	6	12
Toro	Crollato quasi per in-	2369	274	88
Vinchia-	Adeguato quasi inte-			
turo	ramente al suolo .	3000	305	214

Totale 89656 5274 1509

94. Da questo novero adunque può ognuno rilevare , che nelle popolazioni de' riferiti luoghi , ascendenti in tutto ad 89656 abitanti , ne sono periti 5274 , oltre a 1509 feriti .

95. Rilevansi similmente , che i luoghi distrutti per intero sono i seguenti .

Baranello	Frosolone	S. Giuliano
Busso	Guardiaregia	Sassinoro
Cameli	Isernia	S. Polo
Cantalupo	Macchiagodena	Spineto
Carpinone	Mirabello	Toro
Casalciprani	S. Angelo in Grotte	Vinchiaturo

96. Deducesi inoltre , che i luoghi distrutti nella maggior parte sono

Bojano	Castelpetroso	Sepino
Campodipietra	Colle d' Anchise	
Campochiaro	S. Massimo	

97. Dallo stesso novero finalmente si ricava , che i luoghi distrutti in parte sono i seguenti

Acquaviva	Cerzapiccola	Monteroduni
Bagnoli	Civitacampoma-	Morrone

Campobasso	Civitanova	Pesche
Capracotta	Civitavecchia	Ripabottoni
Carovilli	Fornello	Ripalimosani
Castelpizzuto	Fossaceca	Roccamandolfi
Castiglione	Molise	Roccaliscure

Longano	Pescolanciano	S. Angelo Limone
		fano
Lucito	Petrella	S. Biase
Lupara	Pettorano	S. Pietro Avallano
Maechia	Providenti	Sessano
Miranda	Riccia	Torella

98. L I S T A

*De' luoghi, che han principalmente sofferto in forza
dello stesso Tremuoto nella Provincia del
Principato Ultra, col numero delle
rispettive popolazioni, de' morti,
e de' feriti.*

Luoghi	Anime Morti Feriti.
Airola	Poche rovine, ma molte lesioni. 5057
Appollo-Rovinata in qualche fa parte, ma le lesio- ni sono molte. 1739	
Arpaja Adeguati al suolo trentadue edifizj, e molti altri deva- stati. 987 II	
Avellino Trentasei abitazioni, molte Chiese, e Monisteri abbattru- ti: molte lesioni rileganti ne' rima- nenti edifizj. 10194 II 4	
Campo- lattaro Devastato in picciola parte, e molto dan- neggiato nel rima- nente. 1500 I Ca-	

Capri-)		
glia, e)	Lesioni rilevanti.	1190
Grotta)		
Cat tagna)		
Ceppa-)	Picciolo guasto , ma	
loni	molte lesioni.	2455
Fontana-)	E' caduta solamente	
rosa	la cima di un cam-	
	panile .	2955
Forino	Pochi edifizj devastati,	
	ma sono molte le	
	lesioni .	4245
Fragne-)	Picciola devastazione,	
to l'A-)	ma le lesioni sono	
bate)	moltissime , e rile-	
	vanti .	1759
Fragneto	Crollate 60 abitazio-	
Monfor-	n : le lesioni sono	
te	di rilievo .	2200
Gesualdo	Pochissime lesioni .	
Mirabel-	Picciola devastazione,	
la	e molte lesioni.	5350
Molina-	Moltissime lesioni , fra	
ra	le quali ve ne ha	
	molte di gran ri-	
	lievo .	2000
Monte-	Ha sofferto poco , es-	
fuoco	fendo caduta una so-	
	la abitazione , e nel	
	rimanente poco dan-	
	neggiato ,	2483
Monte-	Molte lesioni , ma	
malo	di poco rilievo .	1007
Monte-	Le lesioni sono rile-	
falcione,	vantissime , ed al-	
Serra , e	cune case debbon si	

de-

Pratola	demolire .	4900		
Ospedale	Moltissime lesioni si- levanti.	1458	1	
Paduli	Lesioni di gran rilie- vo , talchè alcune case debbonsi demo- lire .	2624	1	
Pietral- cina	Pochi edifizj rovinati, ma molti danneg- giati.	1800		
Reino	Sono crollate 13 abi- tazioni , e le rima- nenti molto dan- neggiate .	854	2	1
S.Agata de'Goti	Rovinata in gran par- te , e nel rimanen- te molto danneggia- ta .	3254		
S.Angelo all'Esca	E' caduta la sola cima del campanile , ed è stato molto dan- neggiato il palazzo baronale , e la ta- verna .	2010		
S.Maruo	E' crollata la Chiesa Cattedrale , e nel rimanente vi sono molte lesioni di con- seguenza .	1760		
S.Marco de'Cavoti	Molte lesioni rilevan- ti .	3487		
S.Martino	Sono crollati 13 edi- fizj : nel rimanente le lesioni sono mol- te , e di rilievo .	3156	5	
S.Potito	Qualche picciola deva-	I	2	sta

	stazione ; molte le- sioni di conseguen- za.	1060	
Serino e Casali	Qualche picciola de- vastazione : molte le- sioni di conseguenza.	8000	4
Solofra e Casali	Pochissime case rovi- nate , ma molte dan- neggiate .	6300	
Taurasi	Due sole Chiese dan- neggiate , e cadentis; poche case han sof- ferto delle lesioni .	1800	
Torreccia- so e Pau- pili	Pochi edifizj crollati , molti danneggiati ,	2900	x
Vitulano	In sei de' suoi Casali sono crollati circa 60 edifizj , e qual- che Chiesa : nei ri- manente vi sono de' guasti grandi .	6433	4
	Totale	95987	41

99. LISTA

*De' luoghi, che han principalmente sofferto in forza
dello stesso Tremuoto nella Provincia di Capi-
tanata, col numero delle rispettive popola-
zioni, de' morti, e de' feriti.*

<i>Luoghi</i>	<i>Anime Morti Feriti</i>
Castelpa- Adeguato al suolo , eg- gano , getto tre sole abita- zioni ,	2093 159 18 Ca-

Casteive	Ha sofferto pochissimi terre guasti , ma molte lesioni .	2700
Cerce Maggio- re	Molto devastato , e moltissimo danneg- giato ; talchè molte case debbon si demo- lire .	1800
Circello	Poco rovinato , ma le lesioni sono molte , e rilevanti .	2700
Colle	Devastato grandemen- te , e nel resto vi sono molte lesioni di conseguenza .	4000 44
Ferrazza	Poco devastato , ma no molto danneggiato .	2216 2
Fojano	Sono crollate tre case , e l' Ospedale : mol- te lesioni ne' rima- nenti edifizj .	1535
Gildone	Adeguato al suolo per metà : le lesioni so- no così rilevanti , che molti edifizj debbon si demolire .	2200 26
Jelsi	Adeguato al suolo qua- si per intero .	207 27
Riccia	Danneggiata grande- mente .	
S.Barto- lommeo in Galdo	Vi è stato pochissimo guasto . Nelle Chie- se vi sono molte lesioni , ma di poco rilevpo .	
	Totali	19457 258 18
		1 3 AR.

ARTICOLO V.

*Delle Cagioni generali , che possono
eccitare i Tremuoti .*

LA Natura sempre grande , ed ammirabile , e al par doviziosa di mezzi , onde eseguire le sue operazioni , secondo le leggi già stabilite dal gran Fabbro dell' Universo ; sembra talvolta che voglia far pompa di cotal sua dovizia , ponendo in uso di quando in quando uno , ed ora un altro mezzo , or questo , ed or quello de' suoi agenti , per poter cagionare i medesimi effetti , e fenomeni . Quindi nasce , che tutti i grandi agenti della Natura , che posson sussistere in seno al Globo terraquo , sono attissimi , in forza di naturale aumento di loro elasticità , a produrre il Tremuoto : e questi generalmente sono il fluido elettrico , il fuoco comune , l' aria , e l' acqua . Uopo è dunque , che le ricerche de' Filosofi sieno dirette massimamente ad investigare , se cotesti potentissimi principj sien capaci a sussistere nelle interne profonde vie del Globo anzidetto ; essendo pur

pur certo, che essi per costituzion di natura prestansi de' soccorsi, e degli ajuti scambievoli; di sorta che il fuoco comune abbisogna necessariamente dell'aria per la sua sussistenza, e l'acqua è disadatta a cagionare un' azion potentissima, senza il soccorso e l'attività del fuoco, sia egli elettrico, ovvero comune. Per la qual cosa essendomi io proposto di dichiarare in questo Articolo quali sieno le cause generali, onde possa prodursi il Tremuoto; fa mestieri di ragione, che il mio discorso prenda da siffatta ricerca il suo cominciamiento.

101 Per poco ch' altri siesi occupato alla Geologia, o sia all'Istoria della Terra, ed abbiane con occhio filosofico osservata praticamente la superficie, ha potuto rilevare ad evidenza i cangimenti immensi, ch' ella ha sofferto nel volger de' secoli. Avrà egli scorto senza alcun dubbio l'abbassamento de' monti, e'l rialzamento delle valli per le ingiurie de' tempi; qua delle montagne diroccate, o squarciate, e là furti novelli monti, e nuove Isole; ampie fenditure, e voragini vastissime dischiuse in un momento; Re-

gioni intere divelte dal Continente, ed aperto nel mezzo il varco alle onde, formando delle Isole, e degli Stretti; com'è la bocca di Capri preffo di noi, pel distaccamento di quest' Isola dal Capo di Massa; il Faro di Messina per effersi spicata la Sicilia dalla Calabria; lo Stretto di Gibilterra per la separazione di Abila da Calpe, ovvero della Spagna dall'Africa; il Canal della Manica, pel disgiungimento della Francia dall'Inghilterra; quello di S. Giorgio, per effersi divisa dall'Inghilterra l'Irlanda; lo Stretto del Sund per cagione d'effersi disgiunta la Danimarca dalla Svezia, ed altri simiglianti. Avrà veduto e lidi, e campagne di grandissima estensione sommersse poscia dall'Oceano, ed altri seni di mare col volger de' secoli abbandonati dalle onde, ovvero, per dirlo in altro modo, delle Terre cangiate in mare, e de'mari in Terre; e tante e tante altre memorabili vicende, che riuscirebbero incredibili, se i fatti evidentissimi non cene rendessero sicuri. Per la qual cosa a gran ragione Seneca, ragionando su tal proposito, in cotal modo si espreffe: *Mille*

*le miracula movet, faciemque mutat locis,
E desert montes, subrigit plana, valles
entuberat, novas in profundo insulas eri-
gir (a). E Seneca il Tragico il disse
ne' seguenti versi:*

*Omnia tempus edax depascitur, o-
mnia carpit,*

*Omnia sede movet, non sinit esse
diu.*

*Flumina deficiunt, profugum mare
litora siccat,*

*Subsidunt montes, E juga celsa
ruunt.*

E così similmente Lucrezio, Ovidio, Lattanzio, ed altri antichi Scrittori, a cui siffatta verità era assai ben nota e palese.

102. Siffatti cangiamenti, originati principalmente da orribili reiterate burrasche, dalla ferocia de' Vulcani, e dall'impeto veemente de' Tremuoti, da cui qua e là, e di tratto in tratto è infestata la Terra; siccome ne alterano, e ne sconvolgono

(a) *Quest. nat. lib. VI. cap. 4.*

gono grandemente la superficie, così con maggiore efficacia debbono operarsi nelle viscere di essa, in cui esiste la cagion produttrice, e la forza concentrata, che gli promuove. Se tanto ne soffre la faccia esteriore del Globo, ch'è la più rimota dal centro di tali esplosioni, e nel tempo stesso la parte, che presenta la minima resistenza; con quanta violenza infinitamente maggiore non dovrà essere sconquassato il suo seno, sì per la maggiore sua prossimità al centro della mina, sì ancora per la resistenza assai più poderosa, che le oppone? Egli è dunque da supporsi ragionevolmente, che il seno della Terra venga alterato di continuo in modo incredibile, e da non potersi paragonare a quello, che osservasi sulla sua faccia esteriore.

103. Quindi debbonsi qui vi aprir di tratto in tratto delle voragini sterminate, e chiudersi quelle, che prima vi esistevano; deesi negar l'adito, ed il corso all'aria, ed alle acque, che prima vi scorrevano, ed hannosi ad aprirne de' novelli per andarvisi e queste e quella a distribuire per altre vie. Intendasi lo stes-

fo delle materie ignee , che vanno tra-
scorrendovi a guisa di torrenti , siccome
ne vien dimostrato pe' fenomeni , che ci
presentano i Vulcani . Dal che nasce ,
che veggiamo in ogni età surger qua e
là delle nuove acque , o pure scompari-
re , e perdersi le antiche , siccome è an-
che avvenuto a parecchi fumi : quindi
deriva parimente , che alcuni Vulcani si
estinguano , e n'escan fuori altrove de' no-
velli ; e che negli scavi delle miniere
profondissime veggansi sovente sgorgar del-
le acque , oppur dell' aria con violenza
da que' ricettacoli , ov'erano esse affatto
chiusi , e come imprigionate tutt'all'intor-
no . Sicchè disse assai bene Aristotele (a) ,
che il Globo terraquo , non altrimenti
che gli animali , e le piante , soggiace
alla gioventù , ed alla vecchiezza ; ed in-
vecchiandosi , e logorandosi , crolla in al-
cune sue parti , e vien meno .

104. Il supporre la massa della Terra af-
fatto solida , e compatta da per tutto , è lo
stesso

(a) *Meteor.* lib. 1.

stesso che mostrarsi ignaro della struttura del Globo, ed opporsi apertamente a fatti incontrastabili. Non pensò così Seneca il Filosofo, sommo conoscitore delle cose della Natura, il quale nel lib. III delle Quistioni naturali, cap. 16 così nobilmente si esprime : *Sunt & sub terra minus nota nobis jura naturæ, sed non minus certa. Crede infra quidquid vides supra.* *Sunt & illic specus vasti, sunt ingentes recessus, & spatia suspensis hinc & inde monibus laxa. Sunt abrupti in infinitum hiatus, qui sœpe illapsas urbes receperunt, & ingentem in alto ruinam condiderunt. Hæc spiritus plena sunt; nihil enim usquam inane est, & stagna obsessa tenebris, & locis amplis; e così parimente nel cap. 14 del lib. V.*

105. Sono innumerabili gli Autori, nelle cui Opere vien riferito l'incredibil numero degli antri, delle caverne, e de' profondi abissi esistenti nelle varie parti del Globo, onde chiaro apparissea esservi degl'immensi voti da per tutto, e de' sotterranei laberinti entro alle sue viscere. Le vaste profondissime caverne di Churco Città della Cilicia, vengon descritte

da Pomponio Mela, da Solino, e da Plinio; l'antro smisurato di Plutone presso gli Arriani, popoli dell' India, è men-
tovato da Eliano; un altro ugualmente
orrendo vien ricordato da Seneca, il qua-
le afferma precipitarsi in esso de' gran
fiumi. Strabone ci dà il racconto della
caverna del seno Emporico nella Mau-
ritania, ove osservasi il flusso e riflusso
del mare fino alla distanza di sette stadji;
come altresì di quella di Hieropoli, e di
Laodicea, non che dell' antro di Antiro
di tanto vasta dimensione, che sporge si
fino a Palea, che val quanto dire per
la lunghezza di 130 stadji. Il P. Pais
narraci gli abissi dell' Etiopia di larghez-
za immensa, e d'incredibile profondità,
in cui gettansi i due vastissimi fiumi il
Nilo, ed il Negro; Ramusio quei del
Monte Tauro profondi oltre ad ogni cre-
dere. Leggasi la Storia del Chili del
P. Alfonso d' Ovalle, per aver qualche
idea delle tante smisurate profondissime
caverne esistenti nella catena delle Cor-
digliere, ch' egli afferma uguagliare la
vastità di gran Paesi; come altresì degli
antri, e de' sotterranei meati, per cui

Igor.

sgorgano larghissimi fiumi con uno stre-
 pito, ed un rimombo spaventevole assai.
 Veggasi presso il P. Kirker il racconto
 d' una Regione sotterranea , e degli stu-
 pendi suoi profondi andirivieni , situati
 in Antiparo Isola dell' Arcipelago. Da
 per tutto si trovano caverne di tal na-
 tura , dice il celebre Wallerio nella sua
 Opera *dell' Origine del Mondo*. Urbino
 Hierne ha descritto quelle di Svezia ,
 Pontoppidan quelle della Norvegia , Sib-
 baldo quelle della Scozia , Walvasor quel-
 le della Carintia , Wagner , e Scheuch-
 zer quelle dell' Elvezia : Leibnizio , e
 Buffon han fatto il novero di moltissime
 altre . Ve n' ha delle simiglianti in In-
 ghilterra , in Irlanda , nella Spagna , nel-
 la Francia , e nell' Italia . Ne abbonda
 parimente la Sicilia , e l' nostro Regno ,
 ove sono più ragguardevoli fra le altre
 nel Vallo di Diano , la voragine , in cui
 si profonda il fiume Negro , detto Ta-
 nagro dagli antichi , il quale dopo il cor-
 so sotterraneo di due miglia va a riu-
 scire con orribile veemenza e fragore da
 un' altra grotta , che chiamasi la *Pertoſa* ,
 dell' altezza di 50 palmi , e di 30 in
 am-

ampiezza ; come pure le saline di Altonome nella Calabria citra , quelle , ond' è traforato tutt' intorno il Pulo di Molfetta nella Provincia di Bari , e la voragine immensa detta *gravina* , che costringia la Città di Matera , profonda oltre ad un terzo di miglio , ed ampia altrettanto in certi siti , ne' cui lati metton capo innumerevoli bocche di altrettante caverne , che stendendosi al di sotto di quella Città in tutte le direzioni , vanno a profondarsi tant' oltre , che il lor termine non si è giammai potuto rinvenire . Ed havvne non altrimenti nell' Asia , nelle Isole Molucche , nelle Azore , in Candia presso al Monte Ida , ed in tante altre parti del Globo , che a volerle rammontare partitamente richiederebbe un intero volume .

106. Oltrechè l'esistenza d' immense caverne nelle viscere della Terra vien chiaramente indicata da' Vulcani , al cui seno vien tratto tratto somministrato il fuoco per via di meati , e condotti sotterranei da lontane contrade . Se ciò non fosse , come potrebbero essi vomitarne in tanta copia , e cacciar fuori tanta materia

ria infocata , che quando si supponesse raccolta in un masso , troverebbono mille e mille volte maggiore del monte , da cui è stata gittata ? Le lave del Vesuvio , per cagion d' esempio , eruttate per tanti secoli , vastissime in tutte le loro dimensioni , ed affaldellate fino al numero di sei , e sette in varie epochhe l' una sovra l' altra ; le pomici inestimabili , che ha sparso a guisa di grandine fino a Castellammare , ed anche al di là , e che han formato degli strati altissimi di una prodigiosa estensione ; l' arena , e le ceneri ugualmente copiose , che sonosi quinci e quindi conformate in varie colline ; o che han formato degli strati larghissimi , e profondi nelle pianure , come scorgesi in parecchi luoghi del territorio di Caserta , di S. Nicola alla Strada , ed altrove ugualmente ; se potessero radunarsi in un mucchio , farebbero ben conoscere a chiesa , che la materia , ond' esse sono formate , ha dovuto necessariamente esser somministrata al Vesuvio da luoghi assai remoti per entro a sotterranei meati , essendo il seno di cotal monte infinitamente picciolo al paragone . Lo stesso

stesso dicasi del monte ignivomo , dalle cui lave , e dalle cui ceneri sono state formate le rupi adjacenti alla strada di Pozzuoli , le colline di Posilipo , e quelle di Capodimonte , e forse anche i colli della Madonna del pianto . Sicchè se ad alcuno venisse talento d'immaginare una sezione orizzontale , fatta ad una certa profondità nella Provincia di Terra di Lavoro ; e che passando al di sotto del Vesuvio , si estendesse anche sotto al fondo del mare adjacente ; resterebbe l'immaginazione inorridita al vedere torrenti di fuoco correre da varie parti non solo della mentovata Provincia , e da luoghi sottoposti al fondo del mare , il quale in varj incendi si è veduto ribollire , con la fuga de' pesci verso il lido , ma probabilmente anche delle Province confinanti ; e come i fiumi mettono nel mare , così atdar quelli a scaricarsi nella vasta infocata laguna , che vien circoscritta dal detto monte . Non è questa un'idea fantastica , ma è bene una conseguenza , che necessariamente deriva da' fenomeni , che di tempo in tempo si osservano ; di maniera che con saggio avvedimento ad una gran parte di

questa Regione fu dagli antichi imposto il nome di *Campi Flegrei*. E ciò che quì si dice del Vesuvio, intender si dee similmente dell' Etna, di Stromboli, dell' Ecla, e di tutti gli altri Vulcani, di cui abbonda in tutte le sue parti la Terra. Or chi non vede, che materie di tanta mole gittate da siffatti monti debbono di ragione restare de' voti immensi, e degli antri profondissimi in quei luoghi, da' quali derivano?

107. Quanto maggiore non rendesi la forza di tale argomento se riguardar vogliamo a que' Vulcani, che poggiano immediatamente sul fondo del mare profondissimo, come sotto, esempigrazia, Stromboli, e Vulcano nelle Isole Eolie? Chi non vede ad evidenza non poter eglino ricevere novelle materie da riempierne sempre più il loro seno, salvo che per canali sotterranei d'immensa profondità, di gran lunga sottoposti al fondo del mare, tranne l'idrogeno, che ben può il mare stesso somministrare? E quelle Isole, che sono improvvisamente sorte dal fondo del mare medesimo, lanciando del fumo, e delle materie infocate, come sono

l'Ilo.

l' Isola di Santerino nell' Arcipelago, Te-
ra, e Terasia nel mar Egeo , e Delo ,
e Rodo, ed Anafe, e Hiera , ricordate
da Plinio (a) , non han dovuto lasciare
de' voti smisurati nel sen della Terra ,
da cui ne sono uscite? E le intere Città ,
e i monti , e le larghe campagne,
che veggonsi subbiffate in forza di vio-
lenti Tremuoti , de' cui racconti n' è pie-
na la Storia, non meno antica, che mo-
derna, non dimostrano a chiaro lume l'e-
sistenza delle vaste sotterranee caverne ,
da cui sono state ingojate?

108. Per tali caverne adunque , e per sis-
fatti meati , con sommo artifizio , e con am-
mirabil provvidenza architettati dall' Au-
tor della Natura , l' aria , l' acqua , ed il
fuoco vanisi diffondendo liberamente entro
alle viscere della Terra , non altrimenti
che il sangue vassi distribuendo per le
arterie , e per le vene nelle varie parti
del corpo degli animali : ed in tal modo
prestansi fra loro scambievole soccorso ,

K 2

(a) Hist. Nat. lib. II, cap. 87.

essendo pur vero, come si è già detto, che il fuoco non può sussistere senza l'aria, e che l'acqua debitamente somministrata, sia dall'arte, o dalla Natura, serve di pabolo al fuoco.

109. Ed in fatti nella maggior parte di quelle spelotche, e di quegli abissi, di cui abbiam veduto abbondar la Terra da per tutto, non solamente si ode lo strepito, e'l fragore delle acque, e dei torrenti, che vi scorron per entro; ma sentesi altresì uscirne de' venti, comechè sia, burrascosi, e veementi. E che altro mai sono quei vortici smisurati, che sparsi qua e là ne' Mari, e negli Oceani, par che vogliano ingojarli a grado a grado, se non se abissi profondissimi, per cui le acque marine vanno a precipitarsi sotterra? Tali sono i tanto decantati e temuti ne' prischi secoli Scilla, e Cariddi nel Faro di Messina; il vortice orrendo che regna nel Seno Persico, quello del Seno di Botnia, e per tacer di tanti altri, il più orribile fra tutti, detto *Maelström* presso alla Norvegia settentrionale, che avendo il circuito di 13 miglia, ha assorbito talvolta e battelli, e navi, e
ba-

balene , e tutto ciò che per accidente s'è
avvenuto in quel giro.

110 E non provano forse lo stesso que' va-
sti fumi , che dopo di aver trascorso in-
teri Paesi , sommengansi entro alle cupe
viscere della Terra , e quivi si asconde-
no , come sono la Guadiana nella Spa-
gna , il Negro nell'Etiopia , e'l Tigri nel-
la Mesopotamia ? Ed ugualmente que' mol-
ti torrenti , che gittandosi precipitosamen-
te sotterra , vi si celano assatto , senza
ricomparir di bel nuovo ? La qual cosa
suol benanche accadere in tempo de' vio-
lenti Tremuoti , come si è già dichiara-
to . Quindi procede , che ovunque si sca-
vi la Terra fino ad una certa profondi-
tà , rinvengansi sempre delle acque . E
quante volte non è qui avvenuto , che
il Vesuvio ha versato impetuosamente
de' vastissimi torrenti di acqua , che ne
son poi discesi dalla sua cima ad inon-
dare con luttuose conseguenze e villaggi ,
e campagne ? E non è forse accaduto lo
stesso in Sicilia per le acque copiosissime
vomitate in simil modo dall'Etna ? Or
d'onde mai han potuto queste denivare

*-mus aliis arriv. K. 33. oisleg fa
colliq*

se non se da' cupi recessi della Terra ,
ov' eran esse riposte ?

111. Che se dopo di tanti chiari argomenti per provar l'esistenza del fuoco , dell'acqua , e dell'aria entro a' cupi meati della Terra , rivolgasi finalmente il pensiero solamente all'aria , che anche per entro a' minimi screpoli s'interna , e penetra da per tutto , viemaggiormente ne' luoghi profondi , ove in virtù della sua maggior densità rendesi più attiva ; consultando le idee de' Chimici moderni , vedrassi appertamente quanti mezzi agevolissimi possa feggiar la Natura per iscomporre prontamente l'acqua nelle sue viscere , e cangiari la nelle due arie , o per meglio dire in gas idrogeno , ed ossigeno , di cui ella è formata ; e quanto sia per lei agevole il riunire , e combinar di bel nuovo questi stessi principj , e formarne dell'acqua , che prima non vi era . Ed in oltre chi può mai ignorare esser l'acqua nel suo stato naturale doviziosissima di aria , che le comunica benanche un certo grado di sapore , o vogliam dire un certo senso di vivezza , ch'ella produce sulla lingua , e sul palato ; e che per virtù della semplice

plice agitazione, e molto maggiormente
in forza della fermentazione, o del solo
calorico, si ravvisa svilupparsi in forma
di bollicine?

112. Or dunque se il fatto ci dimostra
esistere nel sen del Globo terraquo e fuo-
co, ed aria, ed acqua; ragionevol cosa è,
che si passi ora ad esaminare come possa
addivenire, che in virtù della loro pos-
sanza vengano talvolta a cagionarsi i
Tremuoti.

113. Indarno si affaticherebbe chi volesse
con lungo ragionamento dimostrare, che
i Tremuoti possano esser prodotti dalla
violenza de' fuochi vulcanici, essendo ciò
evidentemente provato dalla giornaliera
esperienza: farebbe certamente lo stesso
che recar nottole in Atene. Dite di
grazia, chi v'ha mai fra di noi, sia fan-
ciullo, sia nel fior di gioventù, oppur
nello stato di vecchiezza, che non sia
stato infelice testimone de' forti Tremuoti
prodotti dal Vesuvio nell'atto delle tante
fue eruzioni? Tutte le volte che le in-
focate materie ribollenti nel suo seno,
o per cagione della loro vastità, o per
la notabile altezza del monte, o final-

mente per l' angustia del suo crater ,
 siccome era effettivamente prima dell' an-
 no 1794, non possono procurarsi libera-
 mente l' uscita , allora il fuoco divenuto
 violentissimo per la gran resistenza , che
 gli si oppone , freme cotanto fuor di
 misura , che con inestimabil forza , atta
 a vincer gli argini poderosissimi , che ten-
 gono avvinto , producendo prima un or-
 ribil Tremuoto , onde n' è scossa non so-
 lamente Napoli , ma benanche altre con-
 trade più lontane ; e poësia sconquassan-
 do , e diroccando l' angusta cima del mon-
 te , o pure squarcianone ampiamente le
 falde , apresi imperiosamente il varco ,
 ed alla guisa di un rapido torrente tra-
 scorre a devastare qua e là le sottoposte
 fertili campagne , ed i circostanti villag-
 gi . Le memorie trasmesseci da' nostri
 maggiori ne ricordano similmente moltissimi
 avvenuti in siffatte eruzioni : quello
 fra gli altri , che accadde nel 1631 , fu
 spaventevole , ed orrendo oltre ad ogni
 credere . E non fu tale altresì il Tre-
 muoto succeduto nella famosa eruzione
 seguita sotto l' Impero di Tito , tanto
 memorabile per la morte di Plinio , e
 per

per la luttuosa distruzione di Stabia , di Ercolano , e di Pompei ? Plinio il giovine dimorante allora in Miseno , in una delle sue lettere a Tacito il descrive di tanta estensione , e di tanta veemenza , che i carriaggi colà esistenti , comechè assodati per via di sassi , traballarono a segno che ne furon rovesciati con grande impeto a terra (a) . Lo dican pure i Siciliani , i Liparoti , e gli abitanti di Pozzuoli , quante volte sono stati miseramente infestati da Tremuoti , là prodotti dall' Etna , da Stromboli , e da Vulcano , e qua massimamente nella formazione del Monte Nuovo , surto improvvisamente tra il Monte Barbaro , e il lago di Averno nel breve spazio di 24 ore tra fumo , fiamme

(a) *Præcesserat per multos dies tremor terra minus*
formidolosus , quia Campania solitus ; illa vero nō
de ita invalidit , ut non moveri omnia , sed everti
crederentur . . . Nam vehicula , que produci jus-
seramus , quamquam in planissimo campo , in contra-
rias partes agebantur , ac ne lapidibus quidem fulta,
in eodem vestigio quiescebant . Præterea mare in se
resorberi , & tremore terre quasi repellere videbamus .
Certe processerat littus , multaque animalia maris in
hacis arenis detinebat . Epist. lib. VI. Egist. 106.

me, e spaventevoli scotimenti, e fragori. Il Tremuoto originato dall' Etna nel 1536 scosse tutta la Sicilia. Dicanlo parimente i popoli d' Islanda bersagliati cotanto da' Tremuoti cagionati dalle eruzioni del Monte Ecla: lo attestino i popoli della Groenlandia, e quei che abitano le Regioni più settentrionali della Tartaria, che neppur vanno esenti da Vulcani. Che dirò dell' America, ove i monti ignivomi sono in gran numero più che in altra parte del Mondo, talchè potrebbe ragionevolmente appellarsi la Region de' Vulcani? Nel solo Regno del Chili ve n'ha quattordici considerabilissimi, e sonovi de' formidabili nella nuova Spagna, e nel Perù lungo la catena delle Ande; e tutti han cagionato in varie epochhe de' forti Tremuoti. Lo stesso è avvenuto nell' Africa, che ha benanche i suoi Vulcani, e molto più nell' Asia, essendovenne nella Persia, e nell' Isola di Ormutz, nell' Isola di Ceylan, nella China, e nel Giappone, in Giava, ed in Sumatra, nell' Isola di Ternate, ed in i special modo nelle Isole Filippine, e nelle Molucche, ove sono più tremendi, tacendo di

tan.

tanti altri di minor considerazione , che trovansi sparsi in tutte le parti del Globo terraueo.

114. E s' egli è vero che i fuochi vulcanici generano de' Tremuoti , ove esistono de' Vulcani , non potrà mettersi a contesa da chiechesia esser egli no valevoli a cagionargli egualmente , quando trovansi racchiusi sotto terra in luoghi , ove non vi sono Vulcani ; essendo pur vero , che le stesse cagioni produr possono senza dubbio i medesimi effetti . Ed in fatti v' ha esempj di molti Tremuoti , per la cui violenza estendosi squarcia e ampiamente la terra , n' è uscito del fumo , delle fiamme , del zolfo , del ferro , ed altre materie simiglianti a quelle , che soglion si vomitar da' Vulcani .

115. S' egli dunque è dimostrato , che i violenti Tremuoti possono cagionarsi da' Vulcani , altro non rimane a dichiarare , se non se potersi quegli eccitare altresì in forza dell' acqua , dell' aria , e del fluido elettrico .

116. A tal uopo varrà moltissimo il richiamare alla memoria l'esistenza sì dell' acqua , che dell' aria entro alle viscere del

Glo.

Globo , non men che delle caverne , e degli abissi ivi racchiusi , come si è già provato sul bel principio di questo Articolo . Posto tal sodo fondamento , ed interrogando i Fisici , che sonosi felicemente occupati ad osservar la Natura ; verremo agevolmente in cognizione delle proprietà sì dell' acqua , che dell' aria ne' loro stati differenti . Essi dunque non solamente ci diranno , ma farannoci pur vedere coll' esperienza , 1.º che l' acqua investita da un certo grado di calorico , che viene indicato da 212 gradi nel Termometro di Fareheit , o pur da 80 gradi in quello di Réaumur , vi si combina perfettamente ; e lasciando lo stato di liquidità , e rendendosi volatile , passa a quello di fluido aeriforme , o sia di vapore . 2.º che siffatti vapori innalzandosi dalla massa aquosa per virtù della loro leggerezza specifica , dilatansi a segno di occupare un volume 800 volte maggiore di quel che occupa l' acqua nello stato di liquidità , e che possono poi attenuarsi , e diradarsi cotanto ulteriormente , che giungano a riempiere uno spazio per lo meno 14 mila volte maggiore del volume

me dell'acqua , da cui sonosi formati .
3.º che trovandosi i vapori in cotale stato di espansione in forza del calorico , che vi si è combinato , acquistano una veemenza assatto inestimabile , di cui altrettanto col fatto non può aversene idea . Ed in vero , tacendo qui gli ordinari effetti dell'Eolipila , destinata a tal sorta di esperimenti , e quei della Tromba a vapore , che son potentissimi , com'è ben noto a' Meccanici , farem soltanto menzione della esperienza fattasi nel secolo XVIII dal Marchese di Worcester in Inghilterra ; cioè a dire che un cannone di grosso calibro riempito in parte di sola acqua , e perfettamente chiuso nella bocca , e nel focone , e quindi esposto ad un violento calore , fu orribilmente ridotto in pezzi , tostoche i vapori dell'acqua quivi racchiusi dilataronsi fino ad un certo grado , senza che avessero potuto procurarsi in verun modo l'uscita .
4.º che la testè accennata violenza de' vapori acquosi supera di gran lunga , o almeno tre volte e mezzo , quella della polve da sparo , di sorta che i cannoni , e gli archibusi caricati a vapore producono

de.

degli effetti straordinarj sopra modo, siccome l'esperienza il dimostra. 5° finalmente , che quando l'acqua , e così intendasi di altri fluidi , trovasi esposta di repente ad una temperatura , ossia ad un grado di calore maggior di quello , che la sua volatilità possa comportare , concepisce un movimento così tumultuoso e violento , che ne viene slanciata con impeto veementissimo secondo tutte le direzioni , siccome addiviene per l'appunto qualora versasi dell'acqua sull'olio bollente , ovvero sovra di un metallo liquefatto : e niuno ignora quali perniciosi effetti abbia prodotto siffatto accidente nelle Fonderie di metalli , che ne sono state talvolta precipitosamente sconquassate , e diroccate colla morte degli astanti nell'atto della tremenda fragorosa esplosione.

117. Questo è per riguardo a' vapori dell'acqua: ma per quel che concerne all'aria , la Fisica c' insegnà egualmente , 1° esser l'aria un fluido elastico , tenuissimo , trasparente , invisibile , e che la sua elasticità deriva dal calorico , con cui per forza di affinità è egli combinato . 2° che per

per cagione della sua elasticità è egli capace di addensamento , e di rarefazione . 3.º che la sua espansione , a cose eguali , va crescendo a misura che vassi aumentando la quantità del calorico , che lo investe , e vi si combina ; e che giusta gli esperimenti praticati dal Boyle , può l'aria dilatarsi cotanto , che il suo volume divenga presso a un milione di volte maggiore di quel che occupava nel suo massimo grado di densità . 4.º finalmente , che l'elasticità cagionata dal calorico in una massa aerea fassi tanto maggiore , quanto ella è più densa , talmente che la forza di elasticità in un'aria densissima diviene infinitamente grande .

118. Or ciò premesso , potrà mai incontrarsi la menoma difficoltà nel concepire , che imbattendosi una vasta massa d'acqua , o d'aria riposta in una gran profondità entro le sotterranee numerose caverne , in gran rivi di fuoco , che abbiam dimostrato esser frequenti sotterra , possan questi eccitare tanta elasticità nell'aria , che in quella profondità esser dee molto densa , per esser premuta da un' altissima colonna atmosferica , e porre in tale grado di atti-

attività i vapori dell'acqua , che o questi , o quella , od anche entrambi unitamente formino una spezie di mina ? E quando ciò avviene , potrà mai dubitarsi , che c'è questa mina potentissima , per le ragioni assegnate ne' paragrafi antecedenti , farà valevole o a vincere gli ostacoli , che la tengono a freno , sconquassandogli , sfendendogli , o facendogli subissare , per aprirsi il varco al di fuori con orribile fragoroso rombo , oppure a scuotergli per modo che ne vengano fortemente agitati in corrispondenza , che traballino , sfendano , ed anche crollino violentemente i sovrapposti monti , il suolo , e gli edifizj di ogni genere ? che si sconvolgano le viscere della Terra , e quindi vadano a perdersi le antiche sorgenti , o pur ne sorgano delle novelle ? che si eagioni in somma un Tremuoto ?

119. Egli è vero , che le fisiche esperienze anche ci animaestrano , che l'acqua nel voto della Macchina Pneumatica convertesi rapidamente in vapori alla temperatura di soli 50 gradi del Termometro di Réaumur ; che sulla cima degli alti monti bolle alla temperatura di presso

100 gradi , e chi nelle valli , a misura che sono più profonde , la temperatura esser dee notabilmente maggiore . Dal che si deduce , che la pressione dell' aria oppone un ostacolo al passaggio dell' acqua allo stato di vapore , e conseguentemente , che cotal freno è tanto più energetico , quanto è più alta , a cose pari , la colonna atmosferica , che le sovrasta . Quindi parrebbe potersi inferire , che l' acqua ad immense profondità nelle viscere del Globo non può cangiarsi in vapori , essendo quivi altissima la colonna atmosferica , ond' ella è premuta ; e per conseguenza , che i Tremuoti di vasta estensione cagionar non si possano per l' energia de' vapori acquosi , perciocchè la sede della mina in que' tali Tremuoti uopo è che si ritrovi in un luogo grandemente profondo .

120. Ciò però non esclude , che i vapori acquosi , ed altri gas permanenti , come sono il gas idrogeno , il gas ossigeno , ed altri tali , si possano generare a profondità mezzane , e quindi cagionare , per la ragione addotta , de' Tremuoti di estensione più ristretta , rinvenendosi essi at-

tivissimi entro alle miniere le più profonde, ove il gas idrogeno accendesi talvolta anche spontaneamente. E poi potrà il Leggitore considerar di leggieri, che possono facilmente darsi nelle profonde viscere della Terra de' vasti serbatoi di acqua perfettamente chiusi, e riempiti in parte di tal fluido, come effettivamente rivelansi da' minatori negli scavi delle miniere, d'onde vedesi scappar fuori d'improvviso ugualmente che l'aria, nell'atto che squarciasi il seno di qualche rocca sotterranea, e come dee necessariamente succedere nel subissar che fanno le interne ascole volte, ed in altri sconvolgimenti, che spesse fiate si operano nelle viscere del Globo, secondochè abbiam di sopra dimostrato.

121. Penetrati dunque cotesti sotterranei vasti serbatoi da un fuoco violento; e non potendo l'atmosfera esercitare alcuna pressione sull'aria, e sull'acqua ivi racchiusa; non potrebbesi questa ridurre liberamente in vapori, e formare una mina potentissima non altrimenti che veggiamo avvenire per lo svaporamento dell'acqua stessa entro un cannone di gran
ca-

calibro ; la cui esperienza si è da noi accennata nel paragrafo 116 ? Se questo ragionamento è plausibile , perchè non potrà credersi , che anche alcuni Tremuoti di vasta estensione possano derivare talvolta dall' immensa energia de' vapori acquosi ? tanto maggiormente , che di siffatti serbatoi se ne possono ritrovar diversi , e di smisurata estensione ; e' l' fuoco potrebbe agire sovra di essi contemporaneamente. Le viscere della Terra formano , come si è già accennato , un vastissimo inestricabile laberinto , la cui struttura in forza de' fuochi vulcanici , de' numerosi torrenti di acqua , che vi scorrono in tutte le direzioni , e degli stessi Tremuoti , vassì costantemente alte- rando di secolo in secolo .

122. Ma non veggiam noi, potrebbe dirmi taluno, che i vapori dell'acqua racchiusi entro la Pignatta Papiniana (a), ben-

L 2 che

(a) La Pignattà Papiniana, così detta dal suo inventore Papin, è destinata a dimostrare la gran
potenza de' vapori acquosi, perciocchè la sostanza
delle ossa, e delle corna le più dure in essa racchiu-
se

chè investiti da tanto calorico; che giunge a fargli roventi, pur nondimeno non hanno l'attività di produrvi veruna esplosione? Si, non v'ha dubbio. Ma perchè, io domando, nel costruir la Pignatta di Papino fassi l'avvertenza di farne le pareti di tanta doppiezza e solidità, quantunque sia ella di rame, ovver di ferro? Perchè chiudesi ella per mezzo di forti viti, e di stanghette di metallo nella parte del coperchio, quantunque i vapori, ch'ella dee contenere, sieno in quantità assai tenue? Non per altra ragione certamente, se non se per fare in modo, che la sua resistenza superi l'energia de' vapori, ch'ella è destinata a contenere;

Se dentro una certa quantità di acqua, cangiasi per virtù de' vapori dell'acqua medesima, nello spazio di pochi minuti, in una perfetta gelatina. Cotesta Pignatta fassi ordinariamente di rame assai fodo della doppiezza di mezzo pollice, e di figura cilindrica: il suo coperchio di egual fermezza è fortemente chiuso per mezzo di una grossa vite di pressione, che volgesi con una manovella, conficcata in una staffa dello stesso metallo; altrimenti la gagliardia poderosa de' vapori potrebbe ridurla in pezzi, come si è detto del cannone nel §. 116.

re ; dappoichè se la sua struttura fosse meno gagliarda , cederebbe senza dubbio alla forza violenta del vapore , che vi si ritrova imprigionato , e produurrebbe l'effetto del canone mentovato di sopra . Per quanto sien poderosi gli agenti naturali , non è però insita la loro pos-
fanza , e quindi incontrano essi talvolta degli ostacoli insuperabili . Che se non vi fosse contro di essi alcun freno , il Globo terraquo , anzi il Mondo inte-
ro ne verrebbe sconvolto , e sconquassato ogni momento .

123. E quand'anche i testē allegati argomenti fossero di niun vigore per dileguare la difficoltà proposta , varrà sicuramente a chiarirla del tutto il ragiona-
mento , che segue . Questa obbiezione , a ben considerarla , non nasce che da un falso principio , qual è quello che ne' Tremuoti di grande ampiezza il centro d'esplosione , o sia la mina , dee necessaria-
mente esistere in una immensa profondità , ove l'acqua per le ragioni addotte nel §. 119 non può convertirsi in va-
pori ; dappoichè nella costruzione delle mine l'asse del conoide parabolico rove-

sciato , nel cui apice suol collocarsi la mina , fassi di tal profondità , che uagli i due terzi del diametro della base del conoide stesso , o sia dell'ampiezza del terreno , che intendesi di far saltare in aria . Supposto di assoluta necessità questo dato , dovrebbe seguirne , che nel Tremuoto di Lisbona , che abbiam detto nel paragrafo 9 eßersi disteso in lunghezza per 2500 miglia , il centro della esplorazione dee necessariamente supporfi alla profondità di oltre a 1800 miglia ; e non altrimenti il centro medesimo nel Tremuoto de' 26 Luglio , suscitatosi nel Contado di Molise intorno intorno , bisogna credere che fosse stato presso a 120 miglia profondo , eßendosi egli propagato nella lunghezza di circa 170 miglia .

124. Ma coral necessaria supposizione non la meneranno certamente buona i minatori , i quali sanno e per teorica , e per fatto non essere assolutamente necessarie le suddette proporzioni fra l'asse , e'l diametro della base del riferito conoide , per poter produrre l'effetto accenato ; e che un dato spazio di terreno può eßere spinto in aria egualmente

si per forza di una mina profonda , che
di un' altra di gran lunga più prossima
alla superficie stessa ; per modo che può
scuotersi , e farsi saltare in aria un masso
di terra in giro della estensione AB ,
(veggasi la Tavola III), tanto se il centro
della mina sia riposto nella pro-
fondità DC , che nella profondità DO ,
purchè però l' energia della mina in C
sia all' energia della mina in O , co-
me la linea della minor resistenza DC
sta alla linea della minor resistenza
DO (a) . Dal che poi s' inferisce non
L 4 esser-

(a) Per ben comprendere questa verità supponga-
si , che per mezzo di una mina vogliasi far saltare
in aria un masso di terra di figura conica rappre-
sentato da ACB , la cui estensione per conseguenza
sia AB , e l' asse , ossia la linea di minor resistenza
sia DC . Suppongasi parimente , che la polve , che
ha da effettuar la mina , sia racchiusa in una camera
di forma parallelepipedo KFGH a base quadrata
espressa da KH , il cui centro C sia benanche l' a-
pice del detto cono ACB . Se al vertice O di un
altro cono AOB , che abbia la stessa estensione ,
ossia la medesima base AB , si applichi il centro di
un' altra camera parallelepipedo , parimente a base
quadrata uguale alla prima KFGH , e la cui altez-
za sia a quella di cotesta prima camera come l' as-
se DC è a quella del cono ACB .

esservi dati sicuri, e costanti per po-
tere farassi andare in aria il masso conico AOB del-
la medesima estensione AB.

Facciasi dunque come CD a OD, così CE ad OM; e tagliata OM uguale ad MO, pel punto M si conduca la fg parallela alla FG fin che convenga colle linee AO, OB ne punti f, g. Indi s'intenda compita la camera a base quadrata, di cui l'altezza sia espressa da Min, ed il lato della sua base da fg.

Dimostrazione. Essendo alla medesima ragione di CD a CE uguale non meno la ragione di AD ad FE, pe' triangoli simili CDA, CEF, che l'altra di OD ad OM per costruzione; queste due ragioni faranno tra loro uguali, e perciò starà come AD ad FE, così OD ad OM. Ma OD ad OM sta come AD ad Mf a cagione de' triangoli simili ODA, OMf; dunque starà come AD ad FE, così la stessa AD ad Mf; quindi Mf paraggerà FE, ed i loro dupli faranno parimente uguali. I lati adunque delle basi quadrate delle camere son risultati uguali. Ma i parallelepipedi a basi uguali sono tra se come le altezze; e la quantità di polve, ond'essi sono ripieni, esprime la forza energica della mina, che produr dee gli effetti proposti; dunque le altezze delle diviseate camere debbono essere proporzionali a' coni ACB, AOB, che debbon si far saltare in aria. Ora i coni, che hanno la stessa base, sono tra se come le altezze. Dunque le altezze delle indicate camere KFGH, Kfgh convien che sieno tra loro come le altezze de' coni ACB, AOB, ossia de' massi della stessa ampiezza, che in virtù della polve in esse racchiuta vogliansi gittare in alto.

ter dedurne la profondità del centro della esplosione di un Tremuoto qualunque dal conoscersi la lunghezza , per cui egli si è esteso . Se ne vegga la dimostrazione nella pagina antecedente ; e poi si consideri , che se ciò può ottenersi per mezzo dell'arte , quanto più facilmente , e con quante altre combinazioni ha noi ignote operar si può dalla Natura , a cui sono pienamente conosciute , ed aperte tutte le sue vie , e che sa combinar le sue forze in quel modo , ed in quel grado ch'ella conosce esser conducenti all'uopo , che essa stessa si propone . I mezzi , onde si serve la Natura per costruir delle mine sono di gran lunga superiori a quelli dell'arte , e possono esser cotanto variati , che la perspicacia dell'uomo non possa giungere neppure a conghietturarli , e molto meno ad imitargli . Conchiudiamo dunque : se col mezzo dell'arte possono farsi delle mine di grande estensione , tuttoché il centro di esse non si ritrovi a grandi profondità ; molto maggiormente potrà operarle la Natura assai più feconda nelle sue invenzioni , e più saggia nelle sue operazioni .

ni ; e quindi potranno i gran Tremuoti
venire anche eccitati dall' energia poten-
tissima de' vapori acquosi , che a quelle
tali profondità senza verun dubbio in vir-
tù de' proposti mezzi si possono generare.
125. Ad onta però di cotali riflessioni,
non v' ha alcun dubbio , che la massima
parte de' grandi , e vasti Tremuoti vengano
cagionati dal fluido elettrico . Vien esso
generalmente riconosciuto da' Fisici come
uno de' potentissimi agenti della Natura,
destinato a campeggiai largamente nel Cie-
lo , sulla Terra , e ne' suoi più ampi , e cupi
abissi , per produrre innumereabili , e por-
tentosi fenomeni ; ond' è che scorgesi in-
cessantemente in azione , e trasfondesi in
modo maraviglioso or nell' una , ed or
nell' altra parte , secondochè l'uopo il
richiede , ad oggetto di secondare le mire
imperscrutabili della divina Provvidenza.
Trovasi egli atto a produrre qualunque
variato effetto , sia di attenuare , sia di
animare , rinvigorire , e promuovere , sia
di agitare , e di scuotere , di accendere ,
di tramandar luce , di squarciare , di scon-
quassare , e abbattere , di fondere , di cal-
cinare . Variabile nelle sue qualità , or
fasili

fassi ravvisare sotto l' aspetto di scintille, ed or di fiocchi di variegati colori , or sotto l' immagine di baleno , ed or di fulgore, che genera il tuono; talvolta in forma di aurora boreale , od australe , e spesso anche si manifesta , o si asconde in altre differenti meteore . Avvien che tutto ceda all' inestimabile sua energia , ed alla vasta sua possanza . Solo alcuni generi di corpi son valevoli ad incepparlo , ed a tenerlo a freno in certo modo, e fino ad un certo segno ; e sono , per cagion d' esempio, l' aria pura , ed asciutta, la terra arida , la seta , il vetro, il zolfo, le sostanze resinose , ed oliose in generale, conformate in qualunque modo ; ond' è , che può l' uomo adoperarlo agevolmente, e fargli produrre in picciolo non solamente il Tremuoto , ma sì pure tutti que' grandi fenomeni , che abbiam testé accennato poter esso cagionare in grande nel vasto spettacolo della Natura ,

126. Or da siffatto potentissimo formidabil agente a me sembra eßersi prodotto *in origine* il Tremuoto succeduto il dì 26 del prossimo passato Luglio in varie Province di questo Regno; rinvigorito po-

scia,

scia, cammin facendo, da altri agenti di sopra divisati, che soglionsi sovente combinare, ed unire insieme per produrre gli stessi effetti; e perciò dopo è ch'io ne ragioni partitamente nell' Articolo che segue.

A R T I C O L O VI.

Delle cagioni particolari, che han suscitato il Tremuoto de' 26 Luglio, narrato negli Articoli precedenti.

Per poter ragionatamente investigare, lungi da ogni prevenzione, e da spirito di sistema, la vera cagione del Tremuoto avvenuto nel dì 26 di Luglio, di cui si è già fatto il racconto nel secondo, terzo, e quarto Articolo di questa Memoria; fa mestieri di stabilire un principio, risultante da' fatti già esposti; cioè a dire, che in niuno de' luoghi, ove sono risentiti i suoi effetti, incominciano da quelli, che ne sono stati la vittima più immediata, si è ravvisato alcun segno di eruzione vulcanica, ossia di lava, che avreb-

avrebbe potuto aprirsi agevolmente il varco per le lunghe, e profondissime fenditure, e voragini, che sonosi naturalmente aperate per forza del Tremuoto, come si è accennato negli Articoli antecedenti. Si sono bensì veduti da per tutto de' segni, e degli effetti evidentissimi di uno sviluppo abbondantissimo di fluido elettrico, e di gas idrogeno, detto prima del nuovo sistema di Chimica *Aria infiammabile*.

128. Rilevalsi ciò apertamente dalle meteore infocate, che pochi giorni innanzi il Tremuoto, nell' atro del suo avvenimento, ed egualmente dopo di esso fino a parecchi giorni consecutivi, sono apparse non men sulla superficie della Terra, che in seno all' atmosfera.

129. I fatti rapportati nel secondo, terzo, e quarto Articolo rendonci sicuri, che le stelle cadenti, le travi infocate, le bolidi, le apparizioni di aurore sì boreali, che australi, i fuochi fatui, e finanche lo slancio di scintille risplendenti, hanno in certo modo ingombrata sì la Terra, che l' atmosfera nelle epoche di sopra indicate.

130. Ugualmente certo si è presso di tutti

tutti i moderni Filosofi , che siffatte me-
teore altro non sono , che effetti dello svi-
luppo , e dell'azione sì del fluido elettri-
co , che del gas idrogeno , ossia aria infiam-
mabile . Uopo è dunque conchiudere ,
che lo sviluppo abbondantissimo , e l'a-
zione infinitamente impetuosa , e violen-
ta del fluido elettrico , e del gas idro-
geno , e forse anche di altri gas perma-
nenti , sieno stati la cagion produttrice
del Tremuoto divisato .

131. Ad oggetto di render ragione di
siffatta verità , convien ch'io mi rivolga
ad un'epoca alquanto rimota , e che ri-
chiami alla memoria de' miei Leggitori
la stagione piovosissima sì del fine del-
l'anno scorso , che del principio dell'an-
no corrente . Cominciando dal mese di
Ottobre del passato anno 1804 fino al
Maggio di questo che corre , le piogge
sono state frequenti , e dirotte . Sicchè
è facile il concepire , e naturalissimo pa-
rimente il pensare , che il fluido elettri-
co sparso nell'atmosfera ha dovuto per
mezzo delle continue piogge , che ne
sono gran conduttori , esser tratto giù ,
e quindi farsi strada liberamente entro
alle

alle viscere della Terra , e quivi accumularsi giusta l' uso suo costume . Conseguentemente l' atmosfera ha dovuto rimanerne impoverita di molto . Che ciò sia vero , e non puramente ipotetico , il dichiarano i fatti ad evidenza ; avvegnachè nell' intero corso dell' anno in quasi tutto il Contado di Molise non si vide un baleno , non udissi lo strepito di un tuono , e molto meno videsi strisciare una folgore , nè cader gragnuola ; meteore per altro solite ad osservarsi nella conveniente loro stagione . Segno manifestissimo dunque di aver l' atmosfera sofferto in virtù delle mentovate piogge un notabilissimo discapito di fluido elettrico , e d' esser questo passato ad accumularsi ne' profondi serbatoi della Terra .

132. Ognun vede similmente , che per lo spazio di ben sette mesi si è dovuto introdurre nel sen della Terra medesima una considerevolissima quantità di umore , il quale atteso il calor della estate già preceduta al mese di Ottobre testè indicato , e conseguentemente per cagion dell' aridità della Terra in quella stagione , ha dovuto per necessità a gradi , e forse

con

con qualche lentezza, penetrare molto addentro nelle viscere di essa per gli sotterranei meati, ove trovansi d'ordinario, massime in questo Regno, de' materiali in grandissima copia; atti a produrre, ed a sviluppare, mercè l'azion dell'acqua, benchè in picciola dose, una quantità considerevole di gas idrogeno, non men che di altri gas di diversa natura, ed anche di fluido elettrico; essendo pur vero, che il zolfo, ed altre materie consimili lo svolgono anche in virtù del semplice riscaldamento. Che tale sia anche il suolo della infelice Provincia del Contado di Molise, ove abbiam già dimostrato essere stato il centro della massima esplosione delle materie produttrici del Tremuoto, il dichiarano pur troppo i tanti altri Tremuoti antecedentemente quivi accaduti fin da epoche assai remote da noi, siccome si è già accennato nell'Articolo IV. Siffatti Tremuoti han sempre prodotto i medesimi effetti, e quindi è ragionevole il supporre, che sieno essi derivati dalle medesime cagioni. Non è dunque fuor di ragione il credere, che cotesta Provincia, senza tener per ora al-

alcun conto di altre , contenga entro al suo seno un gran serbatojo di quelle materie , le quali tutte le volte che per la particolar costituzione dell'atmosfera , e per le combinazioni varie degli agenti sotterranei , ritornano a ritrovarsi nelle medesime circostanze di prima , producono di bel nuovo gli stessi luttuosi e spaventevoli effetti . Queste materie possono appartenere a tutti i tre Regni della Natura , non essendovi sostanza del regno minerale , del vegetabile , e dell'animale , da cui non possa svilupparsi il gas idrogeno .. Ne danno in gran copia i metalli , e parecchie sostanze infiammabili , come sono l'olio , la pece , il carbone , il zolfo , il petrolio , le piriti , il solfuro d'antimonio &c. , che abbiam dimostrato nel §. 54 esistere effettivamente in seno al Contado di Molise . Quindi il gas idrogeno sviluppati a doyizia nelle sotterranee caverne , e nelle miniere le più profonde , sì metalliche , che di carbone , ove accendesi talvolta d'improvviso , e produce degli effetti assai luttuosi su i minatori . Molto parimente ne somministrano le sostanze vegetabili , ed ani-

mali nello stato di putrefazione , ovver di fermentazione ; essendo pur vero , che l'idrogeno è uno de' lor principj coſtituenti . Quindi è , che ſiffatto gas ritrovasi abbondantissimo ne' mucchi di letame , nelle cloache , e ne' canali immondi , entro alle ſepolture , ed in altri luoghi di ſimigliante natura . Evvene non poco entro alle viscere de' Vulcani , e nelle materie da eſſi vomitate , e finalmente nelle acque putride , o ſtaguantì , non men che nelle acque minerali ſolforoſe . Nè v'ha chi poſſa ignorare al dì d'oggi , che l'acqua puriſſima non è che un composto di 15 parti di gas idrogeno , oſſia di aria infiammabile , e di 85 di gas oſſigeno , oſſia di aria pura , e respirabile ; e che può l'acqua o dalla Na-
tura , o dall'arte facilmente ſcomporsi ne' diuiſati due principj componenti , ed ugualmente ricomporsi di bel nuovo , ſicchè dalla combinazione delle teſte indicate due arie ne' riſulti nuovamente l'acqua ; ond'è , che può ottenersi per mezzo della ſua ſcompoſizione con poca ſpesa una quantità immenſa di gas idrogeno . Che anzi non è da porsi in dubbio , che lo
ſvi-

sviluppo di siffatto gas dalle sostanze putride, e fermentanti, di cui si è ragionato di sopra, debba riconoscere la sua sorgente nella scomposizione dell'acqua, di cui sono esse impregnate. Uno de' mezzi, fra tanti altri, di cui può servirsi la Natura per operare la testè accennata scomposizione dell'acqua, e non altrimenti la sua ricomposizione, è certamente il rapido passaggio del fluido elettrico a traverso della sua massa; ed il semplicissimo apparecchio per istituire cotale sperienza, troverassi dichiarato nella nota della pag. 180 del Volume V della mia *Fisica Sperimentale*, Edizione V.

133. Or da tutti i fin qui annoverati principj sviluppasi naturalmente il gas idrogeno, sia nel sen della Terra, che sulla superficie, o in forza del semplice calorico, o in virtù della putrefazione, e fermentazione di sopra dete. Anzi alcune delle sostanze testè menzionate il danno sì facilmente, che basta umettarle soltanto, per ottenerne in gran copia, siccome avviene appunto nel carbon fossile.

134. Il gas idrogeno adunque sviluppato
M 2 nelle

nelle viscere della Terra per cagione delle acque abbondantissime, le quali anche in forza della lunga loro continuazione penetraron molto addentro nella Terra medesima già riscaldata, ed avida di siffatto umore, e renderono atte per tal modo le materie ivi contenute al mentovato sviluppo; il gas idrogeno, io diceva, sviluppato lentamente, e a dovizia per tal mezzo nel tratto di alcuni mesi, unitamente a qualche lieve quantità di fluido elettrico, dove a poco a poco accumularsi entro al seno della Terra medesimā: La quale accumulazione dovette aver luogo tanto maggiormente; perchè in tutto il corso del mese di Luglio precedente al dì 26 di esso sopravvenne, e domind un grado di freddo affatto straordinario, dimodochè il Termometro sospeso in una stanza rivolta al mezziglio, fino al giorno 24 dell' indicato mese non oltrepassò giammai il grado 78 della scala di Farenheit, ossia il $20\frac{5}{9}$ a un di presso di quella di Réaumur. Un tal grado di freddo sì fuor di stagione, e così continuato non potè che ristringere notabilmente i meati della Terra, e quin-

e quindi vietare la lenta , e libera uscita , o vogliam dire esalazione del gas idrogeno ivi rinserato . Per la qual cosa fu forza a quello , anche in virtù della picciola quantità di fluido elettrico , ch'eravi combinato , come si è detto , di disperdersi , e di andarsi dissipando pe' meati , e per le vie sotterranee , entro alle cavità di maggior estensione , ed entro alle caverne , di cui abbiam già provato nel l'Articolo precedente esser dovizioso il sen della Terra ; dalle quali poi è credibile , che siesi andato a diffondere mano mano in altre contigue , e successivamente per un lunghissimo tratto di Paese , pendosi per esperienza , massime nella nostra Regione , che siffatti agenti fanno strada , e propagansi largamente sotterra per un infinito numero di meati .

135. Lasciam per poco di considerar la Terra impregnata , per così dire , di gas idrogeno fino ad una certa profondità in forza delle additare cagioni , e passiamo a considerare il fluido elettrico annidato a maggiori profondità nelle viscere del Globo .

136. Si è già da noi dichiarata nel §.

131 la ragione, e'l mezzo, per cui nelle stagioni precedenti al Tremuoto ha dovuto il fluido elettrico diffuso per l'atmosfera discender sotterra, e passare ad accumularsi nei profondi recessi della mole terrestre sottoposta al Contado di Molise. Ora per comprovare, ed illustrar vien maggiormente questa verità, varrà moltissimo l'aggiugnere non esservi bisogno di pruove per dimostrare, che il fluido elettrico trovasi ampiamente sparso, e diffuso sotterra, anche a profondità grandissime, tenendosi per cosa indubitata da tutti i recenti Filosofi, che la Terra è il serbatojo universale di cotal fluido, che in se lo rinserra in immensa copia in ogni luogo, ed in ogni stagione. Ugualmente certo è altresì, ch'egli sta per sua natura in un continuo gioco fra la Terra, e l'atmosfera. Di qui è, che trovandosi egli per circostanze locali accumulato nelle viscere del Globo; ed al contrario trovandosene l'atmosfera sprovvista in qualche sua regione; che val quanto dire, ritrovandosi la Terra in uno stato *positivo*, e l'atmosfera in istato *negativo*; il fluido elettrico, che per sua

sua natura tende a porsi in equilibrio , slanciasi rapidamente dal luogo , che n'è colmo , a quel sito dell' atmosfera , in cui havvi la deficienza , per potervisi equilibrare , servendosi de' conduttori convenienti a tal passaggio , i quali d' ordinario sono i vapori sparsi nell' atmofera , avvegnachè l' aria secca , essendo naturalmente elettrica , non gli permette , ch' egli l' attraversi . Cotesto passaggio è più o meno rapido a seconda della maggiore , o minor copia del fluido accumulato , a misura che lo stato dell' atmosfera è più o meno negativo , ed anche a norma della maggiore , o minor facilità , che gli presentano i conduttori divisati . Siffatta varietà di circostanze fa sì , ch' egli o si diffonda insensibilmente , siccome suol giornalmente accadere , oppure si faccia strada con forte strepito , e sotto l' aspetto di fuoco , o di fulmine ; cosicchè bisogna credere , che non tutti i fulmini scagliansi dalle nubi sulla Terra , essendovene pur di quelli , che slanciansi dalla Terra sulle nubi : ciocchè avvien non di rado , e fu noto anche agli antichi Filosofi , che dier loro il nome di *fulmina infer-*

na, che noi diremmo *fulmini ascendenti*. Anzi i moderni han talvolta de' segni decisivi, onde potersi accorgere se alcuni fulmini sien si scagliati dal basso all'alto.

137. Il contrario addiviene qualora ritrovandosi l'atmosfera in istato positivo, ritrovisi la Terra in istato negativo; avvegnachè allora la tendenza all'equilibrio richiede, che il fluido elettrico discenda rapidamente dall'alto, per occupar quel luogo della Terra, ove sievi la deficienza supposta; e ciò o in silenzio, come si è detto di sopra, o pure in forma di fulmine, e con iscroscio di tuono, come di tratto in tratto il veggiamo. Ed i moderni Filosofi non solamente han de' contrassegni talvolta da poter conoscere se il fulmine sia disceso dall'alto, ma fanno benanche trarlo artifiziosamente giù, senza ch'egli possa produrre il medesimo nocimento (a).

(a) Queste son cose note oggigiorno a chicchessia; ma se altri fosse vago di rammentarsene, legga il Vol. V della mia *Fisica Sperimentale*, §. 175^a e segn. Edizione V.

138. Questo è ben d'ordinario il gioco
continuo della Natura, per equilibrare il
fluido elettrico fra la Terra, ed il Cielo.
Ma se mai accade talvolta, che il fluido
stesso accumulato in copia immensa,
ed assai profondamente nelle viscere del
Globo, o trovisi inceppato fra materiali,
che di lor natura gli vietino il passag-
gio in caso della divisata deficienza nel-
l'atmosfera, come sono tutte le sostanze,
che diconsi *per se elettriche*, ossia *iso-
lanti* (il cui uffizio può anche eseguirsi
dalla terra arida, che in se lo ritiene per
forza di aderenza); e che gli manchino per
conseguenza i conduttori convenienti per
restituir l'equilibrio; in tale occorrenza
fatto egli comechè sia maggior di se stes-
so, spregiando altamente gli ostacoli i
più poderosi, anzi sviluppando una impe-
tuosa energia, tanto più formidabile, quan-
to è maggiore la resistenza, che gli si
oppone, quasichè voglia mostrare all'u-
mo, che non v'ha chi possa assegnare
verun limite alla sua indicibil forza;
squarcia, abbatte, dissipà, e sfigura tutti
i legami, che teneano inceppato; ed
uscendo vittorioso dalla sua prigione, va

a com-

a compiere l'uffizio, a cui la Natura lo ha provvidamente destinato.

139. Questo appunto sembrami essere stato il caso, per cui siasi prodotto in origine il luttuoso Tremuoto de' 26 Luglio, alla cui esposizione, ed alla cui spiegazione è diretta questa Memoria.

140. Suppongansi dunque, siccome i divisati fenomeni apertamente il dimostrano, gl'interni meati della Terra, e le sotterranee caverne ripiene di gas idrogeno fino alla conveniente profondità, e per una lunghissima estensione di Paese, cominciando da' territorj d'Isernia, di Bojano, di Campobasso, di Baranello, e d'altri luoghi adjacenti al Matese nel Contado di Molise; e si consideri d'altronde una quantità enorme di fluido elettrico accumulato ad una profondità di gran lunga maggiore nel sen della Terra sottoposta alle dette contrade, ed incepata comechè sia fra materie *isolanti*. Questa supposizione non è puramente ideale, sì perchè ci viene chiaramente suggerita da' fenomeni occorsi, e dalla mancanza, o scarsezza delle meteore ignee nella stagione preceduta al Tremuo.

muoto, sì ancora perchè la Terra , co-
me si è accennato di sopra , naturalmen-
te ne abbonda , sì finalmente perchè è
ordinario stile della Natura l'accumulare
di tempo in tempo delle larghe e pro-
fonde masse di cotal agente nelle viscere
del Globo , affin di operare quelle sov-
versioni , e quei tali cangiamenti , a cui
è stato egli soggetto fin dalla sua crea-
zione . Ed in fatti rileggendosi la Storia
di tutti i tempi , è facile il rinvenire
non esservi stato alcun secolo , in cui non
sia avvenuto qualche orribile Tremuoto
in una delle parti della Terra , quasichè
il Sommo Iddio avesse voluto anche per
tal mezzo rammentare all' uomo di quan-
do in quando l' instabilità delle cose u-
mane ; facendogli vedere che anche la
Terra , che sembraci la più solida , e du-
revole , è soggetta egualmente a cangia-
menti , ed a sterminj .

141. Sopravvenuto poscia dopo una lunga
stagione piovosa , e dopo parecchi giorni
di freddo , come si è detto , un grado di
calore improvviso dal dì 23 di Luglio
fino al dì 26 , quand' esso divenne eccez-
ionale ; l' atmosfera ne soffrì una notabile

rarefazione, e dilataronsi parimente i pori, ed i piccioli meati della Terra, cosicchè entrambe coteste dilatazioni unite alla forza del calorico, che agiva sul gas idrogeno divisato, racchiuso sotterra, cominciarono ad aprire lentamente il varco non meno a quella porzione dello stesso gas, ch'era più prossima alla superficie, e quasi in piena libertà, che alle picciole masse di fluido elettrico, che ritrovavansi nelle medesime circostanze. Per la qual cosa cominciaronsi fin d'allora a veder nell'aria delle meteore infocate, ora in forma di colonne raggianti, che sollevavansi in alto alla guisa di aurore boreali & verso il Settentrione, e le piagge adjacenti, che verso l'Austro, ed in altri luoghi da esso discosti; ora in forma di fuochi fatui, e ben sovente alla foggia di stelle cadenti; ed il caldo nel dì 26 divenne oltremodo molesto, ed affannoso, e le persone di costituzione molto sensibile cominciarono a sentire l'influenza de' mentovati principj. Intanto la regione elevata dell'atmosfera scarseggiava di fluido elettrico, avvegnachè i vapori meno attenuati porteano

teano galleggiarvi , o reggervi a stento , come il dimostrano ad evidenza le gocce d'acqua , che qualche mezz' ora prima del Tremuoto , nell' atto ch' io passeggiava per istrada , caddero sul viso , e sulle mani sì mie , che di altre persone , che non erano in mia compagnia , nè in quel quartiere della Città nel tempo indicato ; tuttochè il Cielo fosse così sereno , che non vi si ravvisava nè nube alcuna , nè vestigio di umore nebbioso ; in guisachè io me ne feci le più alte meraviglie , siccome se ne maravigliarono coloro , che osservarono contemporaneamente questo stesso fenomeno in alcuni luoghi del Contado di Molise .

142. Il fluido elettrico cominciatosi a sprigionare dal sen della Terra , come si è detto , tosto ch' ebbe raggiunto il fondo del mare , passò a diffondersi successivamente entro alle sue acque , le quali tuttochè il conducan benissimo , non sono però da paragonarsi su ciò coi metalli , per cagione di un certo grado di affinità , ch' evvi naturalmente tra costi due fluidi , e che ne ritarda in qualche modo il passaggio ; ond' è , che il

flui-

Fluido elettrico, giusta le osservazioni, ed i calcoli di Cavendish, incontra tanta resistenza nel propagarsi per un solo pollice di acqua pura, quanta ne incontra in un fil di ferro dello stesso diametro, e della lunghezza di 400 milioni di pollici, sebbene l'acqua marina lo trasmetta un poco più liberamente. Per effetto dunque di cotale affinità tra la materia elettrica, e le particelle dell'acqua, dovettero queste elettrizzarsi nell'essere investite da quella, e quindi andarsì rigonfiando a poco a poco in virtù di quella forza ripulsiva, che hanno fra loro tutti i corpi egualmente elettrizzati, fino a tanto che il fluido elettrico non potrà farsi strada liberamente nell'atmosfera; imperciocchè allora, cessata la detta forza ripellente, andarono le acque a rassettarsi di bel nuovo nel loro stato primiero. Non andremo dunque lungi dal vero riconoscendo nell'accennata legge di ripulsione la cagion produttrice del rigonfiamento del mare, che osservossi contemporaneamente al Tremuoto, come si è narrato nel §. 27, in tutte le coste del nostro Golfo; e così

intendasi similmente delle acque de' pozzi, e delle cisterne, che si videro elevate prima, e nell'atto del Tremuoto; tranne quella parte, che forse ha potuto avere in questo fenomeno l' innalzamento del fondo sì del mare, che di tali recipienti,

143. Alle ore 2 e 20 minuti d' Italia della norte de' 26, nell'atto della massima tranquillità, come si è già detto, dopo qualche minuto dello spirar di un vento improvviso, e furente, seguito da un sibilo, e da un fragore spaventevole di batteria, sopravviene immediatamente il Tremuoto; le meteore infocate, massime le stelle cadenti, si aumentano all'infinito, ed in guisa, che un personaggio della più alta sfera, che dopo la prima scossa corse con la sua gente a porsi in salvo nell'aperta campagna, sembrava, diceami, che piovessero stelle dal Cielo; e'l volgo di Campobasso immaginò fra i più alti clamori, che fosse già vicina la distruzione del Mondo. E queste, oltre ad un assai vivo splendore, lasciavano nell'aria una traccia pressochè momentanea di un fumo di color cangiante, op-

pure

pure bianchissimo. Or non è egli naturale il credere in seguela di tali fatti, che quell'adunamento immenso di fluido elettrico, che abbiā ragionevolmente supposto rinchiuso, ed inceppato a grandissima profondità nelle viscere della Terra sottomesse a luoghi divisati, siesi fatto in quel punto del Tremuoto di se maggiore in forza delle naturali cagioni atte a produr d'ordinario cotale effetto, e siesi determinato a ciò per potersi equilibrare nell'atmosfera, in cui eravi della deficienza in quel punto; ossia per dirlo co' termini appropriati, che ritrovavasi allora per le vicende dell'atmosfera stessa in istato negativo? Chi ben conosce l'indole di cotal fluido, e la sua illimitata possanza, e la pompa, ch'egli suol farni in varie occorrenze, potrà durar fatica ad immaginarsi, che siegli finalmente riuscite d'infrangere poderosamente i suoi legami, e che alla guisa di una mina d'incalcolabil vigore abbia da se rimosso, sconquassato, abbattuto, stritolato ampiamente tutti quegli ostacoli, che opponeansi al suo sviluppo, ed alla sua pro-

pagazione? Che non potendo egli agire
né contra la massa terrestre a se sottopo-
sta , né contra i lati solidi , e profondi
a se contigui , che gliel vietavano per
la loro infinita resistenza , ha dovuto ne-
cessariamente diffondersi per direzioni ten-
denti alla superficie della Terra , che gli
presentavano la resistenza minore? Aper-
tosì egli adunque il varco per tal modo,
e risalendo impetuosamente verso la su-
perficie stessa , ha dovuto diffondersi con
rapidità incredibile in quell'istante, prima
di tutto entro alle caverne sotterranee
incontrate per fianco , e quindi ancor cir-
colando in quelle alla guisa di un leone
affamato , e furibondo , che va in cerca
di preda ne' lunghi , e tortuosi andirivie-
ni di un'ampia selva , scotendo , e scon-
quassando senza ritegno sì le naturali vol-
te delle caverne medesime , sì ancora la
massa terrestre , le Città , le ville , gli
edifizj , e gli altri luoghi a quelle so-
vrapposti . Quindi il primo movimento
di fussalto , o verticale che dir si voglia ,
e quindi eziandio il susseguente di oscil-
lazione , o sia di traballamento , prodot-
to dalla circolazione di cotal fluido per

entro a que' sotterranei cavernosi labo-
rinti.

144. E poichè quelle tali cavità , e
que' larghi meati gli abbiamo già ragione-
volmente supposti ricolmi di gas idrogeno;
il fluido elettrico ha dovuto nell'attra-
versarli recarvi qua e là l'infiammamen-
to; il quale non solamente ha contribui-
to ad avvalorarne la violenza , ed a
porre in maggior soquadro le caverne
divisate; ma vi ha prodotto altresì quel-
l'interno muggito , e quel rimbombo ,
e que' tuoni cupi , e profondi , che si
son sentiti in parecchi luoghi di quel-
le infelici contrade , ch' eran più pro-
sime alla sede principale di siffatte sot-
terranee operazioni , oppure trovavansi
sovraposte immediatamente a quelle ca-
vità sotterranee; sapendosi per esperienza
quanto sia pronto l'infiammamento , e
quanto sia gagliarda la *detonazione* del
gas idrogeno , quando sia esso mescolato
in dose conveniente con l'ossigeno, ossia
con la parte respirabile dell'aria , che
in quelle tali mezzane profondità , e
molto più poco al di sotto della superfi-
cie terrestre a sufficienza vi si annida.

145. Prodotti si dunque i riferiti sconquassi si dal fluido elettrico, che dal gas idrogeno nel modo fin qui detto, e forse ancora da altri gas permanenti, e da vapori acquosi, che sviluppati, o incontrati da essi nel rapidissimo tumultuoso lor corso, han dovuto associarvisi, e servir di ministri al loro furore; han dovuto essi con la rapidità medesima, e quasi nello stesso istante rimontare alla superficie della Terra, quello per ristorar l'equilibrio nell'atmosfera, e questo parte per l'impulso del primo, e parte in forza della maggiore elasticità per la violenta dilatazione sofferta, e per la sua accresciuta natural leggerezza. Sicchè le terre han dovuto esserne stritolate, e sconvolte nel loro precipitoso passaggio, gli alberi han dovuto essere svelti dalle radici, rovesciati, abbattuti, e le case, e gli edifizj, massime i più elevati, han dovuto traballare, crollare, o fendersi, ed altri anche subissare pel crollamento delle mentovate sotterranee volte: pel cui effetto forz'è che le acque tendenti sempre al pendio, o sieno deviate, e perdute, o sieno sgorgate in altri luo-

196

ghi, ove prima non esistevano, o finalmente sien si intorbidate per cagion dello sconvolgimento, e dello sconquasso del lor fondo; la cui materia essendosi in forza dell'urto violentissimo stemperata entro l'acqua de' fiumi, delle sorgenti, e de' laghi; ha dovuto necessariamente distruggerne la limpidezza, ed alterarne il colore, fino a tanto che rassettatosi il fondo medesimo, la materia intorbidante, tratta dal proprio peso, ricadde giù sul fondo stesso, e restituissi per tal modo all'acqua la sua limpidezza primiera.

146. I menzovati fluidi intanto, proccurandosi violentemente l'uscita, e lo sgorgo fuori della superficie terrestre, sono compariti infiammati, ed han prodotto que' fenomeni di spontanee accensioni, che sonosi qua e là osservate in varj luoghi uscir dal suolo, ed anche da' luoghi abitati.

147. Non v'ha poi bisogno di lungo ragionamento per persuader chicchessia, che i detti due fluidi elasticci, avendo disserrato con incredibil violenza il sen della Terra per isgorgarne fuori, han dovu-

dovuto squarciar nel tempo stesso , e con la veemenza medesima le masse d'aria , in cui passavano ad internarsi . E chi può mai ignorare , che l'aria agitata , e percossa con siffatta violenza e sibila , e scossa , e produce un orribil fragore , siccome il sentiamo altissimo , e spaventevole nello scoppiar d'una folgore , e nell' approssinarsi di un nembo ? Ravvisiam dunque in ciò la cagione del fragoroso rombo , che ha preceduto in moltissimi luoghi , e forse universalmente , la scossa del Tremuoto .

148.Che anzi il testè accennato violentissimo sgorgo de' due fluidi potentissimi non solamente ha prodotto il sibilo , ed il fragore , ma in parecchi luoghi , ovè per isventura è stato egli abbondantissimo , ha cagionato sì pure un turbine veemente , in vigor del turbinoso movimento , ch'essi aveano già acquistato nel circolare , e diffondersi entro alle basse caverne , di cui si è ragionato di sopra . Ed in fatti , tralasciando di chiamare in soccorso di cotal pensamento il vento impetuosissimo , che sentissi nell' atto quasi del Tremuoto , onde furono spalancate

le mie finestre , ed i miei balconi (e così inteqasi di altre case) di una solidità , e di un'altezza molto considerabile , non ostante che fossero stati chiusi con forti , e profondi faliscendi ; come mai potrà intendersi l'aggiramento , che soffrirono alcune barche , che ritrovavansi in mare in quell'atto ? Come potrà rendersi ragione de' cammini troncati orizzontalmente , e poi rimasi colla parte superiore sovrapposta all' inferiore per modo che gli angoli di quella si sono ritrovati poggiati sul m'zzo de' lati di questa ? Come potrà spiegarsi lo sbalzo di alcune case da un si o in un altro , e poi rimase intate qui' stessa ? Nè potrà parimente rendersi conto della cagione , e del modo , onde gran palle di pietra sieno state svolte intorno a' propri perni , e le aste delle Croci de' campanili anche distorte . Ed ugualmente impossibile sì pure riuscirà lo spiegare per qual forza statue di marmo assai grevi conficcate in grossi perni di ferro , ne sieno state svelte , e slanciate alla distanza di 34 palmi , ed alcune campane , e cornicioni pesantissimi di alcuni campanili crollati sieno

sieno stati spinti alla distanza di 150, e
di 200 palmi. Nè finalmente potrà ca-
parsi onde sia avvenuto, che gli spigoli
vivi di alcuni edifizj quadrati pur rimasi
in piedi, sieno stati rasati intorno per
modo, che gli edifizj stessi hanno ora
presa la forma di altrettanti cilindri.
Questi, ed altri effetti di simigliante na-
tura, che sonosi da noi narrati partita-
mente negli Articoli precedenti, non pos-
sono venir cagionati salvo da un impe-
tuoso turbine, oppur da un oragano. So-
lo la sua vorticosa veemenza avvolgere
in se potea, e trar giù al suolo, quasi
sovra di ale, e campanili, ed edifizj di
vasta mole, senza che il lor crollo aves-
se cagionato altro strepito, che quello
che si ode nello scrosciare che fanno i
legnami.

149. Ritornando ora di bel nuovo allo
sbocco del gas idrogeno, e del fluido
elettrico dentro l'atmosfera, fa d'uopo
l'avvertire, che cotesto fluido può proc-
eurarsi il passaggio attraverso del gas
idrogeno anche purissimo, e pur nondi-
meno produrre de' varj effetti. Può egli
infiammarlo completamente; può la com-

bustione arrestarsi innanzi che sia affatto completa; e può finalmente attraversarlo, senza che ne segua veruna combustione. C'è questa varietà di effetti deriva senza dubbio dalla diversa proporzione del gas idrogeno, e dell'ossigeno, il cui intervento è assolutamente necessario perchè quello s'infiammi; e dipende ancora dal vario grado di temperatura, dovendo questa essere elevata ad un certo segno perchè succeda l'infiammamento. Di fatti in tutti que' casi ove la combustione non è completa, può ella rendersi completissima in forza della sola elevazione della temperatura, o sia in virtù dell'aumento del calore: e 'l fluido elettrico sembra che non agisca altrimenti nell'atto d'infiammare i detti gas, se non se in virtù del calorico che sviluppasi nella compressione, ch' egli esercita nel momento che gli attraversa, siccome fu saggiamente osservato da Humboldt.

150. Or dunque se il fluido elettrico può farsi strada pel gas idrogeno purissimo, e produrvi l'infiammamento, senza che l'accensione sia affatto completa; vale a dire che ne rimane un notabil residuo del tutto
illesto

illeso ; potrà farlo molto maggiormente in quello , che si è sviluppato da materie vulcaniche , o minerali , che lo somministran sempre avviluppato , e misto con altri principj eterogenei . Laonde , benchè il fluido elettrico avesse infiammato da prima il gas idrogeno nelle sotterranee caverne , come si è indicato di sopra , pur tuttavolta per le ragioni testè allegate dove rimanerne illesa una quantità considerabile , sufficientissima ad ingombrarne l'atmosfera al par del fluido elettrico , e conseguentemente atta a produrre le stelle cadenti , i fuochi fatui , le travi infocate , le bolidi , le apparizioni simiglianti alle aurore boreali , e le altre meteore ignee , che sì copiosamente si videro dominar nell'aria per parecchi giorni dopo il Tremuoto .

151. Non dee poi recar meraviglia , che la scossa del Tremuoto siasi rinnovata qualche ora dopo , e quindi altre volte in diversi tempi successivi ; avvegnachè per quanto sia stata forte la prima esplosione , essendo stata ella istantanea , e rapidissima , non ha potuto estendersi , ed abbracciare il cumulo intero de' fluidi attivi ,

tivi , sparsi per avventura negli andirivieni delle varie caverne , tra cui non eravi forse veruna comunicazione . E' potuto anche succedere , che i sotterranei sconquassi della prima esplosione abbiano ostrutto le sotterranee vie per modo , che una gran porzione di que' tali fluidi ne sia rimasta imprigionata per costituir materia di nuove esplosioni : ed è credibile finalmente , che le materie messe in fermento da prima abbiano proseguito , massime in virtù del violentissimo urto già ricevuto , e delle nuove piogge sopravvenute dappoi , a svolgere gli stessi fluidi divisati , ed abbiano postra rinnovate le medesime scosse , e gli stessi fenomeni in forza delle stesse cagioni , che hanno agito di bel nuovo , sempre però con minor violenza , per essersi esaurita la massima quantità di quegli agenti , che aveano operato nel primo avvenimento , a norma dell'indole di quasi tutti i grandi Tremonti . Che ciò sia vero il dimostrano gli scotimenti sempre più deboli de' primi , e sovente non generali , ma determinati soltanto ora a questo , ed ora a quell' altro luogo , fino a tan-

a tanto che esaurita affatto la materia commovente, vanno essi in ultimo a cessare del tutto.

152. A tutti i riferiti modi, onde può originarsi la replica de' Tremuoti, se ne potrebbe aggiugnere un altro assai energico, ed efficace; e per poterlo concepire agevolmente non fa mestieri d'altro, se non se di risovvenirsì del principio di fatto già da noi stabilito nel bel principio di questo Articolo; cioè a dire che il fluido elettrico, tendendo di sua natura a porsi in equilibrio, trovasi in un continuo gioco fra la Terra, ed il Cielo, o per meglio dir l'atmosfera. Supposto dunque, che dopo le prime esplosioni di cotal materia dalle sotterranee vie, ne risalga tanta copia nell'atmosfera, che questa ne venga impregnata sovrabbondantemente, e la Terra all'opposto ne rimanga qua e là in certo grado spogliata; in tal caso non dee quella, seguendo la sua indole, trasfondere a questa il suo eccesso? e per casuali combinazioni non può ella forse in vece di scagliarsi a foggia di fulmine, come fa d'ordinario, trasfondersi in modo
da

da generare un Tremuoto ora in uno ;
ed ora in un altro luogo ? Cotesto Tre-
muoto nella nostra supposizione farebbe
contrario al primo ; ma pur produrrebbe
il medesimo effetto , non altrimenti che
i fulmini , che slanciansi dal Cielo sulla
Terra sono ugualmente rovinosi che que-
gli altri , i quali dalla Terra si scagliano
verso il Cielo. In fatti a ben ragio-
nare , cos'altro è mai il Tremuoto nella
sua origine , se non se un fulmine in
grande , e di vasta estensione ? E chi sa
quanti Tremuoti non succedono di tal
natura ? E chi sa se non si potranno un
dì rinvenire de' mezzi , oppur de' segni
da distinguere i Tremuoti *superiori* da
gl' *inferiori* , siccome ora già gli abbia-
mo per conoscere quali fulmini sieni-
scagliati dal Cielo , e quali dalla Ter-
ra (a) ?

(a) E' materia di fatto , che il fulmine investen-
do le punte di ferro collocate sulle cime de' cam-
panili , e delle torri , comunica loro la virtù ma-
gnetica non altrimenti che il fluido elettrico , colla
particolarità , ch'entrandovi per la punta , e facen-
dosi

153. Egli è troppo ovvio il concepire, che le contrade direttamente sovrapposte al centro della esplosione han dovuto soffrire una scossa più violenta , e sì pure un maggior guasto , tranne la diversità degli effetti , in cui possono aver parte le circostanze locali , sì sotterranee , che superiori alla superficie terrestre ; essendo stata quella la linea della minor resistenza ; che i luoghi a quelle adjacenti han dovuto soffrir meno , e pochissimo i più lontani : anche perchè i fluidi agenti di partitisi da quel tal centro molto addensati , han dovuto andarli mano mano diradando , e per conseguenza indebolendo , a misura che se ne andarono discostando , e quin-

dosi strada verso la cima inferiore , le comunica la polarità boreale , laddove le comunica la polarità australe tutte le volte che venendo dal basso , n'èisce fuori per la punta mentovata . Osservando dunque se la polarità delle punte suddette colpite dal fulmine sia boreale , ovvero australe , conoscerassi agevolmente se il fulmine sia stato ascendente , oppur sia disceso dall' alto . Chi desidera sopra di ciò un maggiore schiarimento legga il §. 1767. del Vol. V^e della mia *Fisica Sperimentale* . Edizione V.

e quindi diffondendo per le vie sotterranee, per prodar la loro azione succassivamente in luoghi più lontani, fino a tanto che divennero di tanta rarità, che renderonsi incapaci di agire, ov'ero aperto si il varco fuori della Terra.

154. Vuolsi dunque aver per fermo, che i fluidi agenti slanciati dal riferito centro dell'esplosione vennero ad agir di presenza, e con tutta la lor viva forza per vie sotterranee in tutti que' luoghi, che ne furono violentemente scossi, ed ove osservaronsi delle meteore ignee sporgenti dal sen della Terra, oppure verso quel tempo in seno all'atmosfera. Le contrade le più remote, e prossime alla circonferenza del circolo, che circoscrive l'azion del Tremuoto, la quale fu qui poco sensibile, ne furon solamente scosse per consenso, o sia in forza della propagazione dell'impeto impresso alla massa terrestre interiore.

155. Le commozioni qui in Napoli furon violente, le meteore ignee furon numerissime, gli effetti immediati. Dunque non v'ha dubbio, che gli agenti di sopra descritti vi operarono di presenza, e con-

in-

indicibil gagliardia : Il Monte Vesuvio
ne fu scosso intero in quell' atto , ecco-
me ne vengo assicurato ; e molto mag-
giormente doverono esserne scosse le sue
viscere. Ne fu egli scrollato sì violente-
mente, che la crosta di uno di que' mon-
ticelli, che generaronsi nella eruzione del-
l'anno scorso, la cui materia ricopriva l' in-
terno del cratere fino ad una certa al-
tezza , formandovi una specie di coper-
chio conformato alla guisa di collinette,
e di valli , ammantate di efflorescenze
saline , e sulfuree , e metalliche di varia-
ti graziosissimi colori , crollò giù in quel-
l'istante , aggiungendo così nuovo pabo-
lo al fuoco , che stavasi appiattito entro
alle viscere del Monte istesso ! Cetesto
pabolo aggiunto , lo sconquasso indotto
nella materia vulcanica qui , e nelle
prossime vie internamente riposta , non
che l' azione gagliardissima del fluido el-
ettrico , e del gas idrogeno , che doverono
attraversarla nell' atto del Tremuoto , può
dubitarsi , che non l' abbiano avvalorata,
e riacceia , e prodotta in conseguenza
l'eruzione , che manifestossi improvvisa-
mente la sera del dì 12 del passato mese
di

di Agosto, che val quanto dire 17 giorni dopo il Tremuoto? Sembra dunque ragionevolissimo il supporre, che siffatta eruzione non sia stata che l'effetto immediato del Tremuoto medesimo, e che attesa l'inestimabil copia di gas, e di materia elettrica, che sviluppar si suole con essa, come per esperienza il sappiamo, debbasi riguardare qual mezzo conduttore a diminuire la forza degli agenti micidiali, che in sé racchiudea il sen della Terra.

156. Irragionevolissimo d'altronde, ed affatto contrario a' fenomeni avvenuti è il supporre, che il Tremuoto in quistione sia stato cagionato dal Vesuvio, sì perchè abbiam sempre osservato, che i gran Tremuoti precedenti alle eruzioni, e derivati dagli ostacoli potentissimi, che le materie vulcaniche già frementi incontravano nell'atto del loro sprigionamento, non solamente han cagionato de' tuoni altamente fragorosi, ed orrendi, ma hanno squarciato in seguela le pareti del cono Vesuviano, e ben sovente anche le falde, per farsi strada in tal modo fuori di esso. Ora all'incontro nulla ciò

ciò è accaduto ; imperiocchè il craterè del Vesuvio considerabilmente abbassato , e cotanto aperto tutt' all'intorno , che la sua circonferenza ha una estensione di più di mille passi , ha presentato alla lava un esito facilissimo e libero per modo , ch' ella non ha fatto che traboccarne dal labbro , non altrimenti che fa l'acqua bollente dall' orlo di una caldaia . Ma quel che aggiunge maggior peso al mio ragionamento si è , che i luoghi adjacenti al Vesuvio , come sono Portici , Resina , la Torre , Ottajano , Somma , ed altri tali , han risentito assai meno che in Napoli , ed in altri Paesi più lontani , la scossa del Tremuoto , ed appena han sofferto qualche guasto ben leggiero ; laddove le rovine , e la desolazione sono state ingenti , non men che i fenomeni numerosi , e considerabilissimi nel Contado di Molise , che abbiam fatto già vedere essere stato il luogo centrale dello scoppio formidabile , e dove tuttavia proseguono a sentirsi e i muggiti nelle viscere del Matese , e le scosse , benchè più lievi d'affai ; quandochè i luoghi situati ne' contorni anche molto remoti

del Vesuvio sono in una perfetta quiete,

157. Non mi sembra poi assai difficile lo spiegare , perchè i Paesi giacenti nella pianura lungo le radici de' monti, quelli principalmente, che sono collocati nella valle di Bojano, abbiano generalmente sofferto le maggiori rovine. E' questo un fenomeno osservato costantemente ne' grandi Tremuoti , e notato da varj Scrittori in tutte le parti della Terra . Due, a parer mio, possono esser le cause producenti questo fenomeno particolare . La prima si è , che le terre di siffatti luoghi essendo di natura arenosa , per ragion delle arene , che trasportan seco le acque, e del logorio delle vicine montagne , come sono effettivamente quelle della valle di Bojano ; ed essendo perciò disciolte , e variamente dense qua e là , non possono trasmettere l'urto ugualmente , ma bensì in un modo irregolare , e se così mi è permesso di dire , stritolante. Forz'è dunque che gli edifizj, che loro sovrastano , ne vengano spinti in su con impeto parimente irregolare nelle varie loro parti , e quindi che si sloghino , e vadano a crollare . Al che si aggiugne l'al-

l'altra irregolarità, che si produce nelle masse arenose nel raffettarsi che fanno, dopo di essere state scompagnate dall'urto, che han sofferto, per lo che le parti degli edifizj sovrapposti non ritrovano poi ugualmente il loro appoggio primiero. La seconda cagione poi, ch'io reputo più essenziale, e più attiva, risiede nella resistenza enorme, che fanno i gran monti all' impeto sotterraneo, il quale non essendo capace a vincere la vasta, e solidissima mole di quelli, incontra in essi un contrasto, ed una riazione inestimabile, giusta le leggi della Dinamica; onde ripercosso con grandissima veemenza, va ad esercitare la sua possanza contra le terre contigue alle radici di quei monti. Di qui nasce, che le Città, i villaggi, e gli edifizj quivi collocati, agitati, e scossi nel tempo stesso, e dall' impeto diretto del Tremuoto, e dalla viva percossa provveniente dalla riazione violentissima delle montagne riferite, debbono per necessità esser più che gli altri sconquassati, ed infranti. Questo è a sano ragionare il caso di un uomo, il quale dando con un pesante martel-

lo un colpo violento contro di una rocca durissima , non solo sente il martello stesso rispinto gagliardamente dalla rocca , ma soffre nel tempo medesimo un vivo , e potente tremore , o per meglio dire una violenta concussione in tutte le sue membra . Vi sono stati talvolta de' Tremuoti di tanta veemenza , che oltre al fender da cima a fondo delle simisurate montagne , ne han fatto nel tempo medesimo subissar delle altre . In tal caso nulla va esente dalla loro ferocia , e convien che tutto soffra il suo estremo sterminio .

158. Il presentimento , che hanno gli animali del Tremuoto imminente , deriva a mio credere da varj principj . La loro sensibilità , l'odorato , il tatto sono di gran lunga superiori a quelli degli uomini , siccome il dimostra la giornaliera sperienza . Un cane , esempigrizia , fiuta assai da lontano gli aliti lasciati dal suo padrone nella strada , che egli ha tenuto , e nella stessa guisa la traccia di una lepre , di un cervo , o d'altra belva , che siasi sottratta da esso colla fuga . E questa sensibilità ravvisasi di gran lunga più

più vivace in ciò che riguarda i pericoli della loro vita. Sono altresì i loro organi più sensibili maggiormente vicini alla terra; e sono essi per istinto di natura più guardinghi, e più sospetti ad ogni minima azione che si faccia, e ad ogni picciolo cangiamento dello stato naturale delle cose. A queste gravissime ragioni se ne aggiugne un'altra assai forte, ed è quella, che la massima parte degli animali sono vestiti di pelo, o di piuma, le quali essendo positivamente elettriche, debbono avere intorno a se una elettrica atmosfera di una certa attività. E siccome in ogni Tremuoto succede sempre qualche sviluppo, o almeno qualche sbilancio di elettricità nell'atmosfera terrestre, dee questo per le note leggi fisiche riguardanti l'influenza elettrica, produrre un certo grado di pressione contra le atmosfere, che circondano gli animali, non altrimenti che si opera all'avvicinamento di due conduttori elettrizzati (a);

O 3 e quin-

(a) Il curioso Leggitore, non avendo alla mano altri Trattati su tal materia, potrà riscontrare le leggi qui accennate nel quinto Volume della mia *Fisica Sperimentale*, §. 1708. Edizione V.

e quindi debbono essere scossi efficacemente per tal mezzo gli organi sensorj degli animali medesimi.

159. Finalmente benchè siasi detto nel §. 33, che la direzion del Tremuoto sia stata a un di presso dal Settentrione al Meriggio; e comechè tale sia stato il giudizio, che se n'è formato da molti in tutti que' luoghi, ove ha egli esercitato la sua ferocia; e finalmente mal grado il rilevarsi dalla Storia fedele de' Tremuoti più rovinosi succeduti in varie epoche in tutte le parti del Globo, che sia stata da moltissimi riputata tale la loro direzione; pur tuttavolta ed in questo, di cui ora favelliamo, e non altrimenti in quelli, siccome rilevasi dalla Storia suddetta, vi sono state delle persone assai avvedute, e giuliziosi, le quali hanno giudicato, che la scossa fosse diretta dal Levante al Ponente. Giò posto adunque, quale sarà mai il giudizio, che con sano criterio dovrassi formare su tal punto? In quanto a me non farei lontano dal credere, che le commozioni de' Tremuoti di vasta estensione possano dirigersi, e dirigansi realmente secondo di-

diversi punti. Se la cagion del Tremuo-
to opera alla guisa di una mina , dee
ella certamente agire in tutte le direzio-
ni , e quindi agitare , e scuotere le so-
vrapposte terre , e gli edifizj in direzio-
ni differenti a norma della diversità de-
gli ostacoli , che incontra per cammino .
Non abbiam noi veduto in fatti , che
nelle differenti contrade sì di questa
Capitale , che de' luoghi , che han soffer-
to consimili disastri nelle altre Province ,
alcune han sofferto più , ed altre meno ;
alcune han risentito la scossa più lunga-
mente , ed altre di minor durata ? Non
si è forse osservato parimente , che le
fenditure aperiti in varj luoghi , lunghi
dall'esser dirette ad un punto , vannosi
ad intersegar fra di loro ? Tanto vie più ,
che non è presumibile , che l'attività
dello scottimento , cominciando dal cen-
tro della mina , d'onde si diparte , segua
in tutto il suo corso una direzione sem-
plice , e costante , qual sarebbe quella di
una linea retta . E' assai più analogo
alla ragione , ed a' fatti il credere , ch'el-
la si dirami qua e là a seconda de' sot-
terranei meati , e della facilità , che in-

contra nella sua propagazione. Quanti diversi andirivieni non ha dovuto ella seguire nel propagarsi il fluido elettrico lungo le acque ristrette negl' infiniti canali , di cui abbiam dimostrato nel §. 45 esser guernito da per tutto il suolo immediatamente sotroposto a questa Capitale, le quali acque han potuto anche contribuir grandemente a minorarne la violenza, dissipando il fluido elettrico comechè sia in tante, e sì intricate diramazioni? Al che vuolsi aggiungere, che la profonda cagione, o per dirlo con maggior proprietà , l' agente poderoso che la produce , alla guisa de' vasti fiumi, che si accrescono, e si gonfiano tratto tratto dall'unione di tanti piccioli rivi, va soventi volte acquistando maggior forza, e fassi più rigoglioso , e formidabile coll'unirsi , e col ricevere ajuto da altri consimili agenti , in cui s'imbatte qua e là o di fronte , o di lato, al di sotto, oppure al di sopra , e che ritrova già pronti ad agire , ovvero ch' egli sviluppa, e mette in azione nel suo rapido potentissimo movimento. Il quale movimento per altro, ad onta dell' immensa sua rapidità; quando

do trattasi di Tremuoti di vastissima estensione, come fu per cagion d'esempio quello di Lisbona, che abbiam detto nel §. 9 essersi propagato fino alle Coste dell'Africa, ed alle Isole dell' America, non è certamente istantaneo ; come in fatti vien ricordato nelle Transazioni Anglicane essere egli stato realmente progressivo. Forza è dunque il credere, che siffatte distinte potenze non operino tutte in una sola, e semplice direzione ; e che diversa sia benanche la direzione de' conduttori, per cui debbonsi esse propagare ; e conseguentemente che vadano a scuotere, ed a commuovere in diversa guisa i solidi , in cui s' imbattono nel loro cammino .

160.Che direm poi delle vertigini di capo, del languore nelle membra, del vomito, delle diarree sopravvenute, massime a' fanciulli, in tutti quei luoghi , ove si è propagato lo scotimento , e che troviamo nella Storia essere state ovunque le conseguenze de' gagliardi Tremuoti ? Non altro certamente , se non se esser siffatti sconcerti originati sì dai movimenti straordinarj , ed irregolari della

Ter-

Terra , sì ancora da' fluidi attivissimi e possenti , che debbon fare un'azione validissima sull'a macchina umana , e specialmente su gli organi delicati de' bambini , e de' fanciulli . Il diverso stato dell' atmosfera , e la varia qualità , e quantità de' principj in essa commisti hanno su i nostri organi , e sulle loro funzioni una influenza assai maggiore di quella , che comunemente si crede .

161. E s' egli sembra assai strano sulle prime , che la donzella di Guardiaregia , e'l gatto di Campobasso , mentovati ne' §. 67 , e 68 , sieno vissuti 15 , o 18 giorni sotto le rovine privi assatto di cibo ; cesserà del tutto la meraviglia , quando si rifletta , che il bisogno , che hanno gli animali di cibarsi , nasce dalla necessità di riparare alle continue perdite , che la lor macchina va soffrendo di continuo sì per mezzo della traspirazione , e della respirazione , che per le molteplici vie , per cui si caccia fuori tuttociò , che dicesi escrementizio ; in guisa che quanto più n'esce fuori dal corpo per tali vie , massime per la respirazione , e per la traspirazione , che giusta gli sperimenti di Santoro

toro pareggia in un uomo sano presso a 5 libbre in un giorno , tanto maggiormente cresce il bisogno di ripararne la perdita col cibo (a) . Quindi è , che un uomo , che eserciti il suo corpo con fatighe laboriose , abbisogna di maggior quantità di nutrimento , che un altro , il quale faccia una vita sedentaria . In una giornata fredda , allora che gli organi agiscono con maggior vigore , ed è più vigorosa similmente la traspirazione , convien mangiar più che in altri tempi . Or dunque dovrà recarci meraviglia se la donzella di Guardiaregia , e l gatto di Campobasso sieno vissuti tanti giorni senza alcun nutrimento ? Sepolti sotto le rovine in uno stato di perfetta inazione , e dove l'aria , la cui influenza sulle funzioni degli organi animali è perenne , ed energica , non potea liberamente agire ; presi dal timore , e da una mestizia

pro-

(a) Leggendo l' Articolo sulla Traspirazione inserito nel Vol. III della mia *Fisica Sperimentale* , pag. 294. Ediz. V , si conosceranno de' risultati posteriori molto più esatti intorno a tal particolare .

profonda, che indeboliscono notabilmente le forze del cuore, e de' muscoli, del ventricolo, e degl'intestini, che diminuiscono la traspirazione, che ritardano a segno tale il moto del sangue, che neppur può farsi strada per le vene incise; de' quali sconcerti il freddo, e la difficile respirazione, ne sono le conseguenze; e che han fatto divenire talvolta in un istante i capelli canuti; dove necessariamente rallentarsi la circolazione, e quindi anche le secrezioni di tutti gli umori, e con essi l'insensibile traspirazione. Sicchè facendosi per tal modo nel loro corpo un consumo assai lieve di quelle parti, che servivano al loro nutrimento, poco bisogno vi era d'introdurvene delle nuove. Nè questo è un caso novello, perciocchè ben mi ricordo di averne letto degli altri anche più meravigliosi, sì nelle Memorie delle Accademie, che in altre Opere di privati Scrittori. Io non allegherò qui il fatto del prode guerriero Ero Armenio riferito da Platone ne'suoi Dialoghi sulla Repubblica; il quale guerriero es-
sen,

sendo giaciuto come morto fra i cadaveri de' soldati trucidati , rivenne in vita dopo il duodecimo giorno . Non parlerò del tanto celebre P. Leaulté dell'Ordine di S. Benedetto , il quale per venti anni continui , detta la S. Messa la mattina , non prendea verun cibo in tutto il corso della quadragesima : nè all'gherò i molti esempi , che narransi dal Mendoza , dal Wiel , dal Fernelio , e da Fortunio Liceto ; ma riferirò soltanto alcuni degli esperimenti praticati dall'insigne Francesco Redi , sulla cui autenticità non può cadere verun sospetto . Gli animali non muojono così prestamente , dic' egli , per cagione del digiuno , come crede il volgo . Fra' cani , che ho fatto morir di fame , vi sono stati di quegli , che senza mangiare , e senza bere son campati trentaquattro , e trentasei giorni . Un picciolo cagnuolo ne' giorni più caldi della state arrivò fino a venticinque giorni senza bere , e senza mangiare ; e molto più oltre sarebbe trascorso , se spinto dal gran rovello della fame non fosse saltato da un'altissima finestra . Un gatto del zibetto , che Jena odorifera fu chiamato da

Pietro Castello Missinese, indugò a morire dieci giorni, e un grossissimo gatto satavico ne indugò venti. Venti giorni mi campò una gazzella. Un tasso in tempo di verno campò un mese intero.

162. V'ha chi crede, che per mezzo delle regole ordinarie, che praticar si solgono nella costruzion delle mine, essendo nota l'estension del Tremuoto, possa dedursi la profondità del centro della esplosione. Quanto sia fallace questo ragionamento può rilevarsi di leggieri da ciò, che si è detto nel §. 124.

163. Questi sono i risultati delle mie riflessioni su gli effetti, e su i fenomeni del Tremuoto de' 26 Luglio, la cui fuenesta rimembranza ci riempie tuttavia di spavento, e di terrore. L'idea, che ho data delle cagioni, che lo han potuto produrre, è del tutto analoga a' lumi, che ci somministra la più recente, e la più sana Filosofia; e la spiegazione de' fenomeni deriva naturalmente dallo stesso principio, senza veruno sforzo d'immaginazione. Dirò dunque con Orazio ai miei cortesi Leggitori:

Si quid novisti rectius istis
Candidus imperti : si non, his utere
mecum (a).

IL FINE.

(a) Epist. lib. I. v. 57.

CATALOGO

Delle Opere del Comandante D. Giuseppe Saverio Poli, che trovansi vendibili presso i Fratelli Terres, Negozianti nella Strada S. Biagio de' Libraj N.^o 13, e N.^o 116.

TEstacea utriusque Siciliæ, eorumque Historia, & Anatome Tabulis æneis illustrata. To. 2. fol. imper. Parmæ 1791. Ex Regio Typographæo.

Superba Edizione del Bodoni in carta imperiale cilindrata, ornata di eleganti vignette, di finali, e di 78 Tavole in rame.

Il prezzo di tale Opera con figure miniate è Duc. di Regno. 200. 00
... con figure in chiaroscuro. 80.

Elementi di Fisica Sperimentale. To. 5. 8. fig. Nap. 1803.
Edizione V.

Saggi di Poesia. To. 4. 8. Palermo 1800. 3. 50

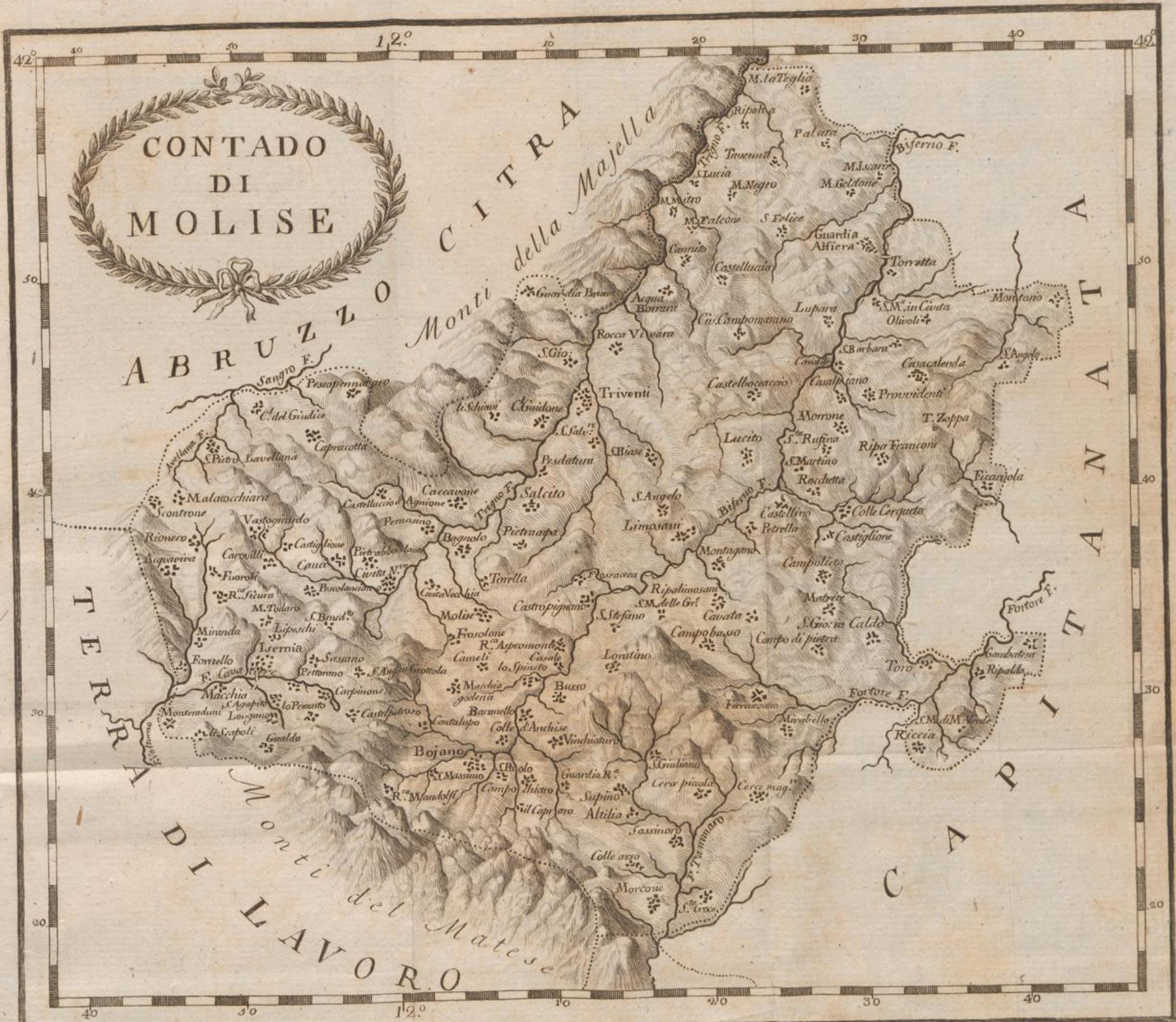
Viaggio Celeste, Poema Astronomico in ottava Rima in cinque Canti, con Annotazioni dello stesso Autore. To. 2. 8. Napoli 1805. 1. 40

Memoria sul Tremuoto de' 26 Luglio dell'A. 1805. 8. fig. Nap. 0. 80
0. 60

Croniche di Santo Antoni-
no: Pag. 112, 113, e seguit.

Terremoti descritti nelle
ricche di Santo Antonino.
113, e segu.

Luogo notabile di Seneca.
Paj. 140.



Gaetano Montefuscoli delin:

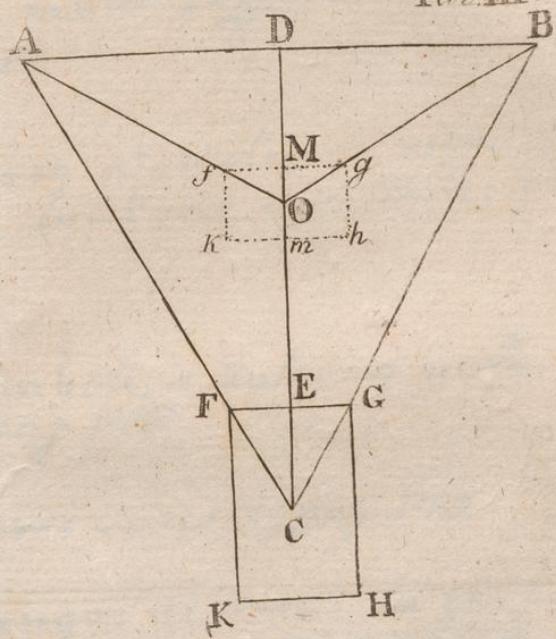
Nicola Cesarano sculp:

Pianta Idrografica di una parte del Quartiere di Palazzo di Napoli

Tav. II.



Tav. III.



Il tremuoto, in una istrissa Città, ove più, ove meno può scuotere, e durare: pag. 46.

Fuochi meno soffezzi al tremuoto: pag. 56, e 57.

Il fuoco al vulcani vien somministrato da lontane contrade: pag. 143. e segu.

Seromboli, e Vulcano nelle isole Eolie; pag. 146.

Diversi vortici; pag. 148.

Ovunque si scavi la terra fino ad una certa profondità si trovano delle acque: pag. 149.

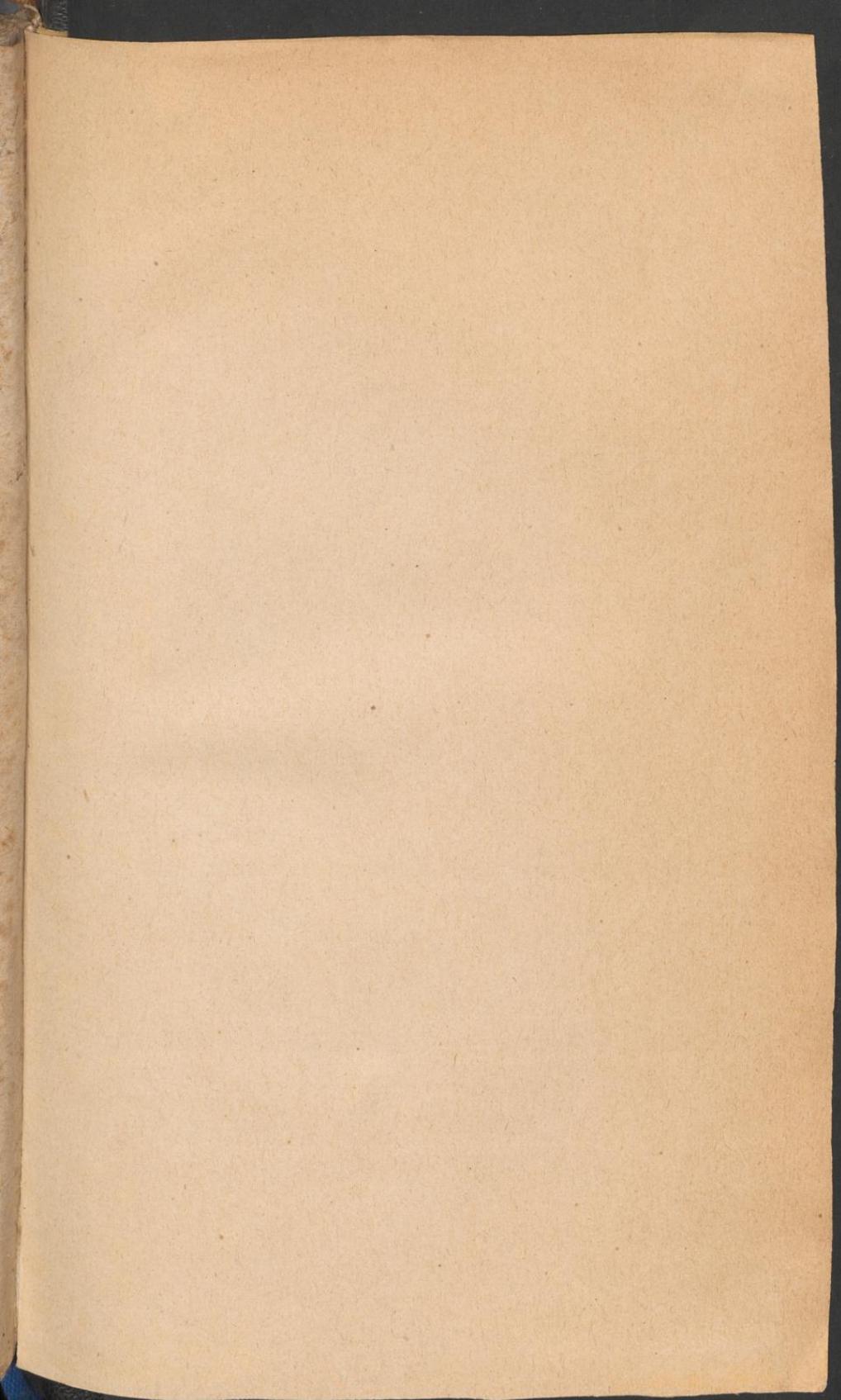
Di aprile 1806. compiuto presso i fli res nuovo, ed alla rustica per carli sei.

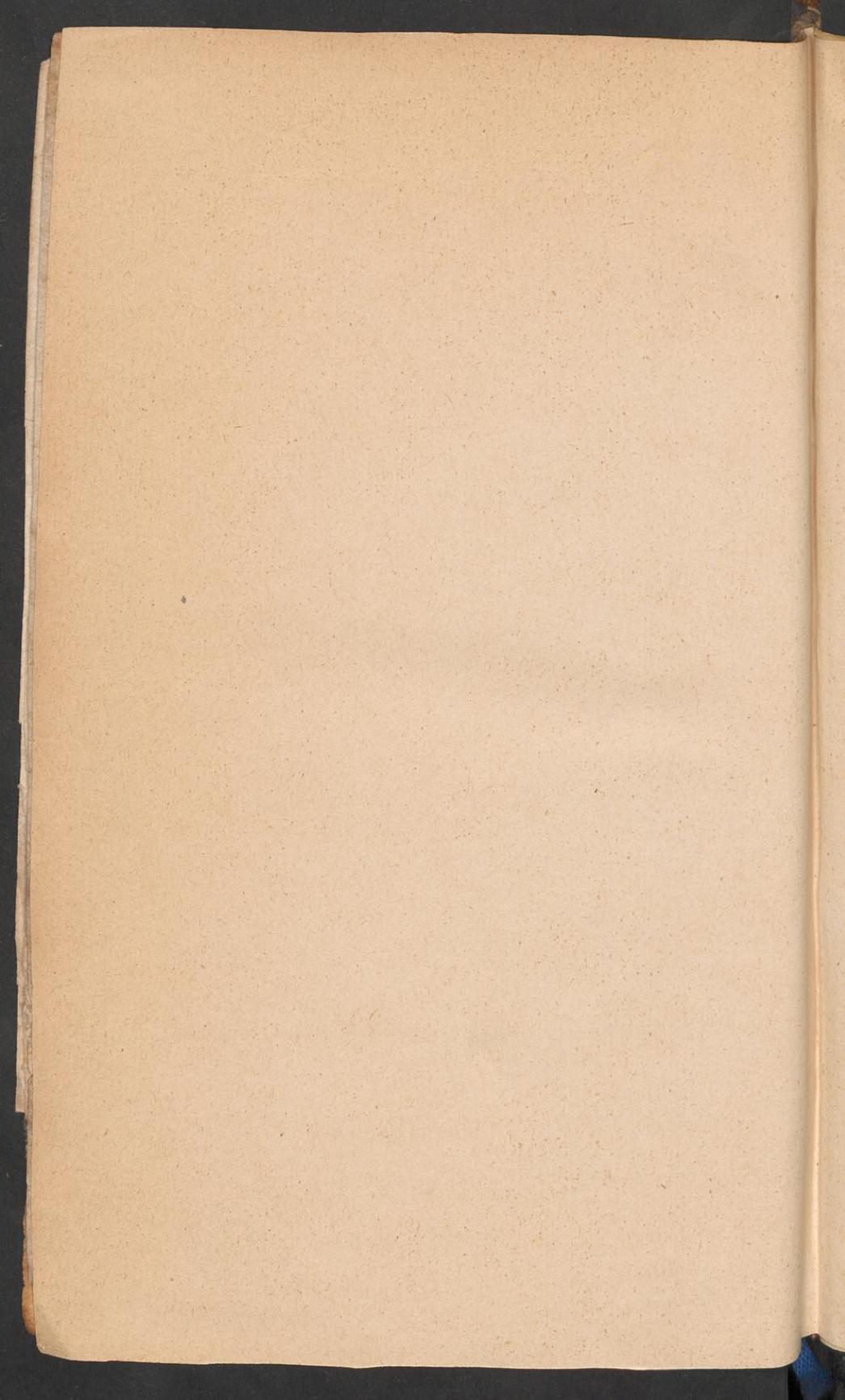
a

96827

of
of

1936, 633.





Restauriert 2012:
Atelier Strelbel AG, Hunzenschwil
Protokoll-Nr. 137 / 2012

