

I S T O R I A
DI VARJ INCENDJ
DEL
MONTE VESUVIO

CUI S'AGGIUGNE



Sua breve relazione di un Fulmine, che cadde
qui in Napoli nel mese di Giugno dell'

anno MDCCLXXIV.



DI

D. GAETANO DE BOTTIS

PROFESSORE DI STORIA NATURALE NELLA REGIA
UNIVERSITA'

Seconda edizione corretta, e accresciuta.



N A P O L I . MDCCLXXXVI.
NELLA STAMPERIA REGALE.



ALL' EMINENTISS. E REVERENDISS. SIGNORE
IL SIGNOR CARDINALE
ANTONINO SERSALE
ARCIVESCOVO DI NAPOLI.

Ecco, EMINENTISSIMO SIGNORE, ho già eseguita i vostri veneratissimi comandamenti, cioè ho distesamente scritto, e pubblicato quell'istorico racconto, che to il giorno 29. del passata Dicembre ebbi l'onore di fare nella vostra villa a Voi, e all'Eccellentissimo, e non mai abbastanza lodato Monsignor D. Alfonso Clemente Arcelegai intorno a' nuovi Vulcani, che nella fine dell'anno scorso comparvero ne' poderi del territorio della Torre del Greco, e intorno agli strabocchevoli torrenti di fuoco da essi vomitati. Ma temo forte, che a me non intervenga ciò, che accadde a Socrate, quando indotto dalle preghiere de' suoi amici si fece dipingere. Egli dopo aver soddisfatto il lor desiderio, ne fu oltremodo dolente. Imperocchè prima di farsi ritrarre quasi niuno poneva occhio a quelle naturali sconcezze, che avea sul volto. Ma poichè furon rappresentate in sulla tela, ognuno cominciò attentamente a riguardarle, e a farsene beffe. Nè questo mio timore è senza buona ragione, imperciocchè questo Istorico Ragionamento, che Voi benignamente mostraste di approvare, non avrà più il pregio, ch'ebbe allora, di contenere cose nuove e maravigliose, che o vedute, o udite sogliono vivamente toccare lo spirito umano, e piacere; e comparando avanti a' vostri occhi, di cui il giudizio è assai più regolato a senso di quello degli orecchi, non vi sarà

A

rà

2
rà verus difetto, che subito non riconofcerate, ed io ne
avrò scorno. Inoltre avrò altri giudici, che Voi, che
fiete di sì bel cuore, che saprete soffrire quel che io di-
rò, qualunque agli sefi. Finalmente si troveranno spiri-
ti nel pubblico, che chiameranno anche difetti quelli, che
veramente non sono. Avvegami però ciò che si voglia,
a me basterà la sola gloria di aver eseguito i vostri co-
mandamenti con questa tenue lavoro, che presento all'
EMINENZA VOSTRA, come un piccolo contrassegno della mia
rispettossima gratitudine alla vostra benignità, con cui
mi avete onorato col comandarmi. Perdonatemi poi, se
prima di questo tempo non ho potuto ubbidirvi, perchè le
mie gravi occupazioni a Voi ben note, ed alcune involun-
tarie distrazioni non mi han permesso di lavorar di
continuo intorno a questa opericciuola. Vi supplico umil-
mente a continuarmi l'alta Vostra protezione, e profon-
damente inchinato, vi bacio la Sacra Porpora.

Di V. E.

Umiliss. devotiss. ossequ. servo, e suddito
Gaetano de Bottis.

LO strabocchevole incendio accaduto nella fine dell'anno scorso 1760. nel territorio della Torre del Greco tra per gl'irreparabili gravissimi danni, che ha arrecato, e per la nuova maniera, con cui è avvenuto, merita senza dubbio di esser annoverato tra le cose più memorabili del nostro secolo. Imperocchè non è uscito il fuoco o dalla superior bocca del Vesuvio, o da qualche rotto suo fianco, come le più volte negli antichi tempi, e a nostra memoria si è veduto; ma verso la più bassa parte del pendio dell'anzidetto Monte il dì 23. del passato Dicembre si aprirono quindici ardenti voragini, e da alcune di esse sgorgarono ampissimi infiammati torrenti, che molte case di campagna, e moltissimi poderi, che producevano i più scelsi e poderosi vini, miseramente distrussero ed atterrarono. Or di questa eruzione con quella sincerità e franchezza, che ad ogni Istoric Scrittore si conviene, racconterò, come saprò il meglio, i principali avvenimenti, che nel suo principio, nel progresso, e nella fine giorno per giorno si osservarono; ed oltre a ciò io narrerò certi altri accidenti non indegni da saperli, che sopravvennero, poichè essa cessò. E tutte queste cose, che io dirò parte le ho vedute cogli occhi miei proprj, perchè io stavo nella Torre del Greco mia patria nel tempo dell'incendio, e dopo che questo finì, vi tornai più volte per fare altre osservazioni sopra le voragini, e le lave di esse uscite, e per vedere altre curiosità in diversi luoghi del contorno del Monte; e parte ancora l'ho ricavate da relazioni, che dopo maturo ed esatto esame furon da me

giudicate sincere. Non mi brigherò poi di spiegare la cagione di questa eruzione, perchè ognuno benchè sia leggermente informato delle cose Fifiche, ben sa come avvenga, che nella superficie della terra talvolta s' aprano delle voragini gittanti fuoco, e surgano finanche dal fondo del mare alti scogli, e Isole considerabili, e succedano altri simili stranissimi avvenimenti. Mè, egli è altresì di mia intenzione di dar le ragioni de' fenomeni osservati in questo incendio. Imperocchè essi non sono stati differenti da quelli di altri simili incendj, accaduti ne' tempi addietro nel nostro paese, e altrove, i quali sono stati bene spiegati da tanti Valentuomini, e spezialmente dal Borelli nella dissertazione del famoso incendio di Etna dell' anno 1669., dal celebre dottissimo Medico D. Francesco Serao nell' *Istoria dell' incendio del Vesuvio dell' anno 1737.*, e dal chiarissimo P. D. Giannaria della Torre C. R. Sommasco, e Custode della Biblioteca, e del Museo del Re delle due Sicilie, che Dio felicitì, nella *Storia del Vesuvio* stampata l' anno 1755. Ma dopo di aver condotto al suo fine questo Istórico Ragionamento, in una lettera indirizzata ad un dotto e costumato mio amico solamente dirò il mio parere intorno all' origine di que' torrenti di fuoco, che uscirono dalle voragini. Or qual venturà incontrerà questa mia Operetta io nol so; spero nondimeno, che abbia il Pubblico benignamente a sapermi grado delle non piccole fatiche, che ho dovuto durar io per informarlo di tutto ciò, ch'è accaduto di più curioso in questa eruzione, e che voglia col favorevole giudizio, che ne darà, incoraggiarmi di dare in luce altre opere più utili e interessanti di questa, che ora gli presento.

RA-

RAGIONAMENTO ISTORICO⁵ INTORNO A' NUOVI VULCANI

Comparsi nella fine dell'anno scorso 1760.
nel Territorio della Torre
del Greco.

C A P O I.

*De' nuovi Vulcani, e de' torrenti di fuoco da alcuni
di essi versati, e del Vesuvio.*



Opo l'incendio, che cominciò il giorno 6. del mese di ~~Novembre~~ dell' anno 1759; e terminò nella fine del mese di ~~Marzo~~ dell'anno prossimo passato 1760., il Vesuvio non avea dato indizj d'interiore incendimento, salvochè poche volte avea gittata piccola quantità di fuoco, fumo, e cenere. Quindi coloro, che abitano alle sue falde, speravano, che almeno per più di un anno non dovesse turbargli, e danneggiargli, massimamente perchè la liquefatta materia, che versato avea per la sua costa Meridionale, che si ruppe nel suddetto giorno 6. di Novembre, fu copiosissima, ed atterrò molti poderi. Ma il giorno 20. Sabato del mese di Dicembre del soprammentovato anno 1760. ne' luoghi sottoposti al Monte si sentì uno scotimento di terra, e il giorno 21. Domenica all'ore 2 $\frac{1}{2}$ di notte se ne sentì un altro, e all'ore 9 $\frac{1}{2}$ della notte,

te, che precedette il giorno 23. Martedì, per la terza volta traballò sì forte la terra, e così sensibilmente tremarono gli edificj, che i paesani impauriti empiono tutto di grida fuggirono fuori delle lor case. Nel tempo istesso, che si senti lo scotimento, che ho mentovato, accadde un altro fenomeno, il quale accrebbe loro lo spavento, e svegliò nel lor animo diverse paurose immaginazioni, cioè essendo l'aria serenissima, nè spirando vento veruno; si udì riuolamente, e con maniera insolita e straordinaria fremere il vicino mare, il qual fremito durò forse quattr'ore. Dall'ore 9 $\frac{1}{2}$ della sopraddetta notte fin all'ore 17. del giorno 23. Martedì si sentirono cinque altre scosse, ma debolissime. In tutto questo tempo però il Monte non gittò affatto dalla sua bocca nè fumo, nè fuoco, nè cenere, quantunque le ricordate scosse senza dubbio fossero state effetti di accensioni fatte nelle interne sue viscere, come per le cose, che dividerò più innanzi, agevolmente si conoscerà. Il giorno suddetto 23. in sull'ore 19 $\frac{1}{2}$ quasi in tutti i luoghi, che sono intorno al Vesuvio, alla distanza forse di quindici nostre miglia si senti un tremuoto. Questo però fu assai forte e gagliardo. ne' paesi più vicini al Monte, ma non portò il minimo danno agli edificj. Nel medesimo tempo in un luogo detto da' paesani *il fosso delle Campane* della pertinenza della *Trce del Greco*, posto sul fianco Meridionale del Vesuvio, e lontano da *Bosco Tre Case* un miglio, dalla reale strada un miglio e mezzo, nell'estrema parte della lava dell'anno 1717. comparvero due Vulcani, che con grandissimo strepito cominciarono a vomitar fumo, fiamme, cenere, e sassi infocati (1).
Nell'

(1) In qual precisa parte del Monte s' aprirono i Vulcani, si potrà intendere, guardandosi nella Tav. I.

7
Nell'ore 20 $\frac{1}{2}$ nel contorno del Monte si senti un altro terribile scotimento di terra, ed apparve un terzo Vulcano nella vigna di D. Carmine Guida dietro un pagliaio, che tosto se n'andò in fumo. Nel medesimo tempo il Vesuvio orribilmente muggì, e per la bocca versò un copiosissimo e nero fumo mescolato con cenere, e pomici oscure, che i paesani nel loro volgare chiamano *lapilli*: il qual fumo con vorticoso movimento in vasti giri si elevò ad una smisurata altezza, e poi sospinto da venti Settentrionali si dilatò e diffuse in guisa verso Mezzodì, che non si vedeva affatto veruna delle opposte montagne. La cenere arrivò fino a Sorrento, e Massa, e passò più oltre. Le pomici in gran copia caddero in tutti i luoghi sottoposti al Monte dalla parte Meridionale.

Dall'ore poi 20 $\frac{1}{2}$ fino al tramontar del Sole in tutti i villaggi, che giacciono alle radici del Monte, le scosse furono non meno frequenti, che paurose, e nel luogo sopraccennato in coltivati terreni si videro dodici altri Vulcani.

Merita qui di esser riferito ciò, che concedermente mi han detto alcuni contadini, che per lor faccende quivi si ritrovarono, quando apparvero i Vulcani. Essi dopo una terribile scossa vedevano sinderfi la terra per lungo tratto, alzarsi su, e prender la forma di que' mucchietti, che suol fare la talpa camminando sotterra, e uscir poco tempo dopo dalle rilevate fenditure picciole fiamme, e denso fumo. Alcuni di questi videro rompersi la terra fra' piè, e farebbero senza alcun dubbio stati inceneriti dal fuoco, e ingoiati dalle ardenti voragini, se frettolosissimamente non si fuggivano in più sicuro luogo.

Tutti questi quindici Vulcani con eccessivo romore

re lanciavano in aria ad una prodigiosa altezza pietre infocate, cenere, e fumo, e gittavano alcune spugnose petruzze ad una notabilissima distanza. Verso l'ore $23\frac{1}{2}$ dell'istesso giorno 23. di Dicembre del Vulcano G (*Tav. II. fig. 3.*) uscì con furioso empito una fiumana di fuoco, (che i paesani chiamano *lava*), e intorno all'ore 24. dal Vulcano A. (*Tav. II. fig. 3.*) ne sboccò un'altra, che per l'opportunità del sito si unì colla prima, sicchè tutte e due formarono un vasto e spaventevole torrente, che cominciò a calar giù per lo pendio verso la sottoposta Reale Strada, che da Napoli conduce alla *Torre della Nunziata*. Nello scendere atterrò molti tugurj, e moltissime vigne, ed ingombrò della pubblica via di *Bosco Tre Case* uno spazio di canne Napoletane 413., o circa: intorno all'ore $9\frac{1}{2}$ della notte, che precedette al giorno 25. Mercoledì, per essersi abbattuto dalla sinistra banda in un muro dell'anzidetta pubblica via, ~~si unì un ramo~~, il quale cominciò a distendersi con tardo movimento per gli poderi situati sulla parte Occidentale di *Bosco Tre Case*, e per là sempre ampliandosi camminò fino al dì 27. Sabato, e in sul vespro si estinse. Questo ramo è lungo canne 56., e largo di fronte 290.

La principal corrente intanto seguì infuriatamente il suo cammino verso la suddetta Reale strada, e in essa giunse intorno all'ore 11. della notte, che precedette il dì 24. Mercoledì. All'ore $11\frac{1}{2}$ dell'istessa notte avendo già rotto e rovesciato il muro superiore della sopraddetta pubblica strada, e ingombrato di essa un tratto lungo canne 200. e largo canne 7. e palmi 6., abbattè l'altro opposto muro, e si rigonfiò intorno all'edificio dell'Avvocato D. Andrea Massaranti, quivi situato, fino all'altezza d'intorno a 16. palmi, e poi

e poi sboccò ne' sottoposti poderi, e gli cominciò furiosamente a desolare; e slargandosi sempre più ne' lati, ed ingrossando per la nuova liquefatta materia, che sopravveniva, nel corso di 28. ore, cioè dalle 11¹/₄ dell'anzidetto Mercoledì, fino all'ore 16¹/₂ del dì seguente 25. Giovedì, con sensibile velocità per boschi e colti terreni si avanzò verso il mare passi Napoletani 50. (1). Dalle ore 16¹/₂ del detto giorno 25. Giovedì fin all'ore 18. del susseguente Venerdì 26. mettendo a fuoco e distruggendo altre vigne, e luoghi boscosi, camminò passi 130., ed arrivò fino a vista del mare.

Verso l'ore 19. del mentovato giorno 26. il ruinoso torrente allentò il suo corso in modo, che nello spazio di 148. ore, cioè dall'ore 18. del giorno 26. fino all'ore 22. del primo giorno dell'incominciato anno 1761., nel quel giorno finì di scorrere, si distese verso il mare passi 38. Ma la sua velocità però non andò scemandosi per gradi, perchè dall'ore 18. del dì 26. fino all'ore 18. del seguente giorno 27. Sabato fece di cammino quattro soli passi. Dall'ore poi 18. del ricordato giorno 27. fino all'ore 18. del giorno appresso 28. Domenica camminò passi 8. Dall'ore 18. suddette fino all'ore 18. del giorno susseguente 29. Lunedì corse passi 7. Dall'ore 18. del giorno 29. fino all'ore 18. del dì 30. si avanzò un sol passo. Ma dall'ore 18. del giorno 30. fino all'ore 18. del dì 31. si distese passi 15. Finalmente dall'ore 18. del giorno 31. di Dicembre fino all'ore 22. del primo dì del mese di Gennaio del corrente anno 1761. s'innoltrò verso il mare passi 3., e si arrestò in lontananza da esso

(1) Il passo Napolitano importa passi 177.

passi 156., dopo di aver distrutti e bruciati boschi, e poderi. Inoltre questo torrente non si mosse egualmente in tutte le sue varie braccia, che discese il giorno 25. sull'ore 16. Imperocchè corse più per la parte destra, che per la sinistra, e più per la sua parte di mezzo, che per la destra; per la qual parte di mezzo si slungò verso il mare passi 116., e si slargò passa 260. L'ampiezza di tutta la sua fronte è di canne 456.

Il dì 24. Mercoledì il torrente 6. (*Tab. I.*) dalla destra banda per essersi incontrato in alcuni ostacoli presso al cancello 11. (*Tab. I.*) della Villa di Salzano, posò accanto la via pubblica di *Bosco Tre Case*, buttò un ramo, il quale con mezzana velocità si mosse per coltivati terreni, e per la *lana* vecchia dell'anno 1717., costeggiando sempre il mentovato torrente, col quale si unì il giorno appresso per gli nuovi profluvj di bituminosa materia, che a volta a volta sopraggiunsero, e il giorno 27. Sabato si fermò nel podere di D. Aniello Alessandro, e nella via pubblica di *Bosco Tre Case*, di cui occupò buona parte. Questo ramo, che è rappresentato nella prima Tavola col numeri 11. e 9., è lungo canne 250., e largo 39. e poco più.

L'istesso giorno Mercoledì 24. intorno all'ore 16. del medesimo torrente 6. dalla parte 8., che guarda il Casino 12. di Salzano (*Tab. I.*) uscì un altro ramo, il quale dopo di aver danneggiato alcune vigne, andò ad unirsi col sopraddetto vicino ramo 9., e il giorno seguente Giovedì intorno all'ore 15. si arrovesciò in un vallucello alto 15. palmi, ed ivi si ammorzò. Questo ramo è lungo canne 238., e largo nel mezzo canne 16., e nell'estrema sua parte palmi 92.

Il giorno 27. verso l'ore 15. dalla nostra parte in vicinanza de' Vulcani dall'istesso torrente 6. (Tav. I.) si spiccò un rivo di fuoco, il quale s'incamminò verso la Torre del Greco, e da prima cominciò a fluire per antiche lave, e poi si gittò in due vigne, delle quali una, ch'era piccolissima, l'arise quasi tutta, e all'altra arrecò poco danno, e finì di muoversi il giorno 31. Questo ramo è lungo canne 47., e largo di fronte 14.

Nel medesimo giorno 27. all'ore 16., o circa, dalla banda di Bosco Tre Case nel piano H, che giace a piè del Monticello \odot (Tav. II. fig. 2.) scaturì con gran violenza un fiume di fuoco. Questo, la cui porzione è disegnata nella detta figura colle lettere HNX, cominciò a scorrere rasente il lungo lato del soprannominato Monticello (Tav. II. fig. 2.) per ~~le~~ vecchie, e pareva, che volesse andare a gittarsi sopra Bosco Tre Case. Ma perchè alcuni rialti, in cui s'incontrò per via, gli fecero argine, torse il suo cammino per diritto verso il mare; e nello ~~scendere~~ ~~di-~~strusse ed atterrò molti poderi, ne quali si diramò in varie guise, e quivi fermossi il giorno 30. di Dicembre intorno all'ore 24. Il medesimo torrente è lungo canne 407., e largo di fronte 80., e presso alla sua origine è largo palmi 36.

In tutto questo tempo non risettero i Vulcani, e l' Vesuvio di vomitare fumo, cenere, e sassi infocati, e in tutti que' contorni più che frequentemente tremarono gli edificj.

Dopo di aver favellato in generale di questa ultima eruzione, egli sarà pregio dell'opera esporre col debito ordine alcune particolari osservazioni fatte intorno alla medesima.

*Osservazioni fatte nel tempo dell' incendio sopra i torrenti
di fuoco, i Vulcani, e l' Vesuvio.*

IL giorno 24. dello scorso Dicembre in full'ore 17. dal gran torrente, che tagliò la Reale strada, esalò un nero e folto fumo, il quale era affai molesto alle fauci, e di un odore spiacente, e incomodo al capo, anche alla distanza d'intorno a 400. passi. Si fatto fumo durò forse il tempo di 9. ore.

La sera del detto giorno nella fronte dell'istesso torrente comparvero certe fiamme, delle quali alcune s'andavano al color giallo, alcune al color ceruleo, altre al color verde, e altre al color bianco, ma pallido. Il giorno 25. all'ore 23. avendo voluto osservare la velocità, con cui camminava il principal torrente, m'accesi, che il suo ~~movimento~~ era vario in varj luoghi. Un mezzo miglio in lontananza da' Vulcani esso ogni minuto d'ora faceva di cammino talvolta 17. talora 16. palmi, e poco più. E nello scendere per alcuni dirupati di lave vecchie in un minuto camminava alcuna volta 20., e talora 23. palmi, quantunque in su d'esso galleggiassero smisurati sassi. La sera del detto giorno nella fronte il suo moto era affai tardo, perocchè ogni quattro minuti si distendeva 6. palmi. Ma l' antecedente giorno 24. Mercoledì fu rapido il suo corso in modo, che non diede luogo e tempo ad alcuni contadini di levare le botti di vino riposte ne' cellaj, che tosto diffece e ricoperse.

Il suo calore ne' primi giorni fu affai vivo e gagliardo. Imperocchè prima di avventarsi agli alberi,
co

13

co' suoi cocenti aliti alla distanza di più di 3. palmi gli abbruciava.

Il giorno 25. Giovedì all'ore 21 $\frac{1}{2}$ nella villa del Duca Casora poco lontana dal luogo detto *le Mortelle*, in vicinanza della fronte della lava, che ho menzionata, si levò un fiero turbine, che cominciò ad aggirarsi col fumo e colle fiamme del torrente, sopra il quale torrente per lungo tratto rotò. Tutti coloro, che quivi si ritrovavano, temendo di qualche funesto avvenimento, pieni di paura precipitosamente fuggirono verso il vicino mare.

Alcuni di questi, che furon presenti a tale spettacolo, m'han detto, che quel furioso vento uscì accompagnato con molto fumo da una voragine, che si aprì nel suddetto luogo, e che poi fu ricoperta dal torrente, che per là scorreva. Ciò nel vero potè avvenire; ma la fede della verità di questo accidente sia presso di quelli, che me l'hanno raccontato. Io non voglio entrarvi mallevadore; sapendo bene, che gli uomini ne' paurosi riscontri facilmente traveggono, e credono vero ciò, che rappresenta loro la sbigottita immaginazione, e che suole altresì la gente volgare ne' calamitosi tempi in un certo modo compiacersi di amplificar le cose, e di fingere degli strani, e maravigliosi avvenimenti.

Il giorno 26. Venerdì, in mentre io stava osservando il cammino del medesimo principal torrente, nella sua fronte accadde un curioso fenomeno, ch'è degno di esser qui ricordato: cioè essendo esso giunto quasi a toccare il Casino di D. Gennaro Angrifano (*Tav. I. n. 32.*) inaspettatamente arrestossi, e cominciò a poco a poco, senza punto offenderlo, ad annuntiarfegli d'intorno, sicchè pareggiò la sua altezza,

ta, e poi essendosi fermato dalla parte sinistra, seguì per la destra ruinosamente il suo corso verso il mare. Il simile fece, quando si avvenne ne' Casini di D. Michele Palomba, e di D. Aniello Alessandre, i quali Casini sono distinti nella Tav. I. co' numeri 17. e 30.

In tutto quasi il tempo dell'incendio il soprannominato torrente di giorno in giorno si vide sempre ingrossare, perocchè veniva di continuo incalzato da nuova liquefatta materia, che sgorgava da' Vulcani. La piena però, che gli sopravvenne il giorno 27. in su lo spuntar dell'Alba, fu strabocchevolissima. Laonde l'istesso giorno soverchiò il Casino dell'Avvocato D. Andrea Massaranti, e quello detto *del Vescovo*, posti nella Reale Strada, e in alcuni luoghi si ammonticellò fino all'altezza di 50. e più palmi. E queste sono le principali cose, che si osservarono ne' torrenti di fuoco, mentre scorrevano. Resta ora, che secondo l'ordine preso parliamo de' Vulcani, e del Vesuvio.

La sera del primo giorno 23., com'è detto, si contarono quindici Vulcani. Ma verso un'ora di notte otto di questi, che stavano dalla nostra banda furono ricoperti da quel torrente di fuoco, che scaturì dalla voragine A (Tav. II. fig. 3.). Le sette rimanenti bocche A, B, C, D, E, F, G, (Tav. II. fig. 3.) continuarono a gittar con sensibilissimo rimbombo fumo, cenere, fiamme, arena, e pietre infocate per considerabile spazio in aria.

La cenere, l'arena, e i sassi ricadendo quasi a piombo sulle voragini, donde in gran copia, e continuamente uscivano, fin dal primo giorno dell'incendio cominciarono a formar intorno ad esse de' monticelli, i quali per gli continui getti delle dette materie si videro d'ora in ora ingrossare, fino al giorno

30. Martedì, in cui quasi dell'intutto cessarono i Vulcani di versar fuori pietre ed arena. Le figure, e situazioni di questi monticelli si possono vedere nella *fig. 1. e 2. della Tav. II.*, in cui son rappresentati i loro differenti aspetti, cioè quello che hanno verso Occidente, e quello che hanno verso Oriente. Il disegno di essi fu fatto con tutta la possibile esattezza dal diligente e valentissimo Architetto D. Riccardo du Charliot il giorno 5. Gennaio del corrente anno 1761. La Montagnetta G si vede bislunga verso Mezzodi, perocchè la voragine, ch'era in mezzo ad essa, vibrava molto obliquamente le pietre a gran distanza verso quella parte. Delle altezze de' Monticelli, e di altre cose ad essi concernenti, mi riferbo a favellarne più acconciamente appresso. Torno per tanto al mio proposito.

Il giorno 24. all'ore 22 $\frac{1}{2}$ essendomi trasferito dalla Torre del Greco nel luogo dov'erano i Vulcani, vi feci le osservazioni, che seguono. Primamente conobbi, che tre di essi, cioè i Vulcani A, B, G. (*Tav. II. fig. 1. 2. 3.*) erano i più orgogliosi e terribili; imperocchè tutti e tre questi gittavano più in alto, e più frequentemente, e a maggior distanza pietre infocate, cenere, e arena, e facevano maggiore strepito, che gli altri quattro.

Di più osservai, che il Vulcano A gittava nero fumo, e vive fiamme per tre bocche A, a, b, (*Tav. II. fig. 1.*). Per la bocca A però, oltre il fumo, vibrava pure pomici, arena, e sassi infocati, tra' quali talora se ne vedevano alcuni di sterminata grandezza, e il suo rimbombo era simile ad un gravissimo tuono. Il Vulcano B eruttava poco fumo, ma chiaro, e dilavato, e poche pietre, e il suo fremito excitava una sen-

fazione simile a quella, che si avrebbe, se più verghe di ferro impetuosamente cadeffero su d'altre simili verghe. Il Vulcano G gittava molto fumo bigio, molta arena, e pietre infocate, e di quando in quando lanciava in aria intere rupi; e faceva un romore simile a quello, che si sentirebbe nell'aria, se più cannoni si sparassero insieme. Quando divampavano i tre mentovati Vulcani, tutto sensibilmente tremava il circostante terreno, e quivi anche pativasi piccola difficoltà di respiro, e gli orrendi lor tuoni massime ne' primi giorni dell'incendio i vicini luoghi d'intorno assordavano. Il Vulcano F gittava solamente con piccolo strepito pietre roventissime senza fumo, il quale quando qualche volta di esso usciva, era bianco; il suo vicino E versava anche arroventati sassi, e un fumo bianchissimo, e di rado udivasi gorgogliare. Gli altri Vulcani C, D dal luogo dove io mi stava, non si distinguevano affatto per lo gran fumo, che ingombrava tutta quella parte, ove essi erano situati.

Inoltre avendo posto mente al tempo, in cui riveivano i getti da' Vulcani, con mia meraviglia conobbi, che succeduto il divampamento del Vulcano G, e passato un minuto, e poco più seguiva l'accendimento del Vulcano B, e che dopo uno spazio più corto di un minuto infuriava il Vulcano A, e poi scorso il tempo talvolta di un mezzo minuto, e talvolta di un minuto o circa riaccendevasi di nuovo il Vulcano G (Tav. II, Fig. 1. o 3.). E questo reciproco periodo, ch'è degno di considerazione, si osservò sempre costante ne' sei primi giorni dell'incendio; sicchè più volte infra questo tempo vedendo anche di lontano sboccar le fiamme da uno di essi, io presagiva quasi degli altri due e quando dovesse appresso infiammarsi.

Ciò

17

Ciò che mi riuscì sempre per l'appunto. I getti poi degli altri quattro Vulcani succedevano senza veruna legge.

Fatte queste osservazioni mi venne curiosità di comprendere in qualche maniera, a quanta altezza erano sbalzate in aria le pietre da' Vulcani, e perciò osservai più volte quanto tempo indugiavano a cadere alcune di esse, che a giudizio dell'occhio mi parevano più grosse, e più volte conobbi, che alcune penavano a discendere 13., altre 16., e altre 18. battute di arteria.

Qui dirà forse taluno o che io abbia errato, o che voglia troppo aggrandire la cosa. Imperciocchè passando ogni vibrazione di polso per un minuto secondo d'ora, e sapendosi per sicure esperienze, che ogni grave in cadendo trascorra 15. piedi parigini, un pollice, e due linee, al vero se le pietre lanciate in aria da' Vulcani tardate fossero tanto tempo a ricadere, quanto ho detto, per la risaputa legge del moto uniformemente accelerato, sarebbe eccessiva l'altezza, donde esse cadevano.

Ma io non credo di aver errato nel far la sopraddetta osservazione, perchè nel farla vi posi diligentissima attenzione. E poi due miei amici molto avveduti ed intendenti di sì fatte cose D. Francesco Balzano, e D. Giovanni Polese, ch'erano meco nel mentovato luogo, avendo rifatta l'istessa osservazione, una volta tornò a capello con due delle mie, cioè uno di essi contò 16., e l'altro 18. battute di arteria, e un'altra volta ne contarono fino a 21. Dico bene però, perchè si conosca la mia sincerità, che per lo grande, ed eccessivo calore dell'aria circostante, cagionato dal continuo infiammamento de' Vulcani, i col-

E

pi

pi dell'arteria erano affai più frequenti dell'ordinario. Quindi il tempo, che passava tra due battute di polso, non dee computarsi per un minuto secondo, ma più tosto per meno; e conseguentemente se si vorrà supporre, che i sassi vibrati in aria da' Vulcani tardavano a discendere 8. minuti secondi, la ricercata altezza sarà 960. piedi Parigini, senz'aver conto delle frazioni, che importano 1152. nostri palmi (1).

Mentre io stava prendendo esperienza dell'altezza, dalla quale cadevano le pietre vibrate da' Vulcani, uscì impetuosamente dal Vulcano A (*Tav. II. fig. 5.*) un sasso infocato, forse del peso di 260. libbre, conforme conobbi dopo che si ammorzò, il quale sasso andò a cadere in una finestra d'una casa di campagna, detta *dell'Ottonaro*, da quello lontana intorno a passi 90., e incenerita l'amposta, cadde in essa casa, ed appiccò fuoco ad altri legni, ~~che~~ ^{che} quivi erano. Il giorno però seguente 25. Giovedì la mattina il Vulcano G (*Tav. II. fig. 1.*) gittò dalla parte di *Bosco Tre Case* nel campo di Aniello Marrazzo alla distanza di passi 207. una pietra, che a stento un uomo robusto potrebbe smuovere, e un'altra ne gittò all'ore 20. nel podere detto *del Tedesco*, in lontananza di 180. passi, ch'è in foggia di lente, e di molto maggior peso; e verso la sera ne vibrò dell'altre, ma di minor grandezza dell'anzidette, in distanza di più di 390. passi nel soprannominato podere *del Tedesco*.

Essendo ritornato il giorno 25. a riosservare i
Vul-

(1) Il piede di Parigi contiene il nostro palmo una volta, e di più una sua quinta parte; per lo che cinque piedi di Parigi importano per l'appunto sei nostri palmi; e per conseguente i detti 960. piedi di Parigi fanno la somma di 1152. palmi Napoletani.

19

Vulcani, trovai, che sei di essi erano nello stesso stato, in cui io gli avea lasciati. Ma i divampamenti del Vulcano G, come anche i fremiti, e i getti delle pietre infocate, della cenere, e del fumo erano assai più terribili di quelli del giorno avanti in guisa, che era anche cosa paurosa a riguardarlo di lontano.

Il giorno 26. Venerdì continuarono i Vulcani, senza ristare, a fremere orribilmente, e a versar fumo, cenere, e pietre, anzi per quel che a me parve, le loro furie erano più tosto cresciute, che sminuite. Verso la sera essi gittarono grandissima quantità di spugnose petruzze in lontananza di più di un miglio, e molta cenere alla distanza forse di tre miglia.

Il giorno 27. Sabato in sull' ore 23. in mentre io considerava i Vulcani, ne' luoghi e, g (*Tav. II. fig. 1.*) si aprirono due bocche, che anche cominciarono a gittar fiamme, fumo, e pietre, ma senza grande strepito; e forse dopo un'ora tutte e due scomparvero. Il giorno 29. Lunedì all' ore 18. dalla parte di *Bosco Tre Case* nel fianco del monticello E nel luogo L (*Tav. II. fig. 2.*) si aprì un' altra piccola bocca, di figura pressochè circolare, la quale buttò continuamente fumo il tempo di mezz' ora o circa, e di quando in quando vibrava con poco romore ad una mediocre distanza una sola pietra roventissima a foggia di palla, sicchè pareva, che si scaricasse una bombarda.

Il giorno 28. Domenica non si osservò in essi Vulcani, veruna mutazione. Il Lunedì 29. la sera i quattro Vulcani C, D, E, F (*Tav. II. fig. 1.*) si videro quasi estinti, e il Vulcano G (*Tav. II. fig. 1.*) cessò di eruttar fiamme, e pietra, e non si udì più scoppiare, ma a volta a volta mandava fuori molto, e impetuoso fumo, e cenere. Il Vulcano B gittava fuoco, e fumo, ma me-

no frequentemente , e con minor veemenza di prima .
 E verso l'ore 24. fu ricoperto da un profluvio di fuoco , che uscì del Vulcano A (*Tav. II. fig. 1.*) , il quale continuò a smaniare fino alla sera del giorno 30. E pare , che il medesimo abbia per ancora in seno alimenti di fuoco , perchè di tempo in tempo , specialmente quando soffiano i venti Meridionali , vomita denso e copioso fumo , conforme si osservò ne' giorni 17. e 18. del mese di Febbraio , e 'l giorno 21. di Marzo versò anche fuoco , ed una piccolissima lava , e per l'accensione in esso accaduta , si ruppe il monticello A dalla parte di Oriente , e ruinò buona porzione del monticello G (*Tav. II. fig. 1.*) , e alcuni de' contorni sentirono anche tremar la terra , e nel Territorio di *Bosco Tre Case* si aprì qualche edificio , e si spaccò un muro , che chiude la possessione de' PP. Gesuiti , ch' è ivi . E mi dice mio Fratello , che ha un podere poco distante dal ~~medesimo~~ Vulcano A , che più volte nel mese di Maggio prossimo passato l' ha veduto fumicare . Quindi io forte temo , che non resti aperta questa voragine , e non divenga col girar degli anni un altro monte gittante fuoco ; il che cessi Iddio .

In tutti questi giorni fino al dì 5. di Gennaio dell' anno corrente 1761. il Vesuvio anche altamente si risenti . Il primo giorno di questa eruzione , secondochè dianzi è riferito , il Monte dopo un terribile e distinto tremoto buttò dalla sua bocca vasti nugoli di denso fumo e di cenere . La notte , che precedette il giorno 24. Mercoledì , più volte scoppiò orribilmente , e vomitò gran quantità di cenere ; e di sassi infocati , e in tutti i luoghi posti alle sue falde tremarono gli edificj ; sicchè passarono quella notte senza riposo , e con grandissima paura . Dalla mattina del

del giorno 24. fino all'ore 16. del giorno 26. Venerdì i suoi getti di fuoco e di fumo furono mediocri e rari, e i fremiti la maggior parte deboli. Ho detto la maggior parte deboli, perchè infra questo tempo se ne udirono da sedici gagliardissimi, e mi sovviene anche, che alcuni di essi non furono come al solito a guisa di tuoni, ma eccitavano una sensazione simile a quella, che sogliamo avere allor, quando l'onde del mare da furiosi venti mosse e scovvolte frangono impetuosamente fra scogli, e liti. Questa stessa osservazione fece altresì il Regio Governatore della *Torre del Greco* D. Domenico d'Amato, uomo non meno ornato di be' costumi, che dotto. E non voglio qui tacere quel che mi passò per la immaginazione, quando io sentiva sì fatti gorgogli del Monte. Mi parve manifestamente, che quelle acque piovano, che sono senza dubbio in gran copia raccolte nell'interne sue viscere, e che scendono in rivi per occulte vie fino a sottoposti liti, ribollissero, e fossero come sbattute e sferzate dall'aria in quelle carverne volentissimamente rotta, e rarefatta da luoghi e sformati infiammamenti, che ivi avvenivano. Mi sentii da creder vera questa opinione mia, quando oltre a ciò che ho detto, considerai, che i suddetti fremiti avevano maggior eco, e ripetitura, e più durata di quelli, che sono soliti a sentirsi. Io però non giurerei punto, che sia ita così la faccenda, come io giudicai, perocchè può essere stata altra la cagione di sì fatti rumori. Ma ci siamo forse troppo trattenuti su questo proposito. Ripigliamo il filo dell'incominciato racconto.

In full'ore 18. del ricordato giorno 26. Venerdì, il Monte diè fuori copiosissimo fumo mischiato con molta cenere, il quale fumo movendosi in larghe ruote elevò

vossi ad una sterminata altezza. La cenere parte cadde ne' convicini luoghi, parte fu trasportata col fumo dal vento Maestro, che soffiava quel giorno, verso l'opposta parte ad una notabilissima distanza, D. Rosario Arcione Professore in Legge, e giovane molto onesto, e di grandissima aspettativa, mesi sono mi raccontò, che trovandosi egli col savissimo, e vigilantissimo Monsignor Raimondi Vescovo di Capaccio in Pesto, famosa Città della Provincia di Salerno, posta sulla riva del mare, e lontana dal Vesuvio intorno a 50. miglia, quivi il mentovato giorno 26. Venerdì all'ora 20. si guardò il Sole sensibilissimamente offuscato, e che tale offuscazione durò fin all'ora 24. sicchè i Pestani ignorando la cagione di sì strano accidente, varie cose intorno ad esso, nell'animo loro rivolsero, e ne concepirono paura. La seguente mattina si videro le campagne, e le vie tutte ricoperte di cenere del Vesuvio, fino all'altezza di ~~tre~~ linee del dito Napolitano. Il medesimo soprannominato amico mi riferì di vantaggio, che in più lontani paesi della sopradetta Provincia il medesimo giorno 26. l'aria si offerò offuscata, e la notte, che precedette il giorno 27. Sabato vi piovve cenere eziandio.

All'ora 23. dell'anzidetto giorno, 26. Venerdì il Monte versò con violento impeto moltissima cenere con fumo, e sassi infocati, e si udì orrendamente fremere; e quasi nell'istesso tempo vi furono scotimenti di terra così forti, che si sentirono non solo in Napoli, ma anche alla distanza di 16. e più miglia. Dall'ora suddette fino all'ora 3. della susseguente notte l'incendio del Monte andò sempre acquistando maggior forza e vigore, e i fremiti, e i dimenamenti degli edifici furono più gagliardi, e più frequenti in

modo, che molti degli abitanti di que' contadi temendo, che non sopravvenisse loro qualche mala ventura, scapparono chi quà e chi là, e gli altri fecero in ordinate processioni umili preghiere a Dio, perchè gli liberasse da qualche grave sovraffante sciagura; e in Napoli pure la gente fu sorpresa da gran timore e costernazione per gli orrendi muggiti del Monte, e per le sensibilissime scosse delle case; talchè si sospesero tutti i pubblici divertimenti, e si cominciarono a far pubbliche orazioni, che si continuarono lo spazio di nove giorni.

Passate l'ore 3. non si vide nella cima del Monte nemmeno una scintilla di fuoco; nè si udì affatto veruno fremito. Ma all'ore 9^{1/2} dell'istessa notte avvennero nel suo vertice con maggior empito le fiamme tramischiate con fumo, cenere, e pomici, e si ricominciarono a sentir di nuovo gli spaventevoli rimbombi, e i tremiti delle case. Così orrido apparato di cose durò fino allo schiarire del giorno, cioè fino alla mattina del giorno 27. Sabato.

Il giorno 28. Domenica verso l'ore 16. il Vesuvio fu ricoperto da una densa ed oscura nebbia, la quale non ci fe vedere il Monte fino alla mattina del giorno appresso, nè anche essa fu interrotta da sensibile getto di fuoco. All'ore 9^{1/2} della notte, che precedette il giorno 29. Lunedì, terribilmente romoreggiò il Monte, e dappoi fino alla mattina di quando in quando fremette; ma questi suoi fremiti furono molto leggieri. Al far del giorno si vide, che la passata notte era caduta buona parte di quella montagna, che da qualche tempo era surta sopra il suo vertice tra il Settentrione, e l' Ponente.

Dalla mattina del giorno 29. Lunedì fino alla sera

ra del giorno 31. di Dicembre il nostro Monte spessamente versò gran quantità di cenere, di pomice, e di denso fumo.

Perchè la mattina del primo giorno di questo corrente anno 1761. si erano fermati quasi del tutto i torrenti di fuoco, e i Vulcani non facevano più strepito, e sulla cima del Vesuvio non vedevansi nè fuoco, nè fumo, gli abitanti delle vicine contrade si promisero riposo. Ma andò fallita la loro speranza. Imperciocchè il Vesuvio il giorno 2. di Gennaio Venerdì, all'ore 3. della notte incollorì di nuovo, e gittò dalla sua bocca con tremendo mugghito fumo, cenere, e fiamme, e le case spaventevolmente crollarono. Dall'ore suddette fino alla sera del giorno 3. Sabato i getti del fuoco del Monte, e i mugghiti e gli scotimenti furono frequentissimi, ma deboli. Verso l'ore 8. si sentirono cinque scosse così gagliarde, che non solo in Napoli, ~~ma in più lontani paesi di-~~ menarono gli edificj. Intorno all'istessa ora eruttò il Monte con ispaventoso romore molto fumo, cenere e pietre infocate. E il giorno seguente 4. Domenica riarse a tal segno, che versò un'extraordinaria e terribile quantità di denso e nero fumo, il quale con turbinosi movimenti si elevò per diritto ad una grandissima altezza, e poi per lunghi tratti si sparpagliò nell'aria circostante, e l'oscurò pressochè tutta. Nel bel mezzo di questo fumo si vedevano spiccare accesissime pietre, e talvolta si accendevano de' fulmini, chiamati da' paesani *Ferrilli*, che si son veduti altre volte ne' grandi incendi. Questi fulmini non comparivano di color molto vivo e acceso, e lo scoppio, che facevano nell'aria, era poco sensibile. Nulladimeno il loro rapido serpeggiamento formava molti angoli di ben lunghe linee: il

il quale spettacolo cagionava negli animi de' riguardanti gran timore e spavento . Il giorno 25. di Dicembre tornando a casa anche tra il buio del denso fumo, che buttava il nostro Monte, osservai molte di sì fatte accensioni.

Nell'istesso giorno 4. soventi volte uscirono dalla bocca del Monte de' larghi cerchi di fumo, non dissimili a quelli, che uscir sogliono dal cannone allorquando si spara. Questi cerchi soliti a vedersi ne' maggiori incendj salivano molto in alto, e alcuni di essi svanivano passato il tempo di otto battute di arteria; e altri dopo dieci. I fremiti del nostro Vulcano, e gli scotimenti degli edificj in questa giornata furono spessissimi, ma leggieri. Dopo la mezza notte però muggì altamente, e si sentirono due gagliardissime scosse; sicchè credettero alcuni, che si fosse fatta qualche fenditura ne' suoi fianchi, ~~che si fosse aperta qualche~~ altra voragine nelle sue falde. ~~Ma~~ dopo si conobbe, che non era accaduta veruna delle ~~pensate~~ cose.

Il giorno 5. Lunedì si osservò, ch'era caduta un'altra porzione del vertice di quella montagna poco dinanzi mentovata, e 'l Monte gittò anche moltissimo fumo. Il giorno appresso la mattina fumicò molto poco, e verso la sera non si vide affatto più fumo sulla sua cima; e in questo giorno ebbe fine l'incendio, che cominciò il dì 23. del mese di Dicembre dell'anno 1760.

D

CA-

C A P O III

De' Fenomeni, che seguirono nel tempo dell' incendio ne' contorni del Vesuvio, e di alcune osservazioni fatte sopra a certi di essi.

Q uasi in tutto il tempo dell' incendio ne' luoghi situati tra il Levante, e l' Settentrione del Vesuvio, come lo sono *Nocera, Sarno, Nola, Somma*, e altri vicini paesi fino alla distanza di 12. e più miglia vi cadde molta cenere, che vi trasportarono i venti, che dalle opposte regioni più volte soffiarono, e l' aria si osservò offuscata dal fumo, e si sentì un odore grave e spiacevole, il quale odore il Dottor D. Giannantonio Mandesi, uomo savio ed onesto, in una lettera, che mi scrisse da *Sirignano* della Diocesi di *Nola*, esprime coll' esempio di ~~quel paese~~ che gittano le pietre calcarì, quando nelle ardenti fornaci si calcinano. Di più gli abitanti di que' luoghi furono crudamente tormentati da tosse convulsive, oftalmie, dolori di testa, punte, e alcuni furono attaccati da *pneumonie*. Ma se queste malattie sieno state effetti delle Vesuviane esalazioni, o della fredda stagione, io lo lascio in mezzo a decidersi da quelli, che s' intendono di sì fatte cose. Ne' paesi poi, che sono situati alle falde del Monte dalla parte del mare, non fu così copiosa la cenere, e l' aria non si vide quasi mai fosca per lo fumo, e il più delle volte si sentì un odore di solfo più tosto grato, che noioso, e non vi comparve affatto veruno di que' mali, che son detti di sopra.

Inoltre ne' contorni del Monte nel tempo dell' eru-

tu-

27
 ruzione, e pochi giorni dopo, ch' essa cessò, quasi di continuo si scossero gli edificj. Ora intorno a questi scotimenti volsi avvertire, ch' essi parte furono effetti dell' aria subitamente squarciata e rarefatta dalle violentissime fiamme, che si accendevano di tempo in tempo, e sboccavano o dal Vesuvio, o da' Vulcani; e parte furono cagionati da sotterranee accensioni. Imperocchè più volte osservai, che quando impetuosamente usciva il fuoco o dal Vesuvio, o da' Vulcani, dopo notabile tempo udivasi il rimbombo, e nell' istesso momento tremavano gli edificj, in quella guisa appunto, che allor quando si spara a qualche distanza un cannone, prima vedesi la fiamma, e poi odeasi il tuono. Or se quelle scosse, che si udivano, quando muggiva il Vesuvio, o fremevano i Vulcani, fossero stati veri tremuoti, certamente non vi farebbe corso tempo dal vederli sboccar le vampe dal Vesuvio, o da' Vulcani all' udirsi il rimbombo, e sentirsi tremar d' intorno le case. Perocchè alle sotterranee accensioni momentaneamente succedono gli scotimenti di terra, e per lungo tratto quasi nell' istesso punto si diffondono. Più. Il tremito delle case, che massimamente manifestavasi per lo strepito delle porte, e delle finestre, e vetrate, era costantemente proporzionevole al divampamento del Vesuvio, o de' Vulcani. Finalmente quando succedevano i più violenti getti di fuoco da' nostri Vulcani, stando io da essi lontano, non mai mi sentii traballare sotto a' piè la terra, siccome suole intervenire; quando accadono i veri tremuoti. Avendo comunicato io queste mie osservazioni a due Religiosi Cappuccini, cioè al P. Berardino da Capua Lettor di Teologia nella Torre del Greco, e al P. Angelico da Napoli, uomini molto avveduti e illuminati, essi più volte le

rifecero, e sempre riuscirono vere, e infallibili.

Vi furono però de' veri tremuoti. Imperocchè si osservarono de' fenomeni soliti a vederli, quando per sotterranei abbracciamenti la terra si scuote. Il P. Luigi di S. Carlo de' Carmelitani Scalzi uomo molto savio, e di singolari qualità ornato m'ha detto, che per un tremuoto accaduto nel primo giorno dell'eruzione due muri della loro Chiesa, ch'è nella *Torre del Greco*, si smossero dalle loro perpendicolari direzioni in guisa, che si spezzò un ferro di una mediocre grossezza, ch'era ad essi ben raccomandato. Inoltre per gli traballamenti della Terra accaduti nel maggior fervore dell'incendio nel Territorio di *Bosco Tre Case* si ruppero quasi tutte le cisterne, e si aprirono molti edificj fino alla larghezza di quattro dita traverse, e il terreno sensibilmente si abbassò in certe parti, e in molti luoghi s'aprì.

Non sono qui da dimenticare certe curiose osservazioni da me fatte intorno agli effetti prodotti dalle sotterranee accensioni nel Territorio di *Bosco Tre Case*, e nelle vicinanze de' Vulcani. E primieramente è da sapersi, che nel podere *del Tedesco* per gli sotterranei incendj succeduti ne' primi giorni dell'eruzione un pezzo di terreno lungo 298. palmi, e largo intorno a 40. profondità dove un palmo $\frac{1}{2}$, e dove 2., e poco più. Inoltre le fenditure, che sopra ho dette, sono moltissime, e serpeggiano per lunghi tratti per gli campi del soprannominato villaggio. Avendone io misurata una di queste, l'ho trovata larga in alcune parti 6., e in certe altre 8. palmi, e lunga 180. Per quello però che osservai il giorno 28. dello scorso mese di Dicembre, essa comincia dalle radici del *Monticello G* (*Tav. II. fig. 2.*). Ma ora più non si vede

vede il suo principio, perchè il giorno appresso fu ricoperto dalla lava, che discese per quella parte. E poi varia l'apparente profondità della medesima fenditura; in alcuni luoghi è di 6, in alcuni di 8, e in altri di 10, e in altri di 12. palmi. Ho detto l'apparente profondità, perocchè è da notarsi, che se nel fondo di sua cavità si ficcherà un' asta, si vedrà questa agevolmente giù scendere. Mi ricordo, che avendo fatto più volte una tal prova con una canna lunga 13. palmi, questa quasi sempre tutta vi entrò.

Di più in certi luoghi della stessa fenditura osservai il giorno 29. del suddetto mese di Dicembre alcuni spiragli, da' quali esalava un fumo spesso e sulfureo, e cocentissimo; e con tal fumo uscivano anche umidi vapori. E camminando per quelle vigne, che son poste tra' monticelli detti *Vinli*, e *il luogo*, dove si aprirono le voragini, mi abbattei a trovar molti di cost' fatti spiracoli. Alcuni di questi per gli ultimi riscontri, che ho da quelle parti, ora che sto scrivendo queste cose il giorno 16. di Giugno, ancor fumicano. E se continuassero a fumicare quegli, che sono nel podere del Dottor D. Stefano Floriano sotto di un sasso di un' antica lava, e quegli altri, che stanno intorno ad un piccolo rialto nella possessione di D. Michelangelo Califano, per mio avviso nell' uno e nell' altro luogo ci si potrebbero fare delle buone stufe. Imperocchè da questi spiracoli escono molti acquosi vapori, i quali son pregni di salnitro, conforme chiaramente conobbi in osservando col microscopio il sedimento di alcune gocce, che diligentemente raccolsi da certe aguzze punte di pietre, nelle quali que' vapori dalle sottoposte buche a forza uscendo si aggruppavano. Di più. Da' medesimi spiracoli esalano fumi
sul-

30
sulfurei in grandissima copia. Mi sovviene, che quante volte io sono stato ad essi vicino, tante mi son sentito il capo molto forte e rinvigorito. Del resto poi toccherebbe a' sapienti Professori di Medicina l' esaminare le qualità di que' vapori e fumi, e l' approvare o il disapprovare il progetto da me fatto intorno alle stufe. Ma torniamo là, donde siamo partiti.

L'istesso giorno 29. avendo portato il Termometro in varie parti dello sprofondato terreno, il mercurio, che stava a gradi 15., in alcuni luoghi salì 2. gradi, in altri 5., e in altri 8. e poche linee; e messo il medesimo Termometro in uno di quei spiracoli, che ho poco dinanzi descritti, e tenuto il tempo di pochi minuti; il mercurio oltrepassò il confine dell'acqua bollente distinto col numero 80. Quivi medesimo io rifeci la stessa prova il giorno 3. di Febbraio del corrente anno 1761. il mercurio dove salì meno, dove più, e messo il Termometro in più d'uno di ~~essi~~ spiracoli, passò eziandio i gradi 80. Il giorno 10. di Giugno nel suddetto podere del Tedesco da uno di questi spiracoli, che ha il diametro di un palmo, e l'altezza di tre o circa, uscì fumo e fuoco, e si sentirono due gagliardi e distinti scoppi, che impaurirono i vicini.

Dalle osservazioni, che finora ho esposte, tre cose agevolmente si possono argomentare. La prima si è, che sotto a quel terreno, che si aperse ed abbassò, vi sieno delle gran cavità, e anfrattuali. La seconda, che vi sieno ancora de' vivi fuochi, e delle materie accendibili. La terza, che vi abbia delle acque correnti.

Osservate le anzidette cose l'istesso giorno 29. di Dicembre dalla stessa banda di Bosco Tre Case, salii nel

nel luogo dov' erano i Vulcani, e nel piano, che giace alle falde del monticello G (*Tav. II. fig. 2.*), vidi cinque gran figure rozzamente poligone, e di differenti diametri. I loro perimetri erano piccole fessure, dalle quali uscivano fumo, e tenui vampe, le quali si mantennero vive ed accese lo spazio di più di tre mesi. Io il giorno 29. del mese di Marzo del presente anno 1761. avendo messa in esse una canna verde, questa ad un tratto levò fiamma. Di più. Gli orli delle dette fessure erano tutte asperse di varj sali, e di molto solfo, e le superficie, ch' esse chiudevano erano notabilmente inzuppate di un certò bituminoso unto, che a giudizio dell' odore mi parve *Nafsa*; o *Petrolio*, sicchè chiaramente si distinguevano dal rimanente circostante terreno.

Finalmente in passando nella parte della ~~Torre del Greco~~ per un' antica ~~lava~~ posta tra' Vulcani, e l' Vesuvio, in lontananza dal monticello A (*Tav. II. fig. 1.*) intorno a passi 60. vi osservai varie spaccature. A prima vista credei ch' esse fossero vecchie, perchè mi sovvenne, che i massi degl' infocati torrenti sogliono romperfi e spaccarsi, quando si raffreddano. Ma considerando poi, ch' erano molte e molte, e di una notevole larghezza, e che scorrevano verso i Vulcani, giudicai, ch' erano state novellamente fatte da' forti scotimenti, che quivi succedettero, quando si aprirono le voragini, o poi. E di più certe di queste aperture erano sensibilmente cocenti. M' era venuta curiosità di fare in esse altre più minute osservazioni. Ma pensando, che il giorno avanti n' era uscito fumo, secondochè mi aveam già detto alcuni paesani, e che per ancora sotto vi era fuoco, come mostravalo il caldo, che vi si sentiva, ed avvisando finalmente, che se fosse

le

37.
se sopravvenuto qualche accidente, non era la cosa più facile del mondo scappar subito per quella fastidiosissima lava, ebbi, al dir vero, paura di più trattenermi in quel luogo.

C A P O IV.

*Delle principali cose, che si osservano nelle lave,
e ne' nuovi monticelli.*

Al quanti giorni dopo, che cessò l'incendio, prima di ogni altra cosa volli io vedere da vicino le origini delle lave; ed essendomi a tal fine condotto nel luogo, ove sgorgarono, osservai, che una di esse era uscita dalla voragine A (Tav. II. fig. 1. o 3.), ch'è larga intorno a 17. palmi, e di una figura molto irregolare. Inoltre essendo calato nella grande apertura del monticello G (Tav. II. fig. 4.) osservai che l'altra lava era scaturita per un certo antro, distinto colla lettera L nella detta figura 5., formato come ad arte di durissime pietre di color di piombo carico, in forma di prisma triangolare nella parte inferiore della facciata di esso monticello, che guarda Mezzodì, il quale antro è lungo 8. palmi, alto 6., e la base del triangolo, che esteriormente lo termina, è di palmi 3. La terza lava poi sgorgò in un piano, ch'è a piè del soprammentovato monticello G dalla parte di Bosco Tre Case, e sgorgando alzò un gran sasso lungo 15. palmi, alto $\frac{1}{2}$, e largo nel mezzo 8., che restò obliquamente sollevato sopra il livello della lava per palmi 5. Questo sasso, per quello che potei conietturare, è un rottame di lava, che uscì dalla voragine F (Tav. II. fig. 1. 2., e 3.), e corse sotto al suddetto piano.

La

La superficie della lava, che vomitò la voragine A (Tav. II. fig. 1.) presso alla sua sboccatura è tutta listata, e in varie guise rabescata di pietre rossigne, giallette, nere, e di color cinerizio. Di più quivi medesimo si vedono intere rupi di mille svariate forme, e diversamente poste, e massi aggruppati di color oscuro e ferrigno in foggia di onde. Le pietre della lava, che scaturì per quell'antro, che ho di sopra descritto, sono nel principio tutte di color bigio. La terza lava nel suo cominciamento, e per un buon tratto è formata di pietre di color giallognolo, il qual colore esse hanno dal solfo, con cui sono abbondevolmente tramischiate. Le rimanenti pietre di tutte e tre queste lave parte sono nerognole, e parte di color di ruggine.

In tutte queste lave, e massime in quella, che corse fino al mare, si vedono quà e là moltissimi sassi di una straordinaria grandezza (1), lastre di differenti moli, ghiaia in gran copia, rottami di muri degli abbattuti edificj, alberi abbruciati, pietre a guisa di palle di varj diametri (2), sassi naturali, de' quali alcuni sono tutti abbronzati; e altri da una parte toc-

E

chi

(1) Avendo misurato due di questi sassi, che sono nel podere di D. Francesco Blanco, de' quali uno è di figura avvicinantessi ad un parallelepipedo, e l'altro è a foggia di sfera, trovai, che il primo di essi è lungo palmi 17., e poco più, e largo 15., e alto 2; e l'altro ha di diametro palmi 12. Ed essendomi venuta voglia di sapere il loro peso ad un di presso, feci lavorare una pietra di simile materia in forma di cubo, della lunghezza di un palmo; il qual cubo pesato si trovò di 58. rotoli; e calcolando per tutto ciò, che si doveva calcolare per venire in chiaro delle cose ricercate, conobbi, che il peso del primo sasso è di 44370. rotoli, e 'l peso del secondo, posta la proporzione del diametro alla circonferenza di 7. a 22., è d'intorno a rotoli 52498. $\frac{2}{3}$. V' ha però altri sassi più grandi di questi due, che ho descritti, specialmente nel principal torrente. Inoltre ci occorre avvertire, che nelle lave uscite della superior bocca del Vesuvio; e da' suoi rotti fianchi, non mai s'incontrano tante e così grosse pietre, quante se ne vedono nelle lave frescamente straboccate dalle nuove voragini.

(2) Di così fatte concrezioni si trovano anche nelle lave vecchie, e i

Vul-

chi dal fuoco, e dall'altra ricoperti di materia della stessa lava.

Di più vi sono delle pietre cariche di antimonio e di taleo, e in alcuni fatti si trovano de' lucidi pezzi di *bismuto*, e delle gemme tralucanti di color verdegiallo, simili a quelle, che ci vengono dall'Etiopia, e che chiaman Grisoliti; e in altri si vedono chiuse delle pietre trasparenti di color d'oro pieno. Queste, e quelle sono di differenti grandezze a guisa di piccoli prismi di otto facce inegualmente larghe, ma oltremodo lisce, e assai ben tirate. Le opposte basi di ciascuna pietra si trovano per lo più terminate da due piani di varia larghezza, e diversamente inchinati l'uno all'altro, e come ad arte nell'istessa guisa con istrumento tagliati. Ho detto per lo più. Perocchè alcune hanno da una parte una punta un pochetto ottusa, e dall'altra una base piana ottangolare, sicchè si possono reggere ritte. In un fatto, che in questo ultimo incendio è stato gittato da' Vulcani, e che si conserva nel Regale Museo in Portici, giorni sono io ho veduto un grazioso gruppetto di così fatte gemme, le quali sono alquanto divampate. Nelle nuove montagne, e nella cima del Vesuvio si vedono dispersi quà e là tra l'arena di tali cristalli, essi però sono di color bruno.

Similmente si trovano attaccate alle pietre delle nuove lave alcune petruzze di color bianco. Certe di queste sono granellose e tenere in guisa, che facilmente

Vulcani in questo ultimo incendio ne hanno eziandio strabalzate. L'artificio, con cui son lavorate certe di queste, ha certamente dello strano. Imperocchè in esse si vedono varj avvolgimenti di più tuniche o croste di differenti grossezze, messe l'una sopra l'altra in guisa, che l'interna lor fabbrica è simile a quella, che si osserva ne' calcoli, che trovansi nello stomaco de' cervi Indiani, e si nominano *Bexor*. Queste croste con poca fatica si possono dividere l'una dall'altra.

mente possono rompersi, altre poi reggono più al martello. Niuna di queste vedesi toccata dalle fiamme. E avendone io posta una al cimento col fuoco di riverbero, ella non perdè nè punto nè poco il suo natio colore, ma bensì tolta appena dalle fiamme, spezzandosi col far degli scoppietti, ne andò in trasparenti minuzoli, ne quali si scorgevano picciolissime pulighe (1). Le medesime pietre pulite e lustrate bene, furono assai più del cristallo, come vid' io dopochè mio fratello D. Carlo de Bottis ne fece polir una per incastonarla in un anello. Nel passato mese di Giugno camminando lungo la principal lava trovai una gemma strettamente ferrata in un sasso dell' istessa lava. Questa è di un color bianco oscureto, e la materia, donde è formata, sembra esser l' istessa, che quella delle petruzze, che dianzi ho mentovate. Di più essa tondeggia, e ha di diametro ~~un~~ mezzo pollice Napoletano o circa, e la sua esterior superficie pare lavorata da qualche scultore a scarpello, o fatta con qualche forma. Imperocchè essa è terminata da più faccette di quattro lati, e gli angoli di queste faccette si uniscono in diverse punte in quella guisa stessa, che quattro angoli piani si fringono a formare il vertice di una piramide regolare. La forza del fuoco, e altro ha guastate in più luoghi le sue facce, e l' ha divisa in due parti, delle quali quella, che ho io, è la maggiore. Di simili pietre ne ha anche trovate nelle nuove lave il suddetto mio fratello, che si diletta molto di tali curiosità; ma esse sono più piccole e più bianche.

(1) Nel mentovato sasso, che sta nel Regal Museo, vi sono incastrati alcuni pezzetti di queste pietre, di cui ragiono, i quali non si vedono punto avvampati.

che di quella, che ho descritta, e nessuna è intera (1).

Inoltre in diverse parti delle *lave* s'incontrano moltissime buche tutte intorno intorno incrostate di molto solfo sfruttato, il qual solfo vi lasciava il fumo, che da esse uscendo andava a lambire i circostanti sassi. In certe pietre, che sono intorno ad altri spiragli, si vedono delle graziose e bizzarre congelazioni di sali, delle quali alcune sono di color bianchissimo, alcune tinte di color giallo, altre di color verde, e altre di un rosso debolissimo. Di quà, e di là della pubblica via novellamente fatta sopra la *lava*, che allagò la regale strada, in certi monticelli vi sono alcuni spiragli, che ancor fumicano oggi il dì 15. di Luglio.

Il giorno 18. dello scorso mese di Giugno essendo andato io da Napoli insieme con D. Francesco Palomba Marchese di Cesa, e Pascarola, molto diletitante delle cose dell'istoria ~~romana~~, ad osservare la suddetta *lava*, quivi ci venne veduto un monticello posto dalla parte del Vesuvio, del quale per più aperture uscivano vivaci e splendenti fiamme con poco fumo. In una di esse vi ficcai una canna, e questa subito si abbruciò. Dipoi avendo messo tra pietre, e pietre, che erano intorno ad un piccolo spiraglio del detto monticello, un pezzetto di piombo, osservammo, che dopo il tempo di due minuti o circa si ammolli, e poi in capo a tre altri minuti lo vedemmo cader giù liquefatto nella sottoposta ardente fucina. Finalmente avendo tenuta la punta della spada nel medesimo spiraglio, nella fine del quarto minuto si arroventò, e piegò.

(1) Questi e gli altri poco addietro nominati cristalli fanno più distesamente, e meglio descritti nell' Istorìa, che sto compilando de' varj, e diversi Fossili, che si ritrovano nel Monte Vesuvio.

goffi. Osservammo di vantaggio, che in molti luoghi della stessa lava il caldo era insoffribile a segno, che coloro, i quali di ordine Regale facevano la strada, non vi potevano travagliare. E ciò basti fin qui delle principali cose, che si osservano nelle lave. Diciamo ora qualche parola de' nuovi monticelli.

I Vulcani, che comparvero sul principio dell'eruzione, come più volte è detto, furono quindici. Di questi ne rimasero sette, i quali co' continui getti di cenere, di arena, e di pietre si formarono d'intorno sette monticelli di differenti grandezze, delle quali in più opportuno luogo ragioneremo. Ora le cose più notabili, che s'osservano in essi, son queste. Nel monticello A (*Tav. II. fig. 1.*) vi ha una grande apertura, a somiglianza di un canale, per cui passò quel torrente di fuoco, che sboccò dalla voragine A (*Tav. II. fig. 3.*), e che giace nel fondo di detta apertura, e di cui già addietro si è fatta menzione.

I vertici de' monticelli C, D (*Tav. II. fig. 1.*) dalla nostra banda terminano in foggia di ~~anfiteatro~~. I vani, che in essi si osservano, sono irregolari, e poco profondi, e di differenti ampiezze. Il diametro maggiore del vano del vertice C è palmi 75. e poco più, e la larghezza massima dell'altro, ch'è nel vertice D, è di palmi 60. Quasi nel mezzo de' detti vani vi sono due mal formate piccole bocche, delle quali quella, ch'è nel cratere del vertice C, è larga forse palmi 4., e l'altra, che sta nel cratere D, è larga 5 o circa. Voleva io misurare le loro profondità, ma stimo mai cosa pericolosa l'avvicinarmi troppo ad esse.

Nella sommità del monticello E (*Tav. II. fig. 1.*) vi è una voragine di figura pressochè ovale, di cui l'asse maggiore è di palmi 46., e il suo orlo s'inclina dalla

38
dalla parte di Settentrione, di Oriente, e di Mezzodi, e irregolarmente scorrendo si va abbassando verso Ponente; e la sua interna concava superficie è molto informe, dove è alta, e dove è depressa. La massima sua altezza è intorno a palmi 26. Dalla parte, ove si unisce col monticello F (*Tav. II. fig. 1.*) vi è un'apertura rozzaamente fatta, e larga palmi 6, che sbocca nella voragine del monticello F.

Il monticello F ha una bocca sconciamente circolare (*Tav. II. fig. 5.*), e'l suo diametro ha di lunghezza palmi 36. La stessa bocca è come la base maggiore di una voragine, che a guisa di un cono troncato inverlo profonda giù per palmi 75. Nel fondo di essa voragine vi è una piccola buca, in cui si vedono qua e là sporre in fuori pietre variamente aguzze. Usai varie industrie per conoscere la rimanente profondità della detta voragine. Gittai in quella buca ben grossi sassi, ma non mai riuscì di sentirli giunti all'ultimo fondo, ma solamente udivasi il loro urto nelle pietre, in cui cadendo si abbattevano. Di più vi calai un sasso legato ad una lunghissima fune, e quella alcune volte scendeva 12. palmi, alcun'altra 17, e talvolta meno. Finalmente la guardai da diversi luoghi, ma per lo buio, ch'era in essa, non vi potei veruna cosa ravvisare.

Le pareti della conica superficie della descritta voragine son formate di terra rossigna bruciata, e di smaccati sassi, che sono con tal ordine, e con tanta aggiustatezza commessi, ch'essa voragine rassomiglia ad una fornace, in cui si cuociono le pietre per calcinarle.

Nel biforcamento del monticello F, e G (*Tav. II. fig. 1.*) vi sono tre aperture P, N, M (*Tav. II. fig. 5.*), delle quali P, e N sono bislunghe, e divise per un piano

35

piano largo un palmo o circa. La lunghezza della prima P è di palmi 4., e la sua larghezza è di palmi 3. e poco più. La seconda N è lunga palmi 8., e larga intorno a 4. palmi. La terza sta in mezzo ad un anello chietto di pietre semivetrificate, alto palmi 3. o circa, e di forma quasi cilindrica, e il suo diametro è poco più lungo di un palmo.

Di sotto a queste tre aperture si vede un canale, largo forse 4. palmi, e profondo 20., il qual canale da una parte comunica col vicino monticello F (*Tav. II. fig. 1.*), e dall'altra, per quello che aguzzando bene le ciglia potei vedere, esso va serpeggiando ad imboccarsi sotto il piano e f (*Tav. II. fig. 2.*) dolcemente declive, per cui si scende alla banda di *Bosco Tre Case*, e forse per questa accanalata cavità passò quel torrente di fuoco, che il giorno 27. di Dicembre, conforme è avanti riferito, uscì a' piè del monticello G nel luogo H per sotto di un sasso, ch'è a foggia di ponte (*Tav. II. fig. 2.*). Imperocchè io il giorno 30. del detto mese di Dicembre in mentre scorreva il mentovato torrente, vidi il fondo di quel canale tutto acceso ed infiammato, e mi parve di vedere tra il tenue fumo, che n'usciva, lentamente scorrere la liquafatta bituminosa materia.

Nel monticello G (*Tav. II. fig. 5.*) vi è una grande spaccatura, la quale è alta intorno a palmi 254. e larga verso la parte superiore 188., e nell'inferiore 70. e poco più. In questa spaccatura non si vede aperta quella voragine, che co' continuati getti di pietre, e di arena si formò d'intorno il considerabile monte G. E' non mi pare, che possa esser dessa quell'antro, che di sopra ho descritto, perocchè della piccolissima bocca di esso antro non potevano uscire que-
sassi

fassi ~~sterminatamente~~ grossi, che dinanzi ho mentovati. Inoltre la sua apertura non è rivolta per dritto verso il cielo, per la qual direzione vedevansi volare le vibrati pietre, ma più tosto verso il mare. Quindi cred'io, che o quella voragine fu seppellita da' fassi, o dalle rupi, che per qualche tremuoto ivi accaduto, si spiccarono dalle rotte viscere del monte stesso, o pure (ciò che a me sembra più verisimile) fu ricoperta da qualche profluvio di bituminosa materia, ch' essa stessa vomitò per quell'antro.

Rimane ora a dover dire qualche cosa delle materie, che si osservano ne' nostri monticelli. Or questi non paiono altro, che mucchj di pietre, e d'arena. In essi v' ho trovato delle pomici bianche leggermente tinte di solfo. Di più ne' loro vertici, massime nelle descritte voragini, e intorno a' labbri di alcune lunghe e larghe fenditure, che quivi yeggonfi, e che oggi il dì 24. Luglio sono ~~ancor~~ cocenti e fumicose, v' ha molto solfo ~~mescolato~~ con altri sali. Non voglio qui passar sotto silenzio un curioso fenomeno, che si osserva dalla nostra banda ne' monticelli, specialmente quando spira Scirocco, e verso la mattina: cioè si vedono tutti i loro colli, e i gioghi, e i sottoposti luoghi ingombrati dalle pietre gittate dalle voragini, tinti di un vaghissimo color verde in guisa, che pare all'occhio, che guarda di lontano, che già vi sieno nate tenere e minute erbette. Questo color verde ci fa intendere, che col solfo vi sieno mischiate particelle di ferro, o di vitriuolo di quel metallo, perocchè tali materie son abili, come ben si sa dalla Chimica, a produrre sì fatto colore.

Inoltre nel monticello G intorno intorno al detto antro L. (Tab. II. fig. 5.) vi sono varie e lunghe lastre

41
tre di superficie più tosto liscia, che aspra, e di color di piombo. Alcune di esse son di grossezza d' intorno a tre dita traverse della mia mano. Tutte queste lastre il giorno 5. di Gennaio del presente anno 1761. le trovai ricoperte di gentilissimi fiocchi di un sale minuto, asciutto, non resistente al tatto, e impalpabile, come vom dice; il qual sale vi lasciò il fumo, che del sottoposto antro dirittamente usciva. Di questo sale i paesani ne raccolsero gran copia, e alcuni di essi l' adoperarono per sal comune, e gli altri lo vendettero agli argentieri, i quali ne fanno quell' uso, che diremo più sotto. Anche io diligentemente ne raccolsi una certa quantità, e avendone fatto alcuni saggi ed esami, conobbi, che ha queste proprietà. I. Questo sale posto sulla lingua si sente piccante, acre, e alquanto urinoso. II. Avendo guardato il medesimo col microscopio, dopo che fu sciolto in acqua, colato per carta sugante, e congelato, in esso osservai varj lapilli cristallini dotati di diverse figure. Alcuni erano cubi, altri variamente ramosi, e altri componevano a foggia di aghi appuntatissimi. I cubici eran rari, ma i rimanenti in grandissimo numero. Dal che si raccoglie, che nel nostro sale vi ha del sal marino, ma in pochissima quantità, e del sale armoniaco in gran copia. Imperciocchè questo chiaramente ci mostrano le figure di que' lucenti lapilli, che lo compongono. III. Essendo stato mescolato questo sale collo sciroppo violato, e col succo del tornasole, non tinse nè quello, nè questo di color rosso, nè di color verde, nè vi produsse effervescenza veruna; ciò che è chiarissimo indizio, ch' esso è un perfetto sal neutro composto la maggior parte di acido marino, e di sal alcali volatile.

tile. IV. Essendo stato posto nell'acqua di galle, non diè a quella nè il color nereggiante, nè altro colore; quindi pare, che si possa dedurre, che in esso non vi sia mescolanza di vitriuolo di ferro, che risveglia, come ognun sa, nella detta infusione il color atro. V. Il medesimo non ha in se allume, perchè l'acqua, in cui fu posto, non cangiò punto in rosso la carta turchina, come fa l'infusione, in cui sia stata disciolta anche piccola quantità di detto sale. VI. Messo in su i carboni accesi non si gonfia come la borace, e l'allume, nè s'infiama e crepita, conforme il salnitro, nè scoppietta, come il sal marino, ma più tosto smorza quell'acceso carbone, dov'è posto, e si discioglie in fumo bianchissimo di un odore bituminoso. VII. Mescolato colla calcina gitta un odore simile a quello, che dà il sale armoniaco, quando con quella si mescola (1).

Alle suddette esperienze si vogliono aggiungere due altre fatte da' nostri argentieri, le quali mostrano pure, che il sale armoniaco abbia predominio nel nostro sale. Imperocchè quegli mi han detto concordemente, che l'argento fuso con esso cede meglio al martello, e non così facilmente si spezza, e ch'è eziandio abile ad unire insieme, e raccogliere i bioccoli di argento, che son misti e confusi con particelle

(1) Queste prove ho ripetute più volte, e l'ho fatte vedere a molti miei intendenti amici, e particolarmente al dottissimo, ed eruditissimo P. D. Gaetano Capece Teatino Professore di Etica nella Regia Università, al celebre Medico, e ben conosciuto nella Repubblica delle Lettere, e costumatosissimo uomo D. Carlo Curzio, al P. Abate D. Gio: Grisostomo Borrelli Cisterciense, mio turgino, dotto e diligente osservatore delle cose naturali, e D. Gennaro d'Errico uomo di acce, e purgato giudizio, e al letteratissimo D. Domenico Malatbi,

celle di diverse materie: i quali effetti, secondochè è noto, produce il sale armoniaco.

Avendo rifatto le osservazioni ed esperienze, che ho riferite, colle concrezioni di sale, che si trovano intorno alle mentovate buche in diverse parti delle lave, osservai, che quelle di color bianchissimo sono della stessa natura del sale, di cui finora ho ragionato, e che nell' altre di color verde, di color giallognolo, e di color di rosa pallida, che addietro ho menzionate, vi è mischiamento di vitriuolo, di ferro, di sal marino, e di sale armoniaco; e di altri corpuscoli di diverse spezie.

C A P O V.

Delle misure de' nuovi monticelli, e delle lave sboccate dalle nuove voragini.

E Gli certamente non si può riguardare senza meraviglia e stupore quella immensa quantità di materia, che in meno di 10. giorni è uscita de' nuovi Vulcani. Questa ha irreparabilmente inondato un ampio e lungo tratto di terreno, ch'era il più bello e il più ubertoso delle nostre campagne, e l'ha ridotto come in un orrido e spaventevole deserto. Or io qui voglio proporre alcune misure, per le quali s'intenderà così al grosso non solo quanta sia l'ampiezza del luogo, che occupano i monticelli, e quanta sia la fruttuosa materia, ond' essi son formati, ma si saprà altresì quanto debba essere stato lo spazio allagato da' torrenti di fuoco, che sgorgarono dalle nuove voragini, e quanta sia la loro massa; ciò che ho fatto io colla diligenza, che ho potuto, maggiore, dal resto ognuno intenderà che

che si fatte cose non possono scandagliarsi con iscrupolosa esattezza.

Affinchè meglio s'intenda ciò che io debbo dire delle misure de' nuovi monticelli, egli fa di mestieri premettere le seguenti cose. Primieramente vuolsi avvertire, che i monticelli A, D, F sono quasi circoscritti e contornati a maniera di conì (Tav. II. fig. 1. e 2.); e il monticello G dalla parte di Oriente, di Settentrione, e di Ponente ha la forma conica, ma verso Ostro si slunga, ed è aperto (Tav. II. fig. 3.). Di più il monticello B è una porzione della falda della montagna A. Il giogo C non gira nel sottoposto piano, ma ergesi sopra i colli de' monticelli A, e D, e la sommità E, che dalla nostra banda pare un montetto (Tav. II. fig. 1.), dalla opposta parte è a somiglianza di ripa, ed è porzione del monticello F (Tav. II. fig. 2.). Quindi le principali montagne sono quattro, cioè A, D, F, G (Tav. II. fig. 1. e 2.), e di queste solè ~~queste~~ io mi son proposto di esporre le misure. Inoltre i due monticelli A, e D sono posti quasi nel medesimo piano, massime se si guardano dalla parte di Oriente, dalla qual parte tutti e quattro sono meglio formati. I monticelli poi F, e G s'innalzano sopra di un altro piano. Premesse queste considerazioni vengo al mio intendimento.

Il diametro della base del monticello A è di palmi 800., la declività è di palmi 288., e l'altezza perpendicolare sopra il suo piano è di palmi 238. Il diametro della base del monticello D è di palmi 400., la declività del medesimo è di palmi 233., e l'altezza sopra il suo piano è di palmi 207. Il diametro della base del monticello F è di palmi 288.; la declività di esso è di palmi 187., e l'altezza è di palmi 95. Finalmente il diametro della base del monticello

G è

49

G è di palmi 408., e la declività è di palmi 227.,
e l'altezza è di palmi 195. (1).

Le basi poi de' quattro monticelli A, D, F, G
(*Tav. II. fig. 1. e 2.*), supposta la ragione del cono-
sciuto diametro di ciascheduno di essi alla sua circon-
ferenza di 7. a 22., sono queste, cioè la base del pri-
mo monticello A è di palmi quadrati 502857 $\frac{7}{7}$, la
base del secondo D è di palmi quadrati 125714 $\frac{7}{7}$, la
base del terzo F è di palmi quadrati 65170 $\frac{7}{7}$, e la
base dell'ultimo G è di palmi quadrati 130793 $\frac{7}{7}$.
Dunque tutto lo spazio occupato dalle basi de' detti
monticelli è ad un di presso palmi quadrati Napoletani
824534 $\frac{7}{7}$.

La massa poi del primo monticello A è di palmi
cubi Napoletani 39893333 $\frac{7}{7}$, la massa del secondo D
è di palmi cubi 8674285 $\frac{7}{7}$, e la massa del terzo F
è di palmi cubi 2063725 $\frac{7}{7}$, e la massa finalmente
del

(1) I suddetti diametri io conobbi per le tangenti delle parti più regolari delle circonferenze de' monticelli, che corrispondevano alle lunghezze delle loro basi. Le loro declività furono diligentemente misurate con una lunga fune dalla parte di Oriente. Quanto all'altezze di essi è da sapersi, che, siccome attentamente osservai coll'istrumento, l'angolo interno, che fa la declività del monticello A col piano orizzontale, è di gradi 56.; l'angolo interno, che forma la declività del monticello D col sottoposto piano, è di gradi 63. 10.; l'angolo interno compreso dalla declività dal monticello F, e dalla linea orizzontale, perpendicolare alla sua altezza, è di gradi 20. 45.; e finalmente l'interno angolo formato dalla declività del monticello G, e dal piano, su cui esso posa, è di gradi 59. 30. Or posto il seno tutto di parti 1000000., nelle tavole Trigometriche il seno dell'angolo di gradi 56. è di 8290376., il seno dell'angolo di gradi 63. 10. è di 8922233., il seno dell'angolo di gradi 20. 45. è di 5112921.3 e finalmente il seno dell'angolo di gradi 59. 30. è di 8616292. Laonde se si formeranno quattro triangoli rettangoli, ne' quali l'ipotenuse rappresenteranno le risapute declività de' quattro monticelli, e i lati opposti agli angoli conosciuti le loro altezze, e si porranno nella debita maniera in quattro differenti serie i termini noti, avremo, lasciando le frazioni, per quarto termine proporzionale nella prima serie palmi 238., nella seconda palmi 207., nella terza palmi 95., e nell'ultima palmi 195., cioè le altezze de' quattro monticelli A, D, F, G.

46

del monticello G è di palmi cubi $8501554\frac{7}{7}$. Qui considero i due monticelli A, e D, come interi, e non manchevoli di veruna parte, benchè in essi vi sieno de' voti; perocchè avvertasi, che io non ho messo a calcolo nè la montagnetta C, nè buona porzione della montagnetta E, le quali possono bene supplire a' vani, che vi sono ne' soprannominati monticelli A, e D. Ma voglionoli però dalla massa del monticello F togliere palmi cubi $25457\frac{7}{7}$, che sono la misura della voragine conica, che sta in esso, conforme sopra è detto, e dalla massa del monticello G levare palmi cubi $4250777\frac{7}{7}$, cioè la metà della sua massa, per riguardo della grande spaccatura, che in esso si vede, la quale benchè paia manifestamente esser molto minore di quello, che importa l'ultimo numero, pur nondimeno per maggior sicurezza ci piace considerare il detto monticello come dimezzato; e ciò fatto sarà la massa di tutte e quattro i principali monticelli A, D, F, G, intorno a palmi cubi Napoletani $54856664\frac{16}{11}$.

Rimane ora a favellare delle misure delle *lave*, che vomitarono i Vulcani. Or tutto il principal torrente, che uscì dalle voragini A, e G (*Tav. II. fig. 3.*), e corse fino al lito del mare, è lungo intorno a canne Napoletane 1935. Le mezzane sue diverse ampiezze, e le sue varie mezzane profondità conosciute per più prove son queste. Il sopraddetto torrente considerato da principio per le prime 180. canne di lunghezza è largo canne 60., e alto palmi 16. Delle rimanenti canne 1755. di lungo, 404. hanno di estensione 240. canne, e di altezza 10. palmi, 300. son larghe 529. canne, e alte 13. palmi; 250. son distese 239. canne, e profonde 9. palmi; 264. son larghe 200. canne, e alte 15. palmi; 378. hanno di larghezza 426. can-

canne, e di altezza 12. palmi, e l'ultime canne 159 hanno di ampiezza 444. canne, e di profondità intorno a palmi 12.

La lunghezza della *lava*, che sboccò dalle radici del monticello G dalla parte di *Bosco Tre Case* (*Tav. H. fig. 2.*) è presso a canne Napoletane 407. La mezzana larghezza, considerata dall'origine di essa per le prime canne 40., è intorno a canne 4. La sua profondità non si osserva, perchè giace dentro un canale, ch'essa medesima si formò, e che pareggia di altezza. La possiamo nulladimeno sicuramente stimare di due palmi. Delle restanti canne 367. di lunghezza, 80. hanno di mezzana larghezza canne 27., e di altezza palmi 8. o circa, e l'ultime canne 287. sono larghe 65. canne, e alte 12. palmi.

Il ramo poi, che uscì del principal torrente dalla sinistra banda, e camminò per gli poderi di *Bosco Tre Case*, è lungo canne 55., e la sua mezzana larghezza è di canne 250., e l'altezza è di palmi 8.

Il ramo poi, che buttò lo stesso torrente dal destro lato dietro al casino di Salzano (*Tav. I. num. 8.*) è lungo canne Napoletane 232., la sua mezzana larghezza è di canne 12., e alto palmi 9.

Il ramo finalmente, che uscì dalla nostra parte in vicinanza de' Vulcani del medesimo torrente (*Tav. I. num. 7.*), è lungo canne 47., e la sua mezzana larghezza è di 13. canne, e la sua profondità è di palmi 7. o circa.

Dalle quali misure si raccoglie, che i torrenti di fuoco, che sono sgorgati dalle nuove voragini, hanno ricoperto uno spazio d'intorno a 41536256. palmi quadrati Napoletani, e che la loro massa è presso a palmi cubi Napoletani 501641984. Questa ultima somma

ma forse, anzi senza forse è molto minore della vera: perciocchè in più parti delle *lave*, e massime in quella, che si condusse fino alla riva del mare, vi ha vari mucchj di pietre di considerabile altezza.

Dunque lo spazio ingombrato da' monticelli, e dalle nuove *lave*, è intorno a 42360790 $\frac{1}{2}$ palmi quadrati Napoletani, che importano canne quadrate nominali 661887 $\frac{1}{11}$, e la materia bruciata di essi monticelli, e delle dette *lave* è palmi cubi 556498648 $\frac{16}{11}$, che importano canne cube 1086911 $\frac{16}{1144}$, senza qui comprendervi la materia, ch'è uscita de' nuovi Vulcani in forma di fumo, e di cenere, e le pietre innumerabili gittate quà e là da' modestissimi Vulcani.

La massima parte dello spazio occupato da tutta questa materia era coltivato terreno. Quindi questo ultimo incendio è stato nel vero assai luttuoso al nostro paese. Molte famiglie sono rimaste povere, ed è degno di lagrime il caso di alcuni contadini, i quali hanno perduto le loro possessioni, ed ora per la grave vecchiezza non possono colla fatica procurarsi quel che bisogna loro per sostenere la vita. Ah! voglia Iddio, che si erigga un monte. (ciò ch'è stato già proposto dal dottissimo Avvocato D. Domenico Albanesi) per sollievo di coloro, che hanno poderi nelle vicinanze del Vesuvio, e potranno ne' tempi avvenire essere danneggiati da simili incendj (1).

CA.

(1) Questo monte già fu eretto l'anno 1772. da quegli, che nel territorio della *Torre del Greco* posseggono campi sotto la strada Regia dalla parte del mare: si desidera, che seguano questo esempio gli altri, che hanno ivi anche poderi, e casini nella banda opposta superiore, e ne' rimanenti luoghi di quella contrada, che sono eziandio soggetti ad essere ricoperti da' torrenti di fuoco del predetto Vulcano.

Delle cose, che succedettero ne' dintorni del Vesuvio dopo l'incendio, e di certe osservazioni fatte intorno ad alcune di esse.

CEssato l'incendio, che ho descritto, accaddero de' fenomeni, de' quali già alcuni, secondochè l'ordine delle cose me l'ha consentito, ho di sopra esposti. Rimane pertanto a dover ragionare degli altri.

Or dopo l'eruzione ne' contorni del Vesuvio nell'aperte campagne, e ne' luoghi chiusi e sotterranei sboccarono dalla terra molte nocevoli e pestifere esalazioni, che chiamansi *mosete*. Alcune però di queste comparvero subito che finì l'incendio, e passato il termine di tre mesi e mezzo o circa, ~~svanirono~~: e altre ne furfuro nel mese di Giugno, ed eziandio continuano ad esalare in alcune parti di queste contrade oggi il giorno 18. Agosto. Io in primo luogo narrerò gli avvenimenti delle prime, e certe osservazioni fatte intorno alle stesse, e poscia favellerò degli accidenti delle seconde.

In prima le *mosete*, che sgorgarono di terra tosto che cessò l'eruzione, magagnarono l'acque delle nostre fontane e de' pozzi, sicchè elle si sentirono di un sapore acidetto e dispiacevole, il quale sapore conservarono il tempo di tre mesi e poco più. Inoltre nel suolo delle *mosete*, ch'erano all'aperto, vi perdettero la vita uccelli, galline, topi, lucertole, e altre bestiuole. Di più essendo calato un paesano dentro di una cisterna, ch'è nel territorio della *Torre del Greco*, per acconciarla, perchè si era rotta per le gagliarde scosse de' tremuoti succeduti nel tempo dell'incendio,

dio, conforme addietro ho scritto, il medesimo si sentì venir meno, e come soffocarsi, e al vero sarebbe rimasto morto, se a tempo non era tirato fuori da quel luogo, dov'era una fortissima *moseta*. Lo stesso avvenne a due altri, i quali erano per lo medesimo fine discesi nella detta cisterna, credendosi che già fosse svanita la *moseta*, cioè svennero, ed infallibilmente vi avrebbero lasciata la vita, se non erano opportunamente soccorsi. Ma la disgrazia di un infelice servitore fu irreparabile. Imperocchè essendo questi inavvedutamente entrato ad attingere il vino in una cantina in *Portici*, in cui vi era una terribile *moseta*, miserevolmente si morì. E nel territorio di *Resina* si trovò morto un povero contadino dentro di una cava dov'è lavorava. Forse fu strangolato da qualche aura micidiale, che quivi improvvisamente sboccò. E questi sono gli effetti cagionati dalle prime *mosete*. Vengo ora ad esporre le cose osservate intorno alle medesime. E in primo luogo avendo messa una fiaccola in una *moseta*, ch'era in un cellaio, ch'è nel territorio della *Torre del Greco*, questa tosto si spense. E subito che si accorse, osservai, che 'l fumo cominciò da prima a levarsi su ritto, e poi rivolse il suo corso all'in giù. Inoltre conobbi, che la *moseta* non sollevavasi di terra, che due palmi e mezzo o circa, perocchè la fiaccola tenuta poco più sopra di questo spazio si manteneva viva, ma come toccava il confine di essa *moseta*, vedevasi sensibilmente languire. Mi accorsi anche, che quegli aliti quindi uscivano con tal empito, che il lor urto sentivasi come di vento dalle gambe e dalle mani, e vi producevano una sensazione di freddo. Vi applicai il Termometro, e 'l liquore, che stava a gradi 18., cadde un grado, e poche linee. Il suolo poi di questo cellaio era

era tutto bagnato, e spirava un molesto odore, che io non saprei esprimere coll'esempio di qualche puzzo, di cui si abbia conoscenza. Un così fatto odore mi cagionò un piccolo dolor di capo, che io ebbi lo spazio di due giorni. Più venutami curiosità di vedere, se questa *moseta* fosse dannevole agli animali, posò in essa un galletto, e questo cominciò subito a sconciamente distorcersi e dimenarsi, dando chiari segni di patire nella respirazione, e poi tramazzò, e in capo a due minuti e poco più vi perdè la vita. Ve ne posò un altro, e questo ancora dopo alcuni avvolgimenti cadde a terra come privo di ogni sentimento, e vi sarebbe certamente morto, se io a tempo non l'avessi quindi tratto. E postolo all'aria aperta cominciò a poco a poco a ripigliare le smarrite forze, e tornò sano e salvo, sicchè allegro saltellando si fuggì per la campagna, come se mai non avesse avuto male veruno.

Fatte quivi le dette osservazioni mi trasferii in quel luogo, dov'era la soprannominata *cisterna*; e in essa avendo calata una candela accesa, ella non si estinse, ma bensì il suo lume divenne languidissimo; ciò che mi fece ragionare, che quel giorno la *moseta*, che quivi era, non aveva molto vigore. In questa medesima *cisterna* vid'io alcune anguille, e mi parve evidentemente, ch'esse patissero molto in quell'acqua, che certamente doveva esser preña di perniciosi aliti. Perocchè troppo guizzavano, e più che frequentemente levavano su il muso fuori dell'acqua. Niuna però di esse si morì in mezzo a quella violentissima *moseta*, conforme mi fu riferito da coloro, che dopo di esser quella svanita, acconciarono la mentovata *cisterna*.

Oltre alle cose già dette osservai altresì, che le *mosete* la mattina e la sera, o quando l'aria era se-

zera, e pesante, erano poderose, e all'opposito quando l'aria era riscaldata dal sole, o era umida e nuvolosa, e meno grave, elle non avevano molta forza. Ve n'erano nondimeno alcune, le quali o che soffiaste Borea, o Austro, o che l'aria fosse calda, o fosse fredda, erano sempre violente e paurose. Le *mesete* poi, ch'elalavano nelle campagne aperte, non si sperimentavano tanto forti, quanto quelle, ch'erano nelle cave, e in simiglianti luoghi. Queste *mesete* tutte scomparvero nello scorso mese di Aprile. E queste sono le osservazioni fatte intorno alle prime *mesete*. Passo ora a parlar delle seconde.

Nello scorso mese di Giugno in più luoghi di que' contorni proruppero altre più ampie e spaziose *mesete*, le quali arrecarono moltissimo danno alle nostre campagne, e continuano a devastarle. Imperocchè nel detto mese nel podere de' PP. Camaldolesi, ch'è nella vicinanza de' nuovi monticelli, e ~~oltre della~~ parte del mare giace a piè del monte, su cui è posto il *l'or Eremo*, in un buon tratto di coltivato terreno si videro viti, pioppi, e altri alberi prima intristire, e poi a poco a poco venir meno, e inaridire; e nella vigna più volte nominata *del Tedesco*, e in altre, che sono nel territorio di *Bosco Tre Case*, di *Bosco Reale*, e della *Torre della Nunziata*, e nelle vicine spiagge, fino alla distanza d'intorno a 6. miglia dal Vesuvio, molte e molte piante seccarono. E nel prossimo passato mese di Luglio ne' campi, che confinano con quelli, che furono da principio danneggiati dalle *mesete*, l'erbe, le frondi degli alberi, e i teneri frutti di giorno in giorno eziandio appassirono, e poi mancarono; e per l'ultime relazioni, che ho da quelle parti oggi il giorno 18. Agosto per ancora ne' detti campi altre pian-

piante inaridiscono; ciò che è manifestissimo argomento, che il pernicioso profluvio delle *mosete* vada sempre più spandendosi, ed ampliandosi.

Una di queste *mosete* uscì nel podere di mio cugino D. Gennaro Borrelli, che sta nel sopraddetto territorio della *Torre della Nunziata*, da una buca, ch'è all'aperto, a guisa di un denso fumo, la qual *moseta* segue quindi a sboccare oggi giorno 18. Agosto, ed è gagliardissima, e si diffonde per buon tratto nell'aria circostante. Tutti quegli uccelli, che vi passano per sopra, e que' quadrupedi e rettili, che ad essa si appressano, si muoiono. In mentre che il detto mio cugino stava osservando questa *moseta*, vide cadere a terra un uccelletto in distanza dalla detta buca da dodici o tredici passi. Egli lo fece prendere, e osservò che dava tratti, e vomitava il cibo mischiato con una certa liquida e appiccaticcia materia, e di lì a poco spinò. E avendolo sparato, gli trovò le carni alquanto livide.

Un'altra *moseta* proruppe in mezzo di una pubblica via, che dalla *Torre della Nunziata* guida a *Bosco Reale*. E quando ella proruppe, due asini, che due paesani per la detta strada menavano, caddero a terra storditi, ma dopo qualche tempo rivenero. Quindi la gente ora passa per là frettolosamente per paura di non essere offesa da' dannevoli aliti della *moseta*.

In una piccola grotta, che sta in un gran podere detto il *Rapillo*, della pertinenza della *Torre della Nunziata*, che un' ampia, e terribile *moseta* quasi tutta miserabilmente riarse, si trovò morto un Romito, che in quella, o per dormirvi, o per altro si mise. Verisimilmente fu soffocato dalle mortali esalazioni, che ivi surgevano. E un villanello, mentre beeva in un
rivo-

rivoletta di quel fiume, che scorre per mezzo le possessioni del nominato villaggio, si senti venir meno, e forse vi avrebbe perduta la vita, se non era subitamente tolto da quel reo luogo da un contadino, che per là passava, e che esso, sentendosi soffocare, chiamò. Quelli uccelli, che passano pochi palmi sopra il piano dell'acque del suddetto fiume, o che lungo le sue sponde, e ne' convicini campi si posano, irreparabilmente si muoiono.

In certi altri luoghi, dove sono furte le *mosete*, si trovano morti uccelletti, e altre bestiolucce.

L'acque di alcuni pozzi di quelle contrade sono contaminate de' rei fiati delle *mosete*. E certe di esse sono infette a segno, che sono molestissime al gusto, e non si possono mica bere; e altre si sentono un pochetto acide. E in altri pozzi l'acque sono affatto mancate.

Or tutti questi fenomeni ci fanno manifestamente intendere, che sotto di quelle terre ~~sono succeduti~~ e succedono per ancora de' gran mutamenti.

Nello stesso mese di Giugno quando comparvero le *mosete*, il Vulcano A (Tav. II. fig. 1.) videsi più volte vomitar fumo, e si sentirono da' vicini d'intorno di quando in quando leggiere scosse di terra, e 'l giorno 12. Domenica dello scorso mese di Luglio il medesimo Vulcano versò anche piccola quantità di fuoco, e si udì un orrendo scoppio. Quindi gli abitanti di que' contorni, che stanno ancora spauriti per lo passato incendio, temono forte, che o non torni ad infuriare il Vesuvio, o non si aprano nuove voragini gittanti fuoco, e finalmente non succeda qualche altro funesto avvenimento. Ma tolga Iddio, che queste cose intervengano.

F I N E.

LET-

D. GIANDOMENICO MARIA BERIO

PATRIZIO GENOVESE.

P Erchè voi mi avete comandato, che diceffi il mio sentimento intorno all' origine di que' torrenti di fuoco, che nella fine del passato anno 1760. con indicibile ruina ingombrarono le nostre campagne, come innanzi è detto, io vo' ubbidirvi. Duolmi però forte, che per la scarsità de' miei talenti non possa dir io cose da interamente contentare il vostro delicato ed esquisito gusto, che colla lezione di buoni e scelti libri, che non mai intralasciate, e coll' usar di continuo con gente dotta e illuminata, avete saputo formarvi, sicchè solo a voi piaccia il bello, il buono, il grande, e quel ch' è ben ragionato, che in tutto ciò, che o leggete, o udite, tosto scorgete. Eseguirò dunque in quella maniera migliore, che saprò, i vostri da me rispettatissimi comandamenti; e giacchè voi avete voluto, che io ragionassi dell'accennato soggetto, pregovi di contentarvi di quel che ne dirò, qualunque egli si sia. Vengo pertanto al mio proposito.

Al parer mio le semivetrificate materie, che vomitarono i Vulcani, non calarono per sotterranei canali dalla gran voragine, ch' è nel Vesuvio, come opinarono alcuni; ma vennero dal fondo di quel luogo, dove essi Vulcani comparvero, per la forza del fuoco, che si apprese nell'accendibili materie, che quivi erano. Ed ecco come ragiono.

La mattina del memorabile giorno 23. di Dicembre in quel luogo, dove si aprirono le voragini, il terreno si sentì cocente da quelli, che per loro affari
vi

vi passarono per sopra ; e quando apparvero i Vulcani, si osservarono questi fenomeni, che dianzi ho riferito, ed ora per lo mio disegno mi giova qui ripetere. Dopo un distinto, e forte tremuoto, ivi la terra si gonfiò, e si aperse, e dalle rigonfiate aperture uscì prima fumo, e poi fuoco, e fumo; e scorsi pochi momenti si aprirono più bocche, le quali cominciarono rabbiosamente, e con ispaventevoli lampi, e rimbombi a gittare in aria polvere, arena, pietre liquefatte, e grosse rupi, e ciò continuarono a fare per lo spazio di più giorni; e quando divampavano, tutto tremava il circostante terreno. Inoltre in varj luoghi del territorio di *Bosco Tre Case*, posti dalla parte del mare, fino alla distanza di un miglio e più da Vulcani, la terra dove si abbassò, dove si aprì, e da alcune di queste aperture uscì fumo e fuoco, ed ivi si ruppero e spaccarono altresì molti edificj. Dunque nel fondo di que' luoghi seguì un forte e poderoso incendio, che vi durò, finchè arsero i Vulcani. Dunque quivi erano in gran copia raccolte e preparate molte e molte accendibili materie, le quali ad ora ad ora s'infiammavano, e producevano quegli effetti, che son detti. Imperciocchè se si pone sotterra all'altezza di un piede una pasta di limatura di ferro e di solfo bagnata di acqua, la terra, passato il tempo di poche ore, prima si sente calda, e dopo si gonfia, e si apre in diverse parti, e dalle rilevate aperture prorompono cocenti sulfurei vapori, e poi fiamme. La polvere da schioppo, che si fabbrica, come si sa, col nitro, col solfo, e col carbone, quando si accende nelle sotterranee mine, in cui è posta, produce un rabbiosissimo fuoco, che orrendamente tuona, e scuote, rompe, rovescia, e manda in aria i muri delle fortezze, e svel-

scelle anche le fume rapì, se sotto di esse divampa. L'antimonio, il tartaro crudo, e il salnitro polverizzati, e messi insieme in un crogiuolo acceso, producono il lampo, e il fumo. Gli stessi effetti cagionano simili altre chimiche preparazioni. Parimente gl' inframmentati delle accendibili materie, che sono nelle viscere de' monti battuti fuoco, son quegli, che producono i mugghiti, i tremuoti, e i furiosi strabocciamenti di cenere, di arena, e di pietre infocate, e la vetrificazione della terra arenosa, e di altri corpi, che in essi si trovano. Finalmente per gli abbruciamenti de' corpi accendibili, ch' erano sotto di alcuni luoghi raccolti, in questi si sono talora aperte dell' ardenti voragini, e sono seguiti degli avvenimenti similissimi a quegli, che si osservarono ne' nostri Vulcani, e ne' contorni di essi. Perocchè ne' luoghi dove sono Vulcani, e dove essi un tempo furono, si ritrovano ad ogni passo solfo, ferro, e altri minerali.

Or quindi egli mi pare, che si possa dirittamente ragionare, che essendosi nel fondo delle voragini infiammate l' accendibili sostanze, che quivi erano, o per essersi strettamente affollate e confuse fra loro, o per lo concorso di altre esterne ignote cagioni, ed essendosi altresì stemperati per le forti continue accensioni i circostanti corpi, la forza del divampante potentissimo fuoco, che non sapeva star chiuso, abbia dal medesimo fondo cacciato fuori con tutti quegli accidenti ed apparenze, che ho detto, per le vie, ch' esso stesso si aprì, le semivetrificate materie, onde si formarono i nuovi monticelli, e que' liquefatti sassi, che corsero in torrenti per le nostre campagne.

Inoltre io non so, se quella fusa materia venisse per nascoste vie dalla superior fornace del mon-

te a metter capo nelle viscere delle voragini, avrebbe potuto, in lontananza (1) dalla sua origine, uscir fuori e produrre tutti que' violentissimi effetti, che si osservarono ne' Vulcani. So pur nondimeno per più prove, ed osservazioni da me fatte, che il solfo, e altri infiammabili minerali, che seco menano i torrenti di fuoco, sono strutti e sfruttati. E di ciò egli mi par questa la ragione; cioè perchè arsero nella lor fucina, ed ivi liquefecero tanti e tanti corpi, e con essi si mescolarono, e si confusero, e bruciarono anche per via; e so di vantaggio, che quante volte a memoria nostra, e de' nostri avoli la liquefatta materia dalla voragine, ch'è nel monte, è sboccata per le coste di esso, le aperte bocche, quantunque state fossero vicine alla voragine, non si sono udite mai romoreggiare, nè vedute gittare impetuosamente in aria cenere, arena, e sassi infocati, e formarsi d'intorno de' monticelli.

Aggiungasi, che il ~~fuoco primo~~ si accese nel fondo delle voragini; e poi divampò nella superior fucina del Vesuvio. Imperciocchè quando comparvero i due primi Vulcani, sulla cima del detto monte non videfi nè fumo, nè fuoco; solamente quando comparve il terzo Vulcano, cioè dopo un' ora o circa vomitò il monte per la sua bocca gran quantità di fumo, e verso la sera del primo giorno dell' eruzione si udì fre-

(1) Il Vesuvio (Tav. I. num. 1.) considerato in tal positura, che ergesi alla veduta di tutti sopra il primo circostante piano, e per quella parte, che guarda Mezzogiorno, è lontano per linea dritta dal monticello 3. Tav. I. palmi 14968., cioè canne 1871., che importano due miglia, e poco più, secondochè ho misurato. Or dunque se si vorrà supporre, che l'ardente fornace sia stata sotto le radici del monte che brucia, riguardato in quel modo, ch'è detto, il numero addotto esprimerà la massima distanza del fuoco, dove s'erge la semivetrificata materia, dalla origine di questa, se pur ella calò per dritti condotti. Ma se quell'ardente fornace fu verso il centro del predetto monte, la soprannominata distanza farà molto maggiore.

fremere, e cominciò a scoccar pietre infocate. Al mio giudizio se fosse venuta dalla detta fucina l'infiammata materia a scaricarsi nelle viscere di quel terreno, onde sboccò, dovea prima vedersi fumo, e fuoco sulla bocca del Vesuvio, che nelle sue basse falde, siccome sempre è accaduto quante volte la liquefatta materia è scaturita per li suoi fianchi.

Di più il Vulcano A (*Tab. II. fig. 1.*) più volte nel mese di Febbraio, conforme ho detto nell'Istoria, eruttò denso e copioso fumo, e il dì 11. di Marzo versò anche fuoco, ed una piccolissima lava, e lo stesso giorno la terra d'attorno tremò; e ne' susseguenti mesi di quando in quando il medesimo Vulcano si è veduto fumicare, e gittar fiamme; e sulla cima del monte Vesuvio infra questo tempo non si è veduto nè fumo, nè fuoco. E nel territorio di *Bosco Tre Case nel podere del Tedesco* il dì 10. di Giugno di uno di quelli spiracoli, che ho menzionato nell'Istoria, uscì fumo e fuoco, e si udirono de' fortissimi scoppi. Quivi medesimo nello scorso mese di Agosto facendo fosse alcuni contadini per piantarvi viti, furono costretti ad abbandonar prestamente la lor opera, ed uscir fuori di quelle; perocchè entro di esse all' altezza d'intorno a 4. palmi sentirono un eccessivo calore. Altri operaj il dì 17. del corrente mese di Settembre scavando la terra nella possessione di D. Stefano Floriano, ch'è posta accanto al predetto podere *del Tedesco* dalla parte del mare, sentirono anche un caldo infossibile a legno, che non poterono in conto veruno continuare l'incominciato lavoro. Finalmente oggi il giorno 27. di Settembre da alcune buche, che sono nella soprannominata vigna di D. Stefano Floriano, e ne' convicini campi, per ancora esalano caldi sulfurei vapori. Dun-

que sotto di que' luoghi vi erano delle materie, che si accesero, e vi sono eziandio delle altre, che ardono.

Oltre a ciò, perchè potesse questa materia liberamente giù scendere ne' fondi di que' luoghi, ne' quali apparve il fuoco, necessariamente vi dovettero essere de' canali inchinati lunghi (1), e disgombrati d'intoppi, e di ostacoli, posti tra la superior voragine del monte Vesuvio, e i fondi, che sono sotto le sue più basse falde: il che mi pare un poco duro ad immaginare nell' informe struttura della terra.

Finalmente se i fenomeni, che ho innanzi riferito, sembra che chiaramente mostrino, che il fuoco si accese sotto di quel sito, dove si appalesò, perchè dobbiamo noi dire, che la liquefatta materia sia venuta così di lontano? Forse solo nella più volte nominata superior voragine del monte vi sono corpi arribili, e materie atte ad accendergli e fondergli? Ma ciò non può dirsi. Imperocchè l'acque delle nostre fontane, e de' pozzi, e quelle, che sgorgano nella sottoposta riva del mare, le quali tutte scendono di sopra, contengono ferro, e solfo; e nel lido detto l'*Uncino* (Trv. l. num. 35.) due anni fa scaturì una polla di acqua calda e carica eziandio di parti ferriguee, e sulfuree, com'è noto alla gente del paese, la qual acqua l'anno scorso scomparve; e dal fondo del mare del *Granatello*, e di *Pietra Bianca* scaturisce il petrolio di uno spiacente odore, che ivi si vede galleggiare in sull'

(1) Quel luogo, in cui comparve il fuoco il ricordato giorno 10. di Giugno, e che sta nel territorio di *Bosco Tre Case*, è distante dalle radici del monte Vesuvio, considerate nella maniera poco innanzi descritta, passi 16688., che importano 2086. canne nostrali. Dunque supposto che la superior voragine sia stata sotto le designate radici, il sotterraneo canale, per cui avrebbe dovuto scendere il fuoco nel fondo dell'anzidetto luogo, farebbe stato lungo 2086. canne, che importano più di due miglia, e un quarto; se pure esso fuoco dirittamente discese.

full'acque , quando il mare è in bonaccia . Oltrechè noi abbiamo chiarissime riprove , che in que' contorni sieno succedute altre volte dell' eruzioni simili a quella , ch'è frescamente accaduta . I monticelli detti i *Viali* (*Tru. I. num. 14.*), il monte , su cui è posto l' *Breno de' PP. Carmalotesi* , e altri montetti , ch' ivi sono , ne' tempi addietro arsero , conforme abbiamo per tradizione de' nostri maggiori ; senza che ognuno potrà chiarirsene , se attentamente considererà la lor figura , e la materia , onde son composti . E forse il vicino scoglio di *Rovigliano* (*Tru. I. n. 36.*) surse dal fondo del mare per qualche forte accensione , che sotto di esso avvenne , in quella guisa appunto , che sursero in altri mari (1) , e specialmente nell' *Archipelago* , nuovi scogli , e nuove Isole (2) . Imperocchè la materia del detto scoglio ~~per~~ che ha stata in ardente fornace . Si dirà forse che anche allora quando succedettero le suddette eruzioni , talà la liquefatta accesa materia per sotterranei canali dal monte? Ma per dirla francamente , *Siga. Marchese* , e finirla , mi pare che a' grandi uomini savj piaccia talvolta l' straordinario , l' intricato , e 'l difficile , e per l' opposto l' ordinario , il semplice , e 'l facile non dia loro nel genio .

Questo è quanto ho potuto dire intorno alla questione da Voi propostami . Io non so , se abbia ben ragionato . Me ne rimetto al vostro sincero e disappassionato giudizio . E pregandovi umilmente della continuazione del vostro sferzo , e dell' onore di altri vostri comandi , vi fo divotissima riverenza .

LET-

(1) Strabone *lib. VI. pag. 306.* dell' edizione di Amsterdam del 1707. Plinio *lib. II. cap. 89.*

(2) Baronio ne' suoi *Annali nell' anno 1600. tom. II. pag. 327.* dell' edizione di Lucca ; *Tournetort Voyage du Levant. Epir. VI. Vallisneri tom. II. pag. 327. 351.* dell' edizione di Venezia del 1733.

LETTERA DI MONSIGNOR BOTTARI

A L L' A U T O R E .

D Ebbo, render grazie a V. S. Illustriss. del pregiato dono, che ella si è degnata di farmi del suo libro, tanto più stimabile, quanto che lo ricevo per un pegno della sua amicizia, che io abbraccio con quella stima, che merita il suo valore. Io l'ho letto *stans pede in uno*, tant'è stata l'avidità, e il piacere, con cui me lo sono trascugiato. E' sommamente piacevole la chiarezza, e la purità dello stile naturale, e non affettato, e non si può desiderare in questa relazione cosa alcuna di più, nè nel leggerla mi è sovvenuta cosa alcuna da osservarsi ulteriormente, o con maggiore diligenza, talchè mi pare d'esser stato in persona a vedere un così terribile fenomeno. E quel che mi ha renduto più stupore, è stata la brevità. Le altre relazioni spettanti al Vesuvio, benchè molte, e voluminose, non son tanto precise, nè appagano tanto la curiosità de' lettori. Io sono anch'io del suo parere, che i nuovi Vulcani non sieno figliuoli della Montagna, ma questo reca più spavento, perchè mostra, che in tutto il territorio sono semi pestiferi, che possono da un momento all'altro produrre sì lagrimevoli effetti. Giacchè ella vuol fare il baratto Omerico dell'armi d'oro con quelle di ferro, io le manderò le mie Leggende sopra il Tremuoto dirette al Simoni Stampatore. Io le diedi fuori, perchè ingegni più acuti del mio, e che abitano in luoghi, dove i tremuoti son più frequenti, potessero esaminare il mio sistema, e vedere, se è un'immaginazione poetica, o un sistema reale, ma bisogna farne le osservazioni, spogliati affatto

fatto della comune opinione del moto, o scuotimento della terra. Ella osserva facilmente, che molte scosse degl'edifizj provenivano dal moto dell'aria dilatata dagl'incendj; ma alcune di queste scosse attribuisca a veri tremuoti, per li quali credo, che ella intenda scuotimenti del suolo, il che può essere, e certamente il terreno si scuote, quando ha sotto di se il fuoco acceso. L'esser poi strapiombati quei muri de' PP. Carmelitani Scalzi, può essere provenuto anche dal semplice urto dell'aria. Ella sa, che allo sparo di una gran batteria si spezzano le vetrate per l'urto solo dell'aria strisciante sopra la superficie della terra. Effetto del solo moto dell'aria sono le fragi delle fabbriche, che fanno i turbini. Pochi anni sono, che ne passò uno presso le mura di Roma, e portò via dirocandolo un mezzo casino, tagliandolo da imo a sommo diagonalmente. L'ultima volta che tornai di Napoli, albergai dall'Arciprete di Mola di Gaeta, e quella notte passò un turbine, che atterrò mezzo l'oliveta di Itri, e tre miglia vicino a Fondi gettò a terra distesi molti grossi Cipressi, e Pini colle radici all'aria. Se dove erano questi alberi, fosse stato un muro isolato, l'avrebbero certamente levato dal perpendicolo, e forse anche atterrato. E pure tutto ciò accadde senza moto del suolo, ma quello solamente dell'aria superficiale. Non dico questo per sostenere il mio sistema, ma per mostrare, che molti fenomeni, che si battezzano per tremuoti, e movimenti della terra, non sono altro, che impeto terribile dell'aria. Sicchè quando seguono queste scosse di edificj, farebbe di mestieri l'osservarle con questa prevenzione per poter cavarne il netto, e la pura verità. Un uomo della sua mente, e della sua dottrina, e d'un pensare

si

64
al grado farebbe adattissimo. Io non posso fare questa
osservazione, perchè qui la Dio mercè siamo immuni
per ora da questo flagello. E pieno di sommo ossequio,
e di veneratissima stima mi rassegno

Di V.S. Illustriss.

Roma 19. Febbraio 1762.

Devotiss. obbligatiss. servitor
Giovanni Bottari. r

RI-

RISPOSTA DEL L'AUTORE

A MONSIGNOR BOTTARI.

Rendo a V. S. Illustriss. infinite grazie del grande onore, che mi ha fatto di benignamente gradire la mia operetta, di accettarmi per suo fervidore, e amico, e d' inviarmi due esemplari delle sue dotte, ampie, e belle *Lezioni sopra il Terremoto*, che io ardentemente desiderava. Altresi la ringrazio quanto so e posso delle lodi, che con tanta bontà, e amorevolezza dà al mio Istoricò Ragionamento. Ella, benchè non sieno effetto di mio merito alcuno, mi son nondimeno gratiffime, perchè mi vengono da un suo pari, cioè da un Uomo celebritissimo, di acce, e sincero giudizio, e che veramente onora la nostra età. Quanto poi all' apposizione, ch' ella fa, per onorarmi, nella sua gentilissima lettera intorno a ciò, che io definitivamente affermo della cagione di quel violento moto de' muri de' PP. Carmelitani Scalzi, essa è ben giusta, e propria; e nel vero, se mi fosse venuta nell' animo, allorchè io scriveva quelle cose, avrei pure soggiunto, che quel fenomeno poteva parimente essere stato prodotto dall' aria diradata dagli strabocchevoli divampamenti, che seguirono ne' nostri Vulcani. Perocchè egli è verissimo, che l' aria messa in impeto possa non solo levar gli edificj dal perpendicolo, ma abatterli eziandio. Ma egli mi piacque di attribuire l' accennato violento effetto agli scuotimenti del suolo, perchè per conto di quel terribile incendio che arse, ed infuriò sotto quella contrada, effettivamente la terra tremò forte; come chiaro cel dimostrano, se non m'inganno, i rotti muri delle cisterne po-

1

1

1

te dentro la medesima terra, e che non erano punto
 esposti ai gagliardi urti laterali dell'aria dilatata del
 fuoco, che furiosamente usciva dalla bocca de' Vulcani,
 e del Vesuvio. Le ragioni poi sopra le quali Ella sta-
 bilisce il suo sistema del Tremoto, secondo che posso
 giudicare, per que' pochi e scarsi lumi, che ho, sono
 buone, e forti, e giudiziosamente dice, che nel ricercar
 la cagione di quello spaventevole Fenomeno della Na-
 tura, bisogna fare delle osservazioni, ed esperienze,
 con anima libera dalla comune opinione dello scote-
 mento della terra. Se mai qui succederà qualche tre-
 moto, il che cessi Dio, e le circostanze mi consenti-
 ranno il potervi fare delle osservazioni, io, a dispetto
 della mia poca abilità, le farò. E senza più, pieno
 di infinita stima, e rispetto immutabilmente mi sottoscrivo.

Napoli 1. Marzo 1762.

Devotiss. Obligatiss. Umiliss. Servitore e Amico

Gaetano de' Borio

AG

A G G I U N T A

*Di alcune altre cose, che concernono l'Eruzione
avanti descritta.*

DOpo di aver data in luce la presente storia; fu-
ron da me, e da altri osservate certe altre co-
se, appartenenti all'Eruzione mentovata di sopra, che
meritano di esser notate, e sono quelle, che seguono.

I. E primieramente, nella montagna F^{ta} Tav. II.
fig. 1. e 2.) il fuoco bruciò, ma senza strepito, fino
all'anno 1779, e sotto il piano, sopra cui quello tol-
larasi, dalla banda d'Oriente, pendò a spegnersi fino
al 1783. Ma qui è da notarsi un curioso fenomeno,
che ivi suol succedere: dopo una dirottissima pioggia,
sotto il predetto piano risvegliasi un fortissimo calore,
lo ciò conobbi nello strappare da esso una pietra,
ch'era vagamente incrostata di vitriuolo di ferro di
un bellissimo color verde, e di vitriuolo di rame di
un piacevole color ceruleo: la sentii tanto eccente, che
dovetti prestamente gettarla via. Quindi si può giu-
stamente congetturare, che sotto quel luogo vi sieno
per ancora, delle piriti de' detti metalli, e che dall'
acque si scompongano, si svolga il loro acido, e si al-
lunghi; e che indi si ecciti quel gran calore, e vi
si formino poi de' vitriuoli, ch'è facile a conce-
pire.

II. Sotto il mentovato piano vi è una grotta, che
scende giù, e si distende per un grandissimo tratto,
sotto il territorio di *Basco Tre Case*: il pavimento,
le pareti, e il cielo di esse son formati di pietre fusate

vi si scende per una cavità, profonda palmi diciannove e mezzo, che è aperta nello spazio, ch'è fra il monticello F, e G (Tab. II. fig. 1. e 2.).

In questa grotta vi discesero più paesani nell'anno 1761. per trovarvi delle pietre preziose; perchè in quella contrada si era sparsa voce, che i Vulcani avevano eziandio gittate delle gemme. Quattro di essi concordemente mi riferirono ciò, che è detto della menzionata grotta; e mi soggiunsero di vantaggio, che vi tirava un vento freddissimo, e che forte si schiava.

Io di buona voglia credo, che vi sia quella grotta, perchè chi guarda nella predetta cavità scorge, che essa va ad internarsi sotto l'anzidetto piano dall'accennata banda. Questo accidente dimostra, che l'infiammata liquefatta materia venne di sotterra anche da quella parte.

III. Passato poco tempo dall'Eruzione, un lunghissimo ed alto muro, che nel territorio di *Bosco Tre Case* separava il podere del *Tedesco*, da un altro confinante, variamente si spacò, e profondò dove 4. dove 6. palmi, e dove per tutta quanta la sua altezza è più; e le sue spaccature formavano degli angoli di differente grandezza; inoltre mentre un bifolco arava il medesimo podere, si aprì sotto i piè del buo una profonda voragine, il buo vi precipitò, e fu altamente sepolto dalla terra, che vi cadde d'attorno; e l'aratore si salvò, come quegli, che per sua buona ventura si ritrovò presso all'orlo dell'aperta voragine. Questi avvenimenti ci fanno direttamente ragionare, che sotto quel terreno vi sia un gran voto; e perchè notabilmente si aprì in più parti, e abbassò, e dalle aperture esalò il fuoco, conforme altrove è ricordato, egli si può eziandio.

eziandio argomentare, che di sotto il medesimo terreno uscì pure la strutta accesa materia, che apparve il detto anno 1760. nel sito disegnato di sopra.

IV. Nella principal lava, che corse fino al lido del sottoposto mare (*Tav. I.*) si vedono tre altri monticelli di semivetrificata materia. Uno di essi è nel sinistro lato di quella lava, nel summentovato podere del Tedesco; l'altro sta nel sito X (*Tav. II. fig. 1. e 2.*) e l'altro è nel bel mezzo della stessa lava, accanto alla strada Regia, dalla parte manca (*Tav. I. n. 18.*). Or questi monticelli, al mio parere, naequerò nella medesima Eruzione accaduta nel 1760., che fursero gli altri sopra descritti.

Imperciocchè il primo montetto è un mucchio di piccole pietre sciolte di color verdegiallo, acconciamente poste l'una sopra l'altra, e di forma quasi cilindrica; la sua figura, la grandezza delle sue pietre, la positura di esse, e il colore, bastantemente lo fanno distinguere dalla lava, che lo strigge dalla banda diritta; perocchè le pietre di questa son fatte a guisa di grossissime onde, e turbate, e son parte nere, e parte rossigne, e inchinate verso il mare, verso il quale l'infesato torrente si volge. Il secondo poi è fatto a foglia di un cono cavo, grande, dimezzato, e rotto, e mostra di avere avuta una bocca nel vertice, e delle sue radici esce una piccolissima lava, che curiosamente per un piano inclinato dirige il suo corso verso la parte superiore del monte. Il terzo è convesso, ma dentro è concavo, ed è pure dimezzato, e sembra altresì che abbia avuta una bocca nella cima, e sollevasi considerabilmente sopra il livello della lava. Nel fondo della sua cavità, vi ha terra, rena, e piccole pietruzze fuse; ed io vi ho trovati anche

che de' pezzi di *folfori*, e di mica di diversi colori; le quali cose non si vogliono vedere tutt'insieme nella lava, e si trovano per contrario all'orlo del cratere del Monte Vesuvio, e sul suo dosso, e in alcuni de' nuovi monticelli.

Inoltre nel secondo, e terzo montetto il fuoco si vide vivo per lo spazio di quattr'anni e più, quale non si vide nella lava dove sono; e quale ancora non fuole osservarsi in altre, che da ugual tempo sieno uscite del seno del Vesuvio, benchè alcune grandi lave conservino internamente per gran pezza il calore.

Finalmente il primo, e il secondo montetto si innalzano da' luoghi, dove si videro il ricordato anno 1760. delle ardenti botche; e il terzo è vicino al podere del *Marchese Muscati* (*Tab. I. n. 25.*) che, quando accade l'incendio, si ruppe altresì per unghittino tratto segno manifesto, che sotto quel terreno forte divampò il fuoco altresì.

Quindi facilmente si comprende, che l'incendio, che produsse l'Eruzione si diffuse per un ampio tratto sotterra, e probabilissimamente arse pure sotto il fondo del vicino mare; imperciocchè quello, quando seguì l'incendio, grandemente si turbò, e sconvolse, ed in istran modo, e pauroso romoreggiò, conforme in sul principio dell'istoria si è raccontato; e conseguentemente è molto verisimile ancora, che la vena dell'accese sostanze da sotto il mare correva sotto il terreno, dove apparve il fuoco, e dove anche si osservarono manifesti effetti di esso (1).

Io

(1) Quella vena, per mio avviso, fu di piriti, che in se contenevano molto solfo, e molto ferro, e anche rame. Imperciocchè cessata l'Eruzione, i crateri de' nuovi monticelli, i loro colli, e i circostanti luoghi, si videro copiosamente ricoperti di solfo, e di vitriuolo; e le lave, che sca-

Io voglio credere , che chi porrà mente alle cose , che si son dette intorno a que' monticelli , non potrà ragionevolmente dubitare , ch' essi parimente s'ion formati da' getti di liquefatta infocata materia , che fece il Vulcano , che arse , e smaniò sotto il terreno , donde sollevansi .

Io ho stimato opportuno recar qui queste osservazioni , perocchè , quantunque sieno poche , pure , se non m'inganno , esse con altre possono molto servire a coloro , che vorranno formare una ragionevole teoria intorno agli Vulcani , e principalmente intorno al nostro .

F I N I S .

scaturirono dalle sottoposte voragini , in se contengono pure copioso ferro , e rame , conforme si conosce , facendosene debitamente l'analisi chimica ; e a mio giudizio , l'immense vene , e profonde delle suddette piriti , che serpeggiavano pel vasto seno del Vesuvio , e altre simili , che vi serpeggiano ancora , ne' trapassati tempi hanno somministrato , e tuttora somministrano alimento al suo fuoco . Ciò ci fanno arguire il molto ferro , e il rame , che in se contengono le lave , l'arena , e le ceneri da esso gettate , e l'abbondante sublimato solfo , e 'l vitriuolo , che si vedono sparsi nel suo cratere , e la notevole quantità di acido sulfureo volatile , che sgorga col fumo dalla sua bocca , e da varii spiragli , che ivi sono , come chiaramente si conosce dal penetrantissimo , e soffocante odore , che sparge intorno ; ed io penso altresì , che la gran copia dell'aria infiammabile , che sviluppa dall' accennate sostanze abbia buona parte nella produzione de' violentissimi terribili fenomeni , che precedono , ed accompagnano le sue Eruzioni . Ma forse io riverrò un'altra volta in più opportuno tempo su questo medesimo soggetto , e ne ragionerò più diffusamente .

1914
The following is a list of the names of the persons who were present at the meeting held on the 1st day of January, 1914, at the residence of Mr. J. H. Smith, in the city of New York, New York.

Mr. J. H. Smith
Mr. W. H. Jones
Mr. R. M. Brown
Mr. T. G. White
Mr. C. D. Green
Mr. F. L. Black
Mr. S. P. Gray
Mr. M. A. Blue
Mr. N. O. Red
Mr. K. I. Purple
Mr. H. J. Yellow
Mr. G. B. Orange
Mr. V. C. Pink
Mr. X. F. Light
Mr. Y. D. Dark
Mr. Z. E. Gold
Mr. A. S. Silver
Mr. B. N. Bronze
Mr. C. H. Iron
Mr. D. K. Steel
Mr. E. L. Copper
Mr. F. M. Lead
Mr. G. P. Zinc
Mr. H. Q. Tin
Mr. I. R. Nickel
Mr. J. S. Cobalt
Mr. K. T. Manganese
Mr. L. U. Magnesium
Mr. M. V. Calcium
Mr. N. W. Strontium
Mr. O. X. Barium
Mr. P. Y. Radium
Mr. Q. Z. Uranium
Mr. R. A. Thorium
Mr. S. B. Actinium
Mr. T. C. Francium
Mr. U. D. Protactinium
Mr. V. E. Neptunium
Mr. W. F. Plutonium
Mr. X. G. Americium
Mr. Y. H. Curium
Mr. Z. I. Berkelium
Mr. A. J. Californium
Mr. B. K. Einsteinium
Mr. C. L. Fermium
Mr. D. M. Mendelevium
Mr. E. N. Nobelium
Mr. F. O. Lawrencium
Mr. G. P. Rutherfordium
Mr. H. Q. Dubnium
Mr. I. R. Seaborgium
Mr. J. S. Bohrium
Mr. K. T. Hassium
Mr. L. U. Tennessium
Mr. M. V. Darmstadtium
Mr. N. W. Roentgenium
Mr. O. X. Copernicium
Mr. P. Y. Dubnium
Mr. Q. Z. Livermorium
Mr. R. A. Tennessium
Mr. S. B. Oganesson

J. H. S.

The following is a list of the names of the persons who were present at the meeting held on the 1st day of January, 1914, at the residence of Mr. J. H. Smith, in the city of New York, New York.

Mr. J. H. Smith
Mr. W. H. Jones
Mr. R. M. Brown
Mr. T. G. White
Mr. C. D. Green
Mr. F. L. Black
Mr. S. P. Gray
Mr. M. A. Blue
Mr. N. O. Red
Mr. K. I. Purple
Mr. H. J. Yellow
Mr. G. B. Orange
Mr. V. C. Pink
Mr. X. F. Light
Mr. Y. D. Dark
Mr. Z. E. Gold
Mr. A. S. Silver
Mr. B. N. Bronze
Mr. C. H. Iron
Mr. D. K. Steel
Mr. E. L. Copper
Mr. F. M. Lead
Mr. G. P. Zinc
Mr. H. Q. Tin
Mr. I. R. Nickel
Mr. J. S. Cobalt
Mr. K. T. Manganese
Mr. L. U. Magnesium
Mr. M. V. Calcium
Mr. N. W. Strontium
Mr. O. X. Barium
Mr. P. Y. Radium
Mr. Q. Z. Uranium
Mr. R. A. Thorium
Mr. S. B. Actinium
Mr. T. C. Francium
Mr. U. D. Protactinium
Mr. V. E. Neptunium
Mr. W. F. Plutonium
Mr. X. G. Americium
Mr. Y. H. Curium
Mr. Z. I. Berkelium
Mr. A. J. Californium
Mr. B. K. Einsteinium
Mr. C. L. Fermium
Mr. D. M. Mendelevium
Mr. E. N. Nobelium
Mr. F. O. Lawrencium
Mr. G. P. Rutherfordium
Mr. H. Q. Dubnium
Mr. I. R. Seaborgium
Mr. J. S. Bohrium
Mr. K. T. Hassium
Mr. L. U. Tennessium
Mr. M. V. Darmstadtium
Mr. N. W. Roentgenium
Mr. O. X. Copernicium
Mr. P. Y. Dubnium
Mr. Q. Z. Livermorium
Mr. R. A. Tennessium
Mr. S. B. Oganesson

CONTINUAZIONE DELL' ISTORIA
DEGL' INCENDI
DEL
MONTE VESUVIO.

R

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTEN LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS

1911

FROM THE LIBRARY OF

1

ALLA SACRA CATTOLICA MAESTA

D I

CARLO III.

RE DELLE SPAGNE, E DELL' INDIE, &c. &c.

SACRA REGALE CATTOLICA MAESTA'.

POichè m' indussi a dare in luce questa Istoria dello strabocchevole formidabilissimo incendio del Monte Vesuvio, seguito nel mese di Ottobre dell' anno prossimo passato 1767. , subito mi surse nell' animo il pensiero di dedicarla alla MAESTA' VOSTRA. Ed a ciò fui mosso da così buona ragione, che non mi disolse punto da tal pensiero la considerazione, che sarei comparso avanti al Vostro altissimo Soglio con una tenue piccolissima offerta, e non degna affatto di tanto RE. Imperocchè tornommi a mente quell' atto sì generoso e magnanimo dell' incomparabilissima Benignità Vostra, con cui vi piacque di accogliere il mio Storico Ragionamento dell' Eruzione dell' anno 1760. , fattovi, anni sono, da me presentare, e di farmi altresì intendere per mezzo di questo Arcivescovo Cardinale Antonino Serfale il Vostro clementissimo gradimento. E ciò fu, SACRA REGAL MAESTA', che sollevommi a sperare,

K 2

re,

ro, che avreste VOI benignamente accettata ancora quest' altra mia opericciuola, qualunque si fesse. Duolmi solo, che io col racconto delle piagnevoli disavventure, e de' gravi affanni, che abbiamo noi nel passato incendio sofferti, porterò al vostro bellissimo Cuor e non piccola tristezza. Imperocchè Voi ci amate, come più e più volte abbiamo chiaramente conosciuto, e massimamente conoscemmo nel luttuoso anno 1764., quando dalla rabbiosa fame, e dalla micidiale crudelissima epidemia fummo lagrimevolmente trafitti. Allora Voi ogni cosa moveste per sovvenire, come a ciascun è noto, a que' gravissimi mali, che miseramente ci opprimevano. Ma, SACRA REGAL MAESTA', io son certissimo, che quel dolore, che in leggendo questa Istoria sentirete, vieppiù accenderà l'affezion vostra verso di noi, giacchè quest' effetto soglion produrre le altrui calamità negli animi grandi di coloro, che veramente amano il Genere Umano, qual senza alcun dubbio Voi siete. Dagnatevi dunque, vi supplico, di accettare questa mia operetta colla vostra usata impareggiabile Magnanimità, come un contraffegno della mia sincera rispettossima osservanza verso di Voi, e dell' animo mio grato e riconoscente; mentre io pregandovi da Colui, per cui regnano i Re, lungbissimi e placidi anni, per la felicità di tanti e tanti Popoli a Voi soggetti, avanti il Vostro Trono mi prostro.

DI VOSTRA REGALE CATTOLICA MAESTA'

Umiliss. devotiss. e ossequiosiss. servitore
Gaetano de Bottis.

VOlgea quasi il settimo anno da che il Monte Vesuvio non avea dato fuori per modo, che ci avesse recato de' gravi danni, e fatto paura. Nel mese di Ottobre del prossimo scorso anno 1767. arse, e questo suo incendio fu assai, forte, dannevolissimo, e paventoso oltremodo; sicchè merita di essere annoverato fra i più famosi, che sono accaduti ne' tempi addietro. Quando esso avvenne, io mi ritrovava nella Torre del Greco. Ora egli è mio intendimento di schiettamente narrare tutto ciò, che nel suo principio, nel progresso, e nella fine potei osservare, e scrivere in alcuni fogli. Ho detto tutto ciò, che potei osservare: imperocchè alcuni straordinarj formidabilissimi fenomeni, che spesso accaddero in questa Eruzione, e certe esterne circostanze nate per conto della medesima, conforme si vedrà più innanzi, talmente turbarono l'armonia del mio spirito, che non poche volte mi levaron di sesto, e non mi permisero affatto di porre sempre, a mio piacimento, la debita attenzione alle cose, che seguivano, e che io avrei voluto considerare. In oltre narrerò alcuni avvenimenti, che cessata l'Eruzione accaddero, e tutto quello altresì, ch'io dopo l'Incendio ho veduto di più curioso nel nostro Vulcano, e nelle lave, che di esso sboccarono. Di più io vo' esporre alcuni saggi fatti di certe pietre di quest'ultima Eruttazione, e riferire ancora le cose osservate in altre bruciate materie, che l'anzidetto ardente Monte versò. E nel raccontare le accenate cose, io soggiugnerò talvolta, quando lo stimerò opportuno, alcune mie poche considerazioni fatte sopra certe di esse. Ancora per compiacere ad alcuni

cuni miei dotti amici, cercherò di spiegare, per quanto mi permetterà la scarsità de' miei talenti, la cagione di quello straordinario fortissimo gorgoglio, che fece più volte, e per lo spazio di più ore continuò lo smaniante Monte, e che ci atterri tutti, e ci risvegliò nell'animo mille funeste affannosissime immaginazioni. Finalmente, acciocchè si possa meglio intendere l'istoria di questa famosa Eruzione, a' piè dell'opera vi saranno due Tavole. Una rappresenterà il Monte Vesuvio, come si vede di Napoli, ed una buona porzione della principal lava, ch'esso Vesuvio ultimamente diè fuori; e la seconda Tavola dimostrerà la grande spaccatura, che fecesi nel detto Monte in quest'ultimo incendio, e que' monticelli, che sursero in sul suo pendio; e oltre a ciò perchè il mentovato principal torrente di fuoco non discese sempre per diritto ne' sottoposti luoghi, ma fece un cammino variamente rivolto e tortuoso, la stessa ~~seconda~~ Tavola rappresenterà partitamente questo suo vario corso, e mostrerà finalmente una Carta esatta del Vesuvio, de' suoi dintorni, e delle lave di quest'ultima Eruzione, e di altre. I disegni di tutte le figure, che sono nelle predette Tavole, gli ha fatti con puntuale e scrupolosa diligenza, conforme io desiderava, un attento abilissimo Professore. Forse ho tardato più del convenevole a dare in luce questo Ragionamento; ma le mie cotidiane faticose occupazioni non mi han consentito, che io prima di questo tempo lo pubblicassi.

RA-

79

RAGIONAMENTO ISTORICO
DELL' INCENDIO
DEL MONTE VESUVIO

Succeduto nel mese di Ottobre dell'anno 1767.

C A P. I.

Del principio dell' Incendio.



Il Monte Vesuvio il dì 19. Lunedì del mese di Ottobre dell' anno prossimo passato 1767., essendo il vicino mare in placidissima bonaccia, e l' aer sereno, senza veruno scuotimento di terra, e senza sensibile strepito, da quella parte, che riguarda Settentrione, si aprì (*Tav. I. n. 1. e Tav. II. fig. 1. n. 1. e 5.*), e questa apertura cominciò di sotto alla sua cima, e poi grandemente si ampliò, e si distese per lo lungo delle sue spalle. Di molte curiose particolarità della medesima apertura ragionerò più acconciamente appresso.

Della detta spaccatura uscì moltissimo fumo di color rossigno, che si levò ad un' altezza incredibile, e sull' ore 15 $\frac{1}{2}$ sboccò furiosamente un torrente di fuoco, che scendendo giù per lo pendio del Monte, cominciò a scorrere alla dilagata per li sottoposti variammenti inchinati piani, e di poi essendosi avvenuto ne' piè della montagna, che gli era incontro, ed essendo
altresì

60

altresì fluidissimo, come quello, che di fresco sgorgava dalla sua ardente fucina, torse il suo cammino dalla parte di Ponente, e corse lungò l'estreme falde degli altri monti, che sono dalla parte di Napoli, dentro il vallone, che essi monti formano col Monte Vesuvio, e che i paesani del vicino contado chiamano i *Cantaroni* (1).

Questo torrente da principio cominciò a correre rapidissimamente; ma poi a poco a poco andò allentando il suo corso, il quale se avesse continuato secondo la presa direzione in linea retta, si farebbe certamente arrovesciato sopra la pianura, dov' è posto il *Romitaggio del Salvatore* (Tav. II. fig. 2. n. 6. e Tav. II. fig. 3. n. 3. e 4.), e farebbesi anche gittato nel profondissimo fosso detto *della Vetrana* (Tav. I. num. 4. e Tav. II. fig. 2. n. 7. e 8.); ma non essendo sopravvenuta altra nuova liquefatta materia, che l'avesse spinto ed urtato, parte di esso torrente si arrestò nella ripa della detta pianura, e parte dopo di aver empiuta una valle alta forse 20. nostri palmi (se pure la mia immaginazione in rappresentarmi l'accennata altezza, più volte da me veduta, non gabbami) formò il *Vado vecchio* (Tav. II. fig. 2. n. 5.), e quivi si di-

(1) Tutto quello spazio, che corre tra il Monte Vesuvio, e le opposte vicine montagne fino al *Vado vecchio* (Tav. II. fig. 1. n. 7. e 8. e Tav. II. fig. 2. n. 1. 2. 3. e 5.) chiamasi i *Cantaroni*. In questo luogo anticamente, secondo che riferiscono gli Storici de' Vesuviani Incendj, e come si ha anche per tradizione, v'erano degli alberi, e dell'erbe, di cui si pascevano gli armenti, che là menavano i pastori, i quali ancora, acciocchè i pasciuti animali di sete non si morissero, vi teneano de' gran vasi pieni di acqua, che que' paesani anche in oggi nel lor volgare chiamano i *Cantaroni*; e quindi si vuole, che così sia stato denominato quello spazio, che ho descritto: cioè ch'è io volentiermente credo. Vi ha però altri curiosi nomi dati a certi altri luoghi, che sono intorno a detto Monte, de' quali ignoriamo le ragioni, e le origini. Di questa sorte sono alcuni di quelli, che io soggiugnerò qui sotto.

si difese canne Napolétane 45., e s'innalzò dove 20. e dove 30. palmi, e dove più; e poi in una maniera certamente curiosa a vedersi si fermò per l'appunto, ed induròssi in sassi in su gli orli di tre canali, che metton capo nel soprammentovato fosso (*Tav. I. n. 3. e Tav. II. fig. 2. n. 7. e 8.*); ma però una piccolissima sua porzione precipitò nel canale, ch'è il quarto, principiando a contare essi canali dalla parte del Monte Vesuvio, ed ivi corse 26. canne o circa, e poi si estinse, siccome ancora si estinse un'altra porzione dello stesso torrente, dopo di esser giunto appena alle radici di quel rialto, ch'è nominato il *Ciglio* (*Tav. II. fig. 2. n. 4.*).

All'ore 18 $\frac{3}{4}$ del giorno suddetto si sentì orrendamente romoreggiare il Monte, e questo suo romore durò fino all'ore 23. A' forti e gagliardi accendimenti, che continuamente seguivano nelle viscere di esso Monte, l'aria circostante rompevasi, e turbavasi in guisa, che per li suoi violenti impeti ed urti grandemente tremavano gli edificj di que' luoghi, che sono intorno al Monte fino alla distanza di 60. miglia e più.

In mentre l'aria era dal crucciofo Monte così turbata e commossa, mi venne curiosità di conoscere, se il suo peso soffriva qualche mutazione: Per la qual cosa osservai più volte il Barometro, e vidi quasi sempre, che il mercurio non salì, nè discese. Ho detto quasi sempre; perocchè due volte solamente mi parve di averlo veduto prestamente un pochetto trapassare il segno della sua altezza, ch'era 28. pollici (1), e poi subito discendere là, ond'era partito. Quindi si può

L

de-

(1) E così alto si stette in tutto il tempo dell'Incendio. Il che si noti per le cose, che si diranno più innanzi.

dedurre, che per li forti accendimenti del Monte non mutavasi la perpendicolare pressione dell'aria sovrastante.

E nè anche qui sono da dimenticare alcuni avvenimenti succeduti per cagione de' detti grandissimi turbamenti dell'aria. Mi stava io in sulla persona ad osservare il divampante Monte, e ben due volte mi sentii fortemente spignere dall'aria, ch'era ripercossa da un certo alto muro, che mi era alle spalle in qualche distanza, e strapiombai in guisa, che se non era pronto, e lesto ad equilibrarmi di nuovo, farei certamente caduto boccone in terra. In oltre alcuni marinai, che stavano in barche nel nostro mare 4. miglia o circa lungi dal lido della *Torre del Greco*, quando il Monte spaventevolmente ardeva, m'hanno concordemente detto, che, non soffiando vento veruno, e non ondeggiando quasi niente il mare, i loro legni spesso spesso grandemente barcollavano: del qual fastidioso moto, quantunque eglino non intendessero l'immediata cagione, pur dirittamente ne incolpavano l'incollorito Monte. Ma ripigliamo il filo dell'incominciato racconto.

Alcune persone, che si ritrovavano nell'*Atrio del Cavallo* (1) ad osservare la soprammenzionata lava, mi han raccontate, che all'ore 22. o circa del giorno suddetto 19. ne' *Cantaroni*, dopo un sensibilissimo crollamento del Tuolo, ed un orrendo tuono, ruppero il terreno, e che si aprì una voragine, donde sgorgò con gran quantità di nero fumo, e di fiamme, un fiume di accesa liquefatta materia, il quale scorrea con tale rattezza, che appena diè loro luogo da scappare;

e che

(1) *Atrio del Cavallo* nominano tutto quell'irregolare piano, in su di cui posa il Vesuvio a foggia di cono dalla parte del mare, e che da destra, e da sinistra scorrendo congiungesi col soprannominato vallone.

e che vi mancò poco , che non restasse incenerito da essa lava un povero pastore , che per le vicine erbose collinette andava pascolando un gregge di capre , per avere arditamente voluto rapire una caldaia , ed una secchia dalla prossima sua capannuccia , che poco dopo se n'andò in fumo .

Ma però io il giorno 27. di Ottobre , in cui in tutto era cessato l'Incendio , che ora descrivo , essendomi trasferito nel Veluvio per osservare le lave , e le loro origini , non vidi affatto questa nuova pretesa voragine , anzi osservai , che dalla soprannominata nuova spaccatura , e da' luoghi ad essa vicine erano sgorgate più lave , delle quali otto si univano nel sottoposto piano alle falde del Monte suddetto , in maniera , che formarono quel solo vasto orribilissimo torrente , che scendendo giù alla volta di *Resina*, di *Portici*, e di *S. Giorgio a Cremano* (*Tav. I. e Tav. II. fig. 1. 2. 3. 4. e 5. n. 8. e fig. 6. n. 1.*) atterrò , arse , e distrusse tante case di campagna , tanti casini , e tanti belli , fertili , e coltivati terreni .

Quindi o la nuova voragine fu seppellita da altri torrenti di fuoco , che sopravvennero ne' giorni appresso , il che senza alcun dubbio può stare ; o pure quelle persone spaurite dagli orrendi tuoni del Monte , e dalle fiamme , e dal fumo , che levò all'improvviso la prima lava , che ricominciò nel detto tempo a rapidamente scorrere verso l'*Atrio del Cavallo* , dov' era già rivolta , si dettero facilmente a credere essersi aperta nel mentovato luogo una voragine , e di essa essere uscito quel torrente di fuoco ; o finalmente mi dissero il falso per la vaghezza , che sogliono aver gli uomini , di raccontare mirabili , e paurosi avvenimenti in somiglianti rincontri .

Comunque però andasse questa faccenda, egli è certo, che intorno alle ore suddette, cioè 22. si vide velocemente correre sotto la collina del *Salvatore* (*Tav. II. fig. 3. n. 2.*), che riguarda Mezzogiorno, un gran torrente di fuoco, il quale abbattè, e ricoperse tutte quelle vigne, che ivi erano: un rivo però si spiccò da esso, e si distese dalla parte della *Torre del Greco* canne 40., per luoghi ancora colti, e poi fermossi.

Questo medesimo torrente d'intorno a un'ora di notte del giorno suddetto arrivò in sull'orlo del fosso, che que' paesani chiamano *Rio de' Zolfanelli* (*Tav. II. fig. 3. n. 5.*), e non solo occupò la lunghezza di quell'orlo, ma si diramò eziandio dalla banda sinistra canne Napoletane 64. in un podere, dove subito si estinse. Ma però quella sua parte maggiore, ch'era rimasta in sull'orlo, benchè avesse arrestato l'impetuoso suo corso, nulladimeno non si smorzò in tutto. Imperocchè più che frequentemente da essa si staccavano pietre infocate, che cadendo giufo nel fosso, ivi formavano un rivoletto di fuoco, che per là entro lentamente correva. Tutta la notte, che succedette al giorno 19. continuarono a cadere sassi infocati in quel *Rio*, per modo, che in sulla prima aurora del giorno 20. Martedì si osservò, che la *lava* suddetta si avea formato un piano inchinato alto 150. palmi e più, e lunghissimo, e che affatto più non moveasi.

In sull'ore 17 $\frac{1}{2}$ del ricordato giorno 20. essendo sopravvenuta una strabocchevolissima piena di liquefatta materia, la suddetta *lava* riprese lena, e ricominciò con tal velocità a scorrere, che se alcuni, ch'erano in quel fosso per osservarla, non eran pronti e solleciti a fuggire, da essa sarebbero stati sopraggiunti, ed arsi. In meno di un quarto d'ora sboccò dal
detto

detto *Rio*, e quindi uscita si slargò canne 100. dalla destra, e dalla sinistra banda, più però da questa, che da quella, pre la natura del canale, nel quale scorreva, e per l'opportunità del luogo, in cui sboccando si abbatteva. E dappoi continuò a scorrere più infuriatamente, sempre più ampliandosi, e rompendo, e atterrando edificj di campagne, e casini, e fruttiferi terreni, principalmente piantati a viti, dalle quali le fresche uve pendevano ancora; e dopo di aver corso in tempo assai corto un tratto di 123. canne, o circa, e dopo di aver ancora atterrato un piccolo Villaggio, situato in vicinanza della Chiesetta nominata di *S. Vito* (*Tav. II. fig. 5. n. 10.*), la quale non toccò punto, all'ore 18. si divise in quattro gran rami, de' quali uno si direbbe verso *Resina*, l'altro verso *Portici*, e gli altri due rimanenti presero la direzione verso *S. Giorgio a Cremano*. *Tav. I. e Tav. II. fig. 5. n. 8. a, b, c, d.*

Il ramo *a*, che andava verso *Resina*, andò a poco a poco fermando il suo moto. Il dì suddetto 20. all'ore 22. l'osservai, e conobbi, che al minuto di ore correva un palmo. La fronte di questo ramo è larga canne 56., l'altro ramo *b* a questo vicino andava più veloce. Imperocchè camminava in ogni minuto palmi 4. o circa. Questo ramo è largo di fronte canne 16. e palmi 3. Ma il ramo *c* aveva una velocità certamente incredibile. Imperciocchè nello spazio di tre minuti corse 40. palmi, e dalle ore 18. quando si spiccò dal corpo della gran lava, che ho addietro menzionata sino all'ore 20., camminò canne 599. La fronte di questo è ampia canne 58. Finalmente il ramo *d* anche corse velocemente; perocchè nel tempo di due ore si distese canne 97. o circa. La fronte di questo è di canne 9.

Tutt'

Tutt' e quattro questi rivi di fuoco corsero sempre per coltivate terre, che producevano uve assai buone, e abbondevolmente, e altre frutta saporitissime, ed in esse non si era fatta ancora la vendemmia. Ella era nel vero una pena mortale il vedere queste terre sì colte dall' orgoglioso potentissimo fuoco ardere, ed irreparabilmente devastarsi.

Non voglio qui ragionare di altri molti piccioli rivoletti, che in tutto il suo cammino andò spandendo il gran torrente, per non essere a me, e agli altri rincrescevole nel descrivere sì tediose minuzie. Una solamente vo' riferire, che forse non darà fastidio. Un rivo di fuoco, che uscì del torrente in vicinanza del montetto delle *Tre Crocelle* (*Tav. II. fig. 2. n. 5.*), non volle correre a seconda del torrente, ma gli venne il capriccio di rimontare verso la sua origine; ma però dopo d'aver camminato palmi 40. o circa, fermò il suo ardito corso, e si spense.

All' ore 20. dello stesso giorno Martedì il Monte versò dalla banda, che guarda Mezzogiorno un altro torrente di fuoco, il quale cadendo giù precipitosamente nell' *Atrio del Cavallo*, indirizzò il suo cammino verso *Bosco Tre Case*, lontano più di quattro miglia e mezzo dalla bocca del Monte (*Tav. II. fig. 6. n. 3.*), e corse verso il suddetto luogo con tal rapidità, che vi giunse nel breve spazio di due ore o circa, conforme molti con lor maraviglia osservarono, e ivi anche bruciò alcuni coltivati terreni, e poi a poco a poco andò perdendo il suo moto, in guisa che il giorno 21. Mercoledì in sul tramontar del Sole si estinse.

E intorno all' ore 24. della medesima bocca del Monte dalla parte di Ponente uscì un' altra lava furiosamente, la quale minacciava di gittarsi ne' poderi del

87
la petinenza della *Torre del Greco*, ma avendo cammi-
nato due buone miglia per antiche *lave*, che sono nel
primo sottoposto piano del Monte, all'ore 3. della se-
guente notte finì quasi di correre. Ma torniamo là
dove siamo partiti.

All'ore 5 $\frac{1}{2}$ della notte del giorno 19. Lunedì
ricominciò il Monte Vesuvio di nuovo a rimbombare
in modo, che dava grande spavento. Quindi molti di
que' contorni, la nostra Corte, e tutte quell'altre per-
sone, che stavano in quell'amene deliziosissime contra-
de a villeggiare, temendo di qualche mala ventura,
che veramente l'indivolatissimo Monte minacciava, si
fuggirono parte in Napoli, e parte ne' convicini luo-
ghi per ridursi in salvo. E quelle poche persone, che
vi rimasero, corsero alle Chiese, gridando a Dio mi-
sericordia, e mercè, e la notte stessa si portarono a
processione i Santi dagli Ecclesiastici, i quali aspersi
di cenere con mesta, e dogliosa voce andavano per le
pubbliche vie cantando salmi, e predicando ancora.

Egli fu certamente per me, che mi trovava nella
Torre del Greco, come da principio ho detto, un ama-
rissimo spettacolo il vedere lo sbigottimento, la con-
fusione, e 'l disordine, in cui fu in quell'orrida notte
tutto quel popolato paese. Chi rompeva in gravi la-
menti, chi con dritti gemiti piangeva, chi altamente
urlava, e batteasi il volto. Alcuni pieni di amaritudine
se ne stavano taciti, e confusi, senza saper che farsi;
altri affannati sollecitamente facean fardelli; e altri
ansanti, ed angosciosi quà e là co' bagagli addosso si
fuggivano. Alcuni poveri vecchi erano trasportati da'
proprij figli in sulle spalle, e altri sopra certi aggu-
stati legni, e altri in simili dolorose guise. Donne di
ogni età, e condizione lagrimose, e scarmigliate scap-
pava-

pavano, e tra queste alcune portavano i loro teneri piagnenti figliuoli tra le braccia, alcune in sul collo, e altre a fatica gli traevano seco; e vi erano ancor delle gravide, delle quali certe di paura, e di disagio per via si morirono. In su de' carri si vedevano andare uomini, donne, e robe, e botti anche piene di fanciulli, e fanciulle, che dolorosamente piagnevano. Tutti grandemente temevano, che volesse l'irato Monte apportar loro quelle stesse lagrimevoli sventure, che già apportò altre volte agli antichi abitatori di que' medesimi luoghi.

C A P. II.

Del progresso dell'Incendio.

SCorrevano le ore $9\frac{1}{2}$ della notte, a cui succedette il giorno 20. Martedì, quando il Monte Vesuvio cessò di fremere nella divisata maniera; ma due delle suddette *lave*, cioè quella, che sgorgava dalla grande spaccatura, e quell'altra, che andava verso *Bosco Tre Case*, gonfie, ed orgogliose accelerarono il loro corso secondo le prese direzioni.

Dall'ore $9\frac{1}{2}$ suddette fino all'ore 13. del giorno appresso i fremiti del Monte, e i getti delle pietre infocate non furono così forti.

Ma nel far del giorno si vide, che il Monte esalava copiosissimo fumo per cinque principali bocche, cioè per la nuova gran fenditura, e per due altre, che sono vicino al suo collo tra Oriente, e Mezzogiorno, per un'altra, ch'era rivolta verso Ponente dalla parte del mare, ch'oggi più non vedesi, e per quella finalmente; ch'è nel suo bel mezzo. Ora il fumo, che
di

89
di queste usciva, non era tutto dello stesso colore, il che è notevole. Imperocchè quello, che sboccava della più gran fenditura, che mira Settentrione, pendeva al color rosso pallido; e della stessa natura era quell'altro, che esalavano l'altre due aperture, che ho detto essere tra Oriente, e Mezzogiorno; quello della bocca Occidentale era bianco, e quello finalmente, che usciva della bocca principale, era nero. E fu cosa curiosa a vedersi, che prima usciva il fumo della gran bocca, e poi subito scappava fuori dalla suddetta bocca Occidentale un nubo di fumo dell'accennato colore bianco.

Tutta questa gran quantità di fumo usciva delle cinque bocche impetuosamente e a fitte e torbide ruote, le quali levandosi in alto si slargavano, e si spartivano in guisa, che occupavano un ampissimo tratto di cielo.

All' ore 13. del detto giorno 20. riarse di nuovo arrabbiatamente il Monte, e cominciò a gorgogliare, e bollire in una maniera insolita, e paurosa oltre modo. Imperocchè pareva, che nel suo cavernoso seno vi fossero delle moltissime acque, le quali da infuriati venti quà e là rabbiosamente rotte, e sbattute in aspri sassi, o da vivo potentissimo fuoco agitate, e commosse tempestosamente romoreggiassero, e ribollissero. Un così fatto romore durò senza veruno interompimento il tempo di quattro ore continue, cioè fino all' ore 17.

Ma all' ore 16 $\frac{1}{2}$ del medesimo giorno 20., cioè poco prima che finisse di gorgogliare il Monte nel modo, ch'è detto, si vide correre un fiume di fuoco per li soprannominati *Cantaroni*. Corse voce, che quivi si erano aperte sei voragini, e che quella lava era di

M

esse

esse uscita; ed alcuni mi han raccontato di essersi trovati vicino a quel sito, quando ciò avvenne. Ma di queste sei voragini non v' ha oggi segno veruno, nè cose, onde si possa dirittamente ragionare, che vi sieno mai state.

Dunque o furono sepolte da nuova liquefatta materia, che sopraggiunse ne' seguenti giorni, il che certamente potè avvenire; o pure, ciò, ch' io giudico più verisimile, coloro, che contano di aver veduto aprirsi ivi il suolo, furono in ciò gabbati dalla loro fantasia, piena di triste immagini, e turbata altresì da' forti intronamenti del crucciolo Monte, e dal fuoco, e dal gran fumo, che ingombravano tutto quel luogo; o finalmente queste sei voragini nacquerò nel loro capo.

La notte dello stesso giorno 20. in tutta l'aria circostante del Monte si videro frequenti accensioni similissime a quelle, che chiamansi *stelle cadenti*. Io nello spazio di mezz'ora nella notte predetta di così fatti accendimenti ne vidi avvenire dieci poco lungi da me. In oltre osservai, che di queste luminose strisce alcune erano lunghissime, e indugiavano due battute di arterie a morire, e certe erano corte, e subitamente si estinguevano. Alcune eziandio parevano larghe d'intorno a quattro dita traverse, e altre meno, a giudizio dell'occhio. Di tali fenomeni si osservarono ancora in luoghi lontani dal Monte più di sedici miglia.

Ancora il giorno, e la notte del medesimo Martedì di quando in quando ne' convicini paesi si udivano certe botte, che per l'appunto somigliavano a quelle, che fa l'archibuso quand' uomo lo spara. Per mio avviso queste botte erano effetti degli spessi infiammamenti di quelle accendibili particelle, che in grandissima copia uscite del Monte, galleggiavano nell'aria
d'in-

61
d'intorno. Imperocchè alcuni talvolta vedevano prima il baleno, poi sentivano subito subito lo scoppio. Più, si fatti scoppi percotevano per tal modo l'orecchio, che molti sul principio s'ingannarono, credendogli veri colpi d'archibuso, che vicino si scaricasse.

Ora tutt' a due queste specie di accensioni vieppiù accrebbero il timore ad alcune persone culte, e versate nella storia naturale, che si ritrovavano nelle vicine contrade. Imperocchè queste forte temevano, che l'aria circostante già pregna d' innumerabile quantità di corpicciuoli accendibili, divampasse tutta, e che divampando recasse fragi, e ruine, o che seguisse qualche altro particolare luttuoso accidente, conforme leggiamo essere altre volte accaduto in altri luoghi per simili accendimenti di aria (1).

Il Martedì suddetto cominciò a piovere nella *Torre del Greco*, in Napoli, e in altri luoghi d'intorno cenere con picciolissime spugnose pietruzze; e 'l Sole la mattina del medesimo giorno fu ricoperto da caliginoso fumo, che di continuo usciva del Monte, ed esso Sole si vedeva di color rossigno, conforme suol vedersi, quando guardasi con affumicato vetro.

L'altezza, alla quale arrivavano le pietre infocate, furiosamente lanciate dal Monte, era sterminatissima. Io volli più volte tentare, se colle battute del polso potessi conoscere quanta ella si fosse, ma ciò non mi riuscì mai. Perocchè talvolta perdeva di veduta quella pietra, alla quale io aveva posto l'occhio, per lo denso nerissimo fumo, che l'accompagnava, e tal-

M 2

vol-

(1) Vedi la Dissertazione del dottissimo Lodovico Riva intorno alle Meteore, che si fanno vedere nella Provincia Trivigiana, rapportata da *Crivelli* ne' suoi Elementi di Fisica Parte II. pag. 95. dell' edizione Veneta.

volta mi sentiva gli sbattimenti dell'arteria affai più celeri del naturale; ciò che io attribuiva a quell'affannosa paura, che, a dispetto de' miei risoluti proponimenti di non voler temere, all'improvviso mettevano nell'animo mio i forti spaventevolissimi rimbombi del Monte. Nulla però di meno un mio amico, uom dotto, e degno di fede, stando in una sua villa della pertinenza della *Torre del Greco*, osservò, che una pietra indugiò a ricadere 10. colpi di polso, e l'altra 12. Quindi secondo questa osservazione per la nota legge del moto uniformemente accelerato la prima pietra si levò 1500. piedi Parigini, che importano palmi Napoletani 1800. e l'altra piedi 2160., che vagliono anche palmi nostri 1592. ciò che io di buona voglia credo; e mi rendo certo, che volentieri il crederanno ancora tutti quelli, che osservarono il grandissimo furore, con cui il Monte quella notte sbalzava verso il Cielo il fumo, e le pietre infocate, ed udirono eziandio i suoi gagliardissimi fragori; i quali senza dubbio erano effetti del fuoco, che esorbitantemente divampava, e che avea conseguentemente il valore di spingere alle mentovate altezze quelle pietre, che avea in capo (1).

La

(1) Son certo, che gli Autori delle *Gazzette Letterarie*, che anni sono si pubblicavano in Parigi, se per avventura leggeranno questo mio storico Ragionamento, stimeranno incredibilissimo ciò che ho riferito delle altezze, alle quali volavano le pietre scagliate dall'iratosissimo nostro Monte, giacchè essi ebbero per incredibili le altezze, minori delle anzidette, alle quali io dissi nell'altro mio Ragionamento essere stati sbalzati i sassi infocati da que' Vulcani, che comparvero in coltivati terreni del territorio della *Torre del Greco* l'anno 1760.

Ma primieramente io ringrazio essi, quanto so e vaglio del singolare elogio, che fanno al suddetto mio Ragionamento, e che io confesso di non meritare, e poi con ogni più sincero rispetto gli prego a considerare le cose,

La notte stessa ci porse il Monte un curioso spettacolo. Imperocchè di tempo in tempo udivasi un fuoco gorgoglio, e poi vedevasi venire in fugli orli della sua bocca una gran copia di fluidissima infocata materia, la quale da prima inondava quasi l'intero suo collo, e poi subito si spartiva in varii serpeggianti rivoletti di fuoco, i quali scorrevano prestamente per le sue spalle, e trapassato il tempo di sei minuti o circa si estinguevano. E questo giuoco durò quella notte lo spazio di tre ore.

All'

se, che qui foggiano per provare il valore, che hanno i Vulcani di scagliare le pietre almeno mezzanamente grosse, quali furono quelle, delle quali io ragiono, ad una prodigiosa altezza.

Or che di Regal ordine si disotterrano i miseri avanzi della famosa Città di Pompei, tra le innumerabili pomici, che la ricuoprono, si trovano salvora delle pietre semivetrificate di notevole grandezza. Queste pomici, e queste pietre furono versate dal Vesuvio sopra quella infelice Città, quando avvenne sotto l'Imperio di Tito, quell'Incendio, che fu uno de' più orribili, che vi sono mai stati. Ora il mentovato luogo è distante dall'ardente voragine per linea retta più di sei nostre miglia. Dunque possono i Vulcani, quando montano in eccessivo furore, spingere le loro pietre in grandissima distanza. Perchè dunque non potranno sbalzarle ancora ad una sterminata altezza, quando si diano circostanze tali, che essi sieno necessitati a gittarle o per diritto verso il Cielo, o obliquamente per le più alte e strette paraboliche? Riferisce il Borrelli nella sua dotta Istoria dell'Incendio di Etna succeduto l'anno 1669. nel *Cap. IV.*, che quando quel Monte orrendamente arse il dì 25. di Marzo del predetto anno, gittò in aria un sasso lungo 60. palmi alla distanza di un miglio, il quale così impetuosamente precipitò per lo gran moto acquistato in cadendo, ch'entrò mezzo nella sottoposta arena. Egli è vero, che quell'Autore non vide con propri occhi il fatto, ma il narra per notizia avuta da più persone; esso però, ch'era grandissimo uomo dotto, e sapeva molto avanti in così fatte cose, non estimò incredibile il riferito avvenimento, e stimò degni di fede coloro, che glielo contarono. Del resto Dione Cassio stesso *lib. LXVI. 22. pag. 1095.* della nitidissima edizione del Reimaro, narrando il menzionato Incendio del tempo di Tito chiaramente ci dice, che allora il Vesuvio smaniava con tanta rabbia, che si vedevano dalla sua bocca *καὶ ἀνέθορον πρῶτον, μὲν λίθοι ὑπερμεγέθους, ὅτε καὶ εἰς αὐτὰ τὰ ἄνω ἐπέσθαι: tunc exsurre primum immensi lapides, & ad summos vertices peringere.* Dunque egli dee essere incredibile, che pietre di mezzana grandezza sieno state sbalzate dall'infuriatissimo nostro Monte all'altezza, che si son dette? Son sicuro, che se egli fossero stati spettatori del passato Vesuviano Incendio, o di altri simili, non avrebbero così giudicato.

All'ore 2 $\frac{1}{2}$ della notte medesima s'incollorì di nuovo il Monte. Ricominciò a fremere di continuo, e questo suo fremito durò fino all'ore 6. o circa. Intanto la *lava*, che scorreva per li *Cantaroni*, e per l'*Atrio del Cavallo*, non si vedeva molto accesa. Ma in full'ore 5. sboccò della nuova gran fenditura altro fuoco, e la *lava*, che quindi usciva, si vide anche velocemente correre per li suddetti luoghi, e'l Monte poi all'ore 6. restò di fremere. Verso l'ore 4 $\frac{1}{2}$ della suprema bocca del Monte da quella parte, che riguarda Ponente, uscì con gran furia un torrente di fuoco; il quale dopo di aver camminato il tempo di un'ora o circa, si arrestò nel sottoposto piano sopra di antiche *lave*.

Passate l'ore 6. della detta notte, il Monte non muggiò più, o almeno i suoi mugiti non furon molto sensibili, sicchè ci lasciò dormire qualche poco, e i suoi getti non furono così continovi, e per lo più furono bassi. Ho detto per lo più furono bassi, giacchè talvolta orgogliosamente mandava fuori una gran tempesta di roventi sassi di diversa grandezza, de' quali alcuni strabocchevolmente grossi si vedevano ruzzolare pel suo pendio. In oltre all'ore 6. cominciò a piovere cenere ne' contorni del Monte, e finì questa pioggia in sullo spuntar del giorno appresso 21. Mercoledì.

La mattina del giorno suddetto il Monte fu tutto involto da una densa, e caliginosa nebbia, e stette ricoperto fino all'ore 22. Nel tempo poc' anzi accennato ricomparendo il Monte, cominciò a ricadere una leggerissima pioggia di cenere nel territorio della *Torre del Greco*, e ne' luoghi posti verso Mezzogiorno, giacchè spirava vento boreale, e tal pioggia cessò all'ore 6. o circa della notte.

In

In tutto il mentovato giorno il Monte si senti di tanto in tanto debolmente gorgogliare , e questi suoi così fatti gorgogli si udiron sin all'ore 4. e mezzo della notte seguente. Finalmente i getti de' sassi infocati erano rari , e scarsi .

Non sentendosi più altamente fremere il Monte , e non vedendosi altresì dar fuori con tanta rabbia fumo , e pietre infocate , e sapendosi ancora , che le lave da esso versate , lentamente camminavano , credettero molti ch'era quasi cessato l'Incendio . Ma la cosa non andò punto così . Imperocchè in sull'ore 12 $\frac{1}{2}$ del giorno 22. Giovedì tornò a smaniare il Monte , e si videro uscire per tutt' a cinque le sopra descritte bocche tempestosi nemi di fumo mescolato con cenere , i quali ondeggiando impetuosamente , si levavano verso il Cielo ad una prodigiosa altezza , e per un grandissimo spazio si diffondevano . In mezzo a' detti nemi di quando in quando si vedevano lunghissimi serpeggiamenti di fuoco .

Quelli continovi e forti romori del Monte , e quella gran copia di nero fumo , che senza veruna posa vomitava , diedero grand' apprensione ed affanno alla gente de' convicini luoghi . Ma all'ore 18. ingagliardirono talmente i gorgogli del Monte , che pareva , che quel forte rabbiosissimo fuoco , il quale nelle sue viscere strettamente serrato , senza rifinar mai divampava , volesse sprigionarsi , e mandare furiosamente in aria tutto ciò , che gli era sopra , e cagionare lagrimevoli ruine non solo nelle vicine regioni , ma nelle lontane ancora . Fino nelle più remote parti di Terra di Lavoro , di Abruzzo , delle provincie di Lecce , e di Calabria si udirono i suddetti suoi romori , sicchè la gente di que' paesi non intendendo che cosa essi ro-
mori

mori si volessero dire, grandemente sbigottirono, conforme per sicuri riscontri ho saputo. E quindi si potrà di leggieri argomentare quanto gagliardi e vigorosi i medesimi dovettero essere in quelle vicinanze, e massimamente dove co' loro ripercotimenti potevano moltiplicarsi. E qui mi torna a mente, che quelle persone, colle quali io mi stava, ne furono così negli orecchi offese, che dopo di esser que' gorgogli cessati, era d' uopo parlar loro forte per farsi intendere, e si dolsero altresì per qualche tempo di sentirsi un certo fastidioso fischiare nell' udito.

Ora essendo così infellonito il Monte, molti ch'erano nelle adiacenti contrade, per sottrarsi alle sue fiere minacce, si fuggirono chi quà e chi là, e gli altri che vi rimasero, parte si ridussero nelle Chiese altamente gridando, e piangendo, per raccomandarsi a Dio, e parte se ne stavano abbattuti, e pallidi nelle case, e nelle pubbliche vie, tenendosi per già perduti. In vero io vidi più spaventata, atterrita, e confusa la gente di quel paese nel detto giorno, che nella notte del passato Lunedì, che sopra ho descritta; quantunque quella co' suoi tetri orrori vieppiù avesse accresciuto lo spavento.

In Napoli ancora oltremodo impaurirono per queste straordinarie orribilissime smanie del Monte. Quindi si portò in ordinata processione fino al ponte della Maddalena il venerando capo del Glorioso Protettore S. Gennaro, a vista dell' iratissimo Monte, e l'accompagnò con esemplare devozione l' Arcivescovo, il quale era seguito da un numerosissimo popolo, che direttamente lagrimando porgeva preghiere e voti al Cielo. Passato pochissimo tempo del ritorno del Santo dal mentovato ponte, il superbo Monte trasse fuori tre o quat-

quattro orrendissimi scrosci, e poi si quietò in guisa, che finì anche in tutto la noiosa molestissima pioggia di cenere, e di pietruzze, ch'era cominciata a cadere in Napoli, e ne' luoghi d'intorno all'ore 19. e circa dello stesso giorno, e in sulla cima di esso Monte si vide poco fuoco, e pochissimo fumo, e ciò avvenne intorno all'ore 21 $\frac{1}{4}$. Poco prima però di questo tempo uscì della nuova malmata voragine, ch'era dalla banda di Settenrione, una grandissima copia d'infocata materia, la quale corse così veloce per li sottoposti luoghi, che in capo di un'ora e mezza camminò due miglia e più.

Mentre che il Monte ardeva così forte, com'addietro ho detto, osservai due fenomeni, cioè, che gli edificj, ch'erano posti nella bassa parte della *Torre del Greco*, non tremavano affatto, e che gli altri, che erano situati più in alto, e verso il Monte, dicrollavano poco, e non di continuo. Delle quali cose mi fecero massimamente accorgere le vetrate, che in quelli, e in questi erano; e pure egli è certissimo, che i romori di questo giorno furono più violenti, e gagliardi di quelli de' giorni addietro, i quali nientedimeno cagionarono nelle fabbriche de' vicini, e de' lontanissimi paesi spaventevoli tremori.

In oltre minacciando il Monte di far l'ultime prove della sua grand'ira, tra gli altri tristi pensieri, che mi corsero per l'animo, uno si fu questo, che non si aprisse in quelle vicinanze un qualche brutto Vulcano. Quindi mi venne talento di chiarirmi, se a que' forti accendimenti tremasse il nostro suolo. E perciò feci più volte in diverse parti la notissima esperienza del bicchiere, ed osservai sempre, che 'l medesimo affatto non avea il minimo ribrezzo. Imperocchè l'acqua, che in

esso era, non ondeggiava punto, e nè meno certi piccoli galleggianti corpicelli vi barcollavano. Di più io non mi sentii mai traballare sotto a' piè il terreno, e gli altri, a' quali io feci a ciò por mente, non si accorsero punto di tremamento veruno per minimo, che fosse.

Ora tutt' a due le suddette osservazioni mi fecero allora argomentare, che i dimenamenti degli edifici non erano effetti di terremoto, ma che bensì venivano cagionati dall'aria impetuosamente dilatata dal gran fuoco, che con terribile violenza sboccava dal Vesuvio. Imperocchè se il suolo fosse stato realmente scosso, al certo si sarebbero veduti nell'acqua, che io avea messa nel bicchiere degl'increspamenti, almeno piccolissimi; ed io avrei sentito altresì qualche tremore nella persona. Or queste considerazioni mi affrancarono alquanto da quel timore, che poc' anzi è detto.

Di più osservai, che il Monte interno all'ore 21. mutò tuono, e che il suo romoreggiare somigliava per l'appunto quel fracasso, che si udirebbe, se pesantissimi tavoloni cadessero impetuosamente l'uno sopra dell'altro, e che finalmente questo romore cominciava fortissimo dalla parte di Settentrione, e di Ponente, e che poi diveniva gradatamente grave, e fioco dalla parte di Mezzogiorno, forse perchè percoteva alla fine nelle larghe tortuose cavità del Monte.

Della fine dell' Incendio .

D Alle ore 21 $\frac{1}{2}$ del dì 22. fino all' ore 2. della seguente notte il Monte poco o nulla si risentì. Ma nel tempo poc' anzi detto ricominciò di nuovo a vomitare molta cenere, e molto fumo, nel quale spesso spesso si vedevano de' soliti serpeggiamenti di fuoco, e de' roventi sassi, senza però sentirsi il minimo strepito.

All' ore 3. della stessa notte cessò il Monte di dar fuori fumo, e tornò a gorgogliare; ma questi suoi gorgogli non erano molto forti, nè continovi. In oltre semprechè gorgogliava, veniva su dal fondo della sua voragine una grandissima quantità di liquida accesa materia, la quale pressamente straboccava in varj rivoletti per le sue spalle, in quella guisa appunto, che un fluido posto in un vaso, per troppo fuoco gorgoglia, e al fine non capendo in se stesso, rigoglioso sollevasi sopra gli orli di esso vaso, inonda, e si arrovescia.

Questa comparsa durò intorno ad ore 2 $\frac{1}{2}$. Che si facesse il Monte nel rimanente della mentovata notte, io non so dirlo. Imperocchè fui preso da gravissimo sonno, e dormii fino alla mattina del giorno appresso, giacchè questo cattivo nostro Vicino ci avea così tribolati ed atterriti, che quasi sempre ci avea fatto veggiare nelle passate notti.

La mattina del giorno 23. Venerdì il Monte fu coperto da una densa, ed ampia caligine, che distendesi molto in alto per lo Cielo, principalmente tra Oriente, e Mezzogiorno, che rassembrava un grande e nero temporale. Di tanto, in tanto vedevasi dalla suddetta

parte balenare, e tutto udivasi un romore, ch'era similissimo al tuono per modo, che molti credettero, e vi avrebbero anche giurato, che si avvicinasse una gran tempesta. Io non posso qui dire, se quelle accensioni, che producevano que' lampi, e que' tuoni, seguivano nel seno dell' infiammato Monte, o pur nell'aria d'attorno, la quale era strabocchevolmente ripiena di tante e tante particelle bituminose, e sulfuree, che potevano per altro benissimo affuocarsi. Imperocchè il gran buio, che involgeva il Monte, non mi permise di soddisfare questa curiosità, che mi si svegliò nell'animo nell'osservare i sopraccennati fenomeni.

All'ore 18. cominciò a dileguarsi la descritta caligine, e ricomparve di nuovo il Monte, il quale dal tempo anzidetto fino all'ore 4 $\frac{1}{2}$ della seguente notte di rado mugghiò, e versò eziandio poco fumo, e poca cenere. All'ore 4 $\frac{1}{2}$ suddette ricominciò a romoreggiare, e questi suoi romori si udirono fino all'ore 12. del susseguente giorno 24. Sabato, ma non furono nè continovi, nè molto forti, fuori solamente alcuni pochi, che furono così gagliardi, che ci ruppero il sonno.

Intorno all'ore 11 $\frac{1}{2}$ del detto giorno 24. tutto il cielo della *Torre del Greco* intorno intorno fu ingombro da una fitta pioggia di cenere, che l'annerì in maniera, che non vedevasi affatto il Sole, dopochè si fu levato, e nè meno il vicino mare, e solamente a piccolissima distanza si distinguevano gli oggetti. Gli alberi, e le piante, i battuti, i tetti, e tutta quella terra, e gli abiti di coloro, che camminavano per le pubbliche vie, erano ricoverti di bruna cenere, la quale esalava un odore affai fastidioso, e spiacevole, come di bitume, di vitriuolo, e di solfo bruciato, che

101

che ad alcuni recò grave dolor di capo. E di più per non essere da essa offeso negli occhi, faceva di mestieri andare col cappello aperto, o in altra guisa difendersi da' suoi molestissimi colpi. In quelle campagne, che sono più sotto al Monte, la pioggia della cenere fu più strabocchevole, e più folta, e vi cadevano con essa pomici bruciate e grosse. E benchè fosse giorno, pur nondimeno quivi l'aere era così buio, che pareva, che fosse un'oscura notte, per tal modo, che que' paesani, che per paura abbandonarono le suddette campagne, dovettero calare colle fiaccole accese in mano per vedere dove ponevano i piedi.

A così tetra, ed orrida scena la gente di quel paese oltremodo s'impaurì. Imperocchè tutti si vedevano pensosi, squalidi, ed abbattuti in maniera, che niuno pensava a fuggire, e niuno ardiva nemmeno di parlare pel gran terrore, che loro opprimeva lo spirito. Onde da per tutto v'era un grave, e mesto silenzio.

Quegli ancora, che si erano ridotti nella Chiesa a cercar perdono a Dio, e quiete, conforme osservai, stavan taciti, e confusi. Cresceva vieppiù il terrore di quella misera gente, quando tra gli orrori di quella caliginosa tempesta di cenere udivasi spaventevolmente di tanto in tanto rimbombare il Monte, e di continuo bollire, benchè debolmente.

All'ore 16 $\frac{1}{2}$ cominciò a dileguarsi la folta caligine, che ho descritta, la quale dalla nostra parte Orientale passò verso Mezzogiorno, e quindi verso Ponente, e poi occupò ampiamente tutto il cielo di Napoli, e de' luoghi adiacenti fino alla distanza di 60 miglia.

All'ore 18. del detto giorno il Monte si rimase
di

di fremere, e ribollire, il quale ribollimento somigliava per l'appunto quello, che suol fare la calce di fresco tolta dalla fornace, quando in essa vi si versa dell'acqua. E questa sua calma durò fino alla sera del giorno suddetto 24. Ma dappoi tutta la seguente notte di quando in quando fino all'ore 14. o circa del giorno 25. Domenica fremette, ma questi suoi fremiti furono deboli.

In sull'apparir del giorno 25. il Monte tornò a menare smanie, e versò turbinosi spaventevolissimi nembi di fumo, e di cenere, i quali dapprima ingombrarono l'aria dalla parte d'Oriente, e poi intorno all'ore 16. mutarono il loro corso verso l'opposta banda, e ottenebrarono per lungo, ed ampio spazio l'Occidentale cielo, e in tutti i luoghi posti a Ponente fino alla distanza di 60. miglia e più del Monte, piove cenere la mattina del mentovato giorno.

All'ore poi 19. il Monte calmossi alquanto, e all'ore 20. o circa tornò la serenità dell'aria, e ricomparvero Napoli, e altri luoghi, i quali prima per la buia cenere, che direttamente vi cadeva, punto non si vedevano.

All'imbrunir della notte rivenne la pioggia di cenere nella *Torre del Greco*, la quale fu densa in guisa, che in cadendo sopra i battuti, e nel suolo, faceva quel romore, che soglion fare le gocce di acqua, quando copiosa pioggia cade, e di più essa cenere era distemperatamente umida, come anche l'aria (1).

All'ore poi 2 1/2 della stessa notte si videro spessi lam-

(1) Più volte nel tempo dell'Incendio l'aria ne' contorni del Vesuvio si sentì umida. Ora intorno a questa umidità io così penso. Nel seno del Vesuvio, a parer mio, ci sono molte acque raccolte. Imperocchè in molti luoghi de' sottoposti paesi sorgono copiose acque, e certe di queste sono colorate,

lampi, e si sentirono de' tuoni ancora. La fitta oscurità, che involgeva intorno intorno il Monte, nemmeno questa volta volle farmi chiarire, se folgorasse, e tonasse il Monte, o pure se quelli baleni, e quelli tuoni fossero effetto di accendimenti, che seguivano nell'aria d'intorno. All'ore 4 $\frac{1}{2}$ svanirono i due accennati fenomeni, e finì altresì la pioggia delle ceneri, ma si vide però, che'l Monte vomitava accese, e liquefatte materie per la più volte nominata spaccatura, ch'è verso Settentrione, le quali lentamente scorrevano per li sottoposti luoghi; e così fatto profluvio ces-

sò

rate, e acide. E nel vicino lido si vedono scorrere in varj rivoletti chiare e limpide acque, massimamente in tempo di State, quando è placido, e tranquillo il mare; e dovunque in esso lido l'arena cavasi, eziandio sgorge acqua. In oltre in tempo di certe Eruzioni l'acqua ne' pozzi de' suddetti paesi si sono notabilmente mutate. E pochi giorni prima, che seguì quest'ultimo Incendio, in alcuni pozzi della Torre del Greco avvenne un curioso fenomeno, cioè le acque per un poco mancavano, e poi tosto rivenivano piene. Del quale accidente alcuni si accorsero dal continuo sensibile strepito della carrucola, che produceva il catino, il quale attaccato alla fune, che scorreva per la girilla, risaliva, e scendeva, secondochè le acque del pozzo, in su delle quali galleggiano, mancavano, e ricrescevano. E queste acque entrano nel Monte per la bocca, e per l'arena, che sta in quell'ampio e lungo vallone formato dal Vesuvio, e da' vicini monti; e sono altresì bastevoli a nutrire tutti i pozzi, i fonti, e i rivi, che sono in quelle contrade, conforme ha dimostrato con esatto calcolo il P. D. Gio: Maria della Torre, Cherico Regolare Somaasco, Custode del Regal Museo, tanto benemerito della Scienza delle cose Naturali, per le sue egregie opere, e per le sue nobili scoperte. Le suddette acque dovettero certamente crescere per le dirottissime piogge, che vi caddero nel mese di Settembre dell'anno 1767, e che forse e senza forse furono la funesta cagione del terribile Incendio, che avvenne nel seguente mese di Ottobre, giacchè è noto, che il ferro, e il zolfo (de' quali fossili ci è gran copia nel Vesuvio) inzuppati di acqua, sieno abili a produrre un incendio. Del rimanente io sono anche di avviso, che un braccio del vicino mare entri nel cavernoso seno del Vesuvio; ed io recherò in altra parte le osservazioni, che mi muovono a ciò dire.

Dunque il vivissimo fuoco, che ardeva dentro al Monte, colle sue eccessive vampe, dovette certamente sciogliere in vapori non poca quantità di quelle acque almeno, ch'erano più vicine ad esso. Quindi dunque si può argomentare, che questi vapori uscendo dalla suprema bocca del Monte, e per altre nuove vie, e sparpagliandosi nell'aria, produssero quella grande umidità, ch'è detta: e forse buona porzione di quell'extraordinario fumo, che versava il Vesuvio, erano vapori.

ed all'ore 14. del giorno seguente 25.

In tutto il dì anzidetto poco fumo, e poco fuoco diè fuori il Monte; ma in sul tramontar del Sole cominciò a versar molta cenere, la quale era impalpabile, e di color, che pendeva al bianco. I vecchioni di quel paese, dov'io mi ritrovava, in veder così fatte ceneri, fecero grandissima festa. Imperocchè eglino dissero esser quello certo, e sicuro segno, che già era in fine l'Incendio del Monte, secondochè essi ben si ricordavano di aver ciò osservato in altre simili Eruzioni: ed in fatti il lor presagio si verificò per l'appunto. Il Monte nella susseguente notte fece due o tre languidi fremiti, e la pioggia della descritta cenere finì, e la mattina del giorno appresso Martedì 27. del mese di Ottobre si vide spento quel forte incendio, che ci diè tanta paura, e tanti affanni, e ci apportò ancora gravi ruine, per avere irreparabilmente desolati, e distrutti molti edificj, e moltissimi coltivati terreni.

C A P. IV.

Di alcuni fenomeni accaduti dopo l'incendio descritto.

IL dì 27. Martedì il primo giorno dopo l'Incendio, il Monte solamente faceva un piccolo romore, come sentii, essendovi salito. E questo romore era similissimo a quello, che fanno le orgogliosette onde, quando, essendo il mare placido, dolcemente rompono in que' sassetti, che si trovano in sul lido.

Il dì 29. di Ottobre essendo caduta una dirottissima pioggia nella *Torre del Greco*, e balenando forte, si videro delle tenui fiamme serpeggiare per lungo tratto sopra la terra, dov'era raccolta molta cenere, che

che avea gittata il Vesuvio ne' giorni addietro, e leg-
giermente lambirla ancora.

In oltre alquanti giorni dopo d'esser cessata l'E-
ruzione ne' territorj di *Portici*, di *Resina*, e della *Torre del Greco* sursero dalla terra le *mosete*. Ora queste
in sul principio furono poderose e terribili. Imperoc-
chè poste in esse le fiaccole accese, e tenutele all'al-
tezza di quattro palmi o circa, ad un tratto si estin-
guevano. Ma poi a poco a poco andarono perdendo
il loro vigore, sicchè nella fine dello scorso mese di
Marzo del tutto svanirono. In oltre le medesime
non recarono danno veruno alle campagne, nè maga-
gnarono l'acqua de' fonti, e de' pozzi, e nemmeno por-
tarono alcun male alle persone, conforme altre volte
fecero (1).

Intorno alle suddette *mosete* egli è bello qui no-
ta-

(1). Le *mosete*, che sgorgarono dopo l'Incendio dell'anno 1760, dan-
neggiarono moltissimi poderi, appuzzarono tutte l'acque de' fonti, e de' poz-
zi, che sono nelle vicinanze del Monte, e nocquero altresì alle persone,
come io dissi nell'altro mio Istórico Ragionamento nel Capitolo VI. delle *mo-
sete*, e verso la fine dell'anno 1761. in certi pozzi della *Torre del Greco* ne
comparvero altre, che furono assai fiere, e micidiali. Io voglio qui riferire
due lagrimevolissimi avvenimenti succeduti per cagion delle predette *mosete*,
acciocchè se mai in avvenire ne uscissero dell'altre simili nelle vicine con-
trade del Vesuvio (il che tolga Iddio) gli abitatori delle medesime sieno
più cauti ed avveduti.

In un pozzo del Capitan Gunnaro Afione, essendo calato un povero
uomo per prendere una gallina, che vi era caduta, miseramente si morì,
strangolato da' pestiferi fiati d'una orribile *moseta*, che ivi era. E vi fareb-
be perito anche un altro, che vi discese, per levar dall'acqua quel morto
corpo, se non ne fosse stato opportunamente tratto fuori. Imperocchè co-
stiti tutti sbalorditi, e divincolavasi, e contorcevasi, e s'alunava gli
occhi, ch'erano enfiati, e versava spuma dalla bocca, che sconciamente stra-
volgeva, come se fosse lanatico, e dava anche molto sangue pel naso; ma
passato il tempo di poche ore si rivenne.

L'altro caso però fu più luttuoso di questo; che ho riferito. In un al-
tro pozzo basso, e di poca acqua, che sta a piè di quel rialto, in su di cui
è posto quel grande edificio detto il *Castello*, accanto alla pubblica strada,
che mena al lido del vicino mare, vi cadde, e non si sa come, una fan-
ciulla; la sua madre gravida accorse subito per aiutarla, ed essendo in quel
lo

tare, ch'esse sgorgarono di terra solamente in que' luoghi, che sono prossimi all'ardente voragine del Monte, e in vicinanza della gran lava, ch'è verso Ponente. Imperocchè io osservai, che non comparvero affatto *mosete* in certi poderi, e in certi cellai, e in alcuni pozzi della Torre del Greco, che sono lontani dall'ardente voragine, e dalle nuove lave, e ne' quali anche in congiuntura di mediocri Incendj si sono altre volte fierissimamente risvegliate le *mosete*.

Ora da questa osservazione si può dirittamente dedurre in primo luogo, che la cagione, che desta le *res mosete*, sia l'ardore comunicato alla terra circostante dagli Incendj del Vesuvio, e dalle lave di esso frescamente uscite. E perchè si sa per più osservazioni, e reiterate pruove, che le *mosete* escono sempre dalle lave antichissime, che sono sotterra, o all'aperto, si può, per mio avviso, anche quindi argomentare, che le medesime altro non sieno, che quelle piccolissime particelle di pestiferi fossili, che il Vesuviano fuoco sprigiona, e libera dalle pietre delle suddette lave, nelle quali esse sono, e le mette in impeto, e spinge su e spande in giro per guisa, che affollandosi insieme, e galleggiando nel vicino ambiente, il magagnano e l'rendono tanto nocevole all'erbe, alle piante, agli animali bruti, e agli uomini stessi. E mi confermo vieppiù in questo sentimento, ricordandomi quì di quel modo, che sogliono tenere alcuni paesani per dif-

lo calata per una scala, offesa nel capo da' rei aliti di quella gagliarda *moseta*, che ivi era, nell'acque tramazzò; e il suo marito avendo, voluto consideratamente anche discendervi per soccorrere l'una e l'altra, lagrimevolmente ancora vi perdè la vita, senza aver potuto esser soccorso dalla molta gente, che s'era affollata intorno al detto pozzo, per vedere cos' funesto spettacolo, e che il guardò moribondo, appoggiato a quella scala, lo spazio di 10. minuti o circa, che indugiò a morire.

109
dissipar le *mafete*, e per entrare sicuramente per lor
facende in que' luoghi, dove quelle son surte. Accen-
dono ivi industriosamente un gran fuoco, o vi tengo-
no un braciere di ardentissima brace.

Ho voluto qui soggiugnere questa mia riflessione,
perchè vi ha alcuni, che in altro ripongono la natura
delle *mafete* (1).

Dalla medesima addotta osservazione mi pare al-
cresi, che si possa giustamente congetturare, che il pas-
sato Incendio non seguì molto giù entro le viscere
del nostro Monte, ma che più tosto avvenne in un
luogo di esso, ch' è sopra il piano del sottoposto ma-
re. Imperciocchè, conforme poc' anzi ho detto, nella
più bassa parte della *Torre del Graco* non isboccaron
le *mafete* dopo l'ultimo Incendio, e nè anche prima-
chè esso seguisse, siccome altre volte è accaduto. E
ciò basti delle *mafete*.

C A P. V.

*Delle cose osservate sopra il Monte Vesuvio
dopo l' Eruzione.*

Q Uando salii sopra il Vesuvio alquanti giorni do-
po esser terminato l'Incendio, osservai le cose,
che seguono.

E primieramente in salendo vidi, nel primo sotto-
posto piano dalla parte di Ponente innumerabili spu-
gno-

(1) Quando io scrissi queste cose, non si erano fatte per ancora le bel-
le scoperte del *Gas Mefitico*, che dicei pure *aria fissa*, e *acido aereo*. Quin-
di cercai di spiegare la maligna natura delle *Vesuviane Mafete* nella divisata
maniera, che ora non approvo; e mi riferbo di favellarne di nuovo in una
Memoria a parte, in un modo, che forse non dispiacerà.

gnose pietrusse, e variamente colorate, che il Monte diè fuori in quest'ultima Eruttazione. Alcune erano di color di piombo, altre di color di argento; ed altre di color d'oro, e altre di color turchino.

Inoltre osservai quà, e là molti spiragli, i quali esalavano un gratissimo fumo di solfo, che rinvigoriava il capo; e intorno intorno ad essi spiragli v'erano molte pietre, delle quali certe riflessivano come il cinabro, certe erano esorbitantemente incrostate di solfo, ed altre eran di color lionato chiaro, ed alcune di queste si vedevano serpeggiate di piccolissimi fili di color di lucid' oro.

Di più presso alla cima del Monte trovai fra l'arena degli *Schorl* di figura *otfoedrica*, de' quali alcuni erano scherzevolmente aggruppati per mezzo di una materia di color verde giallo; e altri sciolti, e bruciati, e altri avevano le loro faccette lucentissime.

Giunte che fui in sul vertice del Monte, mi posi attentamente a considerare il suo cratere; e primamente conobbi esser quello di figura ellitica, ma assai irregolare, e che non scorreva intorno intorno con altezza uguale; imperocchè alzavasi assai verso Settentrione, ed abbassavasi verso Ponente, e Mezzogiorno, e il suo orlo era in varj luoghi rotto; e smuffato. Di più le sue interne pareti porgevano un giocondissimo spettacolo. Imperciocchè erano graziosamente tinte di verde, di giallo, e di rosso, i quali colori apparivano vivi oltremodo; e chiaramente si scorgeva, che il fumo, che di continuo usciva dalle molte, e molte fessure, ch'erano dentro, gentilmente lambendo esse pareti, così variamente le tingeva.

Ancora scorsi, che dal fondo di essa bocca forgevano dalla banda tra Oriente, e Mezzogiorno smisu-

rate

rate rupi, le quali con sì fatto ordine si stringevano, che formavano un arco pressochè regolare di cerchio, e tra due di esse, ch'eran poste verso Mezzogiorno, vidi un' apertura alquanto larga, che parvemi, che penetrasse dentro, e comunicasse con due altre bocche, che sono nel dorso del Monte dalla suddetta parte Meridionale. E dalla banda opposta, in vicinanza della nuova grande spaccatura, osservai un grandissimo mucchio di sassi sciolti, di color di rame scarico.

Finalmente ponendo occhio al fondo del cratere, non vidi affatto nè nel mezzo del medesimo, nè in altra sua parte veruna voragine, che profundasse giù come prima, e non vidi ancora nemmeno un piccolissimo segno di quella montagnetta, che a poco a poco da più anni era cresciuta in maniera, che avea quasi tutto occupato l'interno spazio di esso, e si era sollevata sopra i suoi orli forse, e senza forse più di dugento palmi. Il fuoco, che con orribile furore era venuto fuori nel passato incendio, già l'avea dissipata, e distrutta.

Dopo di avere osservate le suddette cose nella gran bocca, continuai il mio cammino intorno al Monte, e nel girare mi vennero vedute due larghe aperture tra Oriente, e Mezzogiorno, che prima dell'incendio non vi erano affatto. Una di queste presso l'orlo era di figura molto sconcia, e ripiena di pietre di color di rame smorto, e fatte a foggia di onde tempestosissime. L'altra era poco lontana da quella, e di figura triangolare. La sua base stava verso la bocca del Vulcano, e il vertice era rivolto all'ingiù. Ora questa apertura si vedeva piena di sassi di colore altresì di rame; e tra pietre, e pietre vi trovai delle bizzarre congelazioni di sale armoniaco. Alcune di esse somigliavano
i gam-

i gambi delle piante, ed erano nodosissime, ed altre si allungavano in forma di ben tirati cilindri, lunghe quali di un palmo, quasi di un palmo e mezzo, e quali anche di due, e le loro grossezze era anche varia. Imperocchè certe avevano la larghezza di due dita traverse, e certe meno. Ma tutte però erano pittevolmente tinte di un chiarissimo verde; segno manifesto, che in esse vi era del vitriuolo di ferro; e perchè una di queste congelazioni, che ivi presi, si mantiene bella ed asciutta, si può dire, che vi sia ancora del solfo, giacchè questo, conforme insegna la Chimica, comunica l'asciuttezza a' sali.

Di questa bocca uscì quel torrente di fuoco, che torse verso *Bosco Tre Case*; ma però non si vedono affatto pietre della detta lava nel suo principio: imperocchè esse, non potendosi reggere in sulle spalle del Monte, come quelle, che sono ricoperte di mobilissima arena, tutte giù precipitarono. Di più, sotto la mentovata apertura vi stavano de' sassetti di colore, che volgeva al cenerino chiaro, ed io son tentatissimo a crederli pietre naturali del Monte, che il forte fuoco, ond' esso ultimamente arse, rompendo i suoi deboli fianchi, gettò. Imperciocchè pare evidentemente, che non abbiano punto punto sentite le fiamme.

Finalmente osservai una lunghissima fenditura, ma della larghezza di mezz' oncia del nostro palmo, che serpeggiava per lo Monte dalla parte tra Oriente, e Settentrione, ed in certi luoghi era così cocente, che non erano sopportabili le sue vampe.

Nello scendere poi dal Monte, dalla banda, che mira Settentrione, vidi altre curiosità; ma non potei colla dovuta attenzione considerarle. Imperocchè già la notte si avvicinava, ed io mi ritrovava in certi pas-
si pe-

si pericolosi in modo, che anche ora a ricordarmelo n'ho
ribrezzo; e perciò attesi solamente a governar bene i
piè, e mi riservai il riottervarle di nuovo; il che già
feci in risalendovi per altra sicura, e meno incomoda
via, che allora alle mie spese disoperai. E quelle co-
se, che io vi ravvisai, e altre, che vidi nel piano, che
fu il primo allagato dalle lave, che uscirono della
grande nuova spaccatura, e sopra le medesime lave,
che sono in esso piano, le narro qui appresso.

C A P. VI.

*Della nuova spaccatura, che feceasi nel Monte Vesuvio
dalla parte di Settentrione nell'ultima Eruzione,
e di alcune cose osservate in essa, e ne
luoghi d'intorno.*

QUella grande apertura, che si fece nel passata
Incendio nella parte Settentrionale del Monte
Vesuvio, è a forma di un lungo, e largo canale,
e non comunica punto coll' interna bocca del detto
Monte, ma principia di sotto al suo orlo, e scorre
per diritto verso le sottoposte falde. Ma però dopo di
aver corso coll' ampiezza di canne 40. o circa, lo spa-
zio di canne 96. s'innalza, e poi di nuovo si abbassa,
e si distende canne 48., ed apresi più di canne 34. In
oltre la sua altezza è varia. Imperocchè dove è di
25. palmi, e dove di 10., e dove assai meno; e le
sue ripe sono variamente inclinate, e tutte rotte, aper-
te, e smuffate. *Tav. I. fig. 1. n. 5.*

Nel mezzo di questo canale verso l'estremo v'ha
un' isoletta, la quale è lunga canne 28., e larga nel
mezzo palmi 20., e alta intorno a palmi 12., e le
due

due estremità dell' asse maggiore terminano in punta .
Tav. II. fig. 1. num. 5.

Quella parte del Vesuvio , che sta verso le sue falde in mezzo delle nuove lave sotto la descritta spaccatura (*Tav. II. fig. 1. num. 6.*) , la seconda volta che risalì in sul mentovato Monte il dì 24. dello scorso Gennaio , la vià in più luoghi aspersa di larghissime macchie rosse (1) .

Quasi in sull' orlo Orientale della suddetta spaccatura , appunto sotto di quel luogo , dove ho detto , che essa fenditura si deprime , vi ha un piccolo monticello colla sua bocca in sulla cima , la quale scendendo giù , s'quarcia per modo , che forma un lungo canale , il quale in sul principio è tutto rotto , nabissato , e largo ancora ; ma poi verso la fine si stringe , e corre coperto , e sbocca in un altro montetto , ch' è lontano da esso 37. e più canne . *Tav. II. fig. 1. n. 1. n. 2.*

Questo secondo (*Tav. II. fig. 1. n. 2.*) monticello si solleva in sulla declive parte del Monte a forma di un rozzo cono palmi 34. o circa , e la sua maggiore declività , ch' è verso Oriente , dalla qual parte è meglio formato , è d' intorno a palmi 40. , e il giro della sua base è di canne 34. e circa . Ed è anche aperto nella cima , e di esso esce altresì un canale , che scorre per lo pendio del Monte . *Tav. II. fig. 1. n. 2.*

Immediatamente dopo il menzionato monticello più verso Oriente , ne segue un altro , il quale è di for-

(1) Perchè sappiamo dalla Chimica , che quella terra , che abbonda di particelle ferree , qual' è certamente la Vesuviana , se si cuoce , rosseggia ; la terra , ch' è nella detta costa del Monte , ha forse l' accennato colore , perchè le sue parti terree furono arse da quel fuoco , che sotto di essa divampò .

ma assai sconcia (Tav. II. fig. 1. n. 3.). Perocchè s'inalza, e poi declina, e poi torna a sollevarsi, e dopo s'avvallà, ed anche apreasi per lo mezzo. Questo non ha comunicazione veruna col secondo, ma da esso è diviso, come da un muro alto forse 20. palmi; i lati della sua apertura calando giù per le spalle del Monte, formano un canale, il quale dopo d'aver camminato per buon tratto per la rimanente declività del Monte, continua a correre per lungo spazio con varie rivolture, e tortuosità dentro il sottoposto piano (1).

Tav. II. fig. 1. n. 4.

Rimane ora, che io riferisca certe altre particolari curiosità osservate nella gran fenditura, e ne' descritti montetti, e ne' loro canali; e ch'esponga altresì alcuni pensieri, che mi vennero nell'animo, in considerando alcune cose, che io vidi ne' mentovati luoghi.

Il fondo della grande apertura nel suo principio è ripieno di sassi sciolti la maggior parte di color cenereognolo, che paiono schegge di rupi; e nel mezzo, e verso la fine dello stesso canale vi ha pietre bruciate, e arena. E quella isoletta, che sta posta verso il suo estremo, non è antica porzione del conquassato fianco del Monte, ma è una materia data fuori da esso, quando seguì l'Incendio. Di più, la menzionata isoletta la trovai tutta ricoperta di graziosissimo verde, mischiato di leggiere, e sfumate tinte gialle.

Le pietre del primo monticello, e del suo lungo canale, che mette capo nel secondo, come ho detto, sono di color di rame carico, e le osservai incrostate
P ezian-

(1) La lunghezza di questo canale è di canne 200. La sua larghezza è varia. Dov'è di 14. palmi o circa, e dove di 10., e dove di 8. L'altezza anche è varia: imperocchè in certi luoghi è di palmi 7., in altri di 5., e in altri è meno.

eziandio di bianco sale, debolmente asperso di verde, e spruzzolate di sottilissima polvere di antimonio. Nel suo canale vi trovai molte congelazioni di sale, attaccate a' sassi di diverse grandezze, e figure, di color verde, di giallo, e di color di rosa pallida. Alcune di esse erano variamente ramate, e altre pendevano dalle pietre, a maniera di piccoli rozzi cilindri, che però terminavano in punte aguzze.

Il secondo monticello nella sua esteriore conica superficie è tutto tutto coperto di bianco sale; ma le pareti della sua bocca sono parte rosse, e parte di color di rame; e tali sono ancora le pietre delle sponde di quel canale, che ha origine da esso.

Le pietre del terzo montetto nella parte esteriore tutte sono nerissime, spugnose, e leggiere, e moltissime di esse si vedono leggiadramente listate, e macchiate di un vivissimo azzurro (1). Ma l'interna superficie della sua bocca è di color rosso carico.

Il canale, che sbocca di dette monticelle, ha le sue sponde assai ben formate. La materia delle loro superiori superficie, che son larghe d'intorno a 2. palmi, è semivetrificata, nerreggianta, e debolissimamente tinta di color di argento, e piena di gonfietti, e d'increspature, e rozamente piana. Le due loro estremità, che formano il canale, son tagliate con buon ordine, e con molta aggiustatezza, ma le altre due rimanenti abbassandosi, dolcemente s' inarcano.

Le interne pareti poi delle medesime sponde sono dure, spianate, e tutte tutte rosse. Questo canale, ch'io

(1) L'oscura carica tinta delle dette pietre ci fa intendere, che in esse savi molto ferro; e quel vivo color turchino chiaramente ci dimostra, che vi sia anche vitruolo di rame.

115
io ho descritto, se fosse, per tutta quanta la sua lunghezza, sano, ed intero, sarebbe certamente una delle bizzarre, ed ammirabili opere della natura; ma buona parte di esso è tagliato, e coperto dalle *lave*, che scendono dal secondo montetto, e da' vicini luoghi.

In oltre sotto l'ultimo monticello, e nel piano sottoposto vi sono moltissime pietre quà e là sparse, che gittò il Monte, quando per quelle aperture disfogava il suo furore. Tra queste pietre ve ne ho trovate alcune, che paiono pezzuoli di un chiaro e lucente cristallo, e altre son bianche con faccette, le quali però sono state rotte, e smaccate dal fuoco. Di più tra esse pietre mi venne veduto un sassetto, il quale io tolsi, e vo' qui ora descrivere, perchè è cosa singolare. Esso è tutto stellato di piccole pierruzze, che tondeggiano, e sono di color bianco gentilmente tinto di rosso: e oltre a ciò in esso vi si vedono delle macchie grandi, e piccole, che sono nerissime e lucenti oltremodo, e pare, che siano di materia cristallina annerita.

Tutt' a tre i suddetti monticelli non sono mucchi di arena, e di pietre sciolte, che avesse gittato fuori il Monte, quando ardeva, ma son formati di sassi fusi strettamente tra loro uniti. Quindi io credo, che essi montetti e i loro canali furono ad un tratto vomitati da quell' orribile Vulcano, che sotto di quel luogo arse; e penso ancora, che quando seguì l' Eruzione, non solo ruppe il Monte dalla banda di Settentrione, e nel luogo dove sursero i detti monticelli, ma che si aprì eziandio il sottoposto piano; giacchè dentro di esso, conforme dinanzi ho riferito, corre e serpeggia per lungo spazio quel canale, che nasce dall' ultimo monticello.

Delle nuove lave, e della curiosità in esse osservate.

Nella grande spaccatura, che ho sopra descritta, e ne' luoghi ad essa vicini si vedono uscire più *lave*. Una sgorga dal fondo dell'ultimo monticello, e corre giù per entro al suo lunghissimo canale (*Tav. II. fig. 1. n. 4. e 6.*). Tre altre sboccano del secondo monticello, e camminano anche ne' loro inclinati canali; e in vicinanza della soprannominata isoletta ne scaturiscono due altre. Una di queste, che scende dalla sinistra, dopo di aver corso lo spazio di molti passi, si sparte in due rami, de' quali uno si ferma in sulla pendice, e l'altro cade nelle sottoposte radici. Finalmente un'altra ne forge in sulla costa del Monte dalla banda di Napoli. *Tav. II. fig. 1. n. 6.*

Le suddette *lave*, fuor una, si uniscono nel sottoposto piano, come chiaramente si vede nella citata *fig. 1. n. 6.* L'ampiezza maggiore, che tutte unite esse hanno, è d'intorno a canne 195.

In più parti delle falde delle opposte montagne, in cui i detti torrenti di fuoco, ruinando dal Monte, dettero, si vede, che la liquefatta accesa materia, a modo di onde agitatissime, e rotte, parte resta notabilmente sollevata in aria a' piè di quelle montagne, sopra il piano della sottoposta *lava*, e parte rimane attaccata alle dette falde, anche al di sopra della medesima *lava*.

In due luoghi delle mentovate radici, volli io conoscere le altezze, alle quali la liquida infocata materia, dal piano schizzando in alto, si era sollevata, e trovai, che in uno l'altezza di essa materia congelata era di palmi 9., e che nell'altro era di palmi 17.

E in

E in mentre andava io osservando queste cose, mi accorsi di un' altro più curioso fenomeno, cioè, che l' infiammato torrente, la cui materia a' piè della montagna, che gli era incontro, si era innalzata a' detti palmi 17., venne per entro un lungo canale, e che poi passò per di sotto un curvo ponte, poco lontano dal luogo, dove esso torrente diede. Il detto canale è tutto sformato, e rotto; e il ponte è ruinato ancora, ed è sconciamente arcato. La sua altezza è di palmi 9., e la larghezza di 6.

Vi ha però de' luoghi nelle falde degli opposti monti, ne' quali si vede, che la materia del medesimo torrente si sollevò a maggiori altezze di quelle, che ho riferito. Quindi si può chiaramente intendere, che le *lave*, che sgorgarono dall' ardente fornace, furono affai fluide, e che precipitarono impetuosissimamente dal Monte.

Lo stesso torrente di fuoco, che cadde nel *Rio de' Zolfanelli*, anche fu liquidissimo, e ruinoso. Imperocchè in più parti delle ripe del detto fosso si vedono apprese lunghe, e larghe falde di fusa materia, che sono più palmi sopra il livello di quella *lava*, che ivi giace. Massimamente dalla banda destra del *Rio* se ne vede una, la quale è alta forse 30. e più palmi.

In oltre, perchè questo fosso è tortuoso, e le parti laterali del suo fondo sono variamente rilevate, e chine, e dove si stringono, e dove si aprono, si veda la *lava*, che per entro vi corre, rivolgersi, innalzarsi, cadere, e gonfiarsi, e slargarsi, come se fosse acqua tempestosa, e nera, che vi corresse.

Questa stessa *lava* uscendo del *Rio*, si forma come due ripe. Queste sono lunghe 272. canne, e son distanti tra loro canne 47. o circa. In oltre la ripa si-

ni-

116

nistra è più alta della destra; e la massima altezza di quella è d'intorno a palmi 28., e di questa la massima altezza è di palmi 18. o circa, e la lava cammina per lunghissimo spazio fra le predette ripe.

Quasi nel mezzo di questo canale verso l'estremo si vede un altissimo mucchio di pietre, che somiglia un cono (*Tab. II. fig. 5. n. 9.*). E di questi sassi ammonticellati insieme, se ne vedono moltissimi qua e là posti sopra la lava, che descrivo. Di sì fatti monticelli alcuni sono bassi, e di piccola base, ed altri sono anche bassi, ma si distendono in ampiezza, e molti sono altissimi, e torreggiano. Venutami curiosità di misurar l'altezza di uno di essi, che per altro non era de' più alti, la misurai, e trovai, che sollevavasi più di 50. palmi.

Ancora in alcuni di questi montetti si vedono delle buche, che ancor fumicano ora, che scrivo il dì 26. di Giugno. Le pietre, che sono intorno ad esse, si vedono variamente colorate. Alcune son di color verde giallo, e altre di color lionato scuro: i quali colori nelle pietre produce il fumo, che esalano le stesse buche. Ma intorno ad altre vi ha de' sassi incrostati di bianco sale, del quale i paesani delle vicine contrade ne han raccolta una grandissima copia.

Di più si vedono in mezzo della medesima lava degli edificj, de' quali certi la lava circondò, senza punto offendergli, e altri ruppe, e conqualsò, ed entrò dentro di essi, e arse tutto ciò, che le si parò innanzi. In alcuni di questi edificj il torrente di fuoco colle sue distemperate vampe liquefere certi grossi vasi di vetro da vino, ch' erano in alto, e dove l'infiammato torrente non giunse.

Le

Le pietre delle nuove lave son di varj colori. Le lave, che scendono dal Monte, e che poi si uniscono nel sottoposto piano, son di color verdigno assai dilavato. Dello stesso colore è ancora la lava, che giace ne' Cantaroni, nell' Atrio del Cavallo, e sotto la collina del Ramitaggio del Salvatore. E similmente son colorate, massimamente in vicinanza della loro sorgente, l'altre lave, che ruinarono dal Monte dalla parte di Mezzogiorno; e le pietre di tutte le suddette lave son cariche di bruciati grisoliti; ciò ch'è singolare di questa Eruzione.

Vi ha però da per tutto molte pietre nerissime, principalmente nella lava, che cade nel Rio de' Zolfavelli, e scorre per entro ad esso; e si vedono pure di molte pietre nerognie, delle quali ne ho vedute alcune piene di sottilissima polvere di antimonio. Di altre curiosità osservate nelle nuove lave, favellerò qui sotto.

C. A. P. VIII.

In cui si descrivono alcune pietre trovate sopra la nuova lava.

Sopra la menzionata lava, che discese dalla parte di Napoli, vi ritrovai un sasso, che tondeggiava a guisa di una rozza sfera (1) del diametro di due palmi, e mezzo o circa, era solamente rotto in un canto: e per quella parte, dov'era rotto, conobbi, che esso veniva composto da due sfere concentriche, delle quali

(1) Di questi rozzi sferici corpi se ne vedono non pochi in su della medesima lava, e di differenti diametri.

quali l'esteriore era di color nereggiante, e quella di dentro rosseggiava, e combaciavasi esattamente colla interna concava superficie della maggiore. Mi duole ancora, che dovetti rompere, e lasciare così bella produzione del Vesuvio, ch'avrei voluto avere nel mio Museo delle cose Vesuviane, che da più anni raccolgo, e che se sarà piacer di Dio, descriverò in più opportuno tempo. Imperocchè quel sasso pesava molto, ed io mi ritrovava sopra la suddetta lava ancor cocente, e che era cosa affai faticosa, e dura a ripassare per le sue appuntatissime pietre. Ora nel romperlo mi accorsi, che la sfera minore era tutta tutta spugnosa, e di color rosso carico, e che con poca forza staccavasi dalla concava superficie della maggiore, e che niuna sua parte in quella incorporavasi.

Di più vi ritrovai nella medesima lava due altre pietre, che io presi, perchè mi parvero degne di essere attentamente osservate, e descritte. Una di esse è tutta di color rosso, non troppo vivo, e di figura sconciamente circolare, e lunga un palmo, e poco più, e alta 5. dita traverse. Essa è un composto d'immumerabili sassetti di diverse fatte, e di varie grandezze.

L'altra pietra è un curioso capricciosissimo scherzo del fuoco. Imperocchè ha nel mezzo un corpo rozzamente ovato, della lunghezza di 7. dita traverse, e della larghezza di 4., ruvido, e tinto di un rosso pallidissimo, e leggermente quasi da per tutto asperso di varie piccole macchiette gialle: e più della metà del suddetto ovato corpo è intorno intorno avvolto, e fasciato da una materia semivetrificata del solito color nero per modo, che sopra di una delle sue più appuntate estremità forma uno aggiustatamente avvallato cappuccet-

cetto , e poi dalla destra , e dalla sinistra parte distende come due branche di diversa forma , e d'ineguale lunghezza . In una di esse branche vi sono due sassetti di color rosso vivo , e nell'altra vi ha una piccola striscia di color bianchiccio , macchiata di nero , e spianata . Finalmente in un suo canto , ch'è rotto , lucono alcuni pezzuoli di grisoliti , e di scborl , e scagliuole di talco , e sottilissime particelle di altri fossili , che il potentissimo Vesuviano fuoco ha così minutamente sminuzzolati , che non si può affatto distinguere , che corpi essi si sieno .

Sopra la lava , che corse verso *Bosco Tre Case* , un amico mio trovò una pietra eziandio curiosa , che anche dovette rompere , essendo molto pesante ; ma di essa ne prese una buona porzione , che io possiedo . Questa era rotonda , e spaccata per lo mezzo , e composta di due specie di materie , delle quali una era di quel colore , che sogliono avere le pietre delle lave , cioè nerognolo ; e l'altra era spugnosa , leggerissima , e di color bianco debolissimamente spruzzolato di rosso , ed era intorno intorno circondata dalla prima in modo , che facilissimamente potevasi staccare dalla concava superficie della medesima ; e la sua figura non era sferica , come quella della materia esteriore .

Q

CA-

Della cenere, e delle piccole spugnose pietruzze, che gittò il Vesuvio ne' suoi contorni in quest' ultimo incendio, e di alcuni fuggi fatti delle polveri di certe pietre delle nuove lave, e de' sali trovati in esse.

Due specie di cenere versò il Vesuvio nella passata Eruzione. Una fu di color nero, e l'altra di color bianchiccio. Questa fu più minuta della prima, e piovve nella fine dell'Incendio, ma l'una e l'altra, al giudizio del ratto, era aspra.

Avendo osservata la cenere nera con un buon microscopio, mi accorsi, che in essa vi erano piccolissime pietruzze di diverse grandezze, e di variati colori. La maggior parte erano nere, e alcune rosse, e certe di color lionato chiaro, pochissime altre erano minuzzoli di cristallo trasparente, della chiarezza dell'acqua, e lucido. Ed avendo poi anche osservata col microscopio la cenere dell'altra specie, cioè quella, ch'era bianchiccia, vidi in essa poche pietruzze nere, e una gran quantità di minuti pezzuoli di cristallo di varj colori. I più erano bianchi e trasparenti, e certi di questi stavano incastonati in piccoli sassetti neri, e alcuni pochi comparivano di color dorè, e pochissimi altri erano tinti di un bel verde. Ed ebbi piacere in vedere fra i descritti minuzzoli di cristallo una piccolissima gemma di figura prismatica, che in un canto era bianca e trasparente, e nell'altro era tinta di un grazioso color d'oro, simile a quello, che hanno i gialli aurini topazj.

La cenere, che cadde sopra le uve, che pendevano ancora dalle viti, le offese in modo, che il vi-

DO.

no, che dappoi da esse fu tratto, non fu nè di buon colore, nè di buon sapore, e si sentì alquanto stitico, cioè astringente, e acre; e in certi luoghi i vini, passati pochi mesi dopo la vendemmia, si mutarono in guisa, che non si potettero affatto più bere.

In oltre osservai, che alcune piante per la cenere, che in su d'esse era caduta, erano intristite, e che certe erano inaridite, e che altre stavano belle, e fresche. Finalmente un mio amico degno di fede mi raccontò, che otto grossi e ben tarchiati porci, nel tempo dell'Incendio, per li rei aliti della cenere frescamente caduta, prima sbalordirono, e poi dopo alcuni avvolgimenti morti caddero a terra.

Oltre alla cenere, caddero ancora alcune spugnose pietruzze leggerissime, di colore oscuro, e simili a quella materia, che si separa dal metallo, quando si fonde nella fornace, e che chiamasi scoria. Avendo osservato col microscopio così fatte materie, vidi, che le loro superficie erano assai porose, e variamente colorate. Alcune comparivano di color di argento, e altre di color di oro, e altre tinte di un bello azzurro. Di queste materie il Vesuvio ne gittò moltissime fino in luoghi, da esso lontani più di 10. miglia. E fin qui basti di aver detto della cenere, e delle spugnose pietruzze. Ragionano ora degli esami fatti di certe pietre dell'ultima Eruzione, e de' sali trovati nelle medesime.

La polvere delle pietre nere, e la polvere delle pietre rosse, e quella de' sassi di color lievato scuro, se si pongano in sulla lingua, si sentono alquanto acuti. In oltre qualunque delle suddette polveri si mescolerà cogli spiriti acidi, non risveglierà effervescenza

za veruna. Il che ci fa intendere, che esse non contengono particelle, almeno in gran copia, di *alkalica* natura.

Di più, avendo posta nel crogiuolo la polvere di una pietra di color lionato scuro, incrostata di bianchissimo sale, solamente macchiato in certi canti di verde, questa al forte fuoco di riverbero si fuse, e poichè fu congelata, comparve come un bel cristallo annerito (1), e prese esattamente la figura convessa da quella banda, con cui toccava il concavo fondo del vaso, ma la sua parte superiore acquistò una superficie sfericamente incavata.

Liquefeci ancora nel crogiuolo la polvere di una pietra di color di rame, ch'era strabocchevolmente carica di sottilissime particelle di antimonio, e questa dopo di essersi rappigliata, rappresentò un curioso composto, che conservo. Imperocchè in essa vi sono certe materie, che somigliano quella, che si separa dal ferro fuso nel forno, allorchè si ribolle nelle fucine, e che comunemente è nominata Rosticci; e certe altre materie sono vitree, e di color nero, che però tende un pochetto al verdognolo. Sopra le due suddette materie si vedevano quà e là molte falde alquanto larghette di antimonio, ch'era inzuppato di petrolio, e poche macchie di color di rame. E similmente erano ricoperti alcuni canti delle pareti del rotto crogiuolo.

Fi-

(1) Pochi mesi prima dell'ultima Eruzione intorno all'orlo del Vesuvio si ritrovarono delle pietre, sopra le quali pareva, che vi fosse stato versato cristallo fuso di color verde. In oltre tra l'arena, ultimamente staccata dal Monte suddetto, si son trovate molte congelazioni di materia cristallina, delle quali alcune son fatte a foggia di piccole sfere, di color nero; e altre per la loro figura somigliano le perle, ma il loro colore è gialletto, e anche lucido.

Finalmente fusi la polvere di un'altra pietra di color di rame ancora, ma in essa però si vedeva pochissimo antimonio: e questa dopo di essersi indurita mostrò un composto quasi simile a quello, che ho poco anzi descritto. Ho detto quasi simile: imperocchè si vedeva in esso poco antimonio, e vi erano moltissime e larghe macchie di color di rame.

Avendo finalmente esaminato il sale trovato ne' sassi delle lave, novellamente uscite del Vesuvio, ho conosciuto, che in esso vi sia sal marino, e moltissimo sale armoniaco. Mi rimango di riferire le osservazioni, e le pruove, per le quali conobbi ciò, che ho detto del mentovato sale; perocchè sono le stesse di quelle, che io feci sopra quel sale, dato fuori dal Vesuvio nella famosa Eruzione dell'anno 1760., che io descrissi.

CAP.

Dell' altezza, che ha al presente il Vesuvio, del perimetro, e della profondità della sua bocca, e delle misure delle principali lave, e della cenere, che ultimamente effo Vesuvio versò.

IL Monte Vesuvio sollevasi sopra il livello del sottoposto mare 2404. palmi, ed ergesi a forma di cono sopra la superficie del vallone formato da esso Monte, e dalle vicine opposte montagne palmi 789. e circa (1); e la sua declività più regolare, dalla banda dell'anzidetto vallone, è di canne 350.

La figura della sua bocca declina più ad una sformata ellisse, che al cerchio. Il suo perimetro è di canne 400., e l'asse maggiore è di canne 144. e circa, e l'asse minore è di canne 126. La profondità poi della medesima bocca è varia; imperocchè il suo fondo irregolarmente scorre. In alcuni luoghi essa bocca è alta 260. palmi, in altri è 252., e in altri le sue altezze sono minori delle accennate.

Le *lave*, le quali escono della gran fenditura, e delle aperture a quella vicine, si allungano fino al sottoposto piano canne 186. (2). *Tav. II. fig. 1. n. 6.*

Le stesse *lave* dal luogo, dove si uniscono fino alle radici dell'opposta montagna, in cui ruinando dal Vesuvio si avvennero, si distendono canne 293. *Tav. II. fig. 1. n. 7.* Dal-

(1) Le dette altezze le ho conosciute per mezzo del Barometro, essendo Paere sereno.

(2) Quantunque le predette *lave* nascano da luoghi diversi, io però ho stimato dar loro uguale lunghezza, perchè alcune di esse, che sono più corte, serpeggiano, e anche perchè le differenze delle loro lunghezze non sono molto notabili.

Dalle dette radici, donde cominciano a rivolgersi verso Ponente, fino al rialto detto il *Ciglio*, le *lave* unite si dilungano canne 951. *Tav. II. fig. 1. n. 7. e fig. 2. n. 4.*

Dal *Ciglio* poi fino a quel luogo, che giace sotto il montetto delle *Tre Crocelle*, la *lava* è lunga canne 330. *Tav. II. fig. 2. n. 4 e 5.*

Dal luogo anzidetto fino alla sua caduta nel *Rio de' Zolfanelli*, la medesima *lava* si stende canne 900. *Tav. II. fig. 3. n. 2, 3, e 5.*

La stessa *lava* nel detto tortuoso *Rio de' Zolfanelli* è lunga canne 970. *Tav. II. fig. 3. n. 5. e fig. 4. n. 4.*

Dalla sboccatura del soprannominato fosso fino al luogo, dove si divide in quattro gran rami, si allunga canne 358. *Tav. II. fig. 5. n. 8.*

Il ramo *a*, che si spiccò dalla *lava* suddetta, e tagliò la via, che menava a *Resina*, in vicinanza della Chiesetta di *S. Vito*, corre canne 168. *Tav. II. fig. 5. num. 8.*

Il ramo *b* corre canne 142. *Tav. II. fig. 5. n. 8.*

Il ramo *c* si allunga, rivolgendosi sempre verso Napoli, canne 789. (1). *Tav. II. fig. 5. n. 8.*

Finalmente il ramo *d* è lungo canne 384. *Tav. II. fig. 5. n. 8.*

La *lava*, che corre per diritto verso *Bosco Tre Case*, è lunga canne 3475, che importano più di quattro

(1) Dunque il torrente di fuoco, che sboccò del Vesuvio, dalla parte di Settentrione, camminò serpeggiando canne 4777. Imperciocchè, essendo questo terzo ramo il più lungo degli altri tre, ne segue, che se la sua lunghezza di canne 789. aggiungasi agli spazi, da esso corsi dal principio della sua origine, fin dove cominciò a diramarsi, che sono lunghi canne 3988, la somma sarà per l'appunto di canne 4777, che importano più di sei ne- tre miglia.

tro miglia e mezzo. *Tav. II. fig. 6. n. 3.*

Uno de' suoi rami è lungo canne 64½, e l'altro ramo si distende 12. canne. *Tav. II. fig. 6. n. 3. e 4.* Resta ora a ragionare delle varie larghezze, e delle diverse altezze di tutte le sopradescritte *lave*, e della misura della cenere, ch'eruttò il Vesuvio in quest'ultimo Incendio.

La larghezza di tutte le *lave*, che riboccano dalla grande spaccatura, e dalle convicine parti, e cadono per unirsi nel sottoposto piano, farebbe una superficie larga canne 50. o circa, se in sul fianco del Monte, in cui pendono, tutte quante si unissero. Quindi se questa loro larghezza si moltiplicherà per la loro lunghezza, ch'è di canne 186., si troverà di aver le medesime occupate della superficie del Monte canne quadrate 9300.

Le larghezze poi della *lava*, ch'è nel detto vallone, e sotto tutta la ripa del *Vado Vecchio* sono varie. In più luoghi è di 80., in altri è di 20., e in altri è di 40. canne. Ora la lunghezza di essa di sotto alle prime falde del Vesuvio, fin dove termina la mentovata ripa del *Vado Vecchio*, dalla banda di mezzo giorno, è di canne 1574. Dunque se questo numero lo moltiplicheremo per 30., ch'è mezzo tra l'accennate larghezze di 20., e di 40., il prodotto, ch'è di canne quadrate 47220., dimostrerà lo spazio occupato da essa nel vallone, e sotto la suddetta ripa.

La mezzana ampiezza della *lava* di sotto al principio della collina meridionale del *Romitaggio del Salvatore*, fino all'orlo del *Rio de' Zolfanelli*, è di canne 100., ma la lunghezza di essa è di canne 900. Dunque moltiplicato questo numero pel primo, il prodotto, ch'è di canne quadrate 90000., indicherà la super-

superficie dalla medesima ingombrata nell'anzidetto luogo.

La mezzana larghezza della *lavs* nel mentovato ritorto *Rio* è di canne 80. Dunque, se queste si moltiplicheranno per canne 970., che sono la sua lunghezza, il prodotto, ch'è di canne quadrate 77600., mostrerà lo spazio occupato nel detto fosso.

La mezzana larghezza della medesima *lavs* dalla sbocatura del predetto *Rio*, fin dove si sparte in 4 rami, è di canne 200. (1). Dunque queste moltiplicate per canne 358., che sono la sua lunghezza dalla bocca del detto fosso fino al principio della sua ramificazione, daranno il piano dalle medesime inondato di canne quadrate 71600.

La mezzana larghezza del ramo *a*, che scorre accanto alla Chiesetta di *S. Vito*, è di canne 35., che moltiplicate per canne 168., che sono la sua lunghezza, mostreranno lo spazio da esso ramo ricoperto di canne quadrate 5880. *Tav. II. fig. 5. n. 8.*

Il ramo *b* è quasi in tutta la sua estensione largo canne 26. Ho detto quasi in tutta la sua estensione, perocchè verso la fine si stringe in guisa, che la sua larghezza diviene di canne 16. e poco più. Dunque, se si darà ad esso la larghezza di canne 26. ch'è un numero mezzo tra 16. e 36., e le dette canne 26. si moltiplicheranno per canne 142. che fanno la sua lunghezza, avremo la superficie, da questo ramo occupata di canne quadrate 3692., non maggior della vera. *Tav. II. fig. 5. n. 8.*

Il ramo *c* ha diverse ampiezze. In sul principio
R è di

(1) La massima estensione della *lavs*, considerata poco prima di diramarsi, è di canne 400., o circa.

è di canne 160. e poi la sua larghezza diviene di canne 92, di 64. e poi esso ramo ampliasi di bel nuovo canne 158., e finalmente si stringe per modo, che la sua ampiezza riducesi a canne 58. *Tav. II. fig. 5. n. 8.*

Ora perchè le larghezze minori di canne 64. e di 58. non sono gran fatto lunghe, come le maggiori, perciò se daremo a questo ramo la larghezza di canne 78. ch'è un termine mezzo tra 64. e 92. e la moltiplicheremo per la lunghezza di questo ramo, ch'è di canne 789.; il prodotto, ch'è di canne quadrate 61542. esprimerà un piano da esso ricoperto, non maggior del vero.

Il ramo *d* nel suo cominciamento è largo canne 80. e poi la sua larghezza è varia; e verso il suo estremo è di canne 10. o poco più. Le ampiezze più lunghe son quelle di canne 56. e quelle di canne 64. Dunque, se si darà a questo ramo la larghezza di canne 60., ch'è il numero mezzo tra 56. e 64., e si moltiplicherà per la lunghezza dello stesso, ch'è di canne 384. sicuramente il prodotto di canne quadrate 23040. non mostrerà una superficie più ampia della vera (1). *Tav. II. fig. 5. n. 8.*

La mezzana larghezza della *lava*, che andò verso di *Bosco Tre Case*, è di canne 60.. Dunque queste moltiplicate per canne 3475., che sono la sua lunghezza,

22,

(1) Più della metà di quello spazio, che la *lava*, che corse sotto la collina del *Salvadore*, e nel *Rio de' Zolfanelli* ingombrò, era terra colta. Di più in quel lungo, ed ampio tratto, che il medesimo torrento, uscito del predetto *Rio*, coperte, vi erano belle, e adorne vigne, casini, e molti altri edifici. Il fuoco non solo abbattè, ed arse e quelle, e questi, conforme sopra è detto, ma bruciò eziandio tutti gli arnesi delle dette fabbriche, e nel casino di *D. Vito Cuzzolino* mandò in fumo una grandissima quantità di lana. Quindi egli è facile intendere, che questo torrente di fuoco, che cadde dalla banda di *Napoli*, fu assai dannoso.

za, produrranno un piano di canne quadrate 208500. da essa *lava* occupato.

La mezzana larghezza di uno de' rami della suddetta *lava* è di canne 10. Dunque moltiplicate queste per la sua lunghezza di canne 64. produrranno lo spazio da esso ingombrato, largo canne quadrate 640.

Finalmente la mezzana larghezza dell'altro ramo è di canne 7.. Dunque moltiplicata questa per la sua lunghezza di canne 12. darà il piano da esso coperto di canne quadrate 84. (1).

Dunque lo spazio occupato dalle nove principali *lave*, e da' loro rami, è di canne quadrate 599098. Parliamo ora delle loro altezze.

Le descritte *lave* più che frequentemente s'innalzano una, due, o tre canne, e meno frequentemente forpassano l'altezza di canne 6. e poche volte sono alte 6., o 4., o 3. palmi.

A parer mio, l'altezza di tutte le *lave* considerate, come se fossero egualmente sode, si può stimare non maggiore di una canna. Imperciocchè esse hanno molte cavità, e molti antri, alcuni de' quali sono ampj, e larghi (2), e quegli smisurati fassi, che sono sopra le medesime (eccetto quelli, che uniti formano degli alti mucchj.) non vi giacciono orizzontalmente, ma vi son posti a varie obbliquità, e sono ancora per considerabile spazio separati tra loro; e finalmente le pietre, che formano l'esterior superficie delle *lave* per

R 2

(1) Questa *lava* co' suoi rami occupa di coltivato terreno canne quadrate 26875., che vagliono 43. nostri *moggi*.

(2) In uno di questi antri, che sta nella *lava*, che giace ne' *Castelloni*, io mi riparai da una dirotta pioggia, che sopravvenne il dì 28. del passato mese di Aprile; in mentre andava osservando alcune cose nel soprannominato luogo, e vi stetti comodo, e un'altra persona comodamente ancora vi sarebbe stata.

la loro scabrosità, e positura, contengono innumerebilitissimi voti. Moltiplicando dunque per la detta altezza di 1. canna l'accennata superficie da tutte esse *lave* ricoperta, di canne quadrate 599098., il prodotto, ch'è di canne cube 599098., dimostrerà la sode massa di tutte le medesime *lave*, forse minor della vera.

Dobbiamo finalmente misurare la quantità della cenere, che eruttò il Vesuvio in quest'ultimo Incendio. Perchè quella cenere, che fu trasportata da' venti, che trassero nel tempo dell'Eruzione, in lontanissime parti, fu sottile, e non molta, perciò di essa qui non ne terremo conto veruno, e solamente considereremo quella cenere, che si sollevò a notabile altezza sopra il suolo né' contorni del Vesuvio. Ora in più luoghi lontani dall'ardente voragine d'intorno a 6. miglia, secondochè osservai, la cenere fu considerabilmente alta. Dunque possiamo far conto, che essa abbia occupato una superficie di 96. miglia o circa di giro. Ma però la sua altezza non fu uguale da per tutto. Ne' luoghi prossimi alla detta voragine fu maggiore, ma poi gradatamente andò facendosi minore, e minore, secondochè successivamente essa cenere da quella si allontanava. Avendo scandagliata l'altezza della cenere, che era caduta nel sopradescritto vallone, la trovai esser più di tre palmi. In oltre quella cenere, che cadde nella *Torre del Greco*, ch'è lontana dalla bocca del Monte più di quattro miglia e mezzo in linea retta, non fu più alta di tre onze del nostro palmo. Dunque compensando le sue minori altezze coll'eccesso delle maggiori, possiamo stimare essere stata l'altezza di questa materia in tutto quel circuito, senza paura di errare, di un'oncia del nostro palmo. Dunque lo spazio occupato dalla cenere, che verò il Vesuvio fu di
passi

paffi quadrati 103131000., i quali importano canne quadrate 7386187., che moltiplicate per la detta altezza d'un'oncia, daranno once cube 68071099392., che vagliono 76939. canne cube, le quali dimostrano la massa della cenere caduta nella superficie di circonferenza di 36. miglia, poco minor della vera.

Or se si uniranno le dette canne cube 76939. all'altre canne cube 599098., che mostrano la massa delle nuove principali *lave*, faranno la somma di canne cube 676037., ch'è la massa della sfrutta materia, vomitata dal Vesuvio in quest'ultimo Incendio, molto minor della vera. Ho detto molto minor della vera. Imperocchè io qui non vi ho compresa la materia, onde son formati i sopradescritti nuovi monticelli, e due altre *lave*, che si spaziarono nell'*Atrio del Cavallo*, e le fundute leggiero materie, e le smisurate rupi, e le innumerabili pietre, che quà, e là il medesimo Vesuvio gittò,

CAP.

(1) Nel far gli accennati calcoli, mi son servito della proporzione ritrovata dal Mezio tra la circonferenza, e'l diametro, e non ho tenuto conto delle frazioni.

In cui si cerca la ragione di quel fortissimo e chiaro romore, che udiamo più volte, e per più ore continue nel tempo dell'Incrndio, e che fu simile a quello, che fanno i liquidi, quando tempestosamente ribollono.

QUattro dunque furono le qualità di quel romore, di cui trattasi, come ognuno potrà facilmente ricordarsi, cioè esso fu fortissimo, fu chiaro, durò più ore continue, e finalmente fu simile a quello, che fanno i liquidi, quando esorbitantemente bollono. Dunque egli sarà bello, per ordinatamente sciogliere la questione proposta, ricercare in primo luogo, perchè il ricordato romore fu fortissimo; e in secondo luogo, perchè fu chiaro; e in terzo luogo, perchè fu così continuo; e perchè finalmente fu simile al gorgogliare degli agitati fluidi.

Quanto si appartiene alla prima parte della questione, è da premetterli, che lo scoppio, che suol fare il Vesuvio in mentre erutta, a mio giudizio, così succede. Nell'ampio cavernoso seno di quel Vulcano vi è aria, la quale ci entra per la sua bocca, e per altre aperture, che vi sono, e che saranno in altro luogo da me divilate. Di più vi ha molte, e molte piriti ammassate, che contengono principalmente ferro, e rame, e danno alimento al suo fuoco, come si argomenta dalle lave, dalle terre, e dal vitriuolo, che gittà, e che contengono i menzionati metalli (1); e in fine

vi

(1) Di ciò si verrà in chiaro, se debitamente si farà l'analisi chimica di quelli prodotti.

vi è anche acqua, secondochè in altra parte si è mostrato. Dunque, allorchè accade in esso qualche incendio, la predetta aria sotterranea, per conto dell'accitato calore, si rarefa; e vi entra per le dette aperture l'aria esteriore, ed indi si forma un' impetuosa corrente, che vien fuori. Questa in uscendo trasporta seco, oltre alle pietre roventi, e a' minuti pezzuoli di mica, di *schorl*, di crisoliti, e di altri cristalli (1), e alla cenere, le particelle altresì de' detti metalli, e gli acquosi vapori; e poichè passa nell'uscire per la gola del Vulcano, ch'è molto angusta, essa corrente molto si restringe. Dunque, come giugne nell'aria aperta, violentemente si allarga per tutti i lati, e urta, e percuote l'aria circondante, che le vuole impedire il passo; e quindi produce il romore; giacchè, come è noto, quello segue, quando gli elastici, e duri corpi, quali certamente sono gli accennati, scambievolmente, e replicatamente si urtano, e si percuotono; e lo scoppio è forte, o meno forte, a proporzione delle loro gagliarde o meno gagliarde vicende, e reiterate percosse.

Ora l'incendio, che produsse la suamentovata Eruzione fu esorbitante. Dunque una grandissima quantità di aria sotterranea si dilatò; ed una grandissima quantità ancora di aria esteriore entrò nelle viscere del Vesuvio, e spinse quella vigorosamente fuori. Dunque le correnti, che si formano nel tempo dell'Incendio entro il Vesuvio, furon piene, turbate oltre modo, e impetuosissime. Queste correnti si caricarono, nel venir fuori, non solo di assai minuzzoli di varii cri-

(1) Il Vesuvio col fumo, e colla cenere, che versa, sempre dà anche fuori i suamentovati corpicelli, come si scorge osservandoli col microscopio principalmente la terra, ch'è all'orlo del suo cratere.

stalli, simili a suddetti, e di cenere, come sopra si è raccontato, ma eziandio di molte particelle di ferro, e di rame (1); imperocchè, essendosi disciolta, ed infiammata una enorme quantità di piriti dell'accennata natura, come giustamente si raccoglie dalle molte, e grandi lave sopra descritte, che contengono i predetti metalli; egli è ben giusto il pensare, ch'esse s'empierono pure di molte, e molte particelle de' medesimi metalli; e oltre a ciò seco trassero moltissimi acquosi vapori; imperciocchè, conforme sopra si è riferito, mentre eruttava il Monte, l'aria di attorno, a considerabili distanze dalla sua bocca, si sentiva assai umida; e la cenere, che versava era sensibilissimamente fangosa. Dunque le aeree correnti, cariche specialmente di parti metalliche, e di vapori, e cariche ancora dell'altre susmenzionate sostanze, allorchè sbocavano dal Monte, dovevano per la sopraccennata ragione, eccitare nell'aria ambiente quel fortissimo paventoso romore. Ma più altre cose concorsero insieme a renderlo più orribile:

E primieramente, per mio avviso, l'anzidetto romore fu grandemente aumentato dal Gas infiammabile, che si formò, ovvero si svolse in gran copia dalle sulfuree marziali piriti, ch'erano adunate nel seno del Vesuvio, per mezzo dell'acido vitriolico in esse contenuto, e indebolito dalle acque, che nelle medesime piriti si avveghero; e che infiammandosi, produssero l'Incendio. E questi pensieri mi muovono a ciò dire: Per buone ragioni dicono concordemente i Chimici, che le mentovate sostanze s'infiammano per mezzo dell'acque sot-

(1) - E anche di antimonio, perocchè pure, secondo che si è narrato, il Vesuvio buttò di quel metallo.

sotterranee, che in esse s'imbattono, o dell'aria umida
 anche sotterranea. Queste acque da prima sviluppano l'a-
 cido vitriolico in quelle contenute; e il detto acido poi
 infievolito scompone le menzionate materie; ed indi si for-
 ma, o sciogliesi il predetto Gas nelle piriti rinchiuse. Se
 l'Arte con quel mestruo allungato sprigiona dal ferro quel-
 l'elastica infiammabile sostanza, perchè la Natura non po-
 trà, col medesimo mezzo, o con altri (1), operare un si-
 mile effetto? Dunque egli è più che verisimile, che
 prima che seguisse l'Incendio, si produsse nell'accennata
 maniera una considerabile quantità di Gas infiammabi-
 le, che poi fu successivamente acceso dal fuoco elettrico,
 che, conforme è noto, è abile a ciò fare; e che an-
 che sgorgò dal Vesuvio, come manifestamente il mo-
 straronò le saette, che spesso spesso nel tempo dell'In-
 cendio comparivano fra il denso fumo, che versava il
 Monte, e nell'aria d'intorno, e sulle lava, mentre
 scorrevano (2). E quindi per le replicate successive ac-
 censioni di quel Gas (3), vieppiù si accrebbe quel ro-
 more; perocchè egli è notissimo, che il Gas infiamma-
 bile, essendo in una ragionevole quantità, fa, nell'ac-
 cendersi, un forte scoppio.

S

Se-

(1) Egli oggi è risaputo, che il Gas infiammabile si trae da metalli anche per mezzo del calore, secondochè lo scoprì il famoso diligentissimo Signor Priestley.

(2) Qual formidabile torrente di fuoco, che cadde nel Rio de' Zolfanelli ne vibrò una, che orrendamente scoppiò, e serpeggiò eziandio per lungo tratto nell'aria, e incenerì un pagliaio, che stava in sulla riva dello stesso Rio. Questo avvenimento, ch'è degno di essere registrato, non lo riferii la prima volta, che pubblicai quest'Istoria; perchè mi fu raccontato da più persone degne di fede, che si trovarono presenti a quello spettacolo, dopo che essa era uscita in luce.

(3) Queste accensioni, al mio parere, seguivano massimamente, quando quell'infiammabile sostanza passava insieme coll'elettrico fluido per la stretta, e aspra gola dell'ardente Monte, e sboccava dal medesimo nell'aria aperta, e libera; perocchè per l'accennate circostanze il predetto fluido diventava più pronto a vivamente scintillare; ch'è facile a comprendere.

Secondo noi sappiamo dall'esperienza, che se sopra gl' infiammati metalli , e specialmente sul rame fuso cadono poche stille di acque, nasce un orribile scoppio, e mortale . Ma nel suddetto incendio si è fuso molto ferro, e molto rame, e si è sciolta molt'acqua in vapori . Dunque possiamo da ciò ragionare, che quei vapori quà, e là ondeggiando per entro l'ardente cavernosa fucina del Vulcano, e toccando i fusi metalli, accrescevano grandemente la forza, e l'energia di quel romore .

Terzo , il Vesuvio nelle sue grandi Eruzioni costuma di regolare i suoi fremiti in questo modo . Comincia in sul principio a romoreggiare , e poi passato il tempo di sei, o di sette, o di otto minuti, o di più, ritorna a scoppiare; e tal volta i suoi romori maravigliosamente si succedono in tempi uguali . In oltre quando romoreggia, lancia molte pietre liquefatte; e le onde del fumo sono più grosse, più dense, e più tempestose, e corrono in alto con maggior velocità; e fra quel denso fumo si vedono serpeggiare le saette, che sono più frequenti, più larghe, e più lunghe di quelle, che talvolta compariscono, mentre il Vulcano versa, senza far veruno strepito . Quindi io congetture, che esce eziandio del suo seno maggior copia d'elettrica materia, e con più impeto, allora quando esso Vesuvio romoreggia; e che quel romore venga anche in parte causato dall'anzidetta materia nel tempo, che s'incontra con l'aria esteriore, ch'è meno carica di elettricità, e che pure da tutte le bande con gran forza l'affale, la strigne, e sconvolge, nella stessa guisa per l'appunto, che vediamo prodursi il lampo, il tuono, e il fulmine, quando una nube ben carica di fluido elettrico velocemente dà
in

in un'altra, che di quello è priva, o ne contiene una minor quantità.

Quarto la nostr' aria fu molto grave , giacchè, conforme in sul principio del mio Istórico Ragionamento ho' notato , essa tenne sospeso il Mercurio nel Barometro alla somma altezza di 28. pollici . Dunque fu assai densa , e conseguentemente fu molto elastica , Or quando l'aria circostante è tale , ed è da qualche corpo vigorosamente rispinta , e percossa , risvegliasi un fortissimo suono . Dunque essendo la nostr'aria veementemente urtata e battuta dalle dette aeree correnti , cariche delle divisate sostanze , ella al certo doveva gagliardissimamente colpeggiare i nostri orecchi , e affordarci , e produrre un forte spaventevolissimo suono .

Quinto i gagliardi divampamenti del Monte durarono per più ore continove . Dunque l'aria d'intorno fu da quelle impetuosissime correnti di continuo sospinta . Dunque era il dovere , che le sue onde , una gagliardamente incalzasse l'altra , senza interrompimento veruno . Laonde per le leggi dell'urto degli elastici corpi , dovettero esse acquistare grandissima forza di produrre un insoffribile suono (1) .

Sesto finalmente per quest'altra ragione ancora fu terribile quel romore . Imperciocchè è da saperfi , che le nuove aperture , che si fecero nel Monte dalla banda di Settentrione , e per le quali si vide sempre esso Monte nel tempo dell'eruzione , e massimamente ne' dì 20. e 22. gittare con immensa rabbia fumo , fiamme , e sassi infocati , sono rivolte verso la vicina opposta montagna (2) , la quale dalla destra , e da sinistra banda congiungesi col-

S 2. le

(1) E in fatti il detto romore verso la fine fu insopportabile.

(2) L'altezza di questa montagna quasi pareggia l'altezza del Vesuvio , e l'altre montagne , che ad essa sono unite , anche sono alte.

le altre montagne in guisa, che tutte insieme formano un gran concavo, e col Vesuvio formano un ricurvo alto canale (*Tav. I. e II. fig. 2.*). In oltre tutte le suddette montagne da quella parte, che riguardano esso Vesuvio, sono come dimezzate, e formate di smisurati, e duri sassi rozzamente spianati, che mi pare, che siano stati vomitati negli scorsi remoti tempi dal nostro Vulcano. Di più, in questi sassi si vedono varj antri, e lunghi canali, e, se taluno ponessi tra essi monti, e'l Vesuvio, e grida forte, risuona un chiaro distintissimo Eco, conforme io più volte ne feci la pruova il dì 28. del mese dello scorso anno 1768. Aprile. L'aria dunque, che nel gran fervore dell'incendio di continuo usciva dalle strette caverne del Monte tempestosissima per le nuove suddette vie, percolava ne' sassi degli opposti monti, e quindi nella convessa opposta superficie del Vesuvio (1). Dunque l'aeree onde per questo tempestoso continuo flusso, e riflusso vieppiù si turbavano, e variamente si sconvolgevano, e si stringevano, e si univano ancora per cagione delle riferite circostanze degli ostacoli, in cui davano; conseguentemente, essendo le medesime turbatissime, e scorrendo molto unite e raccolte, certamente non è da maravigliare, se produssero quell'orrendo suono, e se lo diffusero eziandio in luoghi lontanissimi dal Monte (2), e se finalmente cagionarono que' forti tremamenti nelle fabbriche (3).

II.

(1) Questa superficie è formata di arena indurita, e di pietre fuse, ed è così fatta, che se si percuote forte, rende suono.

(2) Si udì fino anche nel mare di Tarantò, e in Luzzi in Calabria Citeriore, come seppi dopo aver data in luce la presente Istoria.

(3) Quantunque i tremori degli edificj, che sono ne' luoghi più vicini al Vesuvio, fossero stati assai gagliardi, pur nondimeno niuno di essi edificj
non

II. Fu poi chiaro , per mio avviso , quel romore , perchè coll' altre accese materie , che lo produssero , vi arse anche il rame , com'è detto , il quale , conforme si sa , è il più sonoro corpo fra tutti i metalli .

III. La durata poi del medesimo romore dee senz' alcun dubbio ripetersi dall' incessante divampamento di quelle materie , che 'l produssero . Ora questo lungo e continuo ardere di sì fatte materie così può spiegarsi . Due sono le cagioni , per cui dura un qualche incendio , cioè il fuoco appreso nelle accendibili materie , e l' aria circostante . Quello co' suoi continovi violenti urti rompe e spezza i ripari , onde l' altro fuoco è dentro ad essi corpi accendibili strettamente racchiuso e compresso , e lo libera , e liberandolo , moltiplica le fiamme , e le continua , fintantochè v' ha fuoco dentro agl' infiammati corpi , e qualche esterna cagione non lo disturbi . L' aria poi esteriore stringendo , e chiudendo per tutti i lati l' acceso sfuggevole fuoco , perchè tutto ad un tratto non si diffipi , e ancora variamente scuotendolo , ed agitandolo , lo conserva e l' aiuta a produrre l' altro fuoco , e in questo modo l' accresce e fa che duri .

Ar-

non solo non ruinò , ma non fece nemmeno il minimo pelo , conforme io mi sono assicurato , avendone esaminati molti e molti , che sono nella *Torre del Greco* , e in altri convicini paesi . Per la qual cosa , quando disfogò il Vesuvio e per la bocca , e per altre nuove aperture , non si dee temere di ruina di fabbriche ; giacchè , come dicemmo , non cadde , nè ruppefi alcuno edificio ne' dintorni del Monte a quel forte dicrollar dell' aria . Poco prima di qualche Eruzione sogliono accadere tremoti , i quali ritoccano , fintantochè l' orgoglioso sotterraneo fuoco , che sdegna di star più chiuso strettamente sotterra , non abbia il suo giusto sfogo o per la bocca del Monte , o per altra via , che in esso apre , come sappiamo per esperienza , e per relazione ancora degli Storici degl' incendi del Vesuvio . Egli è vero , che , quando seguì l' incendio dell' anno 1760 . , si ruppero molte cisterne , e si spaccò qualche edificio ancora ; ma queste cose avvennero in sul principio di esso incendio , e in luoghi vicini a' poderi , ne' quali comparvero i nuovi Vulcani .

Ardendo dunque nel nostro Vulcano molte piriti sulfuree, e in esso trovandosi altresì moltissimi altri corpi abili e pronti ad accendersi, certamente il fuoco in quello eccitato, e l'aria esterna, che furiosamente entrava nell'ardente voragine, e di continuo vi soffiava per più spiragli, che sono nel Vesuvio, conforme si è detto, in mentre l'aria interna per altre vie si fuggiva, non potevano non cagionare un orribile Incendio, che lungo tempo durasse, e che ci facesse sentire per più ore continove quel terribilissimo romore.

IV. Finalmente, per ispiegare il gorgoglio del Monte, io così ragiono. Allora un corpo produce quel romore, che chiamasi gorgoglio, quando esso è liquido, e le sue mobili parti sono veementemente agitate e sconvolte. Ora egli mi pare, che primieramente non possa negarsi, che le materie, che divampavano nell'ardente fornace del Vesuvio, sieno state liquidissime. Imperocchè egli è chiaro dal racconto, ch'io ho fatto de' fenomeni della descritta Eruzione, che le *lave*, che uscirono e della gran bocca del Monte suddetto, e per li rotti fianchi del medesimo, in ruinandosi per lo pendio, acquistarono tal velocità, che, come se fossero stati torrenti d'acqua, che dal Monte cadevano, corsero in tempo assai corto lunghissimi spazj; e urtando in ostacoli insuperabili, si sollevarono in aria a considerabili altezze, e finalmente camminando per luoghi, ch'erano accanalati, torti, e stretti, serpeggiarono, e si gonfiarono, e sboccando di angusti canali, furiosamente si ampliarono. In oltre più volte vedemmo nel menzionato Incendio uscir della bocca del Monte gran copia di fluidissima materia infocata, e scorrere in varj rivi per le sue spalle.
Dun-

Dunque le materie, che arsero nel seno del Vesuvio, senz'alcun dubbio furono affai liquide. Che poi le medesime sieno state agitatissime, anche da que' fenomeni, che sopra ho esposti, può giustamente dedursi. Imperocchè esse più volte, non capendo in se stesse, rabbiosamente ruppero le coste del Monte, e con grandissimo furore sboccarono fuori, e rigogliose ancora, con grande impeto si sollevarono sopra gli orli della sua bocca, e l'inondarono. Dunque le medesime furono oltre modo agitate e commosse. Dunque queste liquide infocate materie; quando l'orgoglioso vivissimo fuoco, e l'aria ancora entro le viscere del Vesuvio esorbitantemente le agitava e sconvolgeva, producevano quel fortissimo gorgoglio, che tanto ci spaurì.

Di più, come costantemente da molti fu osservato, allora il gran gorgoglio del Vesuvio cominciava ad illanguidirsi, quando esso Vesuvio cominciava a sgravarsi o per la bocca, o per gli aperti lati di quelle liquide turbatissime infocate materie, che lo facevano così paurosamente smaniare. Dunque esse materie erano quelle, che tempestosamente ondeggiando, e ribollendo, cagionavano quello spaventevolissimo gorgoglio; ciò ch'era quello, che io voleva in ultimo luogo ritrovare.

I L F I N E .

CONTINUAZIONE DELL' ISTORIA
DEGL' INCENDJ
DEL
MONTE VESUVIO.

T

A SUA ALTEZZA REGALE
IL SERENISSIMO
MASSIMILIANO

PRINCIPE REGALE D'UNGHERIA, E DI BOEMIA
ARCIDUCA D'AUSTRIA.

POicchè il Vesuvio nel 1767. esorbitantemente diè suoi
ri, passato poco spazio di tempo riarso di nuovo;
e benchè questo Incendio non fu formidabile e pauroso,
come a quella che 'l ricordate anno seguì, pur nondimeno
durò molto, ed ezianديو produsse Eruttazioni strabocche-
volissime, e alcuni altri effetti, che al vero meritano di
essere riferiti. Io ne ho notate le cose principali, ed ora,
per continuar l' Istoria, che ho incominciata, degl' Incen-
di del nostro Vulcano, vo' pubblicarle. E con questa occa-
sione voglio altresì pubblicare la piccola Memoria, che
d' ordine di V. A. R. io distesi intorno a quel curioso acciden-
te, che nel mese di Giugno del prossimo scorso anno 1775.
Voi osservaste nella bocca del predetto Monte, dov' io ebbi
l' alta sorte di accompagnarvi; il che farà la mia glo-
ria anche nell' età future. Questo Istórico Ragionamento,
per darvi un qualche contrassegno del mio rispettosissimo osser-
quio, umilmente a Voi l' offero e consagro. Egli è vero,
che una tale offerta non è degna nè della grandezza della
Vostra Regal Condizione, nè del sublime e nobile genio,
che avete per le cose Naturali; nientedimeno forti ragio-
ni mi fanno con sicurezza sperare, che non la sdegnere-
te. Imperciocchè voi attentamente ascoltaste tutto ciò che
io, come potei e seppi 'l meglio, risposi alle proprie giu-
diziosissime domande, che mi faceste intorno ad alcune

cofe, che Vi venner vedute, quando falimmo in ful Monte. Di poi egli vi piacque di leggere la Memoria, che fopra è ditta, e di benignamente approvarla ancora. Si aggiunne, che Voi colla folita cortefiffima affabilità accettate altre mie fimili opericciuole, che io ebbi l'onore di presentarvi. In fine ho un' affai chiara ripruova della benignità Vostra verfo di me, che fenza più mi rende certo, che gradirete quella mia Operetta, qualunque fi fia. Imperocchè Vi degnate di dirmi, che fe'l tempo vel consentiva, volevate venire in cafa ad onorarvi colla Vostra Regal prefenza, per vedere il mio Museo delle cofe Vefuviane; ciocchè non effendo potuto per alcune cagioni avvenire, per quanto sentii, forte V' increbbe. E qui con tal fiducia mi rimango; e da Dio pregando a V. A. R. e a tutta la Vostra Auguftiffima Cafo ogni vera felicità, e raccomandandomi alla pregiatiffima grazia Vostra, pieno del più profondo rifpetto immutabilmente mi dico

Di V. A. R.

Napoli il dì 15. Settembre 1776.

Umiliff. devotiff. e ofsequiofiff. Servidore
Gaetano de Bortis.

RA-

149

RAGIONAMENTO ISTORICO
DELL' INCENDIO
DEL MONTE VESUVIO

Che cominciò nell' anno 1770. e delle varie
Eruzioni, che ha cagionate.

C A P O I.

*Del principio dell' Incendio, e delle cose, che precedettero
l' Eruzione dell' anno 1770.*



Opo l' Incendio accaduto nel 1767. il Vesuvio stette quietissimo lo spazio di due anni e più; solamente di quando in quando compariva in sulla cima poca quantità di fumo. Nel mezzo Febbraio dell' anno 1770. ricominciò di nuovo a gettar pietre infocate (1), e seguitò a ciò fare fino alla fine del predetto mese; ma però questi getti eran tutti deboli. In sul principio di Marzo susseguente più incollori, perocchè mandò fuori maggior copia di fumo e di fuoco; e l' dì 14. dello stesso mese all' ore 22. versò una terribile quantità di fumo, e di liquefatti sassi, e di cenere, la qual

(1) Poichè fin l' Incendio del mentovato anno 1767. la bocca dell' ardente tornace del Vesuvio, che prima era quasi nel mezzo del suo cratere, del tutto si chiuse, conforme io riferii nell' Istoria, che di quello scrissi; e intorno al principio dell' anno 1770. si riaprì di nuovo, ma verso la grande spaccatura, che a forma di un canale feci il suddetto anno 1767. nel lato settentrionale del medesimo monte.

qual cenere, perchè soffiava Scirocco, andò a ricadere sopra le convicine terre, che son poste a Settentrione, e non poco le danneggiò; e oltre a questo pelle adiacenze del medesimo Monte si sentirono spesso spesso tremar gli edificj, ma leggiermente ne' luoghi, che son dalla banda del mare, e forte negli altri, che stanno nella opposta parte, in guisa che gli abitatori temendo, che non accadesse loro qualche mala ventura, il mentovato giorno e la notte vegnente, in cui i suddetti tremori gagliardamente ritoccarono, dolorosi e sbigottiti se ne stettero fuori delle loro case. Di più in *S. Lucia* (1) avvenne uno scuotimento di terra, che fu affai violento e pauroso per un certo accidente, che l'accompagnò, che nel vero è degno di considerazione. Imperocchè quando quello succedette, si udì un orrendo tuono, che alcuni pensarono esser del Vesuvio; ma però quel romore fu certamente cagionato da accendimento, che seguì sotto il mentovato villaggio, o sotto i convicini (2), come talvolta odesi, quando accadono de' terremoti, secondochè ci narrano gli Scrittori delle cose Naturali. Imperciocchè in quel tempo l'ardente Monte, benchè versasse copiosissimo fumo ed infiammati sassi, pur nondimeno non si sentì mai altamente romoreggiare (3).

In sullo schiarir del nuovo giorno si calmò il
Mon-

(1) Questo villaggio è nel territorio della *Cava* sotto gli Appennini, ed è lontano dal Vesuvio da otto miglia o circa.

(2) Il riferito fenomeno si ragionevolmente sospettare, che il nostro Vulcano comunichi per sotterra col luogo, su cui è posto il menzionato villaggio, o giacciono le vicine contrade. Altri avvenimenti, parte raccontati dagli antichi Storici, e parte da me osservati, mi muovono a credere, che il medesimo abbia corrispondenza con varj altri luoghi, donde, a parer mio, si contiano riceve alimento il suo fuoco. Io mi riferbo a ragionare di ciò più convenevolmente altrove.

(3) Anzi nè anche in tutto il tempo, che durò l'Incendio, fece giammai de' suoi soliti formidabili simbombi.

Monte; ma questa sua calma durò poco, conforme
racconterò più sotto.

In oltre alquanti di prima dell' Eruzione, notabil-
mente si diminuirono quelle sorgenti, che sono nelle più
basse falde del Monte, in lontananza da *Somma* di un mi-
glio e poco più, nel luogo corrottamente nominato *la*
Volla (1), donde ha origine il *Sebeto*; e notabilmente si di-
minuirono ancora l'acque di un fonte, che sta nella *Tor-
re del Greca* vicino al mare (2); e queste e quelle con-
tinuarono ad esser manchevoli ne' tempi appresso; e
oggi che scrivo il dì 1. Maggio di questo anno 1776,
non ostante che sieno qui cadute nel passato verno, e
nella corrente stagione piogge dirottissime, elle per
quanto sento, sono anche basse.

C A P O L I

Dell' Eruzione, che avvenne l' anno 1770.

IL dì 16. del mese di *Marmo* dell' anno 1770. in
sull' ore 2. della notte, il *Vesuvio* cominciò a gor-
gogliare e fremere; questi gorgogli però, e questi fre-
miti solamente si udivano da coloro, che erano nel
vicino contado; e poco dopo versò per la bocca gran-
dissimo fumo e fiamme; intorno all' ore 3. o circa del-
la medesima notte si ruppe quasi nel mezzo del suo
fian-

(1) Quando arse il *Vesuvio* il suddetto anno 1767. pure le stesse sor-
gite si abbattarono, e questa diminuzione fu molto maggiore di quella
ch'è divisata, come mi riferì anni sono un buon Vecchio, che ha cura
dell' acquidotto, che da quelle sorgenti porta le acque quà in *Napoli*; ed
esse non rivenero copiose, se non in capo di un anno.

(2) Le dette acque dal Monte nascosamente scendono al sottoposto
lido, dalla banda di *Resina*, per entro un' antichissima lava, ricoperta di
terra, alta sessanta palmi e più.

fianco orientale, e per quell' apertura gettò fumo e arroventati sassi, ed un gran torrente di fuoco, il quale precipitosamente cadendo pel declive nel grande e spazioso vallone, che giace tra esso Vesuvio, e le montagne, che difendono *Ottaiano* e *Sbrama* (1), in quello cominciò a distendersi ed ampliarsi, e poi per l'opportunità del sito s'indirizzò verso le colline, che sovraffano al *Mauro*, dalla banda, ch'è tra Oriente, e Settentrione; e a quella volta velocemente corse lungo le falde delle suddette montagne; e poichè si avvenne nelle mentovate colline, si torse, e incamminò verso l'*Atrio*, che si dice *del Principe*, e verso *Bosco Reale*, e per lungo tratto discese giù per le antiche *lave*, e grandemente allargossi; e dalla sinistra mano buttò un gran ramo, che arse una piccola porzione del bosco del Principe di *Ottaiano*, e poi fermossi; e l'altra gran parte del torrente già minacciava di gettarsi ne' coltivati terreni del suddetto villaggio; ma il giorno appresso si allentò a poco a poco, e in sull'imbrunir della notte seguente terminò di correre.

Due giorni dopo per la medesima apertura rivo-
mitò un'altra grossissima *lava*, la quale tenne lo stesso cammino, che la predetta. Ma però ella scorse con tardissimo movimento; giacchè veniva trattenuta dalla *lava*, che di fresco era uscita, e dalle vecchie ancora, e il dì 20. del ricordato mese si arrestò del tutto (2).

Dal giorno 20. di Marzo, che sopra è detto, fino alla fine del mese di Aprile vegnente, il Monte a
vol.

(1) Il descritto vallone si nomina il *Canale dell' Atrio*.

(2) Le pietre delle suddette *lave* parte erano di color verdognolo, e parte di color lionato chiaro.

volta a volta per la nuova bocca, e per l'accennata parte versò delle solite fondute accese materie nel vallone, che poco innanzi è menzionato.

La voragine del Vesuvio dopo l'Incendio dell'anno 1767. era rimasta molto larga e profonda, come scrissi nella mentovata Istoria del medesimo Incendio; or quando seguì l'Eruzione, di cui ho ragionato, la liquefatta materia, che venne su dall'inflammato seno del medesimo Vesuvio, l'occupò forse mezza.

C A P O III.

Dell'Eruzione del Vesuvio succeduta l'anno 1771.

NEl primo giorno di Maggio dell'anno 1771, la mattina si udì fremere il Vesuvio per li vicini luoghi; e intorno all'ore 16. dal fondo di quella grande spaccatura, ch'è mentovata di sopra, da 600. palmi in lontananza dalla cima, senza veruno strepito, sgorgò una lava, la quale cadde nel suddetto vallone, cioè nel *Cangio dell'Arena* (*Tav. I. e Tav. II. fig. 1.*) (1), e corse verso l'opposta collina, sotto cui vi è il romitaggio della *Vetrana*, accanto alla lava dell'anno 1767. e per quella parte camminò lo spazio di otto giorni o circa lentissimamente.

Il dì poi 9. Mercoledì dello stesso mese, in sull'ore 24. dalla medesima nuova crepatura, pure senza alcun romore, con moltissimo nero fumo venne fuori unò

V

(1) Queste figure, e l'altre, che sono qui appresso, l'ha disegnate in vari tempi, per sua gentilezza e cortesia, il Sig. D. Francesco la Vega, Ingegnere Straordinario di S. M. il Re delle Sicilie Ferdinando IV., e Direttore degli Scavamenti dell'Antichità, che non solamente è nel suo mestiere valentissimo, ma egli ha eziandio altre belle cognizioni.

spaventevole torrente di fuoco, il quale, poichè giunse nel detto vallone, s'indirizzò con rapido corso anche verso la soprammenzionata collina in maniera, che nel tempo di un'ora percorse lo spazio di canne Napoletane 1500., e pervenne sotto 'l rialto, che si dice delle *Crocelle* (*Tav. I. e Tav. II. fig. 1.*), e quivi ritenuto alquanto dalla suddetta lava del 1767. si ammontò; e poi intorno ad un'ora e mezza della notte vegnente cominciò a rapidamente scorrere verso il *Rio de' Zolfanelli*; e quando giunse sotto quell'alto colle, per cui si sale al romitaggio del *Salvadore*, prese a fare capricciosamente un tortuoso cammino, cioè si rivolse verso quella parte dell'*Atria del Cavalla*, che i paesani del vicino contado chiamano *la Piana*. E in questa il rimanente della notte affai si allargò e distese verso Mezzogiorno.

Alle ore 9. del giorno 10. Giovedì arrivò in un luogo della medesima *Piana*, dove i pastori soglion menar gli armenti a pascolare, come quello, ch'è ricoperto di varie erbette, di ginestre, e di altre piante, e di esso nel tempo di 15. ore o circa occupò forse 2600. passi quadrati (1).

La notte appresso buttò quattro gran rami, due dalla parte destra, e due dalla sinistra; ed entrò in un alto ed ampio fosso, che si chiama di *Casarella*.

Il dì 11. Venerdì in sull'ore 14. per un esorbitante profluvia di semivetrificata materia, che sopravvenne dalla medesima nuova fenditura, il detto torrente, e i suoi rami maravigliosamente ingrossarono, e allargaronsi, e accelerarono eziandio il loro corso.

(1) Il nostro passo è di palmi $7\frac{1}{2}$.

155

so. Il gran torrente nell'ora, che sopra è detta, nel tempo di un minuto si distendeva dieci palmi.

Alle ore 18. o circa dello stesso giorno 11. finirono di muoversi tutte e quattro i divisati rami; ma la principal corrente continuò a camminare per entro il predetto fosso, e poi intorno all'ore 19. passò nella valle nominata di *Boccucci*, e cominciò a miseramente devastare i più belli e ubertosi poderi di *Resina*; e seguì a ciò fare fino alle ore 7. della notte susseguente (1).

Nello sboccare dalla mentovata valle mirabilmente si effese; e mostrò di volersi buttare sopra le deliziose ville del Marchese di *Arena*, del Duca di *Casa Calenda*, e del Principe di *Jaci*, che son poste di qua e di là della strada Regia, e di bruciare altresì altri coltivati campi, che son verso il mare. Quindi la gente del sopraddetto villaggio dolente oltremodo e lagrimosa porse pubbliche preghiere a Dio, perchè allontanasse da loro qualche peggiore calamità; e i signori delle riferite ville temettero per modo di esser danneggiati da questo formidabile torrente, che fecero ivi stare delle persone, che potessero sollecitamente tor via e trasportare in più sicuro luogo le cose migliori, ch' erano ne' loro casini.

Ma all'ore 22. il medesimo torrente si vide men veloce di prima, e all'ora mezza della notte, che succedette al ricordato giorno, si abbattè in un monticello, e lo superò; e appresso si divise in due gran rami, de' quali uno s'incamminò verso la Regal Villa di

V 2

Por-

(1) E in tutto il suo rimanente corso atterrò più di 120. moggia di terra colta, ch' importano 108000. passi quadrati. Il lato del nostro moggio è di 30. passi. Ma l'altre Eruzioni, che succedettero appresso, e che qui descriverò, non furon punto dannose.

Pertici, e l'altro verso la *Torre del Greco*; e poichè essi ebbero abbattuti e distrutti i poderi di Matteo e di Giovanni Perna, solamente lasciatone intatta nel mezzo una miserabile porzione, si unirono, e formarono un sol torrente, largo di fronte 450. palmi, e alto d'intorno a 16. che cominciò a correre per diritto alla volta della sottoposta strada Regia; e dappoi di nuovo si divisero; e continuarono ad andare per le divise direzioni. E il primo ramo si distese, e grandemente si allargò nella possessione di Niccola Cozzolino di *Morello*, e in un'altra vicina; e di tutte e due ne bruciò, e ricoperse una buona parte; e all'ore $23\frac{1}{2}$ o circa del menzionato giorno si smorzò. L'altro ramo corse, ampliandosi sempre, nel podere di Giacomo Cozzolino di Agostino *Nardiello*, e quasi tutto lo arse; ed ivi all'ora $1\frac{1}{2}$ della notte, ch'è detta, si estinse. Ma il principal torrente seguì l'intrapreso cammino, e all'ore 2. o circa della stessa notte rovinò nel fosso di *Callolla* (*Tav. I.*) (1). Ed ella fu in vero cosa molto curiosa a vedere degli enormi pezzi del roventissimo torrente precipitare dall'accennata altezza. Egli era assai grande il romore, che in rovinosamente cadendo faceano gl'infiammati, e gl'induriti sassi (2). Furon presenti a questo spettacolo il nostro Re, e la nostra Regina, che non avevano mai veduto nè correre i torrenti di fuoco (il che certamente è una delle maravigliose operazioni della Natura) nè cadere i medesimi dall'alto; e sentendo amaramente piangere un

(1) Questo è alto 100. palmi, ed ampio 130.

(2) Questi sono di lor natura sonori; ciocchè manifestamente si scorge nelle gran *lave*, che corrono rapide; perocchè le pietre, che si formano nella loro superficie, fanno nel cader di continuo da' lati, e dalla fronte, un sì forte strepito, che odesi da considerabile distanza.

povero paesano, perchè il fuoco gli ardeva, e atterrava la sua piccola vigna, il loro bellissimo cuore fu mosso a pietà, e intenerì, e largamente il sovvennero. Fra poche ore quasi empì il principio del detto fosso, e si sollevò da 16. palmi sull'imboccatura, e dentro di esso si allungò canne 10. e all'ore 7. della stessa notte quasi del tutto finì di correre (1). Ma però il Monte non si rimase di versare, secondochè racconterò appresso.

In questa Eruzione nella gran bocca del Monte si formò un'altra apertura dalla parte del mare; e per questa, e per quella, che già vi era, uscì fuori sì gran quantità d'infocata materia, ch'empì la medesima bocca quasi fino all'orlo, e in alcuni luoghi straboccò.

C A P O IV.

Di alcuni avvenimenti accaduti in questa Eruzione, quando si aprì il Monte.

QUando si ruppe il Monte nell' accennato luogo, dall'ardente voragine sursero ad un tratto, accanto alla nuova apertura quattro piccoli monticelli, tre a man destra, e uno a sinistra, e tutti e quattro eran posti a varie distanze quasi nello stesso giro del Monte.

I suddetti monticelli nel tempo della divisata Eruzione portero un curiosissimo spettacolo. Imperocchè

(1) E benchè si fosse avvenuto nel suo corso in antiche, e moderne lave, e avesse camminato tortuosamente, e non sempre per luoghi chini, pur nondimeno nel divisato tempo, cioè nello spazio di due giorni e ore 7. si distese d'intorno a quattro miglia e mezzo.

chè appiè di quello, che dalla parte diritta stava più lontano dalla soprammentovata fenditura, sgorgava un rivo di fuoco, il quale per entro un canale largo forse 4. palmi, e alto $2\frac{1}{2}$, scendeva giù, e nelle falde si diramava in tre piccoli rami, che andavan variamente serpeggiando nel sottoposto piano; e dagli altri tre, ch' erano a forma di conì, spicciava il fuoco in zampilli per alcune piccole boccucce, che stavano ne' loro vertici, conforme conobbi, dopochè cessò l' Eruzione, di chi favello, nella stessa guisa per l' appunto, che fa l' acqua, quando è costretta a venir fuori per angusti canaletti o aperture; e le curve, che in cadendo descriveva l' infiammato fluido, che de' medesimi monticelli usciva, eran di varie ampiezze. Tutte e tre versavano nello stesso tempo, sicchè rappresentavano tre vere e bellissime fontane di fuoco (1); ed un tale e così fatto versamento avveniva poco spazio innanzi, che il Vesuvio dalla cima gittasse fiamme.

In oltre dentro 'l Monte si formò una lunghissima grotta, ch' aprivasi vicino a quel monticello, donde scaturiva il ruscello di fuoco, ch' è detto.

Finalmente nel *Canale dell' Arena*, presso alle falde

(1) Il fuoco del nostro Vesuvio è efficacissimo; esso liquefa e distempera le materie, che a ciò son atte, in maniera, che le rende assai molli e scorrevoli. Io due volte ho veduto da vicino sbocciare e romper nell' *Avvio del Cavallo* l' infiammata materia; ed in vero essa per la gran fluidezza, di cui era dotata, quando veniva fuori, somigliava molto all' acqua, che con impeto sbocca di sotterra, e variamente si spande per li soggetti luoghi. In oltre il medesimo anno 1771. in salendo sul Monte, in vicinanza del suo cratere, sopra un sasso mi venne veduto un filo di vetro (*lapis obsidianus*) di color nero, lungo forse due pollici, ben tirato, e sottile come un fine capello, che senza dubbio il Vulcano aveva fabbricato nella sua fucina, e ivi gettato. Quindi non è maraviglia, se le bituminose liquefate materie, in uscendo con gran violenza per le bocchette de' mentovati monticelli, si spartissero in sottilissimi fili. La suddetta forza ed energia del Vesuviano fuoco, anche chiaro dimostreranno alcuni altri curiosi avvenimenti, che qui andrò dividendo.

de delle colline di *Ottavio*, e di *Somma*, il detto dì 9. di Maggio. si aprì una voragine, la quale anche gettò fumo e fiamme, e una piccola lava (1). E in essa il fuoco si conservò vivo per due anni e più.

C A P O V.

Delle cose, che accaddero dopochè cessò di correre la descritta lava pel territorio di Resina.

POichè il ricordato giorno 11. di Maggio. si fermò il torrente di fuoco, che scorrea per li poderi di *Resina*, pur tuttavia il Vesuvio, seconchè sopra è accennato, non cessò di versare liquefatte infocate materie per la nuova spaccatura, quasi fino alla fine del ricordato mese di Maggio, nel mentovato vallone, e dalla banda del *Mauro*; e questa lava corse fra il detto tempo sopra quelle, che avea vomitate l'anno antecedente 1770. e sopra altre antiche, e fu grande in modo, che se tutta continuava a venire per la volta di *Resina*, forse sarebbe giunta fino al mare, e avrebbe recate gravi rovine; giacchè dalla predetta parte tutti i sottoposti luoghi son coltivati; e oltre a ciò vi stanno molti casini.

Di più il Monte seguitò a dar fuori per la bocca superiore molto fumo, e sassi infocati, e l' dì 15. del detto mese cominciò a gettare nubi di cenere, la quale era minutissima, e di color rossigno; e di tal sorta ne versò, benchè non di continuo, nel ri-

ma-

(1) Se uomo si figuri esser la bocca del Vesuvio nel medesimo piano; dove compare la detta voragine, quella sarebbe da questa lontana intorno a due miglia; quindi s'intende, che l'incendio molto si distese sotterra.

manente Maggio, e ne' mesi appresso di Giugno, di Luglio, d'Agosto, di Settembre, d'Ottobre, e di Novembre; e la medesima cenere portò grandissimo danno a quei poderi, che sono ne' contorni del Monte; imperocchè ella arse molte viti, e molte altre piante fruttifere; per la qual cosa in quell'anno, e nel seguente si fece poco vino (1), e poche frutta si raccolsero ancora; e oltre a questo nell'anno medesimo nelle vicinanze contrade si fece pochissima seta; perocchè i bachi, che mangiarono le frondi de' gelzi, sopra le quali quell'era caduta, quantunque i paesani l'avevano diligentemente lavate, pure la maggior parte si morirono.

C A P O VI.

Alcune osservazioni fatte sopra i monticelli, la grotta, e la lava, che si son descritti.

I Due montetti, che stavano presso alla suddetta apertura, uno alla man destra, e l'altro alla sinistra, componevanfi di pietre, strettamente unite tra loro, di color nerissimo; e alcune di esse erano vagamente macchiate di un pieno e vivo colore azzurro (2).

Il secondo dalla parte diritta appariva variamente colorato; imperocchè le pietre, che si stringevano a formare il vertice, eran tinte di color lionato, e le rimanenti parte rosseggiavano, come il cinabro, e parte eran di color di rame oscuro, e spruzzolate da per tut-

(1) E quello, che si fece non fu bello, e amabile, secondo il solito degli altr'anni, ma scolorito, e di un certo brusco spiacevole sapore.

(2) Manifesto segno, che in esse vi era del vitriuolo di rame.

tutto di minutissime lucenti particelle di antimonio.

In oltre le pietre del poco anzi menzionato colore eran piene di bitorzoletti. Alcuni di questi eran fatti come sottili cannellini, altri come rozze lenti, altri a foggia di fiaschette col collo lungo e ritorto, che andavasi proporzionevolmente stringendo in guisa, che terminava come il cono (1); e altri a modo di sferette con un bottoncino posto giusto nella cima, e altri di altre diverse bizzarre figure. Tutti quanti questi bitorzoli eran bucherati, e dentro voti, e 'l principio de' voti spazietti era rivolto allo'n giù verso il fondo dell'ardente voragine. Io noto queste cose, e ne andrò notando alcune altre appresso, che forse parranno minuzie, in acconcio di quello, che voglio ragionare in più opportuno luogo.

Le pietre rosse anche eran di differenti fatte. Alcune si spandevano in rami sottili e noderosi, e variamente intralciati fra loro, e ch'erano fragili, e leggeri; ed altre eran dure e pesanti, e cariche di crisoliti di figura prismatica *ottoedrica*.

Il terzo monticello dalla detta banda compariva nero, e sotto esso vi era un voto formato a volta; la qual volta irregolarmente incurvavasi, e finiva nel canale, che addietro si è descritto; e la sua bocca si apriva dalla parte opposta. La volta, le pareti, e 'l suolo di esso eran di color lionato chiaro.

La grotta, che innanzi è mentovata, pareva fatta con arte. Ella penetrava dentro il Monte da 550. palmi, e metteva capo in un concavo, ch'era a forma di un forno. La sua bocca con molta aggiustatezza era

X

tor-

(1) Nell'estremità del collo di certi altri simili scherzi vi era una piccolissima boccuccia.

torta in arco, e alta palmi $7 \frac{1}{2}$ e larga 6. e i lati che la terminavano, eran dritti, e pressochè equidistanti fra loro. La volta si distendeva coll'altezza, ch'è detta, e col medesimo arco, intorno a 500. palmi; e poi si piegava, e ampliavasi, e faceva il cielo del menzionato concavo; e la superficie di questa volta finiva in parti rilevate, a modo d'imperfetti piccolissimi coni. Le pareti pure cadevano a piombo, e camminavano colla divisa larghezza, pel tratto de' suddetti palmi 500. e appresso allargavansi, e formavano i fianchi del medesimo concavo; ed ell'eran pochissimo scabrose e aspre. In fine il pavimento si spianava egualmente, e correva per tutta l'accennata lunghezza di palmi 500. dopo il quale spazio era rotto e sconquassato, e cadeva nel fondo del soprannominato speco, ch'era quasi tutto ingombro di sassi di varia grandezza e figura (1). La volta, le pareti, e il suolo, che ho descritti, eran eziandio di color lionato.

Le curiosità poi, che osservai nella lava, che andò verso *Resina*, son le seguenti. Le pietre, che la componevano; dal suo principio fino al fosso di *Cesarello*, la massima parte comparivan di un color ver-

(1) Io entrai in questa grotta il dì 22. di Ottobre dello stesso anno 1771. e dalla volta gemeva un certo liquor salso, che in cadendo in su gli abiti, vi lasciava alcune macchie, le quali, subito che si rasciuttavano, venivan bianchissime, come la neve.

In oltre conobbi, che la medesima volta era assai dura e ferma. Nell'opposta parte del Monte nell'*Arrio del Cavallo*, e nel luogo detto il *Fosso delle Campane*, dove l'anno 1760. accadde quella straordinaria Eruzione, di cui anche io distesi l'istoria, ho vedute simili spelonche, le cui volte pure eran fodissime. Mi sovviene, che avendo voluto far rompere con un piccone da un paesano, ben nerboruto e forte, un pezzo da una di esse, ch'era di un bel color di rame, e carica di miche del color d'oro, quegli, a gran fatica, potè spezzarla. Forse sotto il Vesuvio vi sono molte di tali e così fatte volte, in diversi tempi lavorate da' suoi fuochi, ed esse lo sostengono per modo, che non rovinino.

verdognolo, e le rimanenti erano nere. Ho detto la massima parte; perocchè fra quelle ne vidi molte di color di rame chiaro; e le altre di color rosso dilatato.

Di più in quel ramo, che corse dalla parte sinistra nel detto fosso di *Cesarello*, vi è un corpo rozzamente sferico del diametro forse di sette palmi. Questo è formato di varie falde, sfericamente distese l'una sopra l'altra, come chiaramente si scorge in alcuni suoi rottanti. Un altro simile corpo del diametro di quattro palmi o circa, giace sopra 'l principal torrente nel luogo, dove sboccò dal fosso di *Boccucci*; e questo è lavorato pure come il primo; e in esso vi sta incastrata un'altra sferetta del diametro di un palmo (1).

In oltre accanto alla strada, che nuovamente si è aperta sopra la medesima lava, dalla banda sinistra vicino al detto fosso di *Boccucci*, si vede discender quella per un lungo piano inchinato, e poi montare per un buon tratto sopra un'altura.

Finalmente nello stesso fosso accadde un altro più curioso fenomeno, mentre vi correva l'infocato torrente, ch'è questo. Essendosi la liquefatta materia, che pure cadeva obliquamente dall'alto, imbattuta in una lunghissima, alta, e isolata ripa, si sollevò sopra 'l livello della sottoposta corrente da 16.

X 2

pal-

(1) Oltre a' suddetti sferici corpi, se ne vedono nel Vesuvio eziandio di altre forme, e di varie grandezze. Alcuni son fatti a foggia di lenti, altri a modo di cedri, e altri, che son cilindrici nel mezzo, e terminano dall'una e dall'altra parte, come i coni; e talvolta alcuni di essi nelle loro estremità sono rattorti spiralmemente. E tutti questi parimente compongonsi di più lastre, messe l'una sopra l'altra. La superficie delle dette lastre talvolta è quasi liscia, e talvolta è piena d'ineguaglià, e di asprezze. Di più nel medesimo Monte trovansi altresì delle pietre dell' accennate figure; ma che però internamente non son formate, come i suddetti corpi.

palmi, ed esattamente si adattò alla sua forma, ch'era assai irregolare. La detta materia raffreddata appare di color di piombo oscuro, e tutta la superficie è ben liscia.

C A P O VII.

Del progresso dell' Incendio, della montagnetta, che si formò nel cratere del Monte, e di alcune piccole Eruzioni succedute nel 1773. nel 1774. e nell' anno appresso.

Costuma il Vesuvio, dopo aver vomitati i torrenti di fuoco, di versar cenere, e poi di starsi per qualche tempo in calma. Ma egli non fece così questa volta; perocchè finita l' Eruzione, ch'è descritta, secondochè sopra è narrato, sparse per li luoghi d'attorno, per lo spazio di più mesi, molta e molta cenere, e non quietossi, ma continuò ad ardere più dell'ordinario; perocchè non si ristette di buttar per tutte e due le mentovate bocche esorbitante fumo, e pietre infocate: e lo getto di queste fu negli anni seguenti così copioso e frequente, che dal principio di Maggio del detto anno 1771. fino al mese di Aprile del 1776. si formò dalle medesime pietre intorno ad esse bocche una montagnetta (1), che occupò quasi tutto l'ampissimo piano del cratere, e in su quello innalzossi più di 600. palmi.

In

(1) La figura 2. della Tavola II. rappresenta la menzionata montagnetta, com'ella era il dì 24. di Ottobre del 1773. e la figura 1. della Tavola III. la mostra, come appariva il dì 17. di Giugno del 1775. e la figura 2. della medesima Tavola III. la rappresenta, qual si vedeva il giorno 5. di Dicembre dello stesso anno 1775.

In oltre il dì 29. di Dicembre dell'anno 1773. intorno all'ore 19. appiè della soprannominata montagna venne fuori un gran rivo di fuoco; il quale per quella parte del vertice del Monte, che riguarda Greco Tramontana, si arrovesciò nel *Canale dell' Arena* (*Tav. II. fig. 1.*); e lentamente vi corse fino al giorno 16. del mese di Gennaio dell'anno appresso 1774. In tutto il detto tempo esso non si rivolse nè alla parte destra, nè alla sinistra nel menzionato *Canale*, ma si gonfiò in modo, che fece come una lunghissima schiena in sul dosso del Monte, e grandemente si sollevò alle sue radici.

Nel medesimo giorno 16. del predetto mese di Gennaio, si chiuse la bocca, che stava alle falde della montagna nel cratere, e se ne aprì un'altra verso l'estrema parte del pendio del Monte; e di quest'apertura uscirono con impeto pietre infocate, e denso fumo, e un infiammato torrente, il quale anche cade nel *Canale dell' Arena*, e ivi distese due braccia, uno dalla banda manca verso la collina del romitaggio della *Vetrana*, e l'altro dalla diritta. Queste due *lave* si mossero languidamente fino al principio di Febbraio dell'anno suddetto 1774.

Il dì 4. di Agosto dell'anno medesimo, il Monte vomitò dall'antica bocca verso Tramontana un'altra *lava*, la quale precipitò nello stesso *Canale dell' Arena* dalla parte di *Somma*, ed ivi corse con molta lentezza, fino al mese di Dicembre dell'anno ch'è detto; e nello scendere per la declività del Monte, empì le due larghe e profonde aperture, che vi si fecero, una nell'anno 1767. e l'altra nel 1771., e ricoprì pure tutti e quattro i detti monticelli, e la bocca di quella grotta, che ho sopra descritta,

Dal

Dal poco anzi mentovato tempo fino al dì 20. di Dicembre dell'anno seguente 1775. il Monte non versò più *lave*, ma più e più volte diè chiari segni, che gli ardevano in seno molte altre bituminose materie; imperciocchè di tempo in tempo, oltre a' sassi infocati, buttava una gran quantità di turbinoso fumo, e con questo talora uscivano alcuni cerchj come quelli, che sboccan da' cannoni, o da altri simili pezzi, quando si scaricano; i quali cerchj salivano, ampliandosi sempre, ad una prodigiosa altezza, e indugiavano a svanire più di cinque minuti. E qui mi ricordo di alcuni altri fenomeni, che io confesso il vero, che non aveva altre volte osservati nella bocca del Monte, ed essi forse, a nostra memoria, non sono mai accaduti; ed egli son questi.

Quasi tutte le sere d' Ottobre, e di Novembre dello stesso anno, sulla cima del Monte si vedeva un lume languido e abbacinato, il quale lume poi, scorso il tempo talvolta di due sbattimenti di arteria, e talvolta di quattro, e talvolta di più, rinvigoriva, e occupava maggior campo, e vibrava, ma poco in alto, varie larghissime lingue, e assai lucenti, nella stessa guisa per l' appunto, che il fuoco leva maggior fiamma, e più splendente, allor quando forte vi soffia il mantice, e poi egli tornava di nuovo nel primiero stato. Di più nelle notti serene del mese di Dicembre seguente, apparve più fuoco, e più vivo nella medesima cima; il quale di quando in quando spargeva un' ampia vivissima luce, che pareva giusto il lampo del fulmine.

E nel predetto giorno 20. in vicinanza dell' orlo dalla banda, ch' è tra Oriente, e Mezzogiorno, venne fuori un grandissimo torrente di liquefatte materie, ch' innalzossi più di 16. palmi sopra il medesimo

orio,

orlo, e traboccò nel vallone dalla parte di *Ottaiano*; e in quello tardamente si mosse fino al dì 2. di Gennaio del presente anno 1776. nel qual giorno si chiuse la bocca, donde sgorgava (1).

Dopo questa Eruzione ne seguirono dell'altre più considerabili, ch' io andrò ordinatamente descrivendo qui sotto colle loro principali circostanze.

C A P O VIII.

Dell' Eruzione del Vesuvio, che seguì nel principio dell' anno 1776.

IL dì 3. del prossimo scorso mese di Gennaio in sull' ore $23 \frac{1}{2}$ il Vesuvio cacciò fuori pel vertice un torrente di fuoco dalla parte di *Somma*. Quello in precipitosamente cadendo per lo pendio, diè nell' opposto fianco della lava dell' anno 1771. (2), indi poi si rivolse verso il fosso della *Vetrana*; inverso la qual parte andò con una velocità incredibile, non ostante che pel cammino intoppasse nelle pietre della suddetta lava; perocchè nello spazio di 14. minuti corse d'intorno ad un miglio e mezzo (3).

II

(1) Le pietre delle dette lave eran di un color verde pallido.

(2) E nel rompervi l'infocata materia schizzò in aria, e innalzossi da sei palmi sopra'l livello del torrente; e della medesima lava afferrò alcuni sassetti, ne quali s'avvenne, e gli sollevò all' accennata altezza; e si raprese in varj scherzi di piccoli ramicelli, i quali terminavano in punte sottili, e aguzze, come quelle degli aghi, conforme conobbi il giorno appresso, che salii sul Monte. Quindi s'intende, che la suddetta materia uscì liquidissima; quale per l'ordinario suol esser quella, che il Vesuvio versa per la sua gran bocca.

(3) Quando esso straboccò; io mi stava sopra un'altura nel Regal Bosco della Regal Villa di *Portici*, e lo vidi arrivare sotto una collina a me nota; e 'l giorno dopo trovai essere stato tanto lo spazio corso fra 'l detto tempo, quanto è riferito.

Il medesimo torrente all' ore 24. del ricordato giorno si vide affai men celere di prima; e all' ore 7. della notte seguente, secondochè mi raccontò uno, che trovavasi là sopra, finì di scorrere (1); e dalla detta banda tra Settentrione, e Maestro crepò il Monte, quasi nel mezzo della sua declività (*Tab. IV. fig. 1.*), e comparvero due bocche, donde usciron copiosi rivi di fuoco.

Il giorno 4. del suddetto mese io vidi la nuova crepatura, e questa era fatta a foggia di una mezza ellisse. Dal suo perimetro esalava molto fumo; e nell' estremità del minore asse eran le bocche, le quali si allargavano pochi palmi. Il rivo, che scendea dalla parte sinistra (2) formava un torrente, che moveasi allato alla lava dell' anno 1771. e l' altro, che calava dalla destra, ne faceva un altro, che fluiva in mezzo del vallone.

All' ore 21. o circa del mentovato giorno, il primo torrente era largo 300. palmi, e alto dove 15. dove 12. e dove 8. palmi, e più, e in un minuto

cam-

(1) Questa lava nel divisato tempo camminò due miglia e più; e fu quasi tutta coperta da altre, che usciron dappoi del medesimo Monte. Ella nel pendio era larga dove 20. palmi, dove 30. e dove 40. e alta appena un mezzo palmo. Ivi medesimo la sua superficie era rugosa, e aspersa strabocchevolmente di solfo, e piena di nerissimi *Schorl* di figura prismatica, e lucidi; e oltre a ciò in alcuni pezzi, che da essa lava ruppi, osservai alcune piccole cavità, delle quali certe erano di forma cilindrica, e i loro assi eran paralleli all' asse del Monte, e altre erano sferiche, e altre di altre curve figure. La medesima lava poi, presso alle falde dell' opposte colline, si allargava 50. palmi, e si alzava 2. o circa, ed era di color nero, e composta di pietre molto spugnose e leggerissime. In fine in un certo luogo sottoposto alla lava del 1771. in cui ella diede, conforme innanzi è riferito, formò come un piccolto laghetto, che certo era bello a vedere; perocchè il suo fondo riluceva, come se fosse stato di argento.

(2) Questo, perchè nello scendere si avveniva in un certo rialto, che era in sulla china del Monte, dividevasi in due rami, de' quali uno correva diritto verso le falde dell' opposta montagna, e l' altro, dopo alcuni rievolgimenti, univasi con quello, che discendeva dalla parte diritta.

camminava un palmo; e il secondo ampliavasi 500. palmi, e s'innalzava in alcuni luoghi 20. in altri 16. in altri 10. e in altri meno; ma il suo movimento era più tardo di quello del primo.

Mentre versavano le menzionate bocche, il Vesuvio gettava dalla cima moltissimo fumo, e a volta a volta gorgogliava; il qual gorgoglio era molto chiaro, e distinto, e durava considerabile tempo per lo ripercotimento nelle concave vicine valli (1) in modo, che faceva argomentare, che la liquefatta materia era tempestosamente sconvolta, e sbattuta nell'ampio seno del medesimo Vesuvio.

Non voglio qui tacere alcuni curiosi avvenimenti, che l' predetto giorno 4. osservai, mentre scorrevano le *lave*. E primieramente elle camminavano per un luogo pieno di varj fossi. Or quando si abbattevano nelle pietre poste in sull'imboccatura di essi fossi, a poco a poco per un lungo spazio si gonfiavano, come gonfiarsi per l'appunto un fiume, qualora s'incontra in qualche ritegno; e poichè si erano alquanto sollevate, in quelli rovinosamente cadevano.

Di più sopra gli stessi torrenti, di quando in quando si formavano de' piccoli turbini, e in questo modo. Da prima con un certo romore, della superiore lor superficie uscivano impetuosamente alcune strisce d'acceso fumo, le quali strisce rapidamente si levavano su, serpeggiando a forma delle saette, all'altezza forse di 200. palmi, e poi si figuravano a modo di un cilindro, e il diametro della loro base, a giudizio dell'occhio, era di 3. palmi o circa; e passato il tempo di otto, o nove battute di arteria, cominciavano a velo-

Y

cemen-

(1) In questa vi è una bell'Ecco, che distintamente ripete queste sette sillabe: *arma, virumque cano*, a chi ben le grida nel vallone.

cemente rotare, e a dilargarsi; e producevano un vento, che seco avvolgeva rena, e sassolini, che sollevava assai in alto, ed era sì forte, che per non essere da esso smosso, egli faceva uopo di curvarsi bene colla persona in terra. I detti turbini correvano verso Settentrione, perocchè quel giorno spiravan venti meridionali. I medesimi turbini nella notte vegnente furono più impetuosi; e sopra le *lave* si videro de' soliti fulmini.

Il dì 5. dello stesso mese le medesime *lave* si unirono, e ne formarono una della larghezza di 1000. palmi, la quale si direffe ad un luogo del Monte, che i paesani chiamano i *Canteroni* (*Tav. I. n. 6.*), e verso questa parte si mosse con un moto così lento, che fra sette giorni camminò canne 300. e poco più, e si arrestò sotto la collina del Salvatore (*Tav. I. n. 3.*).

Il dì 12. si chiuse la bocca, che stava dalla banda sinistra, e l'altra versava poco, e sul vertice del Monte non compariva molto fumo. Quindi egli parve, che volesse terminar l'Eruzione; ma l'11 di 15. riprese vigore l'Incendio. Il Monte ricominciò di nuovo a copiosamente gettar fumo, e liquefatti sassi, e vie maggiormente crebbe il profluvio delle infocate materie dall'apertura, ch'era rimasa; e quello si divise in quattro gran rami, i quali cominciarono a variamente spaziarfi, e innalzarsi nella sottoposta parte del pendio del Monte, e sopra le *lave* dell'anno 1767., e sopra quelle altresì, che novellamente erano sboccate, e nel rimanente del vallone; e continuarono a ciò fare fino al dì 16. di Marzo, ma con tardo movimento (1). Il dì 27. del suddetto Gennaio io mi trasferii nel luogo, dove si fece la nuova apertura, insieme con
D.Fe.

(2) Uno de' soprammenzionati rami, che discendeva dalla man sinistra empìe una lunghissima, e profonda valle, che stava nella declività della Monte.

D. Felice Colonna de' Principi di Stigliano, e Secondo Tenente delle Guardie Italiane di S. M. il Re delle Sicilie Ferdinando IV. cavaliere molto illuminato, e di bellissimo costumi, e con D. Giuseppe Schuster, Maestro di Musica nella Regal Corte dell' Elettore di Sassonia, e che si diletta anche delle cose della Storia Naturale, ed ivi osservai alcuni curiosissimi avvenimenti, ch' esporrò nel capo seguente.

C A P O IX.

Delle cose osservate il dì 27. di Gennaio nella nuova crepatura, e nelle semivetrificate materie, che ne sboccarono.

E Primieramente conobbi, che l' Vesuvio si era aperto da 276. palmi per lo verso della larghezza, e che l' fuoco, nell' uscire rottamente fuori, aveva spezzata una durissima antica lava, che ricopriva la costa di esso Monte, e che l' aveva altresi sollevata dove 8. palmi, dove 10., e dove 16.

Di più la liquefatta materia, che n' era uscita, si allargava di quà, e di là da 150. palmi, e si sporgeva fuori intorno a 190. In su questo clivo vedemmo un bellissimo spettacolo.

Di sotto l' aperto fianco del Monte partiva un piano orizzontale, largo 18. palmi o circa, e lungo 12.; in su di esso vi stava un risalto della sopraddeca materia, formato a foggia d' una rozza porzion di cono per di dentro voto, che nasceva dal piano medesimo, e obliquamente s' innalzava, ed aprivasi dalla parte delle vicine montagne (*Tav. IV. fig. 2.*). La sua convessa superficie era di color nerissimo, inegua-

le, e ruvida; ma la concava appariva di color lionato chiaro, e sollevavasi qualche poco dalla parte destra, ma nel rimanente era spianata, e quasi liscia.

La sua cavità era lunga da 9. palmi, e larga intorno a 6. e la massima altezza della medesima di 8. o circa; e l'esterna arcata parte era forse 5. dita trasverse di grossezza.

L'arco esteriore del detto concavo, pressochè circolare, posava sopra due sponde della menzionata grossezza, che cadevano a piombo nel sottoposto piano, ed erano isolate, e alte 3. palmi, e l'una si scostava dall'altra 6. Di più elle pure per di fuori eran nere e scabrose; e nella parte opposta si vedevano parimente tinte di color lionato, e piane. In fine esse camminavan diritte, e quasi egualmente lontane fra loro sopra la suddetta collina, per lo spazio di 140. palmi e più; e poi nella punta settentrionale di quella, per un piccolo tratto, si rivolgevano verso Ponente, e finivano (1).

Dal fondo di questo risalto, per una fezione larga forse quattro palmi e mezzo sgorgava, con pochissimo fumo, e con un certo susurro l'infiammata fusa materia, e poi per entro il canale, ch'era dolcemente inchinato, con placidezza scorreva. Il fuoco, com'era venuto fuori, biangheggiava oltremodo, poi diveniva rossissimo, e dopo di esser corso da 20. palmi, in su la sua superficie comparivano delle piccole macchiette nere, le quali, a proporzione, ch'esso si allontanava dall'apertura, si aggrandivano.

Il calore, ch'escalava dal concavo, era intenso per tal segno, ch'egli appena si poteva soffrire, nella distanza

(1) Questo maraviglioso scherzo fu distrutto nell'Eruzione, che seguì poco appresso.

stanza di 20. palmi o circa dalla sua Bocca :

Essendomi venuta curiosità di sapere, con quanta celerità camminava quell'acceso fluido, feci gettare da un paesano nel predetto concavo una pietra, pure di semivetrificata materia (1), e conobbi, che in un minuto corse 40. palmi; giacchè tanto fu lo spazio, che nel detto tempo galleggiando la pietra camminò.

Vedendo il soprallodato D. Giuseppe Schuster andar così ratto l'infocato ruscello, gli venne talento di conoscere la sua fluidezza. Quindi prese una mazza, e in lontananza di 50. palmi dall'apertura, ch'è detta, volle cacciarla dentro la liquefatta accesa materia, e fuor d'ogni sua aspettazione, la sentì resistente e tenace; e si accorse altresì, che la mazza appena vi penetrava, benchè ve la ficcasse con ogni forza (2): e oltre a ciò conobbe, che la medesima era con grandissima violenza tirata dalla corrente.

Il suddetto rivo poi graziosamente precipitava in una valle, dalla detta banda di Ponente, e poi diramavasi in quattro rami, che per varie direzioni cadevano nel *Canale dell' Arena* (3).

CA-

(1) Questa era fatta a forma di un imperfetto parallelepipedo, alta una spanna, o circa, e forse del peso di quattro libbre. Ella, come giunse a toccare il piano di quel fluido, vi si affondò, a giudizio nell'occhio, d'intorno ad un terzo della sua altezza, e vi si adattò per modo, che in tutto il suo corso non si vide pendere nè alla parte destra, nè alla sinistra. Di più da un lato traverso sopra il livello del medesimo rivo, intorno intorno ella appariva arroventata.

(2) Ciò non dee recar meraviglia; perciocchè la liquefatta materia, che versa il nostro Vulcano in forma di *lave*, quanto più si allontana dalla sua scaturigine, tanto più indurisce, e si ferma al di fuori in maniera, che in su di essa frequentemente si vedono andare a galla corpi smisuratissimi; conforme riferii nell' Istoria, che io compilai dell' Eruzione dell' anno 1760.

(3) Le *lave*, che ho descritte, nella declività del Monte eran distese in diversi piani, e variamente figurate (*Tav. IV. fig. 2.*) e di color nero, e nel vallone le medesime eran mucchi di pietre di color verdognolo.

*Dell' Eruzione del Vesuvio seguita nel mese
di Marzo del presente anno 1776.*

IL dì 15. di Marzo sprofondò una porzione del Vesuvio dalla banda di *Somma* tra Settentrione, e Maestro in guisa, che formossi nel suo pendio, come un lunghissimo canale, che principiava dall'orlo (*Tav. IV. fig. 1.*). Il giorno appresso intorno all'ore 16. precipitò nel vallone per entro quel canale un impetuoso, e gonfio torrente di fuoco, che scaturì dalla sinistra parte, vicino alla sua imboccatura. All'ore 16. fu veduto cessare quel profluvio, e 'l Monte si ruppe di nuovo nello stesso lato, dove screpò il mentovato giorno 3. di Gennaio (1); e questa crepatura seguì in un sito da 50. palmi più alto di quello, dove si aprirono le soprammenzionate bocche, e quasi parallelo alla spaccatura, nella cui estremità queste stavano, conforme innanzi è accennato. Di questa apertura, che fu ben lunga, tutto in un tempo, alla dilagata sboccò una grandissima quantità di fusa materia, che dalla man destra, e dalla sinistra in varie guise si ampliò, e altamente ricoperse tutta quanta la sottoposta par-

(1) Da questo avvenimento si raccoglie, che il Vesuvio è molto debole nella descritta parte, e che sotto di essa vi era un grande spazio voto; giacchè ella notabilmente sprofondò; aggiugnasi, che il dì 15. del prossimo scorso mese di Maggio trovai, che il Monte ivi medesimo dalla parte sinistra, presso il vertice si era maggiormente abbassato in guisa, ch'era fatto un altro fosso, alto da 300. palmi in sul principio, e largo nel mezzo d'intorno a 40., e verso il fine 50.; e conobbi altresì, che quante volte il Monte versava quel giorno, il che faceva assai arrabbiatamente, più il suddetto fosso s'ingrandiva. Quindi io ho una forte paura, che se succederà una qualche veemente Eruzione, il che tolga Dio, non cada già rovinosamente tutta quanta la disegnata parte del Monte, e che non si apra ivi la bocca della sua ardente fornace, ciocchè sarebbe male per li vicini villaggi; perocchè quella al presente è molto vicina all'imboccatura dell'accennato nuovo canale.

parte del Monte; e oltre a questo s' inoltrò da 300. canne verso le radici della vicina montagna. Questo strabocchevole effondimento di liquefatta materia durò forse lo spazio di un'ora o circa; e poi per una piccola bocca larga 4. palmi e più; che rimase dalla banda diritta in una dell'estremità di detta apertura, seguitò a versare il Monte fino al giorno 19. del medesimo mese di Marzo; e appresso, essendosi chiusa la predetta becca, continuò eziandio a gettare nel vallone, ma per ascoste vie, fino al dì 3. del prossimo passato Aprile, per tal modo, che formossi una sterminata lava, che ricoprì tutte quelle, che novellamente di esso erano sgorgate, e altre antiche ancora, che ivi si giacevano. Io andai a vedere questa Eruttazione il dì 20. del ricordato mese di Marzo, e anche dopo ch'ella finì; e i varj, e diversi accidenti, che vi osservai, diviserò qui appresso.

C A P O X L

Di quella parte del Vesuvio, che ultimamente si ruppe.

IL canale, ch'è mentovato di sopra, era lungo canne 210. e largo nel principio da 100. nel mezzo 75., e verso l'altra estremità intorno a 45. e alto dove palmi 12. dove 40. e dove 80. In oltre dal fondo di esso, dalla man manca in vicinanza dell'orlo, s'innalzavano grossissime rupi (1), le quali somigliavano, a quelle smisurate vene, donde si cavan le pietre da smal-

(1) Delle simili ad esse si ravvisano pure ne' labbri dell'antica bocca dello stesso Vesuvio, delle quali quelle, che stanno colle cime scoperte, terminano con varj risalti arsi, e appuntati, come per l'appunto finiscono i gran massi delle antiche, e delle moderne lave, gettate dal medesimo Vulcano.

smaltare le pubbliche strade. E dalla parte destra vidi un'antica *lava* di pietre rossigne, che scendeva dalla cima del Monte, ed era alta in sul principio più di 80. palmi. Di più in alcuni luoghi della sua schiena, che si ruppe, si scorgevano varj suoli di rena, di terra rossigna, e di terra di color rugginoso, di differenti altezze, e conicamente posti l'uno sopra l'altro (1). E il medesimo squarciato fianco in alcune parti era rivestito di alte larghissime falde di semivetrificata materia, lasciatevi da quell'impetuoso torrente di fuoco, che il menzionato giorno vi passò.

In sull'imboccatura dello stesso canale dalla detta banda nel medesimo dì 20. Marzo svaporava un densissimo fumo: e nel suo fondo vi serpeggiava una lunghissima screpolatura; donde usciva, per tutta quanta la sua lunghezza, una continuata striscia di fumo, e vicino al luogo, dove crepò il Monte, si sentiva un gran caldo (2).

L'apertura, che fecesi il mentovato giorno 19. di Marzo, la trovai lunga più di 200. palmi, e vidi etiandio, che il fuoco pure era uscito con somma violenza, come uscì dell'altra, che fecesi più basso; perocchè nello straboccare spezzò trasversalmente la sunnominata antica *lava*, in cui s'avvenne, ch'era alta in certe parti da 13. palmi.

CA-

(1) Da questa osservazione, e da quella che poco anzi ho recata, chiaramente appare, che il Monte Vesuvio si è a poco a poco formato, da diversi getti fatti, in varj Incendj da quel terribile Vulcano, che da tanti e tanti secoli arde sotto quel luogo, dove esso al presente s'innalza.

(2) Nel cratere appiè della montagnetta, ch'è descritta, il dì 25. di Marzo, usciva un gran rivo di fuoco, il quale, dopo esser corso alquanti passi, traboccava in una voragine, ch'era aperta dalla man sinistra vicino al rotto orlo, ch'è menzionato, secondochè mi raccontarono alcuni amici, che ciò videro il suddetto giorno, che furono in sul Vesuvio; probabilissimamente quel rivo calava per sotto quella parte del Monte, che versava fumo, e poi rompeva là, dove quelle si aprì, e quindi nascostamente discendeva nel vallone.

Delle particolarità della lava dell'ultima Eruzione.

LA bocca, che rimase in una dell' estremità della sopradescritta apertura, dalla banda di *Somma*, conforme sopra è raccontato, stava nella china del Monte nel fondo di un antro lungo palmi 7. o circa, largo $2\frac{1}{2}$, e fatto a volta, ch'era sottilissima, e poco incutavasi. Ora trovai, che la liquefatta materia, che in forma di lava di quella bocca era uscita, si era congelata in questo antro per modo, che somigliava appunto all' onde di un mar turbato.

Accanto a questo speco, dalla parte di *Ottiano*, osservai alcuni bizzarri scherzi, che io vo' qui descrivere, come quelli, che mirabilmente mostrano, quanto la sua materia usi arrendevole dell' ardente fornace.

Dal rotto lato del Monte veniva fuori la soprammentovata sirtuta materia, e dalla banda destra prendeva prima una figura convessa a foggia di sacchi ben gonfi, e posti l'uno sopra l'altro (*Tav. IV. fig. 2.*); e dopo camminava ondeggiando a modo di un' acqua, che nello scorrere s' incontri in varj sassetti, situati a diverse distanze l'uno appresso l'altro; e di un' acqua torbida; perocchè ella era tinta al di fuori del color, che ha la terra, ed eziandio luccicava; e poscia scendeva giù, piegandosi e ripiegandosi scherzevolmente, e più volte; e le piegature erano svariate, e larghissime in modo, ch'egli pareva, che fosse un panno oscuro, sottile, e alquanto ruvido, che ivi si giacesse nella maniera, che poco fa è divisata; e dopo tornava di nuovo a scorrere fluttuando per lungo spazio.

Dalla banda sinistra poi la medesima materia da
Z. priq-

principio era lavorata a lunghi diritti folchetti, che cominciavano dall'apertura; e dopo di esser corsa un tratto di 40. palmi o circa, come se si fosse avvenuta in qualche argine, si sollevava, e piegavasi verso il Monte; e appresso si rivolgeva di nuovo, e arrovesciava dalla parte opposta per due palmi e mezzo; e di bel nuovo risaliva, e seguitava a correre, ritorcendosi a foglia di una fune. La sua piega nel bel mezzo era larga due buoni palmi, e si sporgeva fuori, e formava un angolo ottusissimo, e poscia si andava a poco a poco stringendo verso le due estremità.

In mentre io misurava la mentovata piegatura, mi si ruppe sotto i piè il suddetto lungo piano; e per un tale accidente vidi alcune curiosità, ch'egli mi piace pure di qui esporre.

Sotto quel piano, alla profondità di tre dita traverse, ve n'era un altro simile; e la superficie inferiore del primo era ineguale, per conto di molti e varj rifalti, e di piccoli fossetti, e buchi, che vi erano. In oltre in alcune parti la medesima superficie era di color di piombo, liscia, e ben lustra; e in altre parti era tinta di color di rame, rilucente in maniera, ch'egli sembrava, che quel colore fosse stato posto con arte. Io conservo nel mio Museo due pezzi della suddetta materia, fatti delle guise che si son dette.

Quasi tutta quanta la materia poi, ultimamente data fuori dal Vesuvio in forma di torrente, è di questa fatta. La sua superficie è piena d'inegualità, crespare, gonfiotti, e piccole punte; ed è la maggior parte convessa (1), e abbondantemente aspersa di bellissi-

me

(1) Chiaro indizio, che in essa vi furon fonduti de' metalli; perocchè è noto, che una tal figura quelli prendono, quando, dopo essere stati liquefatti, si raffreddano.

me macchie turchine (1); e in mille differenti maniere figurata (2), e di color piombato (3), in modo che se ucm guardi da lungi tutta questa lava nell'ampio spazio, in cui ella si giace, pare un torrente di piombo liquefatto, e quagliato (4). Dentro poi ella non è molto condensata, conforme si scorge in varj e diversi luoghi, dove si è aperta; e oltre a ciò è di svariati colori; che son messi a liste, e per lo più con questo ordine: il primo è il nereggiante, poi segue il rosso smorto, appresso il lionato, e in fine il verde pallidissimo; e quel che sembra più curioso, un medesimo colore, principalmente il lionato, vi è posto più volte. Io de' mentovati varj colori in un fasso, che s'era

Z 2 divi-

(1) E alcune pietre della medesima lava sono vagamente tempestate di macchiette turchine, rosse, e di un vivo color d'oro.

(2) Io ho osservate molte e molte lave antiche e moderne, e in nessuna al vero mi sono imbattuto a veder mai tante maravigliose bizzarrie, quante si scorgono in questa; oltre di quelle, che innanzi si son divise, ve ne ha moltissime altre, che io, per non noiare, mi risparmio di descrivere.

(3) Ma in alcuni luoghi però scappan fuori dal corpo della detta lava quà e là varj rigagnoli, il che è curioso, di pietre nere e verdigne.

(4) Io mi sento inclinatissimo a credere, che nella lava, di cui ragiono, vi sia mischiato molto piombo. E primieramente mi pare, che chiaramente ciò dimostri quell'azzurriño colore tendente al bianchiccio lucido, di cui ella è tinta al di fuori, com'è raccontato di sopra. Di più questo anche fanno pensare quelle molte e molte strane svariatoe forme, e piegature, che si vedono nella sua superficie; giacchè egli si sa, che il mentovato metallo sia acconciissimo a produrre i suddetti accidenti. Si aggiugne, che intorno intorno agli spiragli, i quali sono in quella parte del Monte, che s'è aperta, vi ha delle pietre, che sono colorate, come il raminio; il qual colore, com'è noto, nasce dal piombo bruciato. Quindi, per mio parere, egli si comprende la ragione, perchè i suddetti rivi di pietre nere e verdognole si dividero dalla predetta materia. Imperciocchè, conforme insegnano i Naturali, il ferro, della cui vena senza dubbio sono i descritti rivi, come mostra l'accennato colore delle loro pietre, si mischia difficilmente col piombo.

Penso altresì, che in questa medesima lava vi sia stato liquefatto dell'argento ancora; perchè egli costa dalla Storia Naturale, che il piombo più che frequentemente contenga quel prezioso metallo; e oltre a questo le macchie di certe pietre della stessa lava di colore argentino carico, mi spingono pure a ciò giudicare; che poi vi sia stato fonduto del rame, ce ne rendono certi le osservazioni, che sopra ho recate, e il colore lionato, che in essa lava si ravvisa.

divise dal corpo della *lava*, ne contai fino in 24. strisce.

Quindi si vede, che quest' ultima *lava* è diversa dall' altre ordinarie. Imperocchè queste al di fuori sogliono essere ricoperte di pietre rotte, e spugnose di color ferrigno, o verdognolo, e nella parte interiore son molto unite, e ristrette insieme, e di color, che trae al cenerino.

Nella superficie della medesima *lava* si vedono sparsi quà e là più monticelli, qual alto palmi 50. qual 40. qual 30. e qual meno. In alcuni di essi la semivetrificata materia scappa fuori in rivi dalla cima, in altri da' lati; e in altri da' piè; e ne' perimetri delle loro basi vi sono de' gran pezzi della stessa *lava* spezzati e rotti, e obliquamente sollevati a varie altezze. Il che fa intendere, ch' essi vi fursero dal fondo, e con impeto.

Il giorno 20. di Marzo, ch' è detto, io vidi nascere un simil montetto sopra la suddetta *lava*, che eternamente quasi tutta era indurita, e in questa maniera. Udii da prima un certo romore, che io attribuii alla bocca del Monte; questo romore a poco a poco crebbe in modo, che pareva, come di un furioso vento, che volesse scatenarsi. A dire il vero, io forte temetti, non si spalancasse qualche voragine nel vallone, dov' io mi stava. Aguzzai per tanto gli occhi, e attentamente guardai là, donde quello veniva; e dopo scorto il tempo forse di un minuto, intesi un orrendo scoppio, e vidi andare in aria pietre, fiamme, e fumo, e levarsi sopra il piano della *lava* l' infiammata materia, e ammonticellarsi; e poi quella cominciò a velocemente scorrere lungo le radici del Monte verso i *Cantaroni*. Questo accidente avvenne in un luogo, che giace sotto la nuova apertura. Il giorno appresso ne seguì un simile.

locor-

secondochè mi raccontarono alcuni miei amici, che andarono a vedere la *lava* (1).

Il detto dì 20. Marzo scorrevano più e più ruscelli di fuoco nella superficie della medesima *lava*, i quali tutti sboccavan dalla parte inferiore. In mentre io gli stava osservando, vidi con gran piacere formarli in poco tempo dalla liquefatta accesa materia una grotta, un canale colle sue sponde, e un piano curiosissimo. Uscì di sotto un rialto un pezzo della detta materia di figura convessa per modo, che pareva uno fonduto metallo, e cominciò a fluire per un luogo un poco chino. Come si distese alquanto, nella sua parte superiore, comparve una linea quasi parabolica; si allungò vie più, e si vide una piccola volta nella parte, ch'è detta; e perchè l'infiammato rivo corse per un buon tratto, e notabilmente si sgonfiò, la volta crebbe di lunghezza e di altezza, e nacque sotto quel rialto una concava grotta, larga forse quattro palmi. Di più in abbassandosi lo stesso rivo, subito si congelarono le sue parti laterali, e formaronsi due acconce sponde. Ora tra queste tranquillamente camminava l'infiammato ruscello in maniera, che in vicinanza della sua scaturigine si spianava, e poi increspavasi a guisa del mare, ch'è da leggerissimo vento minutamente-

(1). A parer mio, la liquefatta infocata materia, discendeva dalla parte superiore del Monte: e mi muove a ciò credere quel fumo, che il giorno 20. di Marzo sgorgava dalla lunghissima fenditura, che sopra è detta, e l'intenso calore, che sentivasi presso alla nuova crepatura; e quello altresì, che il detto giorno 25. di Marzo fu osservato nella gran bocca del Monte, e che sopra si è riferito. Or la *lava* s'era quasi tutta esteriormente rassodata, conforme poco anzi si è narrato. Dunque la predetta sua materia, quando non trovava in essa *lava* libera e pronta l'uscita, perchè veniva spinta fuori dal Vulcano con grand' impeto, e naturalmente cercava di spandersi per tutti i versi, e per la nuova forza acquistata altresì nel precipitar dall'alto, vi produceva tutti quei violenti effetti, che si son detti.

mente difeso: e appresso si andava avvolgendo a modo d'una corda (1).

Dalla fronte della *lava*, ch'è dirimpetto alla vicina collina della *Vetrana*, il detto giorno 20. di Marzo uscivano più di 30. rivi di fuoco, i quali tardissimamente quà e là scorrevano dentro il vallone.

La medesima *lava* seguitò a rannisare nel *Canale dell' Arena* fino al dì 3. di Aprile, e poi si estinse.

Il Monte in tutto il divisato tempo, che succedettero le riferite Eruzioni, di continuo versò anche per la superiore apertura; e non si udì punto fremere per li prossimi luoghi; ma, ciocchè è notabile, in mentre esso gettava, di quando in quando per le terre, che son poste tra Levante, e Scirocco, in lontananza dalla sua bocca da sette miglia, si sentiva un certo romore alto, e roco.

In oltre nello scorso mese di Marzo cadde giù una gran porzione del cratere dalla banda suddetta; e nel cratere medesimo sotto l'antico orlo, dalla parte di Scirocco, si formò un'apertura di una forma simile

(2) Il Signor Hamilton, Cavaliere dell'Ordine del Bagno, Inviato Estrordinario, e Plenipotenziario di Sua Maestà Britannica presso la nostra Corte, e Membro della Società Reale di Londra, che pel suo gentile umanissimo costume, e per la sua saviezza fa grande onore alla sua Nazione, mesi sono ha pubblicata una bellissima opera, in cui principalmente espone le accurate osservazioni, che molto illustrano la Storia Naturale, ch'egli per lo spazio di più anni, ch'è qui dimorato, ha fatte infaticabilmente sopra il Vesuvio, e sopra altri luoghi della Campagna Felice, che sonò in vicinanza di Napoli, e dove, come ben lo dimostra, un tempo arsero Vulcani. E quello, che al vero è singolare e lodevole, appiè della stessa opera vi sonò moltissime figure, colle loro chiare e distinte esplicazioni, che puntualmente rappresentano co' proprj colori il detto Monte, e alcune sue parti, e varie e diverse sue produzioni, e tutti gli accennati luoghi, e le principali curiosità, che vi si osservano per comodo di coloro, che non hanno osservato questo bel paese. Ora chi avesse vaghezza di vedere il mentovato scherzo della sua mataria, potrà vederlo nella Tavola XIII. al n. 8. dell'opera, ch'è menzionata.

289

mile a quella, ch'è rappresentata nella figura 2. della Tavola IV. alta da 8. palmi, e larga 7. o circa. Ella era rivolta verso Maestro, e i suoi lati cadevano a perpendicolo nel sottoposto piano, e la sua gola scendeva giù obliquamente. In fine nel predetto mese per lungo tratto si fendè il fianco meridionale del Monte. Finita che fu l'Eruzione, di cui ho favellato; il Vesuvio non si ristette di smaniare fino al dì 20. o 21. del prossimo passato mese di Agosto. E in sul principio di Maggio lubbissò più della metà della montagna, che più volte è nominata, e si ferrarono eziandio tutte e due le bocche, che erano nel suo vertice: e se ne aprì un'altra (per cui poi il Monte versò) di forma avvicinantesi al cerchio, e del diametro forse di 18. palmi e più, vicino all'orlo, che dinanzi è mentovato; verso del quale orlo ne' mesi dopo s'andò a poco a poco appressando, per tale e sì fatto modo, che oggi il dì 2. di Settembre si vede quasi in capo di quel fosso o canale, che novellamente fecesi dalla banda del vallone, e che sopra è descritto. Di più intorno intorno alla medesima bocca, in poco tempo si formò un monticello, che nel suddetto giorno 2. di Settembre sollevavasi più di 260. palmi; ed un suo piede stendevasi nell'imboccatura del menzionato fosso.

Oggi il dì 11. del medesimo mese di Settembre egli pare, che siasi ammorzato l'Incendio, di cui ho preso a ragionare; perocchè il Vesuvio appena si vede fumicare, e rade volte; ma io però forte dubito, non si riaccenda di nuovo, per conto delle abbondantissime piogge, che ne' giorni addietro son qui succedute.

CA-

Della misura delle lave, che si son descritte.

LE lave uscite del Vesuvio dalla banda del *Mauro* in questo Incendio, posano nelle sue spalle in modo, che guardate dal sottoposto *Canale dell' Arena*, la loro superficie superiore pare un vero trapezzio, che abbia due lati paralleli fra loro, cioè quello che sta nel vertice del Monte, e l'altro, che termina alle sue falde. Ora il loro lato superiore è di palmi 272. e l'altro inferiore ed opposto di 7136. e la distanza dell'uno dall'altro, o la linea perpendicolare a' medesimi, è di palmi 2594. L' altezza di esse lave sul principio è di palmi 10. e poi va crescendo in guisa, che alle radici diviene di 30. palmi e più. Onde la sua altezza si può sicuramente porre di 20. palmi, ch'è il numero mezzo fra 10. e 30.

Le lave, che giacciono nella grande spaccatura, che fecesi nel Monte l'anno 1767. son lunghe 1152. palmi; e la loro mezzana larghezza è di palmi 286. e la mezzana altezza di 124., come raccolgo da certi scandagli, che io feci il detto anno 1767. delle varie profondità della medesima apertura.

Le lave, che dal dì 3. Gennaio del presente anno 1776. fino a' 3. del prossimo passato Aprile, riboccarono dalle varie aperture, che si fecero nel Monte dalla parte di Maestro, anche son poste l'una sopra l'altra nel pendio in forma, che la loro superficie superiore, considerata dal *Canale dell' Arena*, sembra pure un trapezzio (*Tav. IV. fig. 1.*). Il principio di esse non s'innalza più da una parte, che dall'altra, e alle radici del Monte quasi egualmente si spianano. Il per-
ché

chè possiamo ragionevolmente immaginare, essere il loro supremo lato parallelo all'infimo e opposto. Or quello è lungo palmi 352. e questo è di palmi 1104. e la distanza, o la linea perpendicolare agli stessi, è di palmi 1304. In oltre elle presso al luogo, donde sgorgono, sono alte da 10. palmi, e poi vanno ingrossando in maniera, che abbasso sollevansi fino in 54. palmi e più. Quindi la loro mezzana profondità è di palmi 32.

Le *lave* poi, che sono rammontate nel *Canale dell' Arena* ó nel sottoposto vallone, son lunghe 2754. canne (1). Di questa lunghezza, 807. canne verso i *Cantaroni*, e verso la collina della *Vetrana*, hanno la larghezza di 299. canne, e la mezzana profondità di 40. palmi (2); e le rimanenti canne 1957. hanno la mezzana larghezza di 333. canne (3). Quanto poi alla profondità delle stesse *lave*, che sono della poco anzi accennata lunghezza, ella si può fare di palmi 10 (4).

A a Due

(1) Altrettanta è la lunghezza di tutto il vallone. In questo prima dell'Eruzione del 1767. non v'erano affatto *lave*; ma solamente nere spugnose pietruzze, rena, e pochi grossissimi sassi, che in varj tempi ne' suoi furori l'ardente Monte vi avea gettati. Lo strabocchevole torrente di fuoco, che il detto anno 1767. di quello uscì, cominciò ad allagarlo; e dappoi le *lave*, che si son descritte, finirono ad ingombrare quasi tutto il rimanente piano di esso.

(2) Le *lave* dell'accennata lunghezza, verso le prossime colline, sono alte 16. palmi; verso il mezzo 64. e più; e alle radici 70. e 80., e verso l'estremo del vallone, dalla parte della *Vetrana*, e de' *Cantaroni*, da 120. Or io, per procedere con più sicurezza, ho voluto prendere per la loro mezzana altezza il 40. ch'è il numero mezzo tra 16. e 64.

(3) Prima della suddetta Eruzione dell'anno 1767. e dell'altre, che ho descritte, tanta era la larghezza del menzionato vallone.

(4) Ho detto, ch'ella si può fare di 10. palmi; perocchè è da sapersi, che le dette *lave* in alcuni luoghi son alte 30. palmi, in altri 20. o circa, in altri 8. e in altri si abbassano fino in 2. e fino in 1. ancora. Ma però gli spazj, ne' quali s'innalzano 30. 20. e 8. sono più lunghi; e più larghi di quelli, dove si abbassano 2. palmi, e 1. E una tal considerazione mi ha mosso a dar loro per comune altezza palmi 10.

Due *lave* dell' anno 1770. (1) dalla banda del *Mauro* usciron del vallone nell' *Atrio del Cavallo*, ed ivi si difesero intorno a un miglio; e variamente si ampliarono. La *lava* del 1771. poichè finì di scorrere pel territorio di *Resina*, pure andò dalla stessa parte nel detto *Atrio*, e si allungò due miglia o circa, ed ivi medesimo in differenti guise si sparse. Non parlo dell' altre loro misure; perchè, a dire il vero, non le feci, per non espormi al manifesto rischio di rompermi la persona, tra quelle pericolosissime *lave*, sopra le quali elle si giacciono (2).

La medesima *lava* dell' anno 1771. dalla sboccatura del vallone, dalla parte de' *Cantaroni*, fino al luogo, dove si arrestò nel fosso di *Calloia*, è lunga canne 2343. La sua mezzana ampiezza è di canne 60. e la mezzana profondità di palmi 9.

La stessa *lava* buttò più rami; io qui considererò i prin-

(1) Sopra queste, nel *Canale dell' Arena*, in lontananza dalle falde delle colline di *Ottaviano* da 140. palmi, vi giace un gran sasso *basaltico*, fatto a foggia di un rozzissimo parallelepipedo, lungo otto palmi, largo sette o circa, e alto quattro. Io credo che fu là gettato nell' Eruzione, ch' avvenne il dì 20. di Dicembre dell' anno scorso 1775. perocchè esso guarda a dirittura quella parte del vertice del Vesuvio, che il detto giorno fu rotta, e rovesciata dal fuoco, che ivi sboccò impetuoso; e oltre a questo tra il mentovato vertice, e l' estremità del cratere vi sono delle rupi isolate, simili ad esso.

Se vi fu vibrato dal suddetto luogo, ciocchè stimo probabilissimo per quello, ch' è detto, l' ampiezza della parabola, che in cadendo descrisse, fu di 918. canne o circa, che vagliono più di un miglio.

Il medesimo sasso per le addotte misure è di 224. palmi cubi. Ora ogni palmo cubo pesa 58. rotoli, conforme conobbi, anni fa, che ne feci lavorare uno della stessa materia, ch' esso è. Dunque tutto l' intero suo peso è intorno a 12992. rotoli. Ho voluto notar queste cose, che mi era dimenticato di dirle al suo luogo; perchè si consideri la gran forza, di cui è dotato il Vesuviano fuoco, di smuovere, e di gettare in alto, e a gran distanza, anche ne' mezzani Incendj, pesantissimi corpi. Del rimanente nel medesimo *Canale dell' Arena*, si vedeano prima delle descritte Eruzioni, de' sassi assai più grandi di quello, che si è descritto, pure buttativi dal Vesuvio.

(2) E ciocchè è detto delle rispettive lunghezze delle poco fa mentovate *lave*, è un giudizio, che io ne formai in guardandole da una certa altura, ch' è nell' estremità del vallone.

i principali. Ella, discorrendo per la *Piana*, gettò quattro rami, due dalla parte destra, e due dalla sinistra. Il primo di quelli è lungo canne 51. e largo 4. e l'altro è lungo canne 18. e largo 6. Il primo ramo dalla sinistra si dilunga canne 88. e si allarga 10. e più; e l'altro è lungo canne 17. e ampio 8.

Verso la fine dalla detta *lava* escono tre altri rami, uno dalla man diritta, e due dalla manca. Quello si allunga canne 10. e allarga 30. E il primo dalla manca si stende canne 40. e allarga altrettanto; e il secondo si allunga canne 8. e ampliasi 56. canne.

La mezzana altezza di tutti e sette i riferiti rami, è di palmi 8.

La *lava*, che uscì del Vesuvio dalla banda di *Maestro* nel mese di Gennaio del presente anno 1776. si distese sotto la collina del *Salvadore* 300. canne; e si allargò sopra la *lava* dell'anno 1771. canne 30. e la sua mezzana altezza è di palmi 8.

Dalle sopra recate misure si deduce in primo luogo, che la strutta materia, uscita del Vesuvio in questo Incendio a modo di torrente, senza mettervi a conto quelle *lave*, che sboccaron dal vallone, verso *Bosco Reale* nell'*Atrio del Cavallo*, abbia occupato uno spazio di 77845680. palmi quadrati in circa (1), o di canne quadrate 1216338. e in secondo luogo, che la medesima materia sia all'ingrosso di 1346109504. palmi cubi (2); ch'importano 2629120. canne cube. Il che in vero è sorprendente, e maraviglioso, se si consideri, che il medesimo Vesuvio non molti anni addietro, cioè nel 1767. diè fuori anche strabocchevolissimamente.

A. 2

CA-

(1) Che vengano piedi quadrati di Parigi 54059502. o intorno. Il nostro palmo è quasi di una sesta parte minore del detto piede; sicchè sei palmi nostri fanno cinque piedi parigini o circa.

(2) E palmi cubi anche di Parigi, pressochè 778098555.

Congettura intorno a quei luoghi sotterranei , ne' quali s'accese l'Incendio , che ha prodotta nel Monte Vesuvio tutte l'Eruzioni , che si son raccontate .

A Parer mio, l'infocata materia, ch'è uscita del Vesuvio nell'Eruttazioni, che finora si son riferite, è venuta principalmente di sotto que' luoghi, che son situati intorno ad esso Vesuvio, a varie distanze, tra Ostro, e Levante (1). Imperòchè, come in sul principio di questa Istoria è raccontato, prima dell'Eruzione dell'anno 1770. in *S. Lucia*, ch'è un villaggio posto fra l'accennato spazio, ed è lontano dalla bocca del predetto Vulcano da otto miglia, accadde un forte terremoto, e si udì uno spaventevole rimbombo, che non fu della bocca di esso Monte. Dunque quello scuotimento di terra, e quel tuono fu effetto del fuoco, che divampò sotto il luogo, ch'è detto, o sotto i vicini.

Or

(1) Quante volte mi son messo a considerare i molti e molti Incendi, in diversi tempi succeduti nel nostro Vesuvio, e la strabocchevole materia, che ha gettata, per cui è divenuto un ben alto monte, e ampissimo, non ho potuto mai persuadermi due cose; le quali per altro credo, che uom che ragioni, non potrà giammai persuadersi.

La prima, che nel fondo di quella parte della terra, dove risponde la sua bocca, o delle proffime, vi sieno state raccolte da principio, e ammassate tutte quelle sulfuree, e bituminose sostanze, che han prodotti tante e tante accensioni; e che di esse eziandio ve ne sieno, giacchè brucia al presente.

La seconda si è, che tutta quanta la suddetta materia, che forma il Monte, sia solamente sgorgata dalla medesima parte sotterranea, e che ne continui a sgorgare. Che ampia e spaventevole voragine non vi sarebbe sotto il Vesuvio? e com'egli per tante veementissime accensioni non vi sarebbe ancor subbissato?

Quindi io penso, che'l nostro Vulcano abbia avuto, ed abbia altresì corrispondenza con varj luoghi, almeno con quelli, che sono sotto le terre, che a diverse distanze lo circondano; e che da essi abbiano ricevuto, e ricevano per ancora alimento i suoi Incendi. Di questo curioso argomento dell'Istoria Naturale, che qui in parte, e leggiermente tocco, tratterò meglio in più opportuno luogo.

Or poco tempo dopochè accaddero i mentovati fenomeni, principiò il Vesuvio a fumare, e a gettar fiamme. Dunque egli è verisimile, che l'Incendio, che ivi eccitossi, cominciò a disfogare per lo stesso Monte.

Aggiungasi, che'l Vesuvio ne' passati mesi di Gennaio, di Febbraio, e di Marzo, mentre versava, conforme sopra è narrato, da coloro, che sono ne' prossimi luoghi, non udivasi punto romoreggiare; ma in quelle contrade, che sono più distanti dalla sua bocca dalla detta parte, si sentiva a volta a volta un certo cupo, e rauco strepito. Dunque un tale, e così fatto romore era cagionato dal fuoco, che sotto i medesimi ardeva. Ora, secondochè è accennato, nel detto tempo il Vesuvio dava fuori. Non è egli dunque molto probabile, che'l fuoco acceso sotto le dette terre, veniva a uscire del medesimo Monte?

Ancora nel tempo di questo Incendio, quella parte del cratere, che giace tra Ostro, e Levante, più volte si è aperta, ha vomitato fuoco, è caduta, si è formata di nuovo, e di nuovo è tornata a innabissarsi; e l'vicino dozzo del Monte per lo lungo si ruppe. Dunque verisimilmente dalla stessa banda saltò il fuoco, che produsse i menzionati violenti effetti.

In fine la descritta bocca, che si formò sotto la cima del Monte, e si aprì tra Tramontana, e Maestro, non fa ella fondatamente congetturare, che quel grandissimo profluvio di liquefatta materia, che sgorgò dalla mentovata parte del Vesuvio, sia venuto di sotto que' luoghi, che sono dalla banda opposta (1)?

CA-

(1) Ed egli mi pare, che i suddetti sotterranei luoghi abbiano più volte somministrato al Vesuvio. Imperocchè nell'Incendio dell'anno 1760. conforme è riferito nell'Istoria, che di esso scrisi, vi accaddero questi fenomeni. Poco spazio prima, che'l rabbioso fuoco rompesse in quelle vigne, che sono nelle sue basse falde, il vicino mare altamente fremette, la terra in varie

*Di alcuni considerabili fenomeni, che sono accaduti
in diversi tempi di questo Incendio nella gran
bocca del Vesuvio.*

IL giorno 24. di Ottobre dell'anno 1773. conobbi,
che del seno del Vesuvio usciva sotto forma di fu-
mo una gran copia di vapori mescolati con particelle
fali-

rie parti si fendè dalla banda, ch'è tra Ostro, e Scirocco, per un tratto di un miglio e mezzo, verso il medesimo mare; e nella pubblica piazza di *Bosco Tre Case*, ch'è tra Scirocco, e Levante, s'apri da una spanna alle due; e in un vicino campo il terreno si avvallò dall'una parte, e dall'altra in modo, che un muro, ch'ivi era posto, spaccossi sotto un angolo ottu-
sissimo: e appresso comparve il fuoco, prima ne' detti poderi, e poi, passa-
to il tempo di un' ora o circa, nella gran bocca del Monte. In oltre ac-
canto alla strada Regia, che guida alla *Torre della Nunziata*, dalla banda si-
nistra, in vicinanza del luogo, dov'era il casino di Massaranti, che fu ri-
coperto da quel gran torrente di fuoco, che tagliò la detta strada, e corse
fino al mare, si aprì una voragine, che vomitò tutto ad un tratto un mon-
ticello d'infocata materia, alto più di 70. palmi. Il detto monticello al pre-
sente ancor si vede sollevarsi sopra la lava, ch'è mentovata; chi considererà
attentamente la sua forma, e le materie diverse, ond'esso è composto; o porrà
mente alla puntuale, e sincera descrizione, che n'ha fatta nella sopraccitata
Istoria, mi rendo certo, che non recherà punto in dubbio ciò ch'è ho scritto.

In oltre le terribili *mosete*, che sursero nella medesima Eruzione, occu-
parono uno spazio molto più grande dalla suddetta parte, che dalla nostra.
Imperocchè sboccarono in *Bosco Reale*, nella *Torre della Nunziata*, nel luogo
detto volgarmente il *Rapillo*, dov'era l'antica città di Pompei, e in *Scasfa-
ri*, villaggio, ch'è distante dal luogo, dove comparvero i nuovi Vulcani,
da cinque miglia; ed esse furon così vigorose, che arsero e devastarono molti e
molti coltivati campi: e quello ch'è da considerare, continuarono a sboccarvi
per lo spazio di due anni e più. Egli mi sembra, che questi avvenimenti
chiaro dimostrino, che sotto le dette terre, e sotto le convicine, ampiamen-
te arse l'Incendio, che poi sfogò negli accennati poderi, e per la bocca del
Monte.

Ed io son di avviso altresì, che quelle esorbitantissime materie, che
versò il Vesuvio l'anno 79. della nostr' Era, che atterrarono, e distrussero
Pompei, ed Ercolano, pure vennero in esso di sotto quella vastissima pianu-
ra, che giace alle radici del medesimo Vesuvio, e sotto gli Appennini, nel-
la regione disegnata di sopra. A suo tempo addurrò le ragioni, che mi muo-
vono a ciò pensare.

Un fenomeno solamente voglio qui riferire, che, a mio giudizio, fa
giustamente argomentare, che sotto la detta pianura vi fermentino delle
sulfuree, e bituminose materie, e che il Vesuvio corrisponda col sotterraneo
della

saline, e di altri minerali. E di ciò venni in chiaro primieramente con tener la mano nel fumo, ch' esalava da alcune fenditure, che stavano nel cratere del Monte. Imperocchè quante volte io ve la misi, tante ne la trassi tutta tutta grandemente grondante di una certa acqua (1), che a giudizio del gusto, era acre e di un sapore amarognolo (2).

In oltre la volta di una piccola curiosa grotta, ch' era presso al cratere del Monte dalla banda di Levante, gocciolava acqua dirottissimamente; la quale acqua in alcuni luoghi nel cader congelavasi, e formava de' graziosi cannelli; e di essi qual era lungo due palmi, qual uno e mezzo, e quale meno; e tutti erano della grossezza non maggiore del piccol dito della mano di un uomo; e di color bianco gentilmente macchiato di rosso, e di giallo. E 'l cocente fumo, che usciva delle fessure del suolo della stessa grotta, levandosi su, portava nel suo cielo l'acqua, ch' è detta; conforme mi assicurai, in immergendo, per breve spazio, la mano entro il medesimo fumo.

In secondo luogo avanti il mentovato antro vi stava

della medesima. Imperocchè nel soprammentovato *Rapillo*, e in alcuni altri luoghi, che stanno nella stessa Campagna, vi sono continuamente *mosete*; ed ivi medesimo, dovunque si cavi pochi palmi la terra, sotto cui giacciono delle vecchie *lave*, subito si sentono dell' altre; ciocchè non accade, facendosi lo stesso nell' altre parti de' contorni del Monte: e oltre a questo quante volte il Vesuvio smania, vi si svegliano delle *mosete*, che sono micidiali, e altissime; perocchè si vedono cader morti a terra tutti quegli uccelli, che vi volano sopra, a notevole altezza altresì. Dunque egli mi par ragionevole il pensare, che il calore delle dette materie, che sotto quelle terre fermentano, l' ecciti; e che l' ardente voragine del Vesuvio abbia libera comunicazione co' loro sotterranei.

(1) Sempre che son salito sul Vesuvio, il che non ho fatto poche volte, ho conosciuto esser umido il fumo, ch' esalava da più luoghi del suo cratere; ma in questo Incendio il detto fumo è stato umido più del solito.

(2) Gli orli di alcune delle dette fessure erano variamente colorati. Certi rosseggiavano oltremodo, altri eran gialli, ed altri verdi.

stava un gran piano, che si distendeva fino alle radici della montagnetta, che innanzi è descritta. E in esse vi eran molti ciechi spiragli, per li quali uscivan quà e là innumerabili linguette di fumo, il qual fumo pur era distemperatamente umido, e pregno di vitriuolo di ferro. Perocchè tutte le pietre, che ivi si giacevano, erano esorbitantemente bagnate, e tinte altresì di un vivissimo color verde per tal modo, ch'egli pareva, che 'l divisato piano fosse ricoperto di fresche alghe.

Il dì 15. del mese di Dicembre del suddetto anno 1775. osservai parimente, che 'l fumo, che versavano le due bocche della montagnetta, era assai umido. Imperocchè in mentre io stava osservando alcune cose nel cratere, si mosse un forte vento Greco, che incurvò quel fumo, che saliva diritto verso il cielo, fino ad esso cratere, e all'orlo. Egli scorre poco tempo, e 'l vento, ch'è detto, finì di trarre affatto; e trovai le pietre, che 'l fumo avea lambite, strabocchevolmente umettate; talchè ben si distinguevano dall'altre simili vicine (1).

Nel

(1) Il copiosissimo fumo, che lo stesso Vesuvio sparso pel nostro cielo nell'Incendio dell'anno 1767. secondochè raccontai nell'Istoria, che di quello scrissi, fu pure grandemente umido; e non è da maravigliare. Nel seno di esso Vesuvio vi sono copiose acque. Imperciocchè nelle sue basse falde vi stanno varj fonti, e pozzi abbondanti di acque; e quel ch'è più, nel luogo sottoposto lido, ovunque si cavi per poco la rena, si trovano acque dolci in gran copia, come altrove ho notato. Ed egli è molto verisimile, che la maggior porzione dell'acque, che piovon sopra di esso Monte, vi entri. Imperocchè la sua parte esteriore è acconciissima a mandarle giù, come quella, ch'è composta di rena, di pietre sciolte, di lave, che hanno molte e molte fessure, e di terra non bene unita. Ma oltre a queste acque, io porto opinione, che ne discendano eziandio nel seno del medesimo Vesuvio dagli Appennini, che gli sono attorno; e che queste vi trasportino altresì di continuo materie sulfuree, bituminose, ferree, e altri fossili; e forse l'acque del vicino mare pure vi penetrano, e gli somministrano, secondochè in altra parte anche si è notato. Ma di questo argomento io tratterò diffusamente nell'Opera, che è mentovata di sopra.

Nei medesimo predetto giorno 24 di Ottobre conobbi altresì, che di dentro 'l Monte sgorgava un impetuoso vento. Imperocchè poco spazio prima, che venissero le due menzionate bocche, udivasi un vario orrido fischio (1), e poi di quelle uscivano infuriatamente sassi infocati con un turbinoso fumo. E vento ancora, ma ch'era più furibondo, n' usciva il ricordato di 15. di Dicembre. Imperocchè, come osservai, quel giorno, pure eziandio avanti che gettassero le medesime bocche, sentivasi un rabbiosissimo fremito, giusto di un vento, che passi per angusti luoghi, e appresso tutto 'l Monte sensibilmente tremava, e veniva fuori il fumo, che sollevavasi con un rapido sembo di cenere, e di roventi pietre: alcune delle quali erano a forma di larghissime gonfiate vele; e queste, e il fumo poi salivano assai in alto.

Nella notte del giorno 16. di Luglio, che andai sul vertice del Vesuvio col Signor Conte de Kincky, Ciambelano delle LL. MM. II. RR. AA. e Consigliere Aulico dell'Impero, Cavaliere di assai avvenenti maniere, culto, e, benchè di giovane età, molto savio, e parimente osservai, che il fumo, il quale esalava dalla bocca del suddetto nuovo monticello, e ch'era acceso oltremodo (2), veniva cacciato fuori con grossi

Bb

li

(1) Quello certamente capionavasi dallo stesso vento, che nel venir fuori, variamente rompeva ne' cavernosi, ed appuntati sassi; onde le gole di esse bocche eran formate.

(2) Il Vesuvio la sera del dì 3. del mese di Luglio ricominciò di nuovo, come nom dice, a balenare a secco; nel modo che sopra è divisato; e seguì a ciò fare fino al giorno 20. o 21. di Agosto. Ora nella mentovata notte, esli mi parve di comprendere la ragione dell'accennato fenomeno. Imperocchè il detto fumo in uscendo fuori, formava varie figure pressochè cilindriche; e forse a ciò fare veniva costretto dall'interna fabbrica dell'apertura, donde sboccava: que' cilindri di fumo rotavano intorno a' loro assi rapidissimamente, e vibravano un pieno lume, e chiaro in guisa, che ben si distinguono i circostanti oggetti; e que' loro giri velocissimo mi fecero

liquefatti sassi da un vento, che altamente sibilava (1);

C. A. P. O. XVI.

Di ciò che avviene nel seno del Vesuvio ne' grandi Incendj, della maniera, com' egli nasce il vento, che poco innanzi è mentovato, e della sua natura.

Prima di ragionare di ciò, che si è proposto, egli fa mestieri premettere queste cose. E primiera-

men-
argomentare, che le particelle sulfuree, bituminose, e saline, di cui esso fumo al certo era composto, per conto del loro vicendevole urto e sfregamento, balenavano quella vivissima luce, ch'è detta, come in piccolo fa per l'appunto al buio lo stropicciato rotante cilindro di solfo, o di vetro nella macchina elettrica.

(1) Da questa osservazione, e dall'altre due arrecate di sopra, per quel ricevutissimo principio della Scienza Fisica: che effetti simili procedano da somiglianti cagioni, dirittamente si deduce, che quando accadono degli sformati Incendj nel Vesuvio, prorompa da esso un vento violentissimo; perocchè le liquefatte pietre, il fumo, e la cenere si vedono allora salire ad una sterminata altezza. Quanto alle pietre, nella grand'Eruzione dell'anno 1767. fu osservato, che una si levò 1500. piedi, ch'importano 1800. palmi napoletani, e un'altra 2160. piedi, che vagliono anche 2592. palmi nostri.

Ora, a parer mio, questo vento violentissimo cagiona ancora que' gagliardi scuotimenti di terra, che sogliono procedere le veementi Eruzioni, e sentirsi ne' luoghi, che sono intorno al Vesuvio; e nel venir poi fuora rompe e apre i suoi lati; e talvolta schianta dallo stesso Monte smisurate rupi, che gli contrastano il passo; e a guisa di un impetuossimo torrente trae seco, ed avvolge dall'ardente fornace sassi infocati, e globi di nero fumo; e gli sublima ad un'altezza incredibile; e commuove l'aria d'attorno in modo, che fa eziandio paurosamente tremar le fabbriche, che sono molte miglia lontane dal Monte; e molte miglia lontano dal Monte difonde altret' orrendo romore, che in esso si eccita. Di più lo stesso vento co' suoi violenti soffi avviva, ed accresce l'Incendio, poichè si è suscitato negli accendibili corpi; e scioglie, distempera, e vetrifica, e rende liquidissime tante e tante diverse materie, che a ciò son atte, e disposte; e le spinge su, ed innalza dal fondo della divampante fucina, e le versa a gran rivi per la bocca del Monte, o per altra nuova apertura, ed opera in fine molti altri effetti, che succedono nelle mentovate Eruzioni; e ciò forse non si techerà in dubbio, dopochè avrò qui appresso ragionato di quello, che avviene nel seno del Vesuvio ne' grandi Incendj; e del modo, com' egli si genera il suddetto vento, e della sua natura. Confesso il vero, che a ciò fare m'ha dato impulso l'attenta considerazione degli avvenimenti, che si son riferiti di sopra.

mente dentro il Vesuvio vi sono molte e molte spaziose caverne, le quali forse si distendono sotterra più e più miglia; del che non potrà certamente dubitare, chiunque porrà mente alla grandissima quantità di materia, che negli antichi, e ne' moderni tempi esso Vesuvio ha gettata.

Di più nelle parti esteriori dello stesso Monte, oltre alla bocca principale, vi sono varj spiragli, che nelle predette caverne metton capo. (1)

In oltre nelle medesime spelonche vi sono copiose acque; secondochè sopra si è dimostrato.

In fine gli accendimenti, che producono l'Eruzioni del Vesuvio, debbono seguire in parti sotterranee, che sono molto più abbasso del fondo del mare. Imperocchè quel luogo, dove al presente argefi il Monte Vesuvio; ne' primi tempi fu una larga pianura, come con buone ragioni mostrerò al suo luogo.

Parimente i forti terremoti, che sogliono succedere ne' paesi, che circondano il Vesuvio, prima delle sue violente Eruzioni, sono un chiaro argomento, che gli Incendj, che gli cagionano, sono molto profondi, e non già dentro di esso Monte. Dunque quel Vulcano, che vomitò tante e tantè materie, arse, ed arde in parti, che giacciono molto sotto il letto del mare. Premesse queste cose, vengo al mio intendimento.

B b 2 Per

(1) Ne' monticelli chiamati i *Viali*, posti alle falde del Vesuvio, nel territorio di *Pesce Tre Case*, e che un tempo anche bruciarono, anni fond vi era una piccola apertura, da cui sboccava un vento sì forte, che in poco tempo freddava l'acqua in modo, ch'ella pareva nevata. I paesani del detto villaggio l'hàn chiosa con terra, e con pietre; perocchè vicino a essa vi trovarono alcuni animali caduti a terra morti. Ma quivi medesimo, in un luogo nominato la *Fossa*, di continuo spira vento di sotterra. Di più nella valle detta del *Acqua in Ortisano*, dalle fessure d'un'antichissima *torre* esce vento. Senza che io penso, che per quelle parti del Vesuvio, dalle quali in varj tempi sono sgorgate *lave*, esce dell'aria, e vi rientra ancora.

Per mio parere, quando si apprende il fuoco a molti combustibili corpi, che già sono ragunati insieme, e disposti nell'interiora del Vesuvio, o ne' sotterranei luoghi, co' quali corrisponde, l'aria interna confinante, che può prontamente scappar fuora per la sua bocca principale, e per altre vicine aperture, subito se ne scappa, come quella, che per conto del risvegliato calore, si dirada, e falli leggiera.

Ma l'altra aria poi, che sta rinchiusa nelle più remote e profonde caverne, che non ha così pronta e libera l'uscita, è necessitata a grandissimamente frignerli verso le ferme pareti delle spelonche medesime, da quell'igneo elastico vigoroso fluido, che in gran copia dagli infiammati corpi sprigionasi, che vuole, com'egli è noto, dilatarsi per ogni verso, in uno spazio molto maggiore di prima (1.); e da' vapori altresì, che per cagio-

(1) L'accesa polvere di artiglieria, secondo le diligenti pruove del Robins, si spande 244 volte più di prima. Ma il fuoco del Vesuvio ha molto maggiore energia di dilatarsi. Imperocchè si accendono, nel suo seno il solfo, il bitume, e anche il nitro, che, per mio avviso, vi trasportano le acque delle nevi, che cadono sopra il menzionato Monte, e sopra i circondanti appennini, e che si sciogliono, e l'acque delle piogge, e le marine, che vi entrano; giacchè queste, e quelle in se ne hanno, secondochè a nostri tempi si è veduto; ed io l'ho trovato in alcune acque svaporate dal medesimo Vesuvio. Ma colle mentovate materie si mescolano il sal marino, il sal armoniaco, e questi metalli, che anche somministrano fuoco, il ferro, il rame, l'antimonio, ed eziandio l'oro, l'argento, e il mercurio, che pure in se contiene il Vesuvio; conforme mostrerò nella sopraccennata Istoria. Or egli si è conosciuto per le chimiche esperienze, che le materie nitrose, e sulfuree mischiate, e accese con i sali, e con i metalli, che si son detti, producono un fuoco più efficace, e più terribile di quello della polvere di artiglieria, che, come si sa, solamente componesi di carbone, di nitro, e di solfo. Dunque il Vesuviano fuoco ha più forza di spandera, che l'accesa summentovata polvere.

Di più col medesimo fuoco si unisce anche quello, che è prodotto dall'accendimento del *Gas infiammabile*, ch'è detto, e dalla materia elettrica, che pure in gran copia scaturisce da tanti, e tanti elettrici corpi, che sono nelle viscere dello stesso Vesuvio, allorquando vi accade qualche violento incendio. Ma sappiamo dall'esperienza, che il fuoco, che producono le predette sostanze, quando s'infiammano, è violentissimo. Dunque il sopraddescritto fuoco unito con questo, diverrà di una incredibile forza molto maggiore di quella, che ha il fuoco della polvere di artiglieria.

gione delle forti vampe dell'ecitato Incendio, esalano dall'acque, che sono nel Vesuvio abbondantissimamente, conforme sopra si è mostrato; i quali vapori, come si sa per più e varie esperienze, si vogliono con una prodigiosa e stupenda forza ampliare in un volume 14000 volte maggiore di quello, che avevano innanzi (1). Or la suddetta aria è dotata di forza elastica, che è molto maggiore di quella, che ha la nostra (2). Dunque risalta da quegli ostacoli, in cui percuote, con un moto assai violento; e in virtù delle fisiche leggi, corre là, donde fugge l'altra aria, ch'è detto rarefarsi, e andar via (3); e dove ardono le sulfuree bitu-

(1) Quindi la forza elastica de' detti vapori eccede 57. volte e più la simile forza della polvere di artiglieria, che si è trovata essere 244. come innanzi si è accennato.

(2) Imperocchè la forza elastica dell'aria è proporzionevole alla sua densità, come insegnano i Fisici; e le varie densità della medesima, sono come i pesi prementanti; e i pesi prementanti hanno tra loro la proporzione delle altezze dell'argentovivo nel barometro. Ora per quello, che nell'ultimo luogo sopra si è premesso, gl'Incendj del Vesuvio accadono sotto il piano del mare. Dunque ivi l'aria è molto più densa dell'aria nostra.

E se supponghiamo, che i detti Incendj avvengano là dove il mercurio nel barometro, che nel sottoposto lido si solleva ne' tempi sereni a 27. pollici $\frac{1}{2}$, come più volte ho osservato, monterebbe a 36. (il quale luogo, secondo il calcolo del Signor Amontons, *Histoire de l'Acad. Roy. des sciences an. 1703.*, starebbe alla profondità di 992. tese) la forza elastica dell'aria di quel sotterraneo, sarebbe alla forza elastica dell'aria nostra, come 36. a 27 $\frac{1}{2}$; giacchè tal proporzione avrebbero le loro densità, cioè la forza elastica di quell'aria sotterranea sarebbe pressochè un terzo maggiore della simile forza dell'ambiente. E una tal forza tanto più crescerebbe, quanto più profondo sarebbe il luogo, dove avvenissero gli accendimenti, che si son detti; perocchè l'aria diverrebbe sempre più densa. Leggasi Amontons nella citata Memoria del predetto anno.

(3) E nel luogo altresì di quella gran quantità di aria, che l'accese sulfuree, bituminose, e metalliche materie ghiottamente si assorbiscono, e fermano (ciocchè è proprio loro, come lo dimostrano l'esperienze del Signor Hales) ma non per tenerla eternamente fra ceppi in guisa, che non possa un'altra aria compagna, posta in gran movimento, o un poderoso fuoco, metterla di nuovo in libertà, e ravvivarle la spenta, o affievolita sua elastica virtù; perocchè i fenomeni, che ho notati nel Capo VIII. al num. 4. chiaramente mostrano, che un forte fuoco sprigiona l'aria, che è chiusa nelle sulfuree, e bituminose sostanze.

tuminose, e metalliche materie; che co' suoi urti impetuosissimi vie maggiormente allumerà, com' egli è facile a concepirlo.

Si aggiugne, che in mentre ella fugge ne' predetti luoghi, più cresce la sua energia: perocchè l'aria comunicante con essa per mezzo delle mentovate aperture, la preme, e urta con tanto momento, con quanto ella da tante miglia di aria sovrastante è premuta, e urtata.

Oltre a ciò il rabbioso fuoco, e quel fluido mirabilmente elastico, che sviluppati da detti vapori, colla medesima aria si mescolano, e si confondono; e le innumerabili particelle, che per lo gagliardo risvegliato ardore esalano da tanti elastici corpi, di cui abbonda il Vesuvio, e violentemente rotansi nell'aria stessa, le comunicano certamente un terribilissimo potere (1).

In

(1) Egli è noto dall'esperienza, che se una sottile ampoletta di vetro ermeticamente sigillata; esponasi ad un gagliardo fuoco, subito si rompe con grande strepito, e va in piccoli minuzzoli. Di più il fuoco ancora gonfia una vescica, che prima non era gonfiata. E per le prove fatte dal soprallodato Amontons si fa, che l'aria contenuta in un vaso, e riscaldata dall'acqua bollente, acquista tanta forza di spiegarfi, ch'è al peso dell'aria, che ci sovrasta, come 10. a 33. o 10. a 35. conforme più volte osservò il Musschenbroek; perocchè trovò, che l'aria nel divinato modo scaldata, sollevava l'argentovivo, messo in una canna ad 8. pollici e $\frac{1}{2}$, mentre il barometro era alto 29. e che la medesima aria ridotta due volte più densa, spingeva su il mercurio a 16. pollici e $\frac{2}{7}$. Ma per quello, che sopra si è dimostrato, il fuoco del Vesuvio è assai più efficace del calore dell'acqua bollente, e l'aria delle sue caverne è molto più densa della nostra, secondochè eziandio innanzi si è provato. Dunque il Vesuvianò fuoco renderà l'elastica forza dell'aria esorbitantemente grande.

Ma molto maggior gagliardia le daranno i detti vapori, per l'accennata mirabile forza, di cui essi son dotati, di dilatarsi. E se egli si troverà nell'acque, che stagnano nel seno del Vesuvio quella sorta di elastico fluido, di cui una particella, secondochè l'osservò il menzionato Musschenbroek, ha il potere di ampliarsi in uno spazio 4666600000. volte più ampio di prima, in che terribile impeto un così fatto fluido non metterà la suddetta aria sotterranea?

E quindi s'intende la ragione, perchè di tutte l'Erazioni, che si con-

tano

In fine ella nell'uscire del Monte, acquista eziandio una novella forza, come quella, che dee refrigerarsi; giacchè ha a passare per la gola dell'ardente fornace, ch'è angusta (1).

Dunque per tutte le divisate cagioni, egli si formerà un vento, o un torrente di aria, di fuoco, di vapori (2), e di varie attive elastiche esalazioni molto veementissimo; e perciò abile a produrre, per le cose,

tano del nostro Vulcano, due furono le più orrende, cioè quella che seguì sotto Tito, e l'altra, che avvenne l'anno 1631. perocchè tanto nella prima, quanto nella seconda, il Vesuvio vomitò vastissimi torrenti di acqua mescolati con terra, secondochè alcune osservazioni, che esporrò nella suddetta Istoria, me ne hanno renduto certissimo. E forse in quell'acque si trovò molto di quell'elastico fluido, di cui poco anzi è ragionato; giacchè le dette Eruzioni furono terribilissime.

Finalmente, secondo il novello sistema de' Gas, l'aria delle sotterranee caverne del Vesuvio, in occasione di qualche forte incendio, che vi succede, empiesi strabocchevolmente, oltre del Gas infiammabile, che si sviluppa dalle sulfuree piriti nel modo, ch'è detto, anche di Gas acido marino, di Gas acido sulfureo volatile, di Gas alcali volatile, di Gas, che si nomina deflogisticato, e di Gas mesfico. Imperciocchè nelle viscere del Vesuvio, secondochè si raccoglie dalle cose altrove riferite, vi ha in grande abbondanza sal marino, acido marino, vitriuolo, acido vitriolico, solfo, bitume, e altre infiammabili materie, alcali volatile, e vi sono pure calci metalliche, e altri corpi brugiati, com'è giusto il pensarlo; e vi stanno in fine sostanze alcaline, secondochè ce ne accertano le ceneri vomitate dal predetto Vulcano tanto negli antichi, che ne' moderni tempi; perocchè le medesime ceneri son quasi tutte dell'anzidetta natura, contengono molte Gas mesfico, o acido aereo, che dicono, conforme ho conosciuto per più, e più saggi, che ho fatti di esse, prese da più, e diversi luoghi. Quindi io congetturò, che nel seno del Vesuvio dalle poco anzi dette materie nascono e fumentovati Gas, coll'aiuto del potente fuoco ivi risvegliato, e per altri mezzi, che in vero non potranno mancare alla Natura in quel grande ammirabile chimico Laboratorio. Ora que' Gas tutti sono elastici. Dunque riscaldati, e messi in impeto dal fuoco in quell'angusto sotterraneo luogo, maravigliosamente aumenteranno la densità, e l'elastica forza dell'aria, nella quale si aggirano.

(1) Io una volta sola ho dappresso veduto la gola della fornace del Vesuvio, in tempo che appena fumicava, e di rado; e il diametro della superiore apertura era di palmi 20. e come conobbi per una certa industria, che usai, il diametro della detta gola, alla profondità di 130. palmi, allungavasi 8. probabilissimamente più abbasso stringeasi vie più.

(2) Il fuoco, come costa dall'esperienza, scappa fuori dagli elettrizzati corpi sotto forma di vento; e sotto forma di vento scappano fuori ancora dall'Eolipila i vapori, quando l'acqua, ch'è in essa, riscaldasi.

cole, che si son ragionate intorno alla sua natura, tutti i suddetti violenti effetti, e altri simili.

Questo vento poi continua a infuriare, finchè dura l'Incendio; imperocchè conforme si è detto, l'aria interna nel venir fuori, vie più ravviva, e accresce il fuoco, che già arde nel Vesuvio; e va disciogliendo altresì, e stemperando (1), e fondendo tutte quelle solide sostanze, nelle quali si avviene, e che a questo sono idonee. Dunque l'altra aria, che in esso trovasi, per le medesime menzionate cagioni, pure eccessivamente si condenserà nelle sue caverne, ed indi nell'esposto modo nascerà anche un vento impetuosissimo, come quello, che prima n'uscì; e l' simile succederà appresso, fin tanto che il Vesuvio non vomiti quelle indiatolissime materie, che gli ardon in seno.

Quindi ragionevolmente ci possiamo figurare, che l'aria interna, nel tempo del forte Incendio, entro le viscere del Vesuvio tempestosissimamente ondeggi(2): e ch'el-

(1) Dagli effetti mirabili, che produce il Digestore di Dionisio Papin, egli s'intende la grandissima forza, che hanno di sciogliere, e di render molli, anche i più duri corpi, il fuoco, i vapori, e l'aria.

(2) E una tal tempesta forge nell'aria de' profondi antri del Vesuvio, qualche tempo prima, ch'egli cominci a versare il fuoco già acceso nel suo seno; e per le cose sopra divise son portato a pensare, ch'ivi ancora si accendono terribili fulmini, che producono quelli fochi sotterranei romoreggianti, che sogliono udirsi nelle vicine contrade, avanti che succedano l'Eruzioni. Ed egli mi sembra, che quelli fulmini, e quelli romori così seguono.

Allorchè s'inflammo sottoterra le sulfuree piriti, l'aria de' detti Vesuviani spechi empiesi di particelle ignee, di vapori, di Gas, che dicesi *destrificato*, e di altri simili, e di varie altre maniere di elastiche esalazioni, e di materia elettrica, come innanzi si è osservato. Quindi nella predetta aria formansi densissime nubi, cariche delle summentovate sostanze; e vi nascono eziandio diversi potentissimi venti. Or siccome le nuvole, nell'aria nostra ne' procellosi tempi da forti contrari venti agitate, quando si urtano, sogliono scoccare spaventevoli saette, che orrendamente scoppiano, così, a mio credere, le nubi sopraddescritte, da più gagliardi venti mosse, ed agitate, allorchè impetuosamente si percuotono, vibrano pure folgori, che anche eccitano un grandissimo romore; i capi vesuviani abissi altamente echeg-

ch'ella co' suoi veementi moti scompigli, e agiti, dirò così, quel lago dell' accesa liquefatta materia, che vi si è formato, e lo vada alla gran bocca di esso Monte, o ad altra nuova apertura avvicinando, e versando di mano in mano, parte a rivi, e parte a varj pezzi, premendolo, e spignendolo su colla sua potentissima forza (1).

E le circostanze de' fenomeni, che succedono nelle formidabili Eruzioni del Vesuvio, per mio sentimento, fanno ragionare, che dentro di esso avvenga tutto ciò, che poco anzi è divisato.

E primieramente gli spaventevoli getti delle pietre infocate, e delle vive fiamme, che con orrendi romori (2) vi accadono, mostrano quel tempestoso flusso, e riflusso, che poco fa si è accennato. Imperocchè si osserva, che 'l Monte, dopochè ha con ispaventoso romore gettati sassi liquefatti, scorio un certo spazio

C c

di

echeggiano; indi il ripercosso suono trapassando per lunghissimi, tortuosi, e ascosti sentieri, finalmente arriva languido fuori: Può stare ancora, che i predetti romori siano prodotti dall'accendimento del molto *Gas infiammabile*, che si svolge altresì nelle viscere del Vulcano nella maniera, che in altra parte si è accennata.

(1) I furibondi turbini, come costa da varie e più osservazioni, trasportano a grandissime distanze corpi pesantissimi, e gli sollevano talvolta assai in alto. Ora i detti turbini operano all' aperto. Dunque i sopradde-
scritti sotterranei turbini, saranno molto più abili a produrre gli effetti, che si son detti; giacchè essi si scatepano in un'aria densissima, assai elastica, ristretta, riscaldatissima, e piena di vapori, e di molte altre elastiche sostanze, conforme si è sopra detto.

(2) Nell' ultimo capitolo della precedente Istoria della famosa Eruzione del Vesuvio accaduta nel 1767. io reco varie ragioni, dalle quali si può dedurre, perchè ne' grand' Incendj di quel Vulcano sogliono essere tanto orribili i suoi romori. Or egli mi piace di qui aggiungere, che colle ragioni ivi accennate concorrono eziandio a rendere fortissimi i medesimi romori i soprammenzionati *Gas*, e altre elastiche esalazioni, che in grandissima quantità erutta il Vesuvio, e che, in mente egli strepita, notano nell'aria ambiente, fortemente scossa da' suoi violentissimi getti, come è agevole il comprenderlo.

di tempo , che vuol esser corto , torna da capo nella stessa guisa a gettare ; il quale spettacolo io non saprei rappresentare a coloro , che non l'han mai veduto , con altro più acconcio esempio , che di un mare , le cui rigogliose onde a volta a volta rivenissero , e rompessero furiosamente in alti scogli e asprissimi , e schizzassero in aria (1).

E talvolta i predetti getti , conforme da me , e da altri fu notato ne' due famosi Incendj succeduti , l'uno nell'anno 1760. e l'altro nel 1767. osservano un tal periodo , che si succedono in tempi eguali , o con piccolo svaro (2). Se non m'inganno , segue il riferito stravagante fenomeno , perchè si dà il caso , che l'aria interna spenda tempo eguale , o quasi eguale nello strignerfi , e nel poi dilatarsi di nuovo nelle dette caverna , e nello sboccare colle pietre liquefatte , eh' esso divelle dalla rovente liquefatta materia , che ribolle e fluttua nell'ardentissima fornace.

In oltre il denso , ed esorbitante fumo , che caccia fuori il Monte , allorchè mena le maggiori smanie ,
da

(1) E talora , dopo qualche violentissimo versamento di pietre , ne seguono certi altri leggieri , e deboli , giusto come , allorchè pure il mare è in forte burrasca , agli spumosi altissimi flutti , ne soglion succedere alcuni bassi , che placidamente frangono al lido.

(2) Quelli sogliono essere , come mi ricordo , di tre , e di quattro , e di cinque minuti primi . Ora il Derham osservò più volte , che un vento impetuoso , che abbattè un mulino a vento , in un minuto secondo correa 66. piedi . Dunque s'egli suppongasi , che il vento , ch' imperveria nelle viscere del Vesuvio , cammini in un minuto secondo , quando succedono i mentovati periodici getti , uno spazio quattro volte maggiore di quello , ch'è detto (cioè certamente non è sconvenevole a supporre ; giacchè gli effetti , che vuol produrre , e che io sopra ho riferiti , sono molto più violenti di quello , ch'è il rovesciare un piccolo edificio) e la lunghezza del seno del Vesuvio , eh'esso vento scorre nel tempo di quattro minuti primi , farà di piedi 62360. che importano 11. miglia e più . E mi è piaciuto di dir ciò , perchè in qualche modo s'intenda , che le Veuvia^{ne} caveerne , nelle quali accadono gl' Incendj , debbono esser lunghissime .

da prima si leva su affai in alto, in forma di un grosso pino, quando l'aria è in bonaccia; e poi gradatamente si spande in giro per un ampissimo spazio nel nostro cielo; e quando esso sbocca con cenere, e con piccole spugnose pietruzze; e queste, e quella pure ampiamente si diffondono nell'aria circostante, e dirrottamente piovono ne' contorni del Monte, in maggior copia in quelli, che son presso la sua bocca, e in minore negli altri, che ne son più lontani. Ciò è manifesto indizio, se non erro, che l'aria interna, ch' esce del Monte molto condensata, nel dilatarsi strabocchevolmente, spanda nel detto modo il fumo, la cenere, e le pomici; e sparge altresì intorno intorno, a varie distanze, i sassi infocati, ch' esso porta seco dalla bollente fucina.

Di vantaggio la forma, che alcune volte prendono le semivetrificate materie, ch' escon degli aperti lati del Monte, massimamente nel principio dell' incendio, chiaro ci rappresentano il gran turbamento dell'aria interna, e del fuoco, di cui ho ragionato; perchè esse somigliano per l'appunto all'onde agitate, e rotte di un mar burrascoso, conforme vedesi presso le loro scaturigini, dopochè si son congelate; ciocchè io ho notato in questa storia, e nell'altra, che distesi della terribile Eruzione dell'anno 1767. (1).

S'aggiunga, che le pietre di uno di que' monticelli, che sursero nella declività del Vesuvio, nell'Eruzione dell'anno 1771. come ho riferito, erano piene di spazj voti, e di buchi: il cui principio stava

Cc 2

rivol-

(1) E quando il medesimo vento esce fuori ruotando (come spesso vedesi uscire il fumo della bocca del Monte) coll'infocate molli materie, allora, a mio giudizio, le lavora a varie lamine poste l'una sopra l'altra, e di quelle diverse bizzarre figure, che si son divise.

rivolto all' in giù. Dunque la sulfurea liquefatta materia, onde veniva composto lo stesso monticello, fu cacciata fuori con impeto da un forte vento, che in varie guise l'acqualò, e la forò nell'uscire.

Ancora certe gran *lave*, che ha vomitate il Monte ne' passati tempi, ci fanno argomentare, che il sopradescritto vento sgorgi confuso colle liquefatte materie. Imperocchè, quando si rompono le suddette *lave*, per formarfi le pietre da ricoprir le vie, o per altri usi, si trovano talvolta dentro esse molte cavità di varia figura, e grandezza (1). Alcune di quelle sono nel bel mezzo, e chiuse da tutte le bande; e altre dal mezzo sboccan fuori, ampliandosi sempre. Per mio avviso, i descritti spechi gli forma il detto vento, che sta chiuso nelle fuse materie, che si dilata, e vuol fuggire.

Più: alcune *lave* grandissime son fatte a fuoli li-
sci di diversa altezza, posti acconciamente l'uno sopra l'altro quasi paralleli fra loro, e a' segmenti orizzontali del Monte, che facilmente si possono separare (2). A parer mio, il medesimo vento, che esce egualmente frammezzato, e diffuso fra le liquefatte materie, che scaturiscono da piccole fenditure, è quello, che con tanta agguiatezza le scomparisce (3).

Parimente vi sono delle vaste *lave*, i cui massi l'uno è posto dentro l'altro, come appunto in un fodero,

(1) E quelle, che son lunghe, son dirette verso 'l Monte.

(2) Una di queste *lave* si vede in un podere nominato di *Sabato Aniel-
to*, nel territorio di *Resina*, presso il detto fosso di *Callotta*.

(3) Di due guise sogliono essere le bocche, donde sgorgono le dette materie. Alcune paion linee rette, e non son molto lunghe (tal'era la bocca, ch'ho descritta al Capo IX.) e l'altre son tonde, e poco larghe. L'infocato fluido in uscendo di quelle, si spiana perfettamente, e di questo esce in forma di un cilindro.

to, di figure variamente curve in modo, che la concava superficie di uno combaciassi esattamente colla convessa dell'altro; e si possono non con molta difficoltà fiaccare. Or gli assi di così fatti massi risguardano le bocche, donde sono usciti liquefatti. Dunque lo stesso vento, che vien fuori, frigne da dentro le liquide accese materie, che escono da circolari aperture, e le forma nel modo, ch'è detto (1).

In fine dopo seguita una forte Eruzione, la bocca del Monte rimane a forma di un cono scavato inverso. Dunque l'impetuoso vento, ch' esce dell'angusta inferiore apertura dell'ardente voragine, e che si va

(1) Dagli accidenti, che ho poco innanzi scritto, osservasi nelle smisurate Vesuviane *lave*; e da quelle cavità altresì, che ho detto aver vedute nella *lava*, che uscì in sul principio del corrente anno 1776. dalla bocca superiore del Vesuvio, egli, a mio giudizio, drittamente si può raccogliere, che il mentovato vento con impeto trapassi dentro le strutte infiammate materie, ch'escono in forma di torrente del Monte, e vi si diffonda; e vi scorra rapidamente per entro, le fende, le gonfia, e in varie, e diverse guise le pertora. E ciò è naturale; perocchè, essendo il seno del Vesuvio un luogo pur troppo angusto pel medesimo vento, come quello, che vuole sterminatissimamente dilatarsi, esso certamente cercherà d'uscir fuori con furia, non solo per la gran bocca del Monte, ma ancora per l'altre aperture, che vi sono; e conseguentemente con gran violenza penetrerà nelle suddette cedevoli materie, che pure da dentro spigne su, innalza, e caccia fuori.

Ora una tal considerazione mi muove anche a dire, che lo stesso vento solleciti, e aiuti le *lave* a scorrere, ad innalzarsi, e allargarsi. Imperciocchè come le *lave* si dilungano delle loro foreive, subito nelle loro laterali superficie, e nella superiore, comincia a formarsi una certa crosta, la quale a poco a poco divien durissima; ma però la parte di avanti rimane quasi tutta accesa. Ora il menzionato vento, che sta in esse chiuso, cerca di fuggire, e spandersi per tutti i versi: ciò non può liberamente fare verso i lati, e all'in su, per cagion de' suddetti ostacoli. Dunque il suo sforzo diverrà maggiore verso i fianchi delle *lave*, e all'in su. Dunque per le divise bande vigorosamente le urterà, e per conseguenza le amplierà, e solleverà; e perchè cerca pure di scappar per la fronte, gonfierà questa considerabilmente (come in fatti si ravvisa oltremodo gonfia) e le solleciterà eziandio a fluire.

E forse questo medesimo vento, che scorre per entro le *lave*; e le anima, è quello, che intoppando in qualche forte ostacolo, e in isboccando poi furiosamente dalla loro superior superficie, cagiona que' turbini, e quelle fiatte, che sogliono in su di esse *lave* vedersi.

si va dilatando, rende la bocca del Monte della divisa figura, che abbasso è più stretta, per lo maggiore ostacolo, che incontra nella parte inferiore del Monte; e ampliasi pel contrario gradatamente verso la parte superiore, per la minor resistenza, che ivi trova (1).

BRE.

(1) Dalle cose fin ora divise, egli si può primieramente ragionare, che la cagione de' principali fenomeni, che precedono, e che accompagnano l'Eruzioni del Monte Vesuvio, siano i predetti agenti, cioè il fuoco, che nasce dalle sulfuree piriti, che s'infiammano nel suo profondo seno, per mezzo delle acque, che per diverse vie vi entrano; l'aria, ch'è nelle sue ampie caverue, e riscaldata dal fuoco; e l'aria esteriore, che vi discende per diverse aperture, che sono nel predetto Vesuvio, e forse in altri luoghi; i vapori, ne' quali quelle acque si sciolgono; il Fluido elettrico; e i funnominati Gas, che in occasione del suscitato terribile Incendio si svolgono da varj corpi, che stanno nelle viscere del Vulcano.

In secondo luogo, che i summentovati agenti, i quali, allorchè sono in gran copia insieme adunati, e posti in un violentissimo movimento, acquistano quella portentosissima forza, che sopra è accennata, se non disfogassero per la bocca del Vesuvio, e per altre nuove strade, che sogliono aprirsi nel medesimo Monte, scuoterebbero orribilmente la Terra, e cagionerebbero lagrimevoli ruine, stragi, e desolazioni. Quindi anche si può congetturare, che la funesta cagione de' terremoti siano almeno i principali de' summentovati agenti, che, per mio avviso, son questi, il fuoco, della natura, ch'è stata descritta di sopra; l'acqua sotterranea, disciolta in vapori; l'aria pur sotterranea, riscaldata dal suddetto fuoco; e forse anche l'aria esterna; il Gas infiammabile; il Fluido elettrico; e il Gas metallico; giacchè di questo pure vi è una gran miniera nel seno della Terra; e nelle violente Eruzioni de' Vulcani ne suole scaturire non poco nelle adiacenti contrade. Oltr' a ciò della medesima acida elastica sostanza di continuo sbocca di sottoterra in alcune parti de' contorni de' Monti, che ardonno, come nella famosa Grotta del Cane, e ne' vicini luoghi, nel tenitorio di Pozzuoli; dove brucia la Solfatarà, e in più sotterranei siti, che sono nelle falde del Vesuvio, e che additerò a suo tempo.

BREVE MEMORIA

DI DUE CURIOSI FENOMENI

Che avvennero nella gran bocca del Vesuvio, mentre ivi stava Sua Altezza Regale l' Arciduca d' Austria Massimiliano, in compagnia del Signor Conte di Wilzeck, Ministro Plenipotenziario, e Inviato Straordinario delle LL. MM. II. Regali Apostoliche presso S.M. Ferdinando IV. il Re della Sicilia, Consigliere attuale Aulico nel Supremo Dipartimento di Giustizia, e Loro Ciambelano; del Signor Conte, Monsignor de Herzan, Uditore di Rota in Roma; del Signor Conte de Ugarte, Ciambelano delle LL. MM. II. Regali Apostoliche; del Signor Cavaliere Hamilton, Ministro Plenipotenziario, e Inviato Straordinario di S. M. Britannica presso la Corte di Napoli, Cavalier del Bagno, e Membro della Società Regale di Londra; del Signor de Weingarten, Consigliere Aulico delle LL. MM. II. Regali Apostoliche, e Segretario di Gabinetto di Sua Altezza Regale; del Signor D. Francescantonio Carracciolo, Avvocato Imperiale in Napoli; e di D. Gaetano de Bottis.

IN sulla mezza notte del dì 18. del mese di Giugno del corrente anno 1775. Sua Altezza Regale l' Arciduca d' Austria Massimiliano insieme con quelli, che sopra son riferiti, e con altri molti, dalla Regal Villa di Portici si mise in cammino verso il Vesuvio, per osservare le curiosità, che vi sono; giacchè Ella affai dilettafi delle cose, che alla Storia Naturale si appartengono; e alle tre e mezzo della stessa notte felice-

licemente arrivò in sulla cima dell'ardente Monte ; e come vi giunse , quello le porse un giocondo spettacolo ; perocchè per la voragine della montagnetta , che cominciò a formarsi fin dall'anno 1771. nel mezzo del suo grande e spazioso cratere , gettò in aria con poco strepito bianco fumo , vivissime fiamme , e liquefatti sassi a modo di bombe . Fece appresso assai volte un così fatto giuoco , ma sempre con piccolo romore , il qual romore talvolta risvegliava una sensazione simile a quella , ch' eccitano le placide onde del mare , quando rompono in que' piccoli sassetti , che sogliono essere in sul lido .

Or mentre il menzionato Vulcano dava fuori nella maniera , ch' è divisata , seguirono due avvenimenti , che al vero meritano di essere registrati , come quelli , che fanno chiaramente intendere due cose degne da sapersi . La prima , sino a qual punto il Vesuviano fuoco disciolga , e fonda i corpi , che sono nelle sue viscere . La seconda , ciò che avviene alle liquefatte materie , tosto che sono uscite nell'aria aperta , della loro ribollente fucina . Uno de' fenomeni fu il seguente .

In sullo schiarir del giorno vibrò il Monte degli arroventati sassi di varia grandezza . Ora una delle guide , ch' era un arditissimo paesano , velocemente corse là dove era caduto uno di quelli , del peso di libbre 8. e un' oncia ; e colla sua mazza lo passò da banda a banda , come se stata fosse una molle e pieghevole pasta .

L' altro fenomeno si fu , che quella parte della mazza , ch' entrò nel sasso , poco si arse . Fatto ch' ebbe quel paesano ciò , che dianzi è raccontato , con gran prestezza tutto allegro venne a presentare a Sua Al-

rez-

tezza Regale, sospesa dal medesimo bastone, la detta pietra, che ancor divampava.

Grande fu il piacere, ch' Ella sentì in veder quel perforato ardente sasso: imperciocchè quindi conobbe la portentosa forza, che ha il Vesuvio di fondere talmente i corpi, che sono nel suo seno, che gli renda come una rovente pasta di vetro, e atti anche a fluire; giacchè il forame del detto sasso, che prima era fatto a tondo, come la mazza, che il fece, e d'intorno a un'oncia e mezzo di diametro, si squarciò forse quattro once; e dalla parte inferiore allungossi cinque e più; per lo qual verso la grave liquefatta materia fluì, e si distese più d'un mezzo palmo: e quindi le fu cosa facile l'immaginare, come le liquefatte sulfuree materie, che di quando in quando manda fuori il predetto Monte, discendano giù pel suo pendio, a foggia di torrenti, e discorranò quà e là ne' sottoposti luoghi; ciocchè mostrò vaghezza d'intendere, quando osservò nel salire varie lave, che in diversi tempi di quello erano sboccate.

In oltre grandemente Le piacque il vedere, come quell'arroventita materia andò gradatamente in varie guise bizzarramente figurendosi, e impietrendosi. Imperocchè da prima comparvero nella sua superficie alcune macchie nere, e dappoi queste subitamente si distesero, e ampliaronsi da per tutto, in maniera che fra cortissimo tempo apparve tutta tutta di color ferrigno, diversamente appuntata, e piena di piccole fosserelle; e finalmente divenne dura pietra, e sritolabile, somigliante a quelle, che aveva osservate per la via, e vedeva nella bocca del Monte. E da questa osservazione comprese la ragione, perchè quella parte della mazza, che aveva trapassato il liquefatto sasso, poco

D d

li era

si era bruciata; cioè conobbe esser questo avvenuto per cagion, che, quando il legno entrò nel fasso, subito si congelarono, e rassodarono le pareti del forame. Ed in fine vide con gran gusto, che la concava parte del forame di essa pietra, era liscia per l'appunto, come la corteccia della mazza medesima, che l'avea formata.

Questi fenomeni, che io ho divisati, piacquero tanto a Sua Altezza Regale, che ordinò, che quel fasso si conservasse insieme colla mazza; acciocchè si mettesse trall'altre rare maravigliose e belle produzioni della Natura, che sono nel doviziosissimo Museo della sua Imperiale Regale Casa.

CONTINUAZIONE DELL' ISTORIA
DEGL' INCENDI
DEL
MONTE VESUVIO.

Dd 2

A L L A
S A C R A M A E S T A
D E I
F E R D I N A N D O IV.
R E D E L L E S I C I L I E .

Ecco per ubbidire agli alti Vostri Regali comandamenti, io ho già distesa nel miglior modo, che mi ha permesso la scarsità dei miei talenti, l'istoria dell'ultima memorabile Eruzione del Vesuvio; e profondamente sbino avanti al Vostro Regal Soglio a VOI l'offerta, e consagro. Egli è vero, che una tale offerta non è degna della MAESTA' VOSTRA, pur nondimeno io ho sicura speranza, che non la sdeguerete: imperciocchè vi piacque di benignamente gradire, e di leggere ancora la breve Memoria, che io pure di Vostro Regal ordine ne scrissi. E qui non posso tacere i clementissimi sentimenti, ch' eccitò nel Vostro bellissimo Cuore il racconto, che in essa io feci, delle lagrimevoli rovine, che la sopraddetta Eruzione avea apportate. VOI, ad esempio di ciò, che in simile luttuosa congiuntura fece l'Imperator Tito, che fu la delizia del genere umano, e che tanto amò l'uomo, prontamente destinasse somme considerabili di danaro per distribuirsi a coloro, i quali eran di-

venuti poveri, e cagione delle devotte piogge delle Vesu-
viane materie, che miseramente aveano arsi, e desolati
i loro campi, e le loro chiese. Ad un sì grande atto si ge-
neroso, e magnanimo, e così grato a Dio, e agli uo-
mini, non meno delle altre Vostre lodevolissime azioni,
già al Mondo note, sarà commendato anche dalla più
saggia posterità. SIRE, l'Onnipotente Iddio vi faccia
prosperamente regnare lungbissimo tempo, per la felicità
de' Popoli e Vostri soggetti, e per la gloria altresì della
Nazione. Supplico umilissimamente la MAESTA VO-
STRA a continuarmi la sua Sovrana Clemenza, e col
più profondo rispetto mi dico immutabilmente

DI VOSTRA REGAL MAESTA

Devotiss. Obligatiss. Umiliss. Servo, e Suddito
Gaetano de Bottis.

L' Eruzione del Vesuvio, che io impredo a descrivere, è degna in vero di essere annoverata tra i grandi, e strani avvenimenti della Natura. Ella è stata assai strabocchevole, e orribile per modo, che non solo a' vicini, ma a' lontani paesi ancora ha recate grandissime paure. In oltre l'hanno accompagnata alcuni maravigliosi e stupendi fenomeni, che almeno in altre simili Eruzioni de' nostri tempi non son mai succeduti; e dopo ch'essa finì di spaventarci, ne seguirono altri anche mirabili, e singolari. Or di questa io vo' narrare i principali accidenti, che parte ho veduti co' proprj occhi, parte ho uditi da più e più persone concordemente raccontare, e alcuni ho saputi da testimonj degni di fede. Non dubito, che vi faranno parecchi, a' quali molti fatti, che qui son per divisare, parranno incredibili. Ma egli bisogna avvertire, che alcuni di essi son pubblici, come quelli, che sono accaduti a vista di molti e diversi popoli; e altri son tali, che ognuno, volendo, se ne può facilmente accertare; e poi vorrei, che prima di giudicarsene, si considerasse, che uom non sa fin dove si estendano le forze della Natura; e come questa principalmente faccia alcune straordinarie sorprendenti operazioni.

RA-

218

di 2. del mese di Agosto giunse la mattina ne' Cantaroni (1).

Lo stesso giorno 2. il vertice del Monte per la forza del fuoco nella parte, ch'è tra Mezzogiorno, e Levante, notabilmente sollevossi; e della cima del risalto uscì un infiammato rivo, che ruinò nell' Atrio del Cavallo (*Tav. IV. n. 12.*), e ivi corse poche ore, e poi si spense.

La sera del giorno appresso 3. Agosto crebbe la medesima lava per una nuova liquefatta, e accesa materia, che sopravvenne; e si vide velocemente correre tutta la veggente notte nel menzionato Canale dell' Arena, ed ivi ampliossi, e passato poco tempo si estinse.

La detta sera nelle vicine contrade si udì il Vesuvio spaventevolmente fremere; e in sul far della notte si ruppe il Monte dalla banda, che guarda la Montagna di Somma (*Tav. IV. n. 1.*), quasi a due terzi della sua altezza declive. Da questa fenditura-scaturì un torrente di fuoco, che la sera del giorno 4. Agosto arrivò sotto il montetto delle Crocelle (*Tav. IV. n. 8.*); e intorno all' ore 16. del giorno 5. del poco anzi mentovato mese rapidamente si mosse; talchè scorrendo lungo la lava dell' anno 1771., giunse in breve tempo nel piano delle Ginestre, e minacciò di arrovesciarsi sopra Refina: ma la sera seguente quasi finì di camminare.

All'

alto, e poi si abbassò, e più e più volte fece questo giuoco.

In oltre nel principio del mese, ch'è detto, nella gran bocca del Monte vi era una buca profondissima, che guardava verso Tramontana, o quasi verso quella parte del Monte, che ultimamente si aprì; ed ella stava accanto a quelle riarfe smisurate rupi, che sorgon dal fondo, e la sua apertura nella parte superiore era inarcata.

(1) Così chiamasi quel lungo, e largo spazio, che giace sotto la colina, su cui è posto il romitaggio del Salvatore (*Tav. IV. n. 9.*).

All' ore 18³ del medesimo giorno 5. si sentì un grandissimo romore del Monte ; e sprofondò tutto il piano del suo cratere , e la soprannominata montagna, che v' era ; e dalla cima quasi fino alle radici si spaccò il Monte (*Tav. IV. n. 4.*) (1) , e cadde nel suo seno una buona porzione del vertice (2) ; ficchè formossi un' ampissima, e profonda voragine. Di questa uscirono subito densissimi globi di fumo ; e poco appresso si vide venir furiosamente fuori un infocato torrente , il quale corse per entro la soprammenzionata grande apertura , e quindi precipitò nel Canale dell' Arena. Quivi per disgrazia ritrovavasi un povero contadino di Resina , chiamato Lorenzo Cozzolino d' Inghiolla , che tagliava frasche , e fu da quel torrente miserabilmente arso, e ricoperto (3). Il medesimo torrente alle radici dette opposte colline si divise in due rami . Uno di questi rami si rivolse verso Ottaiano , e l' altro torse il suo cammino alla volta del Fosso della Vetrana (*Tav. IV. n. 7.*) ; e nello scorrere da quella banda , per l' opportunità del luogo , entrò in un lungo ricurvo seno , ch' è nella Montagna di Somma , ed ivi formò un curioso laghetto di fuoco.

La notte del dì 6. Agosto (4) il Monte versò ce-

E e 2 nere

(1) E la spaccatura è lunga palmi 2320. , larga 127. , e profonda dove 28. , e dove 36. Nel mezzo di questa rimase una porzione del Monte a modo di un' isola ; e l' altra fu sbalzata in aria , confusa col fumo , e colle fiamme , che vomitò il Vulcano ; e la rena , la terra , e le pietre , dalle quali era formata , parte caddero nel Monte medesimo , e parte nel vallone , e sulle vicine montagne.

(2) E con essa ruinò altresì quella parte del Monte , che il predetto giorno 3. Agosto si aprì.

(3) Ma il suo asinello spaventato dagli orribili mugghiti del vicino irato Monte , saltellando si fuggì , e senza guida ritornò alla sua stanza ; ciocchè fece sospettare a' congiunti di quell' infelice , che qualche mala ventura gli era accaduta , come in effetti gli avvenne.

(4) In questo giorno incominciò il Vesuvio a porgerne de' grandi , e curiosi spettacoli , che , almeno a nostra memoria , non ci avea mai portati in altre sue eruzioni.

nere ne' luoghi, che son posti tra Ostro, e Levante. All' ore 7. della medesima notte il Vesuvio, oltre alla cenere, gettò con gran furore in aria, per lo spazio di più ore continue, un' innumerabile quantità di pietre infocate. Questo gesto allargavasi in sul principio, e poi a poco a poco si andò stringendo in maniera, che formossi una continuata lunghissima fiamma di figura piramidale, come quella di una candela, e che avea un lume assai vivo. Questa fiamma, che era prodotta da fitti nemi di pietre roventi, che di continuo uscivano dell' ardente fornace, sublimavasi 3375. piedi di Parigi e più. Imperocchè il tempo, che consumavano a ricadere le pietre, che si vedevano salire alla maggiore altezza, era di 15. colpi di arteria (1).

L'accennato torrente nel predetto giorno 6. prese vigore, e proseguì il suo cammino verso le radici del montetto delle Crocelle, e buttò due rami. Uno di questi corse verso il Fosso de' Zolfanelli, dove precipitò l'orribile lava dell'anno 1767., e si arrestò nel poderetto di Natale Boccolella; e l'altro camminò per sopra la lava dell'anno 1771., che giace nell'Atrio del Cavallo; e intorno all' ore 17. o circa sboccò nella Piana, che si nomina di Boccucci, e ne coprse forse tre moggi; e poi cadde nel Fosso di Cefarello; ed arse colle sue vampe un buon tratto di varj arboscelli, ch' erano nel detto Atrio dalla parte sinistra. E all' ore 24. tutti e due i descritti rami finirono di distendersi.

In sull' ore 5. della notte appresso il Monte altamente mugghiò; e intorno all' ore suddette diè fuori
CO-

(1) Questa osservazione, e alcune altre le debbo a D. Francesco la Vega Ingegnere straordinario del Re. delle Sicilie Ferdinando IV., e Direttore degli Scavamenti dell'Antichità, che non solo sa assai bene il suo mestiere, ma egli ha eziandio altri belli lumi, e cognizioni.

copiosa cenere. Questa, perchè soffiava il vento da Tramontana, da esso fu sospinta nella opposta regione.

Alle ore 24. del giorno 7. di Agosto incominciò il Monte a versare dirittamente in alto una gran copia di liquefatta materia. Questa nel salire andava sempre spandendosi in giro in quella guisa, che farebbe l'acqua, che in molt'abbondanza precipitando dall'alto, venisse artificialmente costretta ad uscir fuori per un orifizio di una mezzana larghezza; e un così fatto versamento crebbe fino all'ora $1\frac{1}{2}$: indi senza veruno interruzione continuò uniformemente fino alle ore $4\frac{1}{2}$: sicchè rappresentò in tutto il corso del suddetto tempo un'alta bellissima fontana di fuoco, simile a quella (s'egli è lecito paragonare le cose piccole colle grandi), che suol vedersi ne' fuochi artificiali. Il tempo, che spendeva a sollevarsi alla maggiore altezza, era di 14. o 15. vibrazioni di arteria; come si argomentava dal tempo, che impiegavano alcuni sassi, nel precipitare dall'alto.

Un getto succedeva all'altro nello spazio di 2. e di 3. battute di polso: e quattro, o cinque getti successivi solamente si distinguevano da' convicini luoghi, per cagion di quel lume, ch'essi portavan seco nel venir fuori dall'ardente fucina (il qual lume sul principio era vivissimo, e poi in salendo a poco a poco indebolivasi) e dopo tutti i divisati getti si confondevano. L'infiammata materia, che nel predetto modo sgorgava dalle viscere del Monte, parte ricadeva dentro la sua gran bocca, e parte sull'orlo.

Intorno alle ore suddette, cioè $4\frac{1}{2}$ di notte, cominciò a trarre Scirocco-Levante, e la mentovata fontana di fuoco piegossi a foggia di una larghissima vela alla banda contraria, e caddero le liquefatte infiam-

fiammate pietre nella conica superficie del Monte, nel Canale dell'Arena, e nel Fosso della Vetrana.

Nel medesimo giorno 7. il rabbioso fuoco mandò in aria quel rifalto, che s'era formato il dì 2. del mese di Agosto sulla cima del Monte, conforme sopra si è narrato, e il suo vertice grandemente si abbassò tra Oiro-Scirocco, e Scirocco (1). e si ruppe altresì per lo lungo dalla stessa parte (2).

C O N T E N U T O II.

Di ciò, che accadde nel Vesuvio il dì 8. Agosto.

IL giorno, che è detto, la mattina il Vesuvio non fece veruno strepito: solamente di continuo versò copioso fumo.

A mezz'ora della vegnente notte esso Monte incominciò a debolmente gettare in aria poche pietre infocate; e poi a grado a grado andò crescendo un tal getto per modo, che intorno ad un'ora, ed un quarto, e poco più della medesima notte, divenne violentissimo, copiosissimo, e continuato (3). Le pietre si elevavano ad un' altezza incredibile (4); e dopo ricade-

(1) In oltre non si vide più nella grande spaccatura quella parte del Monte, la quale, secondo che si è detto di sopra, era rimasta nel mezzo di essa.

(2) La lunghezza di questa apertura è di palmi 228, la larghezza di 10, e più, e la profondità di 16 o circa.

(3) In tutto il tempo, ch'è detto, soventi volte si vide l'accesa liquefatta materia trasudare per più parti della sua superficie in maniera, che appena uscita fuori, a poco a poco ingrossavasi, e poi precipitava rotolando pel dosso. Un simile fenomeno pure si osservò nella sera avanti; e oltre a questo si vide altresì per li fianchi del Monte; principalmente dalla banda, ch'è fra Tramontana, e Ponente; la detta materia sboccar con impeto in quella guisa (per rappresentar la cosa in piccolo) che sprizza minutamente il mercurio, quando da alcuna pelle è premuto.

(4) Nella Torre del Greco, ed in Portici fu osservato, che delle dette

devano a foggia di una grossa grandine, descrivendo parabole di diverse ampiezze, ed altezze, in sul dorso dell' ardente Monte, nel sottoposto luogo, dond' esso ergeasi a forma di cono, e sopra le vicine Montagne di Ottaiano, di Somma, di Massa, e nella collina del Salvatore. Un tale strabocchevole getto, veduto da' vicini luoghi, rappresentava una fontana di fuoco assai più grande di quella, che di sopra ho descritta (Tav I), e guardato di lontano pareva un' infiammata altissima colonna (1), che avesse per base il circostante piano del Canale dell' Arena, e dell' Atrio del Cavallo (Tav II).

Questo continuo versare del Monte faceva un fremito, o fischio simile a quello, che suol produrre un furiosissimo vento, che passi talvolta per le strette gole de' monti, o per angusti aspri canali. Udivasi però solamente da' convicini luoghi.

La oltre siccome un liquore, che bolle dentro un vaso, talora per lo soverchio fuoco rigoglioso sollevasi sopra gli orli di esso vaso, e gl' inonda, così per l'appunto usciva spesso spesso della gran bocca del Monte, quasi da tutte le bande, una gran quantità di fluidissima infocata materia, che rovinosamente cadeva per le sue

spale
 te pietre alcune indugiavano a ricadere 18. e altre 20. vibrazioni di arteria, e Mons. Denon Segretario d' Imbasciata della Corte di Francia presso la Nostra, Cavaliere assai culto e avveduto, ne vide una, che cadde in vicinanza dell' orlo del Monte, secondochè riferì ad un mio, e suo amico, dopo ch' ebbe contate anche 20. battute del suo polso, che vibra in ogni minuto secondo d' ora, com' egli pure ha detto. Secondo questa osservazione, per la legge del moto uniformemente accelerato, la suddetta fera le pietre erano spinte dal nostro Vulcano all' altezza di 6000. piedi di Parigi (senza tener conto delle frazioni) che importano un miglio Italiano, e di vano taglio piedi 294.

(1) Tale si vide da Monte Casino, e da altri lontanissimi luoghi del nostro Regno; e tal comparve eziandio agli abitatori di Ceprano, Feltrina, e di altri Paesi dello Stato della Chiesa, che sono molte giornate distanti da noi.

spalle. Quindi per li riferiti versamenti tutta quanta la sua conica superficie compariva ricoperta di vivissime fiamme, e l'aria dattorno era luminosa in modo, che quà in Napoli poteasi benissimo leggere anche un minuto carattere.

Si aggiugne, che gl'infiammati sassi, che caddero sopra le colline di Ottaiano, di Somma, di Massa, e del Salvatore appiocarono il fuoco agli alberi, che vi erano; ed egli pareva a chi le guardava, che vi fossero sopra gli orli di esse innumerabili allumate fiaccole.

Intorno all'ora $1\frac{1}{4}$ e più vennero fuori gran globi di nerissimo fumo, e di cenere, che con vorticoso movimento pure si sollevarono assai in alto, e variamente interruppero il sopraddescritto cilindro, o fontana di fuoco. Di poi il soprammentovato fumo fu spinto verso Ponente, e subito giunse sul nostro capo quà in Napoli, ciocchè grandemente ci spaurì; ma per nostra buona ventura, dopo cortissimo spazio di tempo, sursero gagliardissimi venti meridionali, che il rivolsero verso le opposte regioni, e seco il trasportarono coll'altre materie, che arrabbiatamente, senza ristare, mandava fuori il Vesúvio. Quello che da ciò ne seguì, lo racconterò più acconciamente appresso.

Nel bel mezzo del medesimo fumo, e ne' lati più che frequentemente serpeggiavano lunghissime saette, ch' erano di una straordinaria grossezza, e di diversi colori (1). Alcune di queste si rompevano, e scoppiavano

vano

(1) Cioè or comparivano di un bianco vivo, e luminoso, ed ora di un rosso accetissimo, ed ora di azzurro, e tal volta di un bel verde. Meritano di esser qui riferiti certi fenomeni, che il Sig. D. Francesco Maradei cortesemente mi scrisse aver lui con alcuni Religiosi dal suddetto Monte Casino osservati nella mentovata colonna di fuoco, che son questi. Ella non vedeasi tutta per cagione di altri interpolati altissimi monti, ma buona

vano orridamente . Anche nell'aria accesa , che circondava il detto fumo , spesso spesso vedeanfi balenare delle folgori , che pure rompeansi , e faceano grandissimo romore .

A questo maraviglioso , e spaventevole spettacolo non solo la gente de' vicini paesi , ma quella altresì de' lontani grandissimamente si atterri . Gli abitanti delle Terre , che sono dalla parte del mare , temendo , che non accadesse loro qualche tristo avvenimento , frettolosamente si fuggirono in più sicuri luoghi , empiendo l'aria di pianti , di gemiti , e di dolorose grida . Ma coloro che stavano dalla parte opposta del Monte , se ne stettero oltremodo spauriti nelle loro case . Degli abitatori poi de' più remoti Paesi molti si ridussero nelle chiese , che subito furono sperse , per raccomandarsi a Dio . In Napoli il minuto popolo andava gridando per le strade in disordinatissime processioni misericordia e mercè ; e si chiusero i teatri , e si sospesero gli altri pubblici divertimenti : e si ordinarono per tre giorni delle pubbliche preghiere .

All'ore 2. o circa della medesima notte , il Monte quasi finì di versare per la sua bocca , e sparve la

Ff

de-

parte ; levavasi a dirittura verso il cielo , e ora compariva densa , e accessissima , e ora diradata , e di un debole lume , e talvolta di colore azzurro , e altre volte di altro colore ; de' lati uscivan di quando in quando delle piccole fiamme , che volavano in alto , e poi rapidamente discendevano ; e alcune nel mezzo del lor cammino sparivano ; e altre si ascondevano alla veduta .

In capo della medesima colonna scorgeasi una grande , e spaziosa nube di folto , e nero fumo , che le formava intorno come una cimasa , la quale le vive fiamme , che impetuosamente venivano su , figuravano in guisa , che pareva , che l'ornassero di volute , di gocciole , di gole , di zolfiri , e di altri simili fregi dell'architettura , che meglio distingueansi dalla parte d'Oriente , che dall'opposta . Nel fumo balenavano frequentissimi fulmini , i quali alcuna volta col loro serpeggiare oltrepassavano il fumo medesimo . La grossezza della colonna appariva d' intorno a due canne Napoletane di diametro . Durò questo curioso spettacolo lo spazio di mezz' ora .

descritta colonna di fuoco, che su di essa innalzavasi; e a poco a poco si andò dileguando il nero fumo, che l'involgeva, e si estinse in parte l'ardente materia, che ricopriva la sua esterior superficie. Ho detto, si estinse in parte, perocchè vi rimase accesa quasi la terza porzione della medesima superficie dalla banda, che guarda la Montagna di Ottaviano, e di Somma. In quella vi contai fino a otto grandi aperture, che parevano altrettante fornaci. Due di queste, che stavan dirimpetto alla Montagna, che sovrasta alla valle della Vetrana, erano quasi nel bel mezzo della china del Monte, e assai lunghe, e larghe. In esse vedevasi un vivissimo fuoco. Tutt' e due di quando in quando versavano de' piccioli infocati rivi, i quali serpeggiando scorrevano fino alle basse falde, e poi morivano. Quella, che era più vicina al Montetto delle Crocelle fece nel tempo di un'ora varie mutazioni. Prima comparve di forma triangolare, poi come un trapezzio, e dopo come un rozzo cerchio, e in fine vomitò tanta liquefatta materia, che formò un monticello, che distinguevasi fin da Napoli. La menzionata parte del Monte si vide accesa fino all'apparir dell'alba.

C A P O III.

Degli accidenti seguiti nel Vesuvio dalla mattina del dì 9. Agosto sino al giorno 15. del medesimo mese.

LA mattina del giorno 9. in sullo spuntar dell'Aurora si vide il Vesuvio circondato fino all'altezza forse di 800. palmi da una folta nebbia di un acceso bellissimo color giallo, che pendeva in rosso, il qual colore al comparir del Sole svanì.

Dal

Dal mentovato tempo esso Monte stette quietissimo fino all'ore 16 $\frac{1}{2}$ o circa; ma poco appresso cominciò con terribile impeto a mandar fuori pietre infocate, che salivano ad una prodigiosa altezza, maggiore di quella, a cui si erano sollevate la sera antecedente (1). Colle pietre usciva un'immensa quantità di bianco fumo (Tav. III.), il quale sollevavasi più delle soprammentovate pietre; tra il fumo scorrevano per varie direzioni de' continui fulmini, che apparivano eziandio di diversi colori, e si distinguevano da' vicini vili laggi, benchè vi fosse il chiaro lume del Sole; e alcune volte essi scoppiavano orribilmente, e da mezzo il fumo si vedevano uscire quasi per linee orizzontali, come escon le palle de' cannoni, fatti infocati, che pure traevansi dietro una striscia di bianco fumo; e alcuni di essi furono alzati quasi vicino all'orto dell'Atto del Cavallo, dalla parte del mare. Quello spaventoso e orribile fumo, che innalzavasi a forma di

F f 2

un

(1) Imperciocchè D. Francesco Balsano, che stava nella Torre del Greco in un suo podere, ch'è lontano dall'ardente bocca tre miglia, o circa, tempo fa mi raccontò aver osservato dal detto luogo, che delle pietre, che lanciava il Monte con grandissimo furore nel giorno, ch'è detto, dalla parte del mare, alcune indugiavano a ricadere 24., altre 28., e altre fino in 30. battute di polso; e che tutte queste pietre chiarissimamente si distinguevano e per la vicinanza, e per una bianca, e lunga striscia di denso, e bianco fumo, che in descrivendo la parabola, dietro di se lasciavano.

Similmente D. Domenico Torrese dalla medesima Torre del Greco osservò lo stesso giorno, quando pure smaniava il Monte, che alcune pietre tardavano a cadere 25., altre 28., e altre 30. pulsazioni di arteria, ciocchè volentiermente io credo, e perchè i suddetti son degni di fede, e perchè non solo i volgari, ma gl'intendenti ancora videro con istupore l'altezza, alla quale nel menzionato giorno sollevavasi il fumo, e l'altezza altresì, a cui volavano le roventi pietre.

Quindi, secondo le due ultime riferite osservazioni, in virtù della legge del moto uniformemente accelerato, quella pietra, che tardava a ricadere 28. sbattimenti d'arteria, salirono all'altezza di 11760. piedi di Parigi, o circa, e quelle che indugiaron 30., giunsero all'altezza di 13500. che importano, senza calcolar i rotti, due miglia Italiane, e piedi 2080.

un pino grandissimo sul troncato vertice del Monte , stette immobile lo spazio di quattr' ore o circa. Intorno all' ore 21 $\frac{1}{4}$ cominciarono a spirare venti meridionali, i quali dominano in questa regione, e seco trasportarono il fumo, la cenere, la rena, e le pomici, che versava il Monte, nelle contrarie parti; e le suddette materie caddero, benchè non in gran copia, in Ottaiano, in Palma, in Lauro, in Nola, in Avella, in Mugnano, in Monteforte, in Avellino, e in altri luoghi più lontani.

In tutto il detto tempo il Monte ora faceva un romore simile a quello, che suol fare un mare agitissimo, ed ora gorgogliava in una maniera assai paurosa, e talvolta faceva un grave sibilo, e orrendo. L'aria circostante violentemente rotta, e diradata, e messa in grand'impeto da' suoi grandi accendimenti faceva forte tremar le fabbriche, anche ne' lontani paesi. Quindi quegli de' convicini villaggi, ch' erano ritornati la mattina del detto giorno alle loro case, vedendo il Monte così infellonito, con precipitosa fuga se ne scapparono di nuovo (1).

Il dì 10. Agosto il Vesuvio stette tranquillo, e fu avvolto da dense nubi; ma il giorno appresso 11. ricominciò a fare grande strepito; all' ore 19 $\frac{1}{4}$ diè fuori una grandissima quantità di fumo, di cenere, di rena,

(1) Nella Torre del Greco, che fa presso a 15000. anime, appena ve ne rimasero 300., e negli altri convicini paesi si contarono pochissime persone. Quando si vide il Monte menar maggiori smanie, e più terribili di quelle del giorno avanti, la gente la maggior parte fuggì dal luogo dove trovavasi. I padri, e le madri abbandonarono i loro figliuoli; i mariti le mogli. E in alcune contrade fu tale il comune spavento, che gli uomini, e le donne, senza veruno ritegno, pubblicamente dicevano le loro colpe a' sacerdoti, che riscontravano per le strade. E in Somma si vide con gran meraviglia, che alcuni, i quali avevano grandi podagge, felicemente anche fuggivano.

rena, e di pietre. E romoreggiò in modo il detto giorno, che mai non si erano uditi ne' giorni addietro così orribili romori; e crollarono talmente gli edifizj; che quei pochi, ch'erano rimasi ne' convini paesi, se ne stettero grandemente costernati fuori delle loro abitazioni. I detti romori cominciarono la mattina, e si sentirono fino alla sera. Alle ore due della vegnente notte fece il Monte un grandissimo scoppio, e calmosi.

Intorno alle ore 23 $\frac{1}{2}$ del mentovato giorno incominciò a piovere, e la pioggia divenne copiosa a mezz'ora di notte, e seguirono lampi frequentissimi, e spaventevoli tuoni. L'acqua dirotta, che cadeva, si mescolò colla cenere, che strabocchevolmente versava il Vesuvio, e questa con quella piovve in moltissimi luoghi, che son posti dalla banda di Settentrione. E questa cenere, che cadde unita coll'acqua, cagionò danni più gravi di quelli, che aveano arrecati negli antecedenti giorni le pietre, la rena, e la semplice cenere, secondo che dirò più a basso.

Nei giorni 12. e 13. versò poco fumo, e poco fuoco; la sera del dì 14. fece un orrendissimo scroscio, e in piccola ora appresso gettò fuori cenere, la quale cadde nella Torre del Greco, e nella Torre della Nunziata; e continuò a versarne fino alla mattina del seguente giorno 15. Agosto.

CA-

Di alcuni fenomeni accaduti in Somma, in Ottaviano, e in altri luoghi ne' dì 5. 6. e 7. Agosto nel tempo della sopraddescritta Eruzione.

IL detto giorno 5. nel territorio di Somma seguirono tre piogge singolari di Vesuviane materie: una fu di una certa polvere di color rossigno, e della natura del bolo. Questa oscurò in guisa l'aria, che non si distinguevano gli oggetti a piccola distanza. Ella cominciò in sull' ore 18., e finì intorno all' ore 19 $\frac{1}{2}$. Una simile pioggia cadde nel medesimo tempo in Ottaviano, in Palma, in Lauro, in Nola, in Mugnano, in Monteforte, e in altri paesi.

Poco appresso nel menzionato territorio di Somma ne succedette un'altra di alcuni corpicelli lunghetti, ben tirati, di color di filiggine, e molto fragili. Questa durò il tempo di pochi minuti d'ora, e fu anche fitta. Poi ne sopravvenne un'altra assai più curiosa. Cascò, come fiocca la neve, una innumerabile quantità di pezzetti di una certa sostanza vetrificata di color lionato scuro, sritolabile collé mani, e leggierissima. Questi pezzetti eran di figura avvicinantesi al parallelogrammo, lunghi buona parte di tre once, e larghi due, e lavorati a maglie, come una rete; ma però i fili eran di varia grossezza, ed irregolarmente s'intrecciavano. D. Niccola de Vivo, che ne raccolse molti, me ne donò uno, che in parte disgraziatamente si ruppe, per poca accortezza di colui, che mel portò.

Nel medesimo giorno 5. sull' ore 22. fu tutto il cielo di Somma strettamente ingombrato da un denso fumo di solfo. Questo diè grandissima noia, ed apprensione

sione agli abitanti della soprannominata città. Imperocchè cagionò loro difficoltà di respiro, forti e molle tosse, vertigini, e altri gravi incomodi. Per loro buona sorte durò questo pestifero fumo pochissimo tempo, talchè se più durava, al vero gli avrebbe tutti soffogati. Imperciocchè la mattina seguente gli uccelli, ch'eran nelle gabbie, si trovaron morti. In oltre il medesimo fumo tinse di color bianco le piante, e altri corpi.

Nello stesso tempo un caliginoso fumo involse pure Ottaviano per modo, che appena vi si vedeva, benchè fosse ancor chiaro il giorno. Un così fatto fumo esalava un forte puzzo, simile a quello, che sentesi nelle fucine, o in vicinanza delle ardenti lave. Durò la detta oscurità in Ottaviano mezz'ora e più.

Questo medesimo fumo poi si diffuse sopra Palma, Lauro, Nola, Avella, Mugnano, e sopra altri luoghi, e passato lo spazio di un'ora o circa si disleguò.

Nel giorno 6. Agosto nella Torre del Greco intorno all'ore 23, essendo il ciel sereno, nel fianco meridionale del Vesuvio, nell'Atrio del Cavallo si vide da più persone di quando in quando lampeggiare; e alle ore 2. della notte vegnente nel medesimo luogo si osservò nell'aria un lume chiarissimo di figura circolare, che non era molto in alto. Questo si aggrandì a poco a poco in guisa, che alcuni, che il videro, credettero esser la Luna, che non era; e fluttuava a modo di quei fuochi, che si appellano *fatui*.

Nella stessa Torre del Greco il medesimo giorno si videro alcune lunghissime strisce di fuoco attuffarsi in certe acque stagnanti; e altre appiccarsi alle parti appuntate degli edificj, ch'indugiavano a svanire il

tem-

tempo di alquanti minuti, ch'era cosa curiosa, e mirabile a riguardare (1).

Il giorno 7. in Gragnano, e in altri convicini luoghi cadde cenere. Or questa si unì con una minuta pioggia; ed era sì cocente, che ad alcuni bruciò le carni, che colpì; di più a certi macchiò le camice per tal modo, che appena con due bucati si potertero levar via le macchie.

Nel medesimo giorno 7. all'ore 3. della notte nella parte meridionale della suddetta Torre del Greco seguì un forte scuotimento di terra; e poco prima che si sentisse dagli abitanti, gli animali ne diedero il segno, col far molto strepito, e col fuggire da' luoghi, dove si stavano (2).

Alle ore 4 $\frac{1}{2}$ della poco anzi ricordata notte cominciò il Monte a gettare in aria liquefatti sassi, ed a gorgogliare. Soffiavano venti meridionali, e le roventi pietre caddero in prima sopra i vertici delle Montagne di Ottaiano, e di Somma: e attaccarono il fuoco a molti alberi, ne' quali in cadendo si abbattono.

Questo incendio eccitò nell'animo degli abitatori de' menzionati paesi diverse paure. Alcuni stimarono, che un gran torrente di fuoco discendesse sopra di loro; e altri pensarono, che in quelle cime si fosse aperta un'ardente voragine; quindi tutti abbandonarono le loro case, e fuggirono. Poco dopo pioverono pietre, ma non infocate, della grandezza d'una grossa

(1) Questo fenomeno chiaro dimostra, che'l fuoco elettrico, qual certamente era quello delle dette strisce, tiri molto alle punte.

(2) Una paonessa covava le sue uova in un giardino; ella subitamente se ne alzò, e fuggì in altro luogo. Nè ritornò di nuovo a covarle, se non il giorno appresso: tanta fu la paura, che le diè quel terremoto.

sa mela, nell'abitato di Ottaviano, in Cacciabella; dov'è la Regal Caccia, in Albertino, e in Palma, e nel territorio di Nola, in Avella, in Mugnano, in Monteforte, in Avellino, e in Montefusco caddero cenere, e piccole pomici nere. Una tal pioggia durò un'ora, o circa.

C A P O V.

Di ciò che fu osservato nel romitaggio del Salvatore la sera del giorno 8. Agosto all'ora 1½ o circa, nel maggior fervore dell'Eruzione, che innanzi è mentovata.

IL detto di 8 Monf. Peschire con alcuni suoi amici partì di Napoli per fare in sul Vesuvio; e all'ora 23. o circa giunsero nel romitaggio del Salvatore, e s'incamminarono verso il montetto delle Crocelle, che è nell'estremità della collina, in su cui quello è situato. Per la via incontrarono quegli, che guardano le Regali Cacce. Questi lor dissero, che non s'innoltrassero, giacchè il vicino Monte minacciava di fieramente incollorirsi. Essi, udito ciò, ritornarono al detto romitaggio, e all'ora 1-¼ di notte si misero a cenar lietamente nella stanza superiore del Romito. Le guide, che stavano in quel Largo, ch'è avanti alla chiesa, vedendo, che il Vesuvio orribilmente divampava, ne avvertirono la brigata. Monf. Peschire, ch'era il più spiritoso, cadde a basso, e osservò queste cose, facendochè giorni sono mi disse. Si vide tutto tutto circo di fuoco; non potè vedere il Vesuvio, perchè il nascondeva un denso luminosissimo fuoco; in tutta l'aria circostante, ch'era quieta e placida, anche in pic-

G g

cola

cola distanza dalla terra; di continuo scorrevano per diverse direzioni infinite laette; la maggior parte però tiravano alle opposte montagne di Massa, e di Somma; e solamente alcune scoppiavano; il fuoco non bruciava punto, solo gli riscaldò i panni, e la faccia; e si udiva un grande continuo fracasso, che facevano i sassi vibrati dall'adirato Monte, nel cadere con grand' impeto ne' vicini Contaroni sopra le lave, che ivi si giaceano; in fine sentivasi uno non interrotto orribile fischio, che faceva la vicina ardente voragine nel dar fuori infuriatamente. Quindi egli ne avvisò subito i compagni, e tutti spaventati insieme col Romito, e colle guide precipitosamente se ne scapparono.

C A P O VI.

Di un nuovo paurossimo fenomeno succeduto nel Vesuvio, e osservato principalmente nella Torre del Greco, ed in Resina nella poco anzi mentovata notte del dì 8. Agosto all'ora 1 $\frac{1}{2}$, o circa.

NEl detto tempo si vide dall'infiamatissimo Monte discender fuoco per aria, con lento passo alla volta di Ponente a guisa di un grande e spazioso torrente, che pareva toccar la terra. Dalla sua ampissima fronte, e da' lati sboccavan le fiamme in forma di grosse onde e tempestose, che vicendevolmente si urtavano. Da queste fiamme scappavan fuori varie laette di diversi colori; alcune eran corte e sottili, che, come i razzi ne' lavorati fuochi, rapidamente scorreano quà, e là, e poi senza fare veruno scoppio, presto svanivano; e altre serpeggiando grandemente si allungavano, e nello spegnersi faceano uno strepito simile

135

le a quello, che far sogliono i moschetti, allorchè si sparano. Un tal fuoco era assai chiaro, e denso a segno, che non lasciava vedere nè la collina, in su cui è posto il romitaggio del Salvatore, nè il Monte, che ardeva.

Alla distanza di 300. passi dal medesimo fuoco appena si poteano sopportare le sue vampe, come mi fu riferito; io però son di avviso, che quel calore era più tosto prodotto dalla gran quantità delle ardenti liquefatte materie, che copiosissimamente vomitava il Vesuvio; perocchè anche in Portici, e in altri vicini luoghi in quella notte si sentì un grandissimo calore; e oltre a ciò avendo io diligentemente osservate le piante, alle quali sovraffette il descritto fuoco, non trovai nè pur una foglia, che fosse abbronzata: il che è ~~notabile~~.

Fu grande il terrore di quei poshi, ch'eran rimasti ne' menzionati paesi. Credettero, che una nuova maniera di ~~lava~~ strabocchevolissima discendesse del Monte. Non ardivano di fuggire nè verso Napoli, nè verso la Torre della Nunziata, temendo, che non li raggiugnesse, e l'incenerisse. Ma all'ora $1\frac{1}{2}$ o circa torse il suo cammino verso Settentrione; perocchè incominciarono a soffiare venti da Mezzogiorno; dalla qual parte si rivolsero eziandio il fumo, e l'altre infocate materie, che il crucciofo Monte rottamente, e di continuo gettava in alto, conforme sopra si è accennato.

*Di altre accensioni, che la suddetta sera del dì 8.
Agosto apparvero nell'aria.*

LA sera, ch'è mentovata, ne' dintorni del Vesuvio, e in altri luoghi da esso lontani 12. miglia e circa si videro nell'aria molte e molte piccole saette, che parte gittavano il lampo, e faceano un piccolo romore, e parte senza far veruno strepito si estinguevano. In oltre vi accaddero delle accensioni, che nel colore, e nella figura somigliavano a quelle, alle quali i Fisici dicono *Stelle cadenti*, e certe di esse assai si stendevano, e graziosamente s'incrocicchiavano. Io nel cielo di Napoli nello spazio di mezz'ora ne contai fino in otto; e alcune delle medesime tardavano a svanire il tempo di quattro sbattimenti di polso, e tutte nello spegnersi terminavano in un luminoso bianchissimo globetto.

Di più nella Torre del Greco, in Refina, in Barzici, in S. Giovanni a Teduccio, e in altri luoghi ne furono vedute di quelle, che scorrevano rasente la terra; e in S. Anastasia, che giace sul fianco settentrionale del Vesuvio, ne comparvero fin dentro le abitazioni.

In fine in certi de' mentovati paesi, alcune delle accennate strisce di fuoco, cadevano obliquamente dall'aria, e si attaccavano al fango, che trovavasi nelle pubbliche strade, e a' piè degli animali ancora, che per quelle passavano; ciocchè vie maggiormente impauriva coloro, che per cagion dell'Eruzion si fuggivano dal lor paese.

CA-

Del cammino, che fecero il fumo, il fuoco, e le altre materie, ch'eruttò il Vesuvio dall'ora 1 $\frac{1}{4}$ o circa fino all'ore 2. della notte del dì 8. Agosto, soffiando venti meridionali, e de' dolorosi effetti, che produssero le suddette materie in diversi luoghi.

IL predetto giorno nel tempo, che poco fa è mentovato, il nostro ambiente, e quello esandio de' luoghi, che sono attorno al Vesuvio, stava in calma; ma ne' più sublimi spazj dell'aria dalla banda di Mezzogiorno si scatenarono venti impetuosissimi. Questi potentemente piegaron la colonna di fuoco, e il nero fump, che avanti ho descritti, e formossi uno spaventevole nuvola, ~~e densissima, come quello, che portava~~ in seno fuoco, cenere, grossa rena, pomici, e diverse maniere di pietre. Un tale e così fatto nuvola prese la forma di un gonbo e tempestoso torrente. Esso in prima cominciò a correre sopra le Montagne di Ottaviano e di Somma; poi trapassò sopra Cacciabella (1), sopra Albertinà, Palma, Lauro, il territorio di Nola, Avellino, Mugnano, Monteforte, Montevergine, e sopra altri luoghi adiacenti a quelli, che si son nominati.

Come arrivò sopra le Montagne di Avella, e di Montevergine, si divisè in due grandissimi rami. Uno di questi si direffe verso il cielo di Benevento, e l'altro s'incamminò verso la Puglia. Il primo non si direffe molto; ma l'altro corse sopra Avellino, Ariano, Bo-

(1) Essendo su questo luogo battè un piccolo satno, che velocemente corse sopra Nocera, e il territorio della Cava, e subita mancò.

Bovino, Foggia, Lucera, Manfredonia, e Monte Sant'Angelo, dove giunse all'ore $\frac{1}{2}$ o circa (il che è da notarsi per sapere ad un dipresso il tempo, che spese a scorrere quel lunghissimo spazio, ch'è tra la sommità del Vesuvio, e il suddetto Monte, e per conoscere altresì la velocità, con cui moveasi): ed indi il medesimo nuvolo s'innoltrò dieci miglia e più sopra il mare Adriatico (1).

La sua ampiezza fu varia, conforme si è conosciuto dagli spazj ingombrati dalle arse materie, che andò gettando in tutto il suo corso. I detti spazj io gli ho osservati dalle cime delle Montagne di Ottaviano, e di Somma fino in Mugnano, che di sopra è menzionato, ed ho fatto questo giudizio così al grosso della larghezza, che avea sopra quel tratto, ch'è diviso.

Su i gioghi delle Montagne di Ottaviano, e di Somma; che ho mentovate, era largo 300. passi e più; sopra i territorj di Palma, di Lauro, e di Nola 6. miglia; sopr'Avella, Mugnano, e altri convicini luoghi 7.

Poichè si divise sopra le Montagne di Avella, e di Montevergine, la larghezza del ramo, che sopra stette al Principato Ulteriore, che tagliò per lo mezzo, era di 4. miglia e più: e l'altro, che tirò verso la Puglia di 3. $\frac{1}{2}$ o circa, secondochè ne sono frato ragguagliato da quelle parti. Del resto si andò ora stringendo, ed ora ampliando ad arbitrio de' venti, che
il

(1) Dopo di aver pubblicata quest' Istoria, mi riferì l'Abate Foris ben conosciuto per le sue dotte Opere date in luce, concernenti la Storia Naturale, che in alcuni luoghi dell'Alta Albania, come seppe in viaggiando per essi, la mattina del dì 10. del ricordato Agosto, i tetti delle case si ritrovarono ricoperti di cenere Vulcanica. Ma probabilissimamente vi fu gettata dal sopraddescritto Nuvolo, che pure passò sopra quella regione; giacchè la precedente notte corse inverso la poco anzi menzionata parte.

si trasportavano; e andò altresì variamente rivolgendosi.

In tutt' i luoghi, sopra i quali corse, gettò materie bruciate, come innanzi è detto, di diversa grandezza, e in varia quantità, ma sempre ne versò più dal mezzo, che da' lati.

Ne' boscosi Monti di Ottaiano, e di Somma, e ne' coltivati campi de' medesimi paesi rovesciò un diluvio di pietre infocate (1); e un diluvio di pietre infocate ancora rovesciò nell'abitato di Ottaiano. Le suddette pietre erano spugnose, come ho veduto. Elle nel cader dall'alto impetuosamente in terra, o in altri fermi ostacoli, facevano un continuo orribile romore, e andavano in mille pezzi, che schizzando quà e là, buttavano luminose sciatille, giusto come fanno le bombe negli artificiatuochi, allorchè scoppiano. Cadendo su i tetti, li fracassavano (2); e quando non incontravano i lastrichi, che le fermassero, il che spesso avveniva, piombavano dentro le case, e appiccavano il fuoco alle accendibili materie, nelle quali s'imbattevano (3). Gli Abitanti del predetto paese se ne stavano sotto il cielo delle porte tutti sbigottiti, e pieni di amaritudine. E quanto egli era infelice il loro stato! Nelle case si vedevano nell'evidente pericolo di morte; e non poteano scappare per le pietre infocate, che soltamente

(1) Queste nel precipitare gettarono a terra le frondi, i rami, e i frutti pendenti degli alberi, e abatterono altresì, e ricoprirono le tenerelle piante, ch'erano ne' suddetti campi; e arsero tutti i pagliai, che vi stavano.

(2) La seguente mattina si videro rotti i tetti di tutte le abitazioni, e di tutte le Chiese, e le vetrate ancora. Lo stesso poi seguì in Cacciabella, in Albertini, e in altri vicini luoghi.

(3) E bruciarono molti edificj, e molti animali, che se ne stavano nelle loro stalle.

te cadevano , e per le continue faette , che nell'aria circostante si accendevano , e scoppiavano . Otto persone , che vollero fuggire , furon percosse dalle pietre : due di queste , scorsi alquanti giorni dall' Eruzione , si morirono ; una , che fu ferita nel cranio , e un' altra sulla spina (1) .

In Cacciabella , in Albertini , in San Gennaro della pertinenza di Palma vi piovvero anche molte pietre infiammate , e ne caddero pure in Palma , ma in minor quantità , ed ivi percossero due uomini , ma non gravemente ; e nella pubblica strada , che guida a Benevento ancora piovvero delle pietre infocate , che offesero alcuni muli , che per là passavano , e arsero i sacchi pieni di grano , che portavano .

Nel territorio poi di Lauro , di Nola , in Avella , in Mugnano , in Monteforte , e sopra Montevergine vi caddero anche pietre , ma non roventi .

Ne' mentovati luoghi , e ne' convicini , oltre le pietre , vi caddero eziandio cenere , rena , e pomici di diversa grandezza ; e le stesse materie piovvero nelle vicinanze di Benevento , in Avellino , e in Montefusco ;
in

(1) Il dì 18. Agosto , che fui in Ottaiano domandai i Medici , se vi fossero malattie , ch' essi stimassero essere state prodotte dall' Eruzione . Mi dissero di no . Il medesimo mi fu risposto in altri luoghi . Or ciò vorrei , che considerassero coloro , che non conoscendo la cagione di qualche male , che alcuna volta infesta qualche Paese vicino al Vesuvio , ad esso ne danno la colpa . Io non ho sperimentata mai così salubre l' aria della Torre del Greco , quanto nello scorso mese di Ottobre . Più volte s' intese un odor di solfo gratissimo , che sensibilmente rinvigoriva il capo : e talora anche si sentì un piacevole odore , simile a quello , che getta il fucino , quando si brucia . E qui mi ricorda , che quante volte sono stato in sul Vesuvio , tante ho avuti sogni allegri , e ordinatissimi ; e un simile fenomeno con meraviglia sperimentai pur anche la notte , che succedette alla famosa sera del dì 8. Agosto , benchè nella detta sera per varie cagioni io avessi avute diverse e gran paure . Io ciò attribuisco al sulfureo elettrico fuoco del Vesuvio , che io stimo esser principalmente utile al capo .

241
in Ariano poi, in Bovino, in Foggia, in Lucera, in
Manfredonia, in Monte S. Angelo cadde grossa cenere,
e minuta rena.

La pioggia delle anzidette materie del Vesuvio
fecò gravissimi danni a' paesi, che sono lontani dal det-
to Monte fino alla distanza di 26. miglia e più; e mi-
nori a quelli, che ne son più rimoti. Imperciocchè
offese più, e più boschi, e moltissimi coltivati terreni,
sopra i quali cadde. Qui appresso saranno notati i danni,
che ha fatti ad alcuni paesi, che sono vicino al Vesuvio.

C A P O IX.

*Del peso di alcune pietre piovute la notte del dì 8. A-
gosto in diversi luoghi situati a vario distanze dalla
bocca del Vesuvio, in un' ~~altezza~~ ~~di~~ ~~una~~ ~~miglia~~ o cir-
ca; e delle altezze, alle quali si sollevarono in sub-
terreno ne' paesi soprammentovati le pomici, la rena,
e la cenere, che vi caddero nella suddetta notte, e ne-
gli altri ricordati giorni dell' Incendio.*

Pietra spugnosa trovata in Ottaiano, ch' è distante
dalla bocca del Vesuvio due miglia e mezzo, di
rotoli 2. Questa mostrava ne' suoi canti essersi rotta
nel cadere precipitosamente a terra (1).

Hh

Pie

(1) In un podere nel territorio dello stesso Ottaiano, in lontananza
dalla cima del Vesuvio da tre miglia, passati alquanti mesi dall' Eruzione,
di cui favello, nel fondo di un folto cipuglio si trovò una pirite marzia-
le, ch' io posseggio, di figura rozzamente sferica, e del peso di 14. rotoli.
Ora io non dubito, che vi fu gettata dal Vulcano nella predetta Eruzio-
ne; perocchè in mezzo di quel cipuglio fu osservata un' apertura, che la
pesante pirite, nel cadere imperuosissimamente dall' alto, si avea formata
col rompere gl' intralciati rami, che le impedivano il passaggio; oltracciò
intorno alla medesima vi stavano delle spugnose arse pietruzze, frescamente
uscite del Vesuvio.

Pietra spugnosa trovata in Cateribella, che è distante dalla detta bocca del Monte tre miglia, o circa, del peso di un rotolo e mezzo: questa era anche scappata.

Pietra trovata in Albertini, dov'è la Casa Regale, ch'è lontana dalla medesima bocca del Vesuvio tre miglia, e del peso di once $10\frac{1}{2}$ della nostra libbra. Ella è dura, e pure diminuita, perocchè è rotta in un canto.

Pietra trovata in Palma alle falde di un Monte, ch'è distante dalla bocca del Vesuvio cinque miglia e mezzo, o circa, del peso di once $9\frac{1}{2}$. Questa era durissima, e scabra.

Pietra trovata in Santo Paolo, un tempo della pertinenza di Nola, ch'è lontano dalla bocca del Vesuvio forse sei miglia, e un quarto, del peso di once 38. Ella eziandio era dura, e aspra.

Pietra trovata in Visciano nel territorio di Nola, ch'è distante dalla bocca del Vesuvio da dieci miglia, del peso di once 4. Questa era soda, e ruvida.

Pietra trovata in Mugnano, che allontanasi dalla bocca del Vesuvio quindici miglia e più, d'once $6\frac{1}{2}$. Ella era spugnosa, e mancante di una parte.

Pietra spugnosa caduta sopra Montevergine, ch'è lontano dalla bocca del Vesuvio diciotto miglia o circa, di once 2.

Pietra spugnosa caduta in Monteforte, distante dalla bocca del Vesuvio intorno a diciannove miglia, di once 8.

Pietra spugnosa caduta nella mentovata strada di Benevento, ch'è lontano dalla medesima bocca del Vesuvio intorno a miglia ventuno, di once 6.

Que-

Queste tre ultime pietre non erano intiere (1).

Quanto alle nere pomici di varia grandezza, e alla rena, e alle cenere, che andò nel suo cammino gettando il nero nuvolo nella ricordata notte ne' predetti paesi, e che in alcuni d'essi piovero altresì negli altri giorni dell' Eruzione, elle s'innalzarono sul terreno:

In Ottaviano nella valle, che diceasi di Castellvetere, once 4 $\frac{1}{2}$.

Nel cortile del palazzo del Principe detto Ottaviano, distante dal mentovato luogo, verso la Taverna del Passo, mezzo miglio, once 3 $\frac{1}{2}$.

In Albertini avanti alla Casa Regale, once 2.

In Palma, mezz' oncia.

In Santo Paolo, once 2. o circa.

In Vicalano, oncia 1.

In Avella, ~~oncia 1.~~

In Mugnano, oncia 1.

In Avellino, tre linee e più (2).

In Pietra Stordina nelle vicinanze di Benevento, once 2.

In S. Angelo a Busa anche vicino a Benevento, once 2.

In Montefusco, 2. linee.

In Ariano, 3. linee o circa.

La cenere, e la rena più minuta si sollevò sopra la terra:

In Foggia da 4. linee.

In Manfredonia, 3. linee e più.

In Monte Sant' Angelo, 3. linee o circa.

Tab. 2

CA-

(1) Le pietre, che ho finora descritte erano di figura irregolare; quella solamente, che trovai in Palma, rassombrava ad un grossolano parallelepipedo. Ella era lunga once 4., e alta 2. e un quarto.

(2) La linea è la quinta parte dell' oncia, o del pollice napoletano.

Di alcune osservazioni fatte nell' Eremo de' PP. Camaldolesi di Nola, e in Mugnano, che concernono questa Eruzione:

STando io nel Monte, su cui è posto il suddetto Eremo de' PP. Camaldolesi, mi venne veduto uno strato di pomici bianche, alto tre palmi e più, e simili a quelle, che ricoprono Pompei, del che mi rendei più certo, poichè ritornato in Napoli, le paragonai con alcune, che io avea nel mio Museo, che furono prese nell' antica sepolta Città, che poco dianzi è nominata; talchè egli non si può dubitare, che quelle bianche pomici furono la gettate, quando l'anno 79. della nostr' Era seguì quell' orribilissimo incendio, che distrusse Ercolano, e la suddetta Pompei. A piè del detto strato di pomici bianche vi trovai le nere, che di fresco erano uscite dello stesso Vesuvio. Con queste vi erano mischiate alcune pietruzze dure *basaltiche* di diversa grandezza. La più grande, come contobbi appresso, pesava due once, e le altre erano più piccole.

Questa osservazione mi fece venir la curiosità di vedere, se fra l' antiche pomici vi fossero delle pietruzze dure, e così grandi, come ve n' erano fra le suddette nere. Feci molte diligenze, e non ne trovai alcuna, che fosse e di mole, e di peso, come quella, che poco fa è detta. Poichè le poche sode pietruzze, che vi trovai, erano più piccole, e più leggieri di quelle, che stavano fra le nere pomici, le quali pur pesavano più, che le bianche.

In Mugnano avendo anche veduto degli strati di pomici bianche, che eziandio erano simili a quelle,

che sono in Pompei, feci la stessa osservazione; e trovai tra esse pomici bianche pochissime e piccolissime Vesuviane pietruzze dure; per le contrario poi trovai fra le nere pomici, che ivi ultimamente erano cadute, secondochè di sopra è narrato, molte pietruzze dure, e di peso maggiore di quelle, ch' erano tra le bianche pomici.

Ora da questa osservazione egli mi pare, ch' egli si possa risolutamente dire, che il vento, che trasportò in quest' ultima Eruzione verso la predetta banda le nere pomici, e le mentovate pietruzze, e altre più grandi pietre, fu più impetuoso, e più forte di quello, che nell' accennato Incendio vi trasportò le bianche pomici, e le altre piccolissime pietruzze.

De' fenomeni, che si osservarono nel suddetto nuvolo mentre correva sopra i menzionati paesi, e di ciò, che accadde dopo che passò sul mare Adriatico.

DEntro il nuvolo vedevasi serpeggiare per tutta quanta la sua lunghezza, una gran fiamma. Questa ora compariva in alcune parti chiarissima, ora torbida; talvolta lanciavasi fuori in varie lingue, e figure, e talvolta si ascondeva; e poi appariva di nuovo, e spargeva intorno intorno, per notabile tempo, un vivissimo lume (1).

Il medesimo nuvolo sempre apparve di color nerissimo.

(1) In passando per sopra un villaggio detto la *Pia* nel territorio di Benevento, e per sopra gli adiacenti, sparì una luce così chiara, che certi Preti poterono francamente leggere de' Salmi nel piccolo Divino Ufficio, che si nomina il *Divino*, in cui i caratteri sogliono essere minutissimi.

246
rissimo; in camminando ondeggiava, e spesso spesso balenava, vibrava facte, tonava, e stendeva vari rami. Il ramo, che di sopra Cacciabella si distese sopra Nocera, quando arrivò sul vecchio castello, che diceasi di S. Aitoro nel territorio della Cava, su quello scario molte folgori; una di queste diede fuoco ad una catasta di 5000. fascine, ch'eran in un vicino podere, e tutte si bruciarono. Parimente del ramo, che andò verso Benevento, uscirono delle facte, le quali corsero fin sopra Ercole, villaggio, ch'è vicino a Caserra.

Di più lo stesso nuvolo in Foggia, e in Manfredonia buttò la minuta rena, ch'era cocente, e da medesimi luoghi si vide anche lampeggiare; e in Monte Sant'Angelo riscaldò grandemente l'aria (1), e vi sparse un odore acido gagliardemente. In oltre in tutt' i luoghi, su i quali corse, non spirò vento veruno, mentre

(1) Da questi fatti mi pare, che si possa dedurre la ragione del perchè i forti venti, che traggono nell' altra regione dell' aria, trasportino a considerabili distanze le pietre, le pomici, e le ceneri, che gettono i Vulcani. A parer mio, ciò così succede. Le suddette materie conservano per lungo tempo il fuoco. Io il dì 18. dello scorso mese di Ottobre osservai in una valle della montagna di Capriano, passata più vicina dall' Eruzione, che le pomici, e le ceneri del Veluvio insieme unite e raccolte, erano cocenti in guisa, che non si poteva stare co' piedi calzati di scarpe in su di esse pochi minuti. In oltre nella Montagna di Somma le medesime materie, che stavano adunate intorno ad una quercia, concepirono tanto calore, che in fine l' arsero.

Il fuoco dunque, che con se portano le menzionate materie riscaldano, e conseguentemente diradano tutta l' aria circostante. Questa fatta più leggiera, fugge in una parte più sublime; e nel luogo, ch' ella abbandona, accorre da tutte le bande l' altra. Dunque l' aria, da l'ari urta, e strigne, e unisce insieme le suddette materie, sicchè tutte formino quasi un corpo solo; e l' aria, che viene imperuosamente di giù, la regge e sostiene a galla; e fa, ch' elle pel proprio peso tutte non cadano a basso, mentre l' altra aria sovrastante le preme. E in questo modo si dà tempo, e luogo agli impetuosi venti di spignerle verso quella parte, dove spirano. Forse il fluido elettrico, che coll' accennate materie, per mio avviso, versano i Vulcani abbondantemente, aiuta pure a mantenerle sospese in aria, e a urtarle; giacchè egli è valevole a ciò fare.

Dopo finita questa violentissima Eruzione, di cui qui ho favellato, mi venne vaghezza di conoscere, se il Vesuvio aveva versato il detto giorno 9. fuoco elettrico nella nostr'aria. A quest'effetto sul principio della notte vegnente col Duchino della Torre D. Ascanio Filomarino, Cavaliere dotato di rari talenti, e costumatisimo, facemmo nella loggia del suo palazzo questa pruova.

Si pose in sul pavimento la boccia di Leida, dal cui fondo usciva fuori un ferro appuntato di una ragionevole grossezza; alla distanza di due dita traverse dalla boccia, si aggiustò un altro ferro piegato in modo, che una parte di esso cadeva diritta nel sottoposto piano, e un'altra vi giaceva orizzontalmente; e dal ferro perpendicolare pendevano due fili. E' affinché i movimenti dell'aria non ci avessero turbata l'esperienza, si coprì con una campana di vetro la boccia. E trapassato poco spazio di tempo, osservammo, che i detti fili erano fortemente da essa boccia tirati: l'aguzzo ferro però non rendette veruna scintilla. Ci nacque nell'animo un dubbio, se il riferito effetto nascesse da quell'elettrico fuoco, ch'è disseminato, e sparso per l'aria. Quindi passati più giorni dall'Eruzione, rifacemmo nel detto luogo, e nell'accennato modo l'esperienza, ch'è divisata, e non seguì punto il fenomeno, che poco anzi è riferito: i fili se ne stettero immobili.

Da ciò è chiaro, che il Vesuvio nel menzionato giorno versò anche fuoco elettrico, e, a creder mia, in tutto il tempo di questa grande Eruzione ne diè fuori una prodigiosissima copia, conforme egli agevolmente si può raccogliere da' fenomeni, i quali sopra ho narrati, e da altri, che narrerò più sotto.

CA

Di quello, che succedette in Ottaiano, e in altri luoghi posti a diverse distanze del Vesuvio il dì 11. Agosto.

IL detto giorno 11., secondochè è riferito, il Monte all' ore 19 $\frac{1}{2}$ cominciò a fremere orribilmente; e vomitò un densissimo fumo. Questo s' incurvò sopra di Ottaiano, e si direffe verso l'opposte Montagne di Palma, e di Lauro, e poi si ampliò grandemente dal dextro lato, e si distese fin sopra le Montagne di Avella, e di Mugnano; e sopra altri vicini luoghi. Egli gettò in Ottaiano delle pietre grosse come una noce, pomici nere, e rena, ~~ma in poca quantità in Cacciabella, in Albertini, in Recupo, villaggio, ch'è posto verso il Mauro, in Palma, in Lauro, in Visciano, in Avella, nelle Quadrelle, in Mugnano buttò piccole pietruzze nere, e rena, che si levarono da terra poche linee. Questa pioggia durò fino alle ore 22., e terminò con tre orrendi scroscj (1), che ne' menzionati paesi, e in altri più lontani fece paurosamente tremar le case (2). Ma il fumo continuò ad uscire del~~

Il Mon-

(1) Quanto a' riferiti romori del Vesuvio, egli è da notarsi, che questi in tutto il tempo dell'Eruzione, di cui ragiono, si udirono assai violenti, e terribili non solo nelle vicinanze di esso Vesuvio, ma eziandio ne' luoghi principalmente posti tra Levante, e Settentrione, in distanza da quello forse di 26. miglia; e in Napoli si sentirono qualche poco forti nelle parti alte; e languidi nelle basse. A parer mio, ciò nacque da' venti impetuosi, che ne' mentovati giorni dell' Incendio per lo più soffiarono verso l'accennata regione; e dagli Appennini, che vi stanno, molti de' quali Monti son composti di pietre dure, e sonanti, e si uniscono in modo, che formano certe concave curiose valli, secondochè ho osservato; e dall' innumerabili elastiche particelle uscite del Vesuvio, che galleggiavano nell'aria in quella parte.

(2) Per conto di così forti movimenti dell'aria nel summentovato Santo Paolo, ruinò una grandissima loggia del palazzo del Principe di Ardore,

Monte denso, e copiosissimo. Intorno all' ora suddetta la soprammentovata corrente di fumo, subito che giunse vicino alle Montagne di Palma, e di Lauro, gettò una vivissima luce da quella parte, ch' era più prossima alle dette Montagne, come da Ottaiano da molte persone fu con gran meraviglia osservato.

All' ore $23\frac{1}{2}$ incominciò a piovere, e a poco a poco crebbe la pioggia a segno, che circa a mezz' ora della seguente notte accaddero grandissimi lampi, e tuoni; il Monte, oltre il fumo, diè fuori ancora copiosa cenere. Or questa si mescolò coll'acqua, che pioveva, e portò un danno molto maggiore di quello, che avevano recato negli antecedenti giorni le pietre, e la rena, ad alcuni de' soprannominati paesi, e a' convicini. Imperocchè grandemente offese quelle piante, dalle quali pendevano ancora i non maturi frutti, com' erano le viti, i meli, i peri, gli olivi, e altre. Ella avvampò le foglie di alcune piante, principalmente delle viti, de' peri, e de' meli in maniera, ch' erano molto facili a ridursi in polvere; di altre macchiò solamente le frondi, e l' impiagò; in oltre coffe le tenere bucce de' frutti, e abbronzò i loro teneri gambi.

I frutti da essa tocchi parte son rimasi immaturi, parte se ne son caduti, e parte di giorno in giorno se ne van cadendo. E quei pochi, che si son maturati sopra le piante, dalla medesima cenere colpite, hanno un sapore aspro e spiacevole, secondochè conobbi assaggiando certe pesche, che alla veduta mi parvero mature, e belle. Al-

dore, signore del detto villaggio; e in Visciano si spacò un gran muro di una Chiesa; e tutti gli uscì nelle convicine contrade grandemente tremavano; e alcuni, benchè fossero chiusi, si aprivano.

Alcuni paesani di Ottaiano , e di Palma mi dissero , che una tal cenere mescolata coll' acqua , che pioveva , era calda . Quando cadeva questa cenere , sembrava un fango ; poichè si rasciuttò , apparve rossiccia (1).

In proposito delle macchie ; di cui bruttò le foglie la detta acquosa cenere , mi viene a memoria una cosa curiosissima , e degna di non lieve considerazione , che osservai ne' luoghi , dove quella cadde . Essa non macchiò nella medesima maniera le foglie di diverse piante , in sù le quali caddè . Imperciocchè alcune le tinse di color giallo , altre di color paonazzo , altre di un vivo bellissimo color rosso , e altre di altri colori . Del detto color rosso io vidi essere variamente punteggiate le frondi di un rosaio , che stava nel giardino del menzionato Eremo de' PP. Camaldolesi di Nola , e che produceva come ivi mi fu riferito , le rose , che si dicono incarnate .

Da questa osservazione , a parer mio , viene maravigliosamente confermato il sentimento di quelli Naturali , i quali tengono , che il vitriuolo , e 'l ferro , che la Natura saggiamente ha disseminato e sparso da

Li 2

per

(1) Io raccolsi una certa quantità della detta cenere , ed avendone fatti alcuni saggi , conobbi , ch' ella era dotata di queste qualità : I. la posi su la lingua , e mi eccitò uno stiptico sapore , e austero . II. la sciolli nell' acqua ; e avendovi immerso un pannolino , lo tinse di giallo . III. ve la lasciai posare alquanto spazio di tempo , e fece nel fondo del vaso una posatura anche di color giallo . IV. E la soluzione colla polvere di galle annerì . Or queste cose fanno giustamente argomentare , ch' ella contenea del vitriuolo di ferro . Del rimanente quasi tutte le terre , le cenere , e le rene vomitate dal nostro Vulcano contengono ferro , conforme in altro luogo è detto altresì .

Avendo guardato il sale ; che trassi dalla stessa cenere , in esso osservai de' lapilli cristallini di varie curiosissime forme . Alcuni erano parallelepipedi ; alcuni cubi ; altri prismi ; altri a quattro facce , dall' un de' capi tagliati a sghembo ; e altri erano fatti a modo di acutissime piramidette .

I polli , che mangiavano l' erbe asperse della detta cenere , o altre cose , che ritrovavano razzolando il terreno , ch' era ingombrato dalla medesima , in picciolo tempo appresso si morivano .

per tutto, dieno quel color verde all'erbe, e alle foglie, che tanto ci ricrea la veduta; e che i fiori ricevano i loro belli svariati colori, secondo la proporzione, e la natura de' mestruì, che sono diversi in diverse piante, e giusta la mescolanza altresì di altri sali metallici.

C A P O XIV.

Di quello, che seguì nella Basilicata, e di ciò, che fu osservato in Bologna nel tempo dell'ultima Eruzione del Vesuvio.

IL dì 8. Agosto, che il Vesuvio orribilmente versò, in Castelluccio, nella Rotonda, in Chiaromonte, nella Teana, e in altri paesi nella Basilicata si sentì un forte terremoto, che durò brevissimo tempo. Il dì 11. del suddetto mese se ne sentì un altro anche gagliardo, che pure durò poco tempo, cioè quando il Vesuvio eruttò collo stesso furore, che aveva eruttato ne' dì precedenti 8. e 9. del medesimo mese di Agosto.

L'anonimo Autore delle Tre Lettere poco tempo fa date in luce intorno al terremoto in quest'anno accaduto in Bologna, così scrive ad un suo, e mio Amico quà in Napoli, in occasione di un rapporto, che quegli gli aveva trasmesso, dell'ultimo incendio del Vesuvio: *Io ho confrontata la di lei relazione colle mie Memorie giornalieri, ed ho trovato, che in tutto il tratto di tempo, in cui il Vesuvio ha fatte le sue violente eruzioni, non vi è stato quasi giorno alcuno, in cui què non sia succeduta qualche scossa, più esteriore però, che interiore, cioè più di aeremoto, che di terremoto. Sono state le scosse per la maggior parte, anzi mi pare tutto, dalla*

dalla parte di Levante. Dal dì 16. fino à' 20. v'è stata sì folta caligine, massime al levarsi del Sole, che aveva intimorito molti. Piccolissima cosa sentii il dì 19., e per accertarmene bisognò, che riguardassi il pentolo, che mi diede il suo segno. Tutto minutamente descrivo; acciocchè possa confrontare, quando ne abbia genio.

Da questi fenomeni, che ho riferiti, egli mi pare, che si possa giustamente sospettare, che l'Incendio, che ha prodotta l'ultima Eruzione, si distese fin sotto la mentovata Provincia, e fin sotto Bologna, per l'accendimento di lunghissime vene di piriti sulfuree, e di altre arribili sostanze, che vi erano diramate; giacchè in quella nel tempo dell'Eruzione seguirono de' terremoti; e questa mesi addietro più e più volte fu scossa; e mentre smaniava il nostro Vesuvio, vi succedettero gli accennati fenomeni; e vi accaddero altresì i suddetti movimenti dell'aria; e dal dì 16. fino a' 20., dopochè l'Eruzione era cessata, vi fu una folta caligine, e il detto Vesuvio gettò una straordinaria quantità di fumo.

CA-

De' danni recati a diversi paesi dall'ultima Eruzione.

IL danno cagionato dalle Vesuviane materie ultimamente piovute è stato :

In Ottaiano di ducati	-----	116000, o circa.
In Somma di duc.	-----	5000
In Cacciabella di duc.	-----	2277
In Albertini di duc.	-----	4834
Nelle Case Regali, che sono ne' due po- co anzi mentovati luoghi di duc.	-----	1800
Nel territorio di Palma di duc.	-----	20000
In Santo Paolo di duc.	-----	2248
Nel tenimento di Nola di duc.	-----	20650
In Avella di duc.	-----	11920 (1).

Somma ----- 184729

De' riferiti danni di Regal ordine mi hanno dato ragguaglio gli Amministratori de' detti Paesi, che gli fecero stimare da persone pratiche. Del rimanente sono stati anche grandemente danneggiati dalle Vesuviane materie Lauro, Mugnano, il Cardinale, Monteforte, Montevergine, e i villaggi, che giacciono nelle sue falde; trentasei Terre, che sono vicino a Benevento; Avellino, Ariano, Bovino, Foggia, Lucera, Manfredonia, Monte S. Angelo, e molti altri Paesi, che con essi confinano; ed in alcune delle suddette Terre il vino, che si raccolse ne' prossimi scorsi mesi di Settembre,

(1) Si son fatte pure spese considerabili, principalmente in Ottaiano, in Cacciabella, in Albertini, e in Palma per nettare i lastrichi, le pubbliche strade dell'abitato, e i coltivati campi dall'arse spugnose pietre.

bre, e di Ottobre, nel seguente Novembre s' intorbido in maniera, che non s' è potuto bere; e il vino fatto nella Torre del Greco, in Bosco Tre Case, e in Bosco Regale è divenuto la maggior parte di mal colore, ed amaro. Finalmente gli agricoltori negli accennati luoghi forte dubitano, che moltissime delle offese piante, per più stagioni avvenire, non diano frutto secondo il solito: quindi chiaramente si scorge, che l'ultima Eruzione è stata assai dannosa; ed avrebbe in vero portate maggiori ruine, se non cadevano a tempo piogge dirottissime, che nettarono le foglie, e l'erbe.

C A P O XVI.

Delle misure delle lave, e dell'altre solide materie gittate dal Vesuvio nell'ultimo incendio.

LE principali lave sono tre: come in sul principio si è detto, la prima uscì dalla gran bocca del Vesuvio, e giunse alle radici dell'opposta Montagna di Somma, poi corse verso la collina della Vetrana, e appresso si gettò ne' Cantaroni.

La seconda sboccò dall'apertura, che fecesi nella parte superiore a due terzi della sua declività; ed ella fece da prima quasi lo stesso cammino, che la suddetta; dopo allontanossi da' Cantaroni, e andò nel Piano delle Ginestre.

La terza cadè per entro la grande nuova spaccatura del Monte; e diede nelle falde della medesima Montagna di Somma, e si spartì in due rami, de' quali uno si volse verso Ottaiano, e l'altro camminò lungo le radici della menzionata Montagna, per sopra le
lave

lava dell'anno 1767. e del 1771., e quindi passò nella sboccatura del Canale dell'Arena, dove buttò due altri rami; e uno di questi discese nel podere di Natale Boccolella verso il Fosso de' Zolfanelli, e l'altro tirò verso il Fosso di Cefarello, dove fermossi.

Poichè la prima, e la seconda *lava* nella conica superficie del Monte, e nel mezzo del Canale dell'Arena, sono la maggior parte ricoperte dalle materie, che vi gettò il Monte nell'ultima Eruzione; noi considereremo il principio del loro corso nelle vicinanze della Montagna di Somma.

La prima *lava* dal luogo, donde si mosse verso la collina della Vetrana, fino ad essa collina, è lunga canne Napoletane 600.; e dalla parte, da cui andò sotto il montetto delle Crocelle, si distende fino all'accennato luogo canne 300., e quindi fin dove si fermò ne' Cantaroni sotto la collina del Salvatore, è lunga canne 290.

La seconda *lava* dal sito nel Canale dell'Arena, dal quale s'indirizzò verso la mentovata collina della Vetrana, fino alla medesima collina si dilunga canne 100., e da quella fino al piè del montetto delle Crocelle si stende canne 190., ed indi fino al Piano delle Ginestre, dove si estinse, è lunga canne 266.

La terza *lava* dall'estremità della grande suddetta spaccatura donde sgorgò, fino alle falde della Montagna di Somma si distende canne 350., e'l suo destro ramo, ch'è dalla parte d'Ottaiano, è lungo canne 64., e l'altro dalla sinistra banda fino alle falde del Monte di Massa, è lungo canne 930., e dalle predette falde fino al luogo dove si diramò di nuovo, si estende canne 330., e'l suo destro ramo si allunga sotto la collina del Salvatore canne 336., e'l sinistro, che si fermò

mò nel Fosso di Cefarello nell' Atrio , è lungo canne 574.

La mezzana larghezza della prima lava è di canne 12. , e della seconda di 14.

La mezzana larghezza della terza lava colle sue quattro principali ramificazioni , è di canne 64.

Quindi dalle recate misure si deduce , che lo spazio occupato da tutte le suddette lave , è di canne quadrate 187440.

La loro altezza poi è varia . La prima , e la seconda lava nel Canale dell' Arena , presso alle radici della Montagna di Somma , s'innalzano dove 3. palmi , e dove 4. : fuori del Canale dell' Arena sono alte in molti luoghi 8. 12. e 16. ; e la terza nello stesso Canale , in vicinanza delle radici dell' ardente Monte , è alta dove 20. , dove 30. , dove 50. ; e verso la detta Montagna si abbassa fino a 2. palmi ; e tutt' e tre ne' Cantaroni , e nell' Atrio sono alte dove 8. , dove 12. , e dove 16. palmi . In oltre in esse vi ha varie cavernuole , e molti spazj voti ; per la qual cosa l' altezza di esse si può sicuramente fare di una canna ; la quale quantità moltiplicandosi pel detto numero , che rappresenta la misura dello spazio da esse occupato , farà la loro massa di canne cube 187440.

Resta ora a favellare delle misure dell' altre materie , versate dal Monte nel sottoposto vallone , e di quelle , che i venti meridionali trasportarono negli accennati paesi nell' ultimo incendio .

Il Vesuvio nell' ultima Eruzione ha versato principalmente nel Canale dell' Arena in quel luogo , ch' è tra Greco-Levante , e Maestro ; ed ha ingombrato del suo piano più della terza parte .

Queste materie sono cenere , rena , porrici nese ,
Kk grosse ,

grosse pietre spugnose, pietre dure di diversa grandezza, e lave. L'altezza di queste materie è varia. In pochi luogi è di 32. palmi, in moltissimi di 6., e in certi di 2. Ella dunque si può con sicurezza fare di 4. palmi, ch'è il numero mezzo tra il 6. e 2. Ora la lunghezza della terza parte del Canale è di palmi 6664., e la larghezza della medesima parte è di 2664. Dunque il piano della predetta parte è di palmi quadrati 17752896., la qual quantità moltiplicata per 4., il prodotto dimostrerà essere la massa delle materie, che ultimamente gettò il Vesuvio nella suddetta parte del Canale dell'Arca, di palmi cubi 71011584., che vagliono canne cube 138694., e poco più.

Quanto alla misura dell'altre Vesuviane materie gettate ne' mentovati Paesi, così essa si può ragionevolmente stimare. La lunghezza dello spazio coperto dalle materie buttate dal sunnominato nuvolo la sera del dì 8. Agosto, dalla cima delle Montagne di Ottaiano, e di Somma fino al principio del mare Adriatico, su cui si avanzò diece miglia, come sopra si è narrato, si può porre di 100. miglia. Imperocchè dalle dette cime è distante Monte Sant' Angelo 94. in 95. miglia.

La lunghezza poi dello spazio, che fu ricoperto dalle dette materie nel Principato Ulteriore dal ramo, che si spiccò dal medesimo nuvolo sopra le Montagne di Avella, e di Montevergine, si può fare di miglia 10. Imperocchè Montefusco fin sopra al quale arrivò, è lontano dalle menzionate Montagne più di 10. miglia.

L'ampiezza de' spazj ingombrati fu varia. Nelle Montagne di Ottaiano, e di Somma fu di 300. passi; e dappoi nel rimanente Ottaiano, in Palma, in Nola, gradatamente divenne maggiore; sicchè in Avella, e in Mu-

Mugnano fu di 7. miglia ; e la larghezza dello spazio occupato nel Principato Ulteriore, fu di 4. e più , e in Puglia $3\frac{1}{2}$ o circa . Ora il mavolo non gettò ugualmente in tutto il suo corso , ma dove più , e dove meno . Quindi senza timore di prendere una quantità maggior della vera , si può fare la larghezza di tutti e due i suddetti ricoperti spazj di un miglio . Il primo spazio lungo 100. miglia , e largo 1. , è di canne quadrate 84027777. e più (1) , e il secondo spazio lungo 10. miglia , e largo un miglio , è di canne quadrate 8402777. e più ; e conseguentemente tutti e due sono di canne quadrate 92430554. e più . Or l' altezza , alla quale si elevarono le dette Vesuviane materie su la terra , non fu la stessa in tutti i ricordati Paesi . In Ottaiano fu di once $4\frac{1}{2}$, in Mugnano di ~~un' oncia~~ , in ~~Benevento~~ vicino a Benevento di once 2. , in Montefusco di 2. linee o circa , in Ariano di 3. , in Foggia di 4. , e in Monte Gargano , ovvero Monte Sant' Angelo di 3. o circa ; per la qual cosa egli si può sicuramente porre essere stata in tutti e due i suddetti spazj d'una linea . Moltiplicandosi questa quantità per le suddette canne quadrate , farà tutta la massa delle Vesuviane materie , piovute ne' suddetti Paesi , di canne cube 192562. e più ; e queste unite all'altre canne cube 326134. che mostrano le masse delle tre principali lave , e dell'altre materie cadute nel Canale dell'Arena , faranno la somma di canne cube 518696. , ch'è la massa , o misura della strutta materia , vomitata dal Vesuvio in

Kk 2

que-

(1) Nel fare la riduzione delle miglia quadrate a canne quadrate , io ho preso il passo , ch'è la millesima parte del miglio , com'è noto , per una misura di palmi 7. e un terzo , come prendesi in molti paesi del nostro Regno .

quest'ultima Eruzione, molto minor della vera; perocchè qui non vi è compresa quella, ch'è caduta nella conica superficie del Monte, e nell'Atrio; nè quella, ch'è uscita di esso Vesuvio sotto lo forma di fumo, nè l'altra, che piovve in sul mare Adriatico, e nell'Alta Albania. Quindi egli chiaro appare, che l'ultima Eruzione è stata strabocchevole.

C A P O XVII.

Di alcuni straordinarij avvenimenti accaduti dopo la grande Eruzione, che è descritta.

IL dì 15. del medesimo mese di Agosto intorno alle ore 22 $\frac{1}{2}$ il cielo si annuvolò. Alcune dense, e nere nubi si distesero con un cert'ordine da Mezzogiorno verso Settentrione; e parte di esse sovrastavano al mare di Castell'a mare, e di Sorrento; e in questo scaricavansi. Il Vesuvio veniva altresì ricoperto dalle medesime nuvole.

Ora per lo spazio di un'ora e più osservai questo bizzarro accidente. Tra il piano del detto mare, ch'era in bonaccia, e le sovrastanti nubi frequentissimamente si accendevano delle faette di color bianchissimo, le quali non producevano nè lampo, nè tuono. Soventi volte ne apparivano tre nel medesimo tempo, e a poca distanza fra loro, che scherzevolmente andavano, e si risegavano. E in questo mentre il Vesuvio di tanto in tanto lampeggiava, e tonava.

Il dì 24. del medesimo mese di Agosto seguì un altro più strano, e formidabile fenomeno. In sul tramontar del Sole fu l'aria grandemente ingombrata dalle nubi per un lunghissimo e ampissimo spazio. Il Vesuvio

fuvio versava un folto e nero fumo, che rotando rapidamente levavasi assai in alto, e in quelle metteva capo. All' ore 4 $\frac{1}{2}$ cominciò a balenare, ma i baleni eran deboli, e non frequenti; intorno all'ore 7. o circa seguirono lampi grandissimi, che quasi senza veruna interruzione si succedevano. In questi lampi vedeanfi innumerabili sottili faette di color bianco; molte di esse comparivano vicino alla terra; e alcune poche nell'estinguerfi facevano un piccolo scoppietto, e certe se ne accesero fino nelle case.

Questo insolito spaventevolissimo fenomeno, che durò più ore continue, diè gran paura a coloro, che abitano attorno al Vesuvio fino alla distanza di 20. miglia, e più. Universalmente si credette, che il fuoco del Vesuvio era venuto ad arderli nelle loro abitazioni; e in più e più parti le genti grandemente atterrite usciron fuori delle loro case, e gridando per le pubbliche strade misericordie, corsero alle chiese, che subito si aprirono, ed ivi dolorosamente piagnendo si raccomandaron a Dio.

Ora un Religioso Camaldolese, che stava nell'Eremo di Nola, ch'è situato sopra un altissimo colle, mi riferì aver lui con altri Religiosi di quel medesimo Eremo osservato, che in quei cortissimi momenti, che non lampeggiava, e riveniva la buia notte, sgorgava dal detto Vesuvio un profluvio di luce, ch'era assai chiara e splendente. Lo stesso fu osservato nella medesima notte da alcuni Preti in Ottaiano, ch'è distante dall'ardente bocca due miglia e mezzo, conforme di sopra è accennato.

Il dì 26. Agosto all' ore 23 $\frac{1}{2}$ stando io in Portici osservai un altro avvenimento nel Vesuvio, che merita

rita di aver luogo tra quelli ; che fin' ora si son riferiti. Da Ponente corse verso il Vesuvio una grande e bianca nube. Questa com' arrivò vicino agli appuntati orli della Montagna di Somma, la sua parte dinanzi sensibilmente s' incurvò alla concava superficie di detta Montagna dalla banda, che mira il Canale dell' Arena, nella stessa guisa per l' appunto, che un corpo leggero piegasi verso il tubo elettrizzato, quando se gli avvicina; e l'altra parte di essa nube rimase sospesa in aria, e un poco inchinata, per quel che mi parve, alla schiena opposta della medesima Montagna. Ella stette così ritenuta lo spazio di un buon quarto d' ora, e poi svanì.

C A P O XVIII.

Di uno stravagantissimo fenomeno succeduto in Ottaiano, in Somma, e in altri luoghi alquanti giorni dopo l' Eruzione.

LE pietre infocate, la rena, e la cenere, che caddero nelle Montagne di Ottaiano, e di Somma, e ne' coltivati terreni degli stessi paesi ne' dì 8. e 11. di Agosto, offesero talmente gli alberi, i quali vi erano, che comparvero dopo l' Eruzione, come comparir sogliono nel cuor del verno. Di più le medesime materie abbattono, e ricoprirono l'erbe, e altre tenere piante, che vi stavano, secondochè sopra s' è raccontato. Ora scorsi non molti giorni dall'ultimo Incendio, fuor d'ogni aspettazione, gli alberi nelle suddette Montagne si videro tornar verdi; e le viti, i peri, i meli, i prugni, i mandorli, e altri alberi rinverdirono, gemma-

maronò (1), germogliarono, e in fine fruttaron di nuovo negli offesi campi.

Di più dal mezzo delle luttuose pomici sursero rigogliose e belle l'erbe, e altre piccole piante, alcune delle quali anche buttarono i fiori; sicchè in Ottaiano, secondo mi scrisse D. Vincenzo Barra, pochi giorni dopo l'Eruzione, ritornò di nuovo la Primavera.

Il medesimo seguì ne' territorj di Palma, di Laurus, e di Nola, che pure, secondo sopra si è narrato, furono danneggiati dalle Vesuviane materie; e quello, ch'è più strano, in Vico, in Sorrento, in Massa, e in Capri, che sono più distanti dal Vesuvio (2), e dove nel tempo dell'Eruzione non vi piovero nè cenere, nè rena, nè nere pomici, molti de' suddetti alberi di nuovo fiorirono, e ~~produssero i frutti in grandissima~~ abbondanza; e in Sorrento, e in Massa i novelli fiori de' cedrati, e di altri agrumi esalarono un straordinario gratissimo odore; e ne' paesi, che son situati nelle falde del Monte dalla parte del mare, non vi accadde il mentovato fenomeno; nè si è inteso essere accaduto in altri luoghi del nostro Regno.

Io da Ottaiano dal suddetto D. Vincenzo Barra il dì 21. di Settembre, cioè passati 36. giorni dall'Eruzione, ricevetti un bel grappolo di agresto colle foglie, i cui acini erano di una grossezza maggiore di un granello di miglio, e altri ramicelli fronduti di diverse sorte di peri, e di meli co' loro tenerelli frutti, che erano della grandezza di un grosso cese; e in un piccolo rametto di melo vi contai fino a sette novelle

(1) Ne' polloni delle viti nacquero, oltre al solito, molti, e spesso ecchi.

(2) Vico è lontano dalla bocca del Vesuvio 13. miglia, Sorrento 14. e un quarto, Massa 16. e mezzo, e Capri 26.

velle mele; ed ebbi eziandio dal medesimo D. Vincenzo un ramicello di ciliegio con quattro grossette ciliege.

In Ottaiano, e in Somma molti de' novelli frutti vennero a maturazione parte nel mese di Ottobre, e parte nel mese appresso di Novembre, e furono le ciliege, volgarmente dette maiatiche, e quelle nominate le corvine; le susine chiamate biancolelle, e d'india, le susine, o prugne, che appellansi fiaschette, le more, e i fagioli; e cert' uve cominciarono ad imbrunire nella fine del suddetto mese di Novembre. Al Nostro Re sono state offerte più volte delle menzionate novelle frutta; e qui in Napoli se ne son vendute, e regalate: io n' ebbi alcune, ne mangiai, ed eran saporitissime.

In Palma, in Lanzo, in Nola, e in Massa si maturarono varie sorte di mele; e in Vico le mele, e le ciliege; in Sorrento, e in Capri il dì 5. dello scorso mese di Dicembre molti de' detti frutti eran vicini a maturarsi; ma giustamente si teme, che non verranno a perfezione, per conto della fredda stagione, che si avvanza.

A parer mio, la nuova straordinaria produzione delle piante seguita in Ottaiano, e in Somma, e ne' suddetti vicini luoghi, deesi attribuire alle copiose acque, che caddero nel tempo dell' Eruzione, e appresso alle ceneri Vesuviane, che, come si sa per esperienza, sono assai acconce a fecondar la terra; al fuoco, che produssero tante e tante arse materie; e più al vapore elettrico, che, conforme è manifesto da molti fenomeni, che ho riferiti di sopra, il Vesuvio ha versato in grandissima copia; giacchè costa dalle prove fatte dal Signor Jallabert, e dal Signor Abate Nollet, che

che il suddetto vapore molto facilita la vegetazione, e maravigliosamente l'accelera.

Intorno alla novella produzione delle piante seguita in Vicò, in Sorrento, in Massa, e in Capri, dove, com'è detto, non caddero le suddette materie del Vesuvio, e dove non vi caddero altresì abbondanti piogge, se non dopo esser passato un mese dall'Eruzione, io più a basso disò il mio sentimento.

C A P O XIX.

Di altre cose accadute dopo l'Eruzione.

Nella fine del prossimo scorso mese di Agosto in molti poderi, che sono alla base delle falde del Vesuvio fra Mezzogiorno, e Oriente, sboccaron le solite Mofete, e quasi a mezzo Novembre del tutto svanirono. Elle magagnarono le acque di alcuni pozzi, e di alcune cisterne, in modo che bevute risvegliavano un disgustevole sapore acido; ma non nocettero punto a coloro, che le bevvero, o l'usarono per cuocere le vivande. All'aperto erano deboli, ma nelle cave sotterranee erar vigorose, e terribili; talchè in tutto l'accennato tempo i poveri contadini non poterono cavar fosse per piantar viti; e in alcuni cellarj non vi si poté entrare per conto delle mofete, che vi erano, principalmente quando spirava Scirocco. Esse non hanno offesa persona veruna, nè hanno recato danno alle vigne.

All'ore 6^{1/2} in circa della notte, che succedette il dì 1. Ottobre qua in Napoli, e ne' luoghi, che sono attorno al Vesuvio fino alla distanza di 16. miglia o circa, si sentì un terremoto. Questo fu assai gagliar-

L1

do,

do, e spaventevole nella Torre del Greco; in Massa, in Sorrento, e in Capri; e in quest' Isola dopo il terzo remoto sopravvenne un insolito freddo, il che è notevole. Il Vesuvio nella notte di sopra menzionata, gettò moltissimo fumo; e fece rumore, che si udì però solamente ne' luoghi, che sono in vicinanza dell'Atorio del Cavallo.

Il dì 4. di Ottobre mentre l'aria era serena, il Vesuvio versò cenere mescolata con acqua cocente. Imperciocchè il detto giorno nel podere del Duca di Siano, ch'è presso alla Madonna dell'Arco, nel luogo detto il Bassarello, e in altri convicini piovvero ceneri bagnate di acque, ch'eran calde. Elle grandemente danneggiarono i suddetti campi.

Il dì 1. Novembre il Vesuvio ci diè grandissima paura. Imperocchè all'ore 20 $\frac{1}{2}$ o circa vomitò una gran quantità di fumo, che in prima levossi ad una prodigiosa altezza, e poi s' incurvò verso Mezzogiorno, e corse verso quella vetta fino all'ore 23. Esso nello sboccare era di color rossigno, poi deveniva nero, ed indi faceva bianco. Nel tempo forse di mezz'ora fu assai folto, ed s'orbizzava, e appresso andò a poco a poco scemandosi; talchè all'ore 23 $\frac{1}{2}$ o circa non si vide molto fumo nella bocca del Monte.

In Recupo, che è nel territorio di Ottaviano, come innanzi è accennato, quando uscì il fumo, vi caddero pietre di una mediana grandezza; e poi piovvero nere pomici, rena, e cenere ne' luoghi, sopr' a quali passò il detto fumo.

I contadini, che stavano ne' poderi, che sono vicini al suddetto Atorio del Cavallo, allorchè il Monte eruttò, prestamente se ne scapparono. Alcuni di questi, che io incontrai, mentre tutti spaventati se ne cala-

calavano, mi allero, e essi aveva sentito un straordinario romore, che loro fece giudicare, che qualche parte del Monte era caduta riuolamente, sicchè al certo potè avvenire.

Il dì 23. del prossimo scorso mese di Dicembre all' ore 10. della notte quà in Napoli, e ne' contorni del Vesuvio seguì un terremoto: e alle ore 12. o circa della medesima notte risuscò. Nella Torre del Greco, in Resna, in Partici, e in altri luoghi, che sono nelle falde di esso Vesuvio fu molto risentito, e spaventoso; gli edifici forte tremarono, in alcuni de' detti paesi le pubbliche campane sonarono a martello pel dimenamento de' campanili. Poco spazio appresso di vide tra il fuoco, che versava al Vesuvio, una chiara vivissima luce, che rassomigliava al lampo.

Il Vesuvio dal dì 17. di Agosto, che costò la sua violenta Eruttazione, fino alla fine dell' anno prossimo scorso, che ferì queste cose, ha gettate continuamente moltissimo fumo; e il dì 8. di Dicembre per tre bocche versò tre diverse maniere di fumo: per una, ch'era dalla parte del mare, versò fumo bianchissimo; per quella, ch'era nel mezzo del cratere, di color paonazzo; e per l'altra, che stava dalla banda d' Oriente, nero. Quindi si teme di qualche altra Eruttazione.

All' ultimo nel predetto mese di Dicembre, il Vesuvio fu più volte ricoperto dalle nevi, che piovvero; e il luogo della sua superficie, dove in prima quelle cominciarono a frangersi, è quello, che sta tra Mezzogiorno, Levante, e Tramontana; e Tramontana Maestro, sicchè ci fa dirittamente argomentare, che sotto l' accennato luogo per ancora arda il fuoco.

Delle cose osservate il dì 10. del prossimo scorso mese di Settembre nelle Montagne di Massa, di Somma, e di Ottaviano, e nel Vesuvio, guardate dalla sommità delle medesime.

I. **I**L suddetto giorno 10. essendo salito sulle mentovate Montagne, vidi una gran quantità di pietre nere spugnose, e poche pietre dure, gettatevi dal vicino Vulcano in quest'ultima Eruttione; e non m'avvenni in veruna, che fosse di considerabile grandezza. Ma ne trovai una assai curiosa. Quest'era di color ferrigno, e in essa vi stava incesionato un piccolo ramo di quercia colle sue frondi verdi, che la medesima pietra, essendo liquefatta, in cadendo schiantò dalla detta quercia, e afferrò, e denaro di se in parte lo racchiuse, e poi subito indurì. Ho sentito dire, che al Nostro Re ne sia stata offerta un'altra simile, e più curiosa. In una valle della mentovata Montagna di Ottaviano ne vidi un'altra anche mirabile. Ad essa erano appiccati tre ricci di castagne co' loro piccoli gambi; de' quali uno era mezzo arso, e gli altri due pochissimo erano abbronzati.

II. Osservai ivi medesimo molte e molte piante bruciate, e in quattro, o cinque luoghi ne vidi alcune, ch'erano state percolte dalle saette, che la sera del dì 8. Agosto vibrò il Vesuvio. Imperciocchè le tracce delle arse piante serpeggiavano, come serpeggiano le fogni; nè vicino ad esse piante vi trovai delle pietre, che l'avessero potuto in quella guisa bruciare.

III. Dalla sommità delle Montagne di Somma, e di Ottaviano guardando la superficie del Monte, ch'è tra Le-

Levante, e Settentrione, scobbi, che in esse vi stavano molte e molte fenditure, che grandemente fumavano, e che i loro dintorni erano aspersi di soffo verde; e l'opposio colle del Vesuvio pure era abbondantissimamente tutto fiorito di soffo del detto colore, talchè egli sembrava, che fosse ricoperto di fresch^e erbe (1).

IV. Vidi, che la gran bocca del Monte era fatta a guisa di un cono arrovesciato (2).

C A P O XXI

Di alcune osservazioni fatte sopra le principali novità lave, e nel Canale dell' Arrea.

LA lava, che ~~giace sotto la collina del Salvatore~~ re, è composta, come per l'ordinario sono le altre, di pietre appuntate di color nereggiante. In que-

(1) Tale eziandio compariva dalla banda, ch'è tra Ponente, Mezzogiorno, e Levante; e il soffo occupava sopra più della metà parte della sua conica superficie.

(2) Il medesimo giorno, ch'è detto, mi venne talento di salire sulla cima del Vesuvio, per osservare, a che stato era ridotta la sua bocca dopo l'ultima Eruzione. Ma un buon vecchiotto, ch'era la mia guida, mi rimosse da un tal pensiero. Mi disse, che era cosa pericolosa a salirmi; perchè nel dosso del Monte vi eran gettate què, e là molte pietre di diversa grandezza, che appena mosse precipitavano, come quelle, che posavan sulla mobile rena; che lo ricuopre; che al vertice anche stava ingombrato da grossi sassi; ed altre a ciò era in più luoghi affortigliato, ed aperto; ed in alcune aperture, che erano assai larghe, e lunghe, vi ardeva per ancora il fuoco, e ch'egli essendovi ne' giorni addietro salito, corse pericolo di lasciarmi la vita.

Gli domandai, com'era rimasa la bocca del Monte dopo l'incendio? e quanti palmi essa pareva esser profonda? Mi soggiunse, che era fatta, per servirmi della sua espressione, a foglia di un cofano, e che nel suo piano fondo non vi era, quando egli vi andò, nessuna voragine di fuoco; solamente vi vide un lungo canale, che dalla banda del mare risava diritto verso la nuova spaccatura, che di sopra è descritta: ed in fine disse, che a suo giudizio, la bocca era profonda da 270. palmi.

questa, presso al montetto delle Crocelle, vi ha un sasso di figura sferica del diametro di sei palmi o circa, ch'è liscio nella sua superficie. Se ne vede però mezzo; credo, che la rimanente parte l'ascondano le pietre della lava, che gli sono attorno.

II. La seconda lava, ch'è vicina alla suddetta, è singolare. Perocchè il suo colore è giallo pendente in verde; e le sue pietre non son punto aguzze, ma variamente convesse, e poco ruvide.

III. Nel mezzo di questa sollevasi un montetto biflungo. Le pietre, che lo compongono, sono di color nerissimo, diverso da quello della lava, in cui trovasi, che ha, conforme ho riferito di sopra, un color verdegiallo.

Di più dalla parte, che mira il predetto monticello delle Crocelle, vi sono molte aperture quasi parallele fra loro, le quali hanno varia larghezza, e diversa profondità. Certe son larghe quattro dita trasverse, e altre più; e alcune son profonde quattro palmi, e altre meno. In oltre gli orli superiori delle medesime aperture somigliano alle onde del mare in calma, che placidamente rompono al lido. Dalla parte opposta le sue pietre tutte si stringono insieme. Nel fondo delle descritte aperture nel mentovato giorno 10. di Settembre vi ardeva un vivo fuoco.

Or la considerazione della forma del suddetto montetto, il colore delle sue pietre, differente da quello della circostante lava, e le fenditure, che in esso si vedono, che non sogliono essere così fatte nelle lave, e il vivo fuoco, che vi vidi ardere, mi spingono a dire, che quel monticello nel tempo dell'Incendio fu vomitato ad un tratto dal forte fuoco, che sotto di quel luogo divampò, e che forse per ancora non si è smorzato.

IV.

IV. La terza *lava*, la quale secondochè si è riferito di sopra, sboccò dalla nuova voragine, che si aprì il dì 5. di Agosto, fu esorbitante; ella cadde dal Monte nel Canale dell' Arena, ed ivi si sollevò dove 20., dove 30., e dove 50. palmi, e poi grandemente si allargò, e dalla banda sinistra distese un gran ramo, che da noi non fu veduto. Le pietre di essa vicino alle falde del Monte somigliano alle onde di un mar tempestoso, son rossigne, e cariche la maggior parte di solfo; di più alcune di esse pietre sono altamente incrostate, e ripiene di solfo, di sale ammoniaco, e di vitriuolo di color celeste; e altre son tinte di color verde molto acceso (1). Negli spazj, che stanno tra pietra, e pietra, pendono alcune curiosissime concrezioni di solfo, che son lunghette, e ramosse. Io ne presi certe, le quali eran di un vivissimo color rosso, che faceva scorno al cinabro; ma, scorsì alquanti giorni, divennero gialle con alcune sfumate tinte verdi.

V. Nel mezzo di questa *lava* presso alle radici del Monte, in vicinanza della nuova spaccatura, vi ha una piccola collina lunga palmi 24. e larga quasi altrettanto. Le pietre, che la formano, son tutte spugnose, e ab-

(1) Or questa osservazione, e la III., che ho recata nel precedente Capo, mi muovono a dire, che nell'ultima Eruzione si aprì nelle viscere del Vesuvio una nuova abbondantissima vena di priti contenenti una gran quantità di solfo, di ferro, e di rame; e che nella medesima vena vi si era formata altresì una considerabile copia di vitriuolo de' due suddetti metalli. E ciò anche ci fanno argomentare que' replicati, copiosissimi, e continuati getti di vivo fuoco, succeduti nel Vesuvio nel tempo dell' Eruzione, che ho descritti, e che durarono lungo spazio, e que' diversi colori mentovati di sopra, cioè il rosso accessissimo, l'azzurro, e il verde, che si videro nell' infinite saette, che principalmente comparvero nel nero fumo, che versò il medesimo Monte la sera del dì 8. Agosto, e nell'aria circostante; imperciocchè i detti minerali arsi sono abili a produrre i diversi colori, come si sa dalla Chimica.

e abbondevolmente ricoperte di solfo, e cariche di *scori* di varia grandezza, quali si vedono nella gran bocca del Monte. Ora il dì 10. Settembre in essa vi stava una piccola voragine di figura quasi circolare, il cui diametro era intorno a tre palmi, e la profondità di due. Questa faceva un piccolo gorgoglio, simile a quello, che sentesi allorchè si frigge con olio, o con altro grasso umore, il quale gorgoglio era prodotto dalle materie, che vi si struggeano. Il suo fuoco era sì gagliardo, che avendovi gettate alcune pietre spugnose, subitamente le arroventò, e liquefecce in guisa, che pareva, che vi bollisse la pece. Le sue pareti, e gli orli erano vagamente tinti di svariati colori: Vi si vedeva il color rosso, il verde, il giallo, e l' color celeste.

VI. Tornai ad osservarla il dì 18. Ottobre, re conobbi, che anche il suo fuoco era forte: e in distanza di 40. palmi dalla medesima se vidi un'altra, che frescamente si era aperta, e che pure era piccola, e avea un fuoco anche vigoroso. In mentre io stava osservando questa voragine, sentii un fioco sotterraneo strepito; al dire il vero, ebbi gran paura, e prestamente, come potetti il meglio, per sopra la descritta appuntatissima pericolosa lava fuggii da quel luogo. Oggi il dì 30. Dicembre ho saputo, che le predette voragini ardono ancora. Cessi Iddio, che queste rimangano aperte. Potrebbero elle, succedendo qualche altro violento incendio, divenite la principal bocca del nostro Vulcano, del che forte temo, e quello potrebbe più agevolmente danneggiar le vicine contrade.

VII. Quanto alle cose osservate nel Canale dell' Arena, il Vesuvio in quest'ultimo incendio ha gettata

un'

un' innumerabile quantità di pomici nere (1) grosse (2), e piccole, e di pietre arse, dure, e pesanti, e di varie forme (3); e molti sassi, de' quali alcuni sono di fuori vetrificati, e altri non sono stati punto toccati dal fuoco, e tra questi ve n'ha di una grandezza incredibile. Tutte queste novelle bruciate materie ingombrano più della terza parte del grande e spazioso piano del detto Canale dell' Arena, conforme innanzi si è accennato.

VIII. Moltissime delle dette pietre il dì 18. Ottobre, che sopra è ricordato, le vidi ricoperte oltre modo di bianco sale, ch'era ammoniaco (4).

M m

Tra

(1) Fra queste ne ho trovate alcune poche bianche, simili a quelle, che il medesimo Monte eruttò l'anno 79. della nostr' Era, che scopritto Pompei.

(2) In alcuni luoghi, e principalmente nella parte Orientale ve n'ha mucchi di 34. palmi alti, in essi vi si affonda fino alle ginocchia.

(3) Ve ne sono di quelle, che somigliano a' pesci, altre alle conchiglie, che i Naturali chiamano *Volute*; altre alle scorze d' alberi, altre son fatte a guisa di cuore, altre sono ovali, altre di figura sferica, e altre di altre curiose forme; le sferiche sono moltissime, e non son composte, almeno tutte di lamine avvolte l'una attorno all'altra, ma di una stessa materia tutta unita, come mi sono assicurato, avendone rotte alcune. Mons. Hamilton Cavaliere del Bagno, Inviato Estraordinario, e Plenipotenziario di S.M. Britannica presso la nostra Corte, curioso, e diligentissimo osservatore delle cose Naturali, ha diletta anche una Memoria di quest' ultima Eruzione per la Società Regale di Londra, di cui è degnissimo Accademico. Ora con tale occasione dal maraviglioso pennello di D. Pietro Fabris ha fatto ritrarre le figure di alcuni de' detti scherzi i più bizzarri, e l'ha fatte poi incidere in rame da un valente artefice; ed elle colla suddetta Memoria scritta in lingua Inglese, e Francese si daranno in luce, colorate in modo, che rappresenteranno al naturale le accennate produzioni. Laonde chi ha vaghezza di vederle, procuri di avere l'Opera, ch'è menzionata.

(4) E nella conica superficie del Monte in varj luoghi osservai anche un simile sale. Da queste osservazioni, e dalla IV. qui esposta è manifesto, che il Vesuvio nell' ultima Eruzione ha eziandio vomitato una gran quantità di sale ammoniaco, ch'è vitriolico, e nominato *sale ammoniaco segreto di Glaubero*; di qual natura per altro è la maggior parte del sale del nostro Vesuvio, come, non sono molti mesi passati, ho conosciuto, avendo insieme con D. Antonio Pitteri, buon nostro Chimico, fatta l'analisi di più pezzi del suddetto sale, e di altri, che io avea raccolti nell' Eruzione, di cui trattasi, e in altre succedute in altri tempi.

Tra le accennate pietre ne ho trovate alcune, che sono veramente maravigliose, e singolari. Io, che da 19. anni a questa parte raccolgo pel mio Museo produzioni del Vesuvio, e pure non ne avea trovate mai delle simili.

Qui sotto descriverò alcuni de' detti sassi, e certe altre pietre più curiose.

IX. Il detto dì 18. Ottobre, mentre io stava colla guida nel vallone, un forte vento piegò in su di noi il denso fumo, che sgorgava dal Monte, il quale c' involse, e grandemente ci bagnò il cappello, la faccia, e l'abito, e pareva, che pioviginasse. La guida mi disse essergli ciò più fiato accaduto, e prima, e dopo l'Eruzione: e che l'ultima volta, ch'era stato sulla cima di esso Monte, anche il fumo tutto il bagnò, e più dis temperatamente.

C A P O XXII.

Delle misure di alcuni sassi di figura avvicinantesi al parallelepipodo, scagliati dal Vesuvio nel fervor dell' Incendio, e di certi loro accidenti, e particolarità.

I. **I**N distanza di passi 129. dalle più basse falde dell'ardente Monte, vi ha un sasso alto palmi 9., lungo 10., e largo 9.

Esso è di color cenerognolo chiaro, e fatto a sottili lamine, conforme si scorge in un suo rotto canto: nella sua superficie, principalmente dalla banda, che mira il monticello delle Crocelle, vi ha alcune gran macchie del colore del sapone ordinario, che sono della stessa materia della pietra, che ne' luoghi, dove

dove compariscono, si fuse, o vetrificò nel trapassare per l'ardente gola del Vulcano (1).

Il medesimo sasso cadde dall'alto sopra un' antica lava, e vi formò un gran fosso, e poi saltò di nuovo in aria, e ricadde in un altro luogo, lontano dal primo da 12. palmi, dove fece un altro fosso; ed indiruzzolando dirittamente trascorse uno spazio di 60 palmi, e si fermò, e fece nel correre nella lava medesima una via, ch'è della lunghezza, ch'è detta.

II. In lontananza dalle suddette falde del Monte di passi 93. vedesi un altro sasso, alto palmi 13. e più lungo palmi 10., e largo 12.

Questo ha di fuori una crosta, o scorza vetrificata di color tanè scuro roffeggiante; ed è composto di parallelepipedi di color piombino, tempestato di macchie nere, conforme conobbi da un tuo sconquassato fianco. Di più è tutto screpolato. Le screpolature forse vi si fecero, quando dall'aria precipitosamente piombò sopra la sottoposta antica lava.

Da' mentovati screpoli pendeano alcune graziose stalattiti di varia grandezza, e lunghezza, simili a quelle, che si vedono ne' torchi di cera, o di sevo, quando ardono, e ve n'erano di diversi colori; alcune di un verde chiaro (2), altre di color di rame sca-

Mm 2

ri-

(1) Di altri curiosi accidenti di questa pietra parlerò a' suoi luoghi.

(2) In su di una stalattite della sortà, ch'è accennata, versai dell'acqua forte, e questa non la sciolse punto, ma gli appannò alquanto il colore; e poichè fu ben rasciutta, saltaron fuori nella superficie, ch'era stata tocca dall'acido, alcune lucenti particelle, che parean piccoli minuzzoli di rame.

In oltre posi un' altra stalattite del detto color verde, dentro la fiamma di una candela, e subitamente si liquefè, e fuì come fluìsce il piombo fonduto. Un' altra simile la tenni in molle alquanti giorni nell'acqua, e depose una materia salina, e come fu asciutta, la misi su i vivi carboni, e levò una lunga fiamma di un bel colore ceruleo; e in fine divenne pietra di color rossigno, spruzzolata di macchie bianche.

rico, altre di color bianco, leggermente ombreggiato di giallo, altre di color ceruleo, e altre finalmente di color bruno; e di queste alcune eran dure, e alcune molli (1).

III. E' vicino alle medesime falde del Monte da 40. passi un altro sasso, alto palmi 15., lungo 13., largo 9.

Esso è di color ferrigno, e in parte vetrificato nella sua superficie.

Il dì 18. Ottobre lo trovai tutto ricoperto di sale ammoniacò; sicchè veduto di lontano pareva una casetta imbiancata. E quel sale in alcuni luoghi rappresentava una rete; e in altri era rappigliato in piccoli g'obetti.

IV. Presso alle suddette radici del Monte passi 99. giace un altro sasso, alto palmi 16., lungo palmi 14., e largo 13.

Accanto a questo ve n' ha un altro, che si staccò dal suddetto, quando cadde. Questo è lungo palmi 8., largo 10., e alto 3. (2).

Il gran sasso, che poco fa è menzionato, è anche di color ferrigno, e vetrificato di fuori; il vetro è in alcuni luoghi vagamente tinto di differenti colori; vi si vede il turchino, il color d'argento, e il color d'oro.

E que-

(1) Io vidi nascere le sopradescritte pietre, che sono malachiti. Nel mezzo Dicembre del ricordato anno 1779. andai al Vesuvio, e osservai con mia meraviglia, che il soprammenzionato sasso gemeva un certo umore denso, tenace, falso, e tinto di vaghi svariati colori; ed essendo ritornato al medesimo Vesuvio l'anno appresso, trovai essersi congelato il predetto umore sotto bizzarre curiose forme, e indurito. A mio giudizio, l'acque, che piovertero ne' giorni avanti, penetrando in quel sasso per più e diverse aperture, che vi erano, dentro di esso si caricarono di particelle saline, terree, infiammabili, e metalliche; e in uscendo fuori produssero quell'umore, donde poi nacquerò le summentovate stalattiti.

(2) Le recate misure de' suddetti sassi sono alquanto minori delle vere, e l'ho fatte tali, a cagione delle molte inegualità, che hanno nelle loro superficie.

E queste sono le più grandi pietre, che ho vedute nel Canale dell' Arena, ultimamente gettatevi dal vicino Vulcano. Elle son basalti; e le tre ultime forse erano nell' interna profonda parte meridionale del Monte (1), e aveano una figura regolare; quali vedonfi in alcuni luoghi, dove un tempo arsero i Vulcani, e il veementissimo fuoco da quella le divelse, e guastò le loro forme, e fece le trasse fuori.

In vedendo queste smisurate pietre mi venne curiosità di sapere a un dipresso il loro peso. Quindi feci lavorare un palmo cubo da un pezzo spiccato dall' ultima, ch' è la più grande; e'l cubo lavorato (2) pesò 58. rotoli (3), e poco più. Appresso avendo calcolate tutte le cose, che si doveano calcolare, trovai essere il peso della prima di cantari 469., e rotoli 80.; della seconda di ~~cantari 907., e rotoli 80.~~; della terza di cantari 1017., e rotoli 90; e della quarta di cantari 1688., e rotoli 96.; al qual peso se si unirà quello della vicina pietra, che fu sua parte, ed è di cantari 139., e rotoli 20., la detta ultima pietra, prima che cadesse, pesava cantari 1828. e rotoli 16.

Ora il giro del Vesuvio considerato nel Canale dell' Arena, e nell' Atrio del Cavallo, dove innalzasi a foggia di cono, è di miglia 6 $\frac{1}{2}$, o di passi 6500., secondo la misura, che anni sono ne fece il P. D. Gio: Maria della Torre Ch. Reg. Sommasco Custode del Re-

(1) Nella bocca del Vesuvio dalla detta banda si vedono elevarsi dal fondo delle simili pietre, ciocchè anche ho notato in sul principio.

(2) Questo io feci lustrare, e prese un bellissimo pulimento; e poichè fu lustrato, scorsi alquanti giorni, fiorì nella sua superficie una polvere impalpabile, bianca, e salina; ne la tolsi, e ne sputò dell' altra; e ciò fece più volte.

(3) Un cubo egualmente grande, che io feci formare anni sono da una pietra delle *leve* ordinarie del Monte, era anche dell' accennato peso.

Kegal Museo, ed espose nella sua dottissima Istoria del medesimo Monte. Dunque posta la ragione della circonferenza al diametro di 355. a 113, sarà il semidiametro della base, lasciati i rotti, di passi 1034.

Dunque la prima pietra fu lanciata lontano dall'asse del conico Monte passi 1163., la seconda 1127., la terza 1074, e la quarta 1133. Quindi s'intende, ch'ella fu veramente prodigiosa la forza, con cui il nostro Vulcano scagliò alle accennate distanze l'enormi pietre, che son dette (1).

C A P O XXIII.

Si descrivono alcune pietre singolari gettate dal Vesuvio nell'ultima Eruzione.

I. **N**EL Canale dell'Arena il dì 10. dello scorso mese di Settembre vidi certe pietre di una mezzana grandezza, di color del piombo, dure, e asperse di piccole macchie nere. Elle erano esteriormente vetrificate; e la parte ridotta in vetro rassombrava ad una lunga rabbuffata capellatura (2). Le loro superficie eran di forma quadra, e spianate, e tali;

(1) E perciò egli non è incredibile, che il medesimo Vulcano spinse le pietre di molto minor peso all'altezza di 6000. piedi di Parigi, la sera del dì 8. Agosto, e di 12500. il dì 9. del medesimo mese.

(2) Nel detto Canale dell'Arena, oltre a queste pietre vetrificate di fuori, e all'altre, che ho accennate nell'antecedente Capo, ve ne sono molte altre, la cui parte esteriore il violento fuoco ha mutata in un perfetto vetro, ch'è il *lapis obsidianus*, *vitrum Vulcanorum* de' moderni Naturali; e un tal vetro in alcune pietre è della grossezza di una linea, in altre di due, e in altre di un dito e più; e in certe si dirama in graziosissimi scherzi. Io spiccai da alcune di esse de' pezzi assai curiosi; certi de' quali somigliano ad un coltello ricurvo, che termina in punta molto aguzza; altri sono scanalati, e diritti; e ne' loro solchetti si vedono de' piccoli risalti convessi, e dell'onde. Altri sono simili a' guscj delle nuocchie, ed altri de' cocchi Americani; le loro superficie lucono alquanto, e paion fibrose (*vitrum*

li, ch'egli scorgeasi, ch'erano state divise da altre simili, ed uguali. Nel mezzo di una delle dette superficie ergeasi un piccolo rifalto, unito alla pietra medesi-

trum Vulcanicum fibrosum); ed altri sono somiglianti a certi fregi, che sogliono fare gli Architetti ne' capitelli, ed in altri lavori, quali sono le volute, le foglie, i cartocci, le golette, gli uovali, ed altre sì fatte cose. Sento, che il soprallodato M. Hamilton nella suddetta Opera abbia anche fatto rappresentare al naturale molte di queste maravigliose bizzarrie.

In oltre questo vetro è di diversi colori. Ve n' ha de' pezzi, che sono di un colore profondamente nero, e molti sono di color oscuro gialleggian- te, simile a quello delle bottiglie; ed in altri si vede il color rosso. Io n' ho uno, che risplende come il rubino; ed il suo ardore mirabilmente cresce, quando si espone a' raggi del Sole, benchè sia screpolato, e di poco fondo. Egli è in una pietra di color piombino chiaro. All'ultimo, questo vetro è molto duro, e se si percuote coll' acciaio, rende luminose scintille.

L' esposto racconto, che io anche già feci nella prima edizione di que- st' opera, della vetrificazione delle suddette pietre, operata dal gagliardo fuoco del Vesuvio, forse fu quello, che mosse alcuni de' Nostri a fare col- le pietre di certe *lave*, e con alcune *rene del montato Vesuvio*, ridon- te in minutissima potvere, delle bottiglie da vino; delle quali molte sono andate in più parti di Europa: elle sono mezzo trasparenti, non si rompono così facilmente, come le bottiglie, che si fanno colle risapu- te materie, in urtando in qualche corpo durò, o in cadendo in terra, ed eziandio rotolandosi: hanno una considerabile durezza; son vetro di calci principalmente di rame, e di ferro; resistono bene ancora all' azio- ne de' più forti acidi, e del violento fuoco. Son pure curiose; se si spe- rano al lume d'una candela, o del sole; e' fuol parere, che dentro di esse vi arda una vivissima fiamma, interrotta da varie serpeggianti strisce di nero fumo.

Dicesi, che quì in Napoli si metterà una fabbrica di così fatti vetri. Spero, che usandosi le debite diligenze, e industrie, si perfezionerà col tem- po questa nuova specie dell' Arte Vetraria. Si potranno fare de' vasi di al- tre figure di minor grossezza, leggieri, e diafani altresì. Il Vesuviano ve- tro ben fuso è arrendevole oltremodo, e può tirarsi anche sottile. I varj accidenti, che poco innanzi ho notati, ciò bastantemente mostrano. I me- desimi vasi verranno naturalmente colorati in nero, o in verde, o in gial- lo, o in ceruleo, o in color d' oro, o macchiati di alcuni di que' colo- ri, o di tutti insieme distintamente. Io ho trovati vetri naturali nel Vesu- vio coll' accennate bellissime tinte; e ne possengo un pezzo, nel quale com- pariscono tutti i colori dell'iride: Inoltre si potranno fare anche colle for- me de' lavori, pure per ornamento della persona, e de' vasi per la Chimica, e per altri usi. Il Colonnello Graduato, e Tenente Colonnello di Ar- tiglieria D. Michele Castagna, uomo illuminato, e ingegnossissimo, che ul- timamente ha ritrovato il modo di ridurre certe rene di color nero, che giacciono in alcuni de' nostri liti, in acciaio di buona qualità, questi, dico, colle menzionate Vesuviane materie convenevolmente apparecchiate, e fondeute, ha fatte delle granate, che sono molto sode.

delima, e fatto a foggia di una laminetta di ferro, che irregolarmente si piegava in arco, e in un canto pareva, che fosse stato tagliato con forbice. Questo accidente mi fece argomentare, che il detto sasso era stato liquefatto. Le altre pietre, che or ora descriverò, le ho trovate nel Canale dell'Arena, e le conservo nel mio Museo.

II. Pietra, che rappresenta un solido parallelepipedo con iscorza rossa, e dentro è di color ferrigno. E' alta due once, larga due, e un quarto, e lunga tre, o circa.

III. Pietra di color bianco, porosa, leggiera, e di grossa grana. Questa ha una lunga e larga cavità; dalla parte superiore di essa cavità pendono alcuni fili appuntati, che sono simili a quelli dell'amianto. I medesimi fili, posti dentro alla fiamma della candela, non si bruciano, o rompono, ma si arroventano, come i fili dello stesso amianto. Avendo posto un pezzetto della suddetta pietra ne' liquori acidi, anche forti, egli non si scioglie, nè si cangiò punto il suo colore.

La suddetta pietra è un'argilla bianca indurata; e in alcune sue parti è stata fusa; perocchè in essa si vedono delle croste di color nereggiante, che sono scorie; e i predetti fili, che pendono dal cielo della sua cavità, sono effetto della fusione.

IV. Pietra della stessa natura di quella, che poco dianzi è descritta, di color bianco livido, lineata di piccole macchie nere, di superficie convessa, rilucente, e dura.

V. Pietra di color di terra, nella cui piana superficie vi ha molte mezze sferette di vetro nero.

VI. Pietra di un fondo bianco, punteggiata d'innumerabili piccoli schizzi rossi, e picchiettata di larghe mac-

macchie bianchissime. Ella fa effervescenza cogli acidi, posti in sulle accennate macchie.

VII. Pietra dura quanto i diaspri. Ha alcune macchie rosse, nere, e ondegianti; è simile ad una grossolana piramide quadrangolare. Ella si divide in pezzi, de' quali uno è convesso, e l'altro è concavo, e che sono di una indeterminata figura.

VIII. Pietra di color ferrigno, di figura irregolare, e spianata in una sua parte; ella è vagamente tinta de' belli colori dell'arcobaleno.

IX. Pietra di color del rame, e bitorzoluta; e tinta in alcune parti di un color verde pieno, più bello di quello delle fresche foglie. Io non ho veduto mai in altre Vesuviane pietre un verde così forte, e grazioso.

X. Pietra di color ferrigno, di cui una parte è ricoperta di minutissime particelle di rame (*as metallicum* (1)) e un'altra di piccole sfoglie lucentissime di ferro (*ferrum micaceum*), e anche di pezzuoli di antimonio (2). Avendo appressata alle dette sfoglie la calamita, alcune di esse si risentirono, e alcune altre non si mossero punto. Io sospetto, che queste son mischiate coll'antimonio; perocchè, come si sa, il ferro con quello unito distrugge, e ribatte la forza della calamita.

XI. Pietra di color ferrigno, e tinta in alcune parti di rosso; contiene alcune cavità; in certe di queste vi sono de' lucidi cristalli bianchi, non trasparenti, che partono da un comune centro, come i raggi nel cerchio. Questi cristalli all'occhio nudo paiono aguzzi,

N n

come

(1) Venni in chiaro di ciò per una pruova, che feci sopra di una simile pietra.

(2) Conobbi questo per un saggio fatto sopra di una somigliante pietra.

come gli aghi; ma se si osservano col microscopio, si vedono terminati da sei diversi piani, due de' quali da un capo s'inclinano, e si uniscono come quelli del cuneo. Questi son composti di più laminette, poste l'una appresso l'altra, che da una estremità finiscono sotto un angolo di 60. gradi o circa (1). Gittai su di un gruppetto de' medesimi cristalli alcune gocce di spirito di vitruolo, e ne nacque un straordinario bollor, o effervescenza; i cristalli crepolarono, e perdettero il loro splendore, e ingiallirono (2).

XII. Pietra di color bigio, dura, e piena di varie cavità, a guisa di una spugna marina. Nelle sue cavità si vedono più cristalli di color bruno, e acuti a somiglianza degli aghi, che variamente s'intrecciano fra loro. Questi cristalli, guardati col microscopio, si vedono terminati da quattro piani, che nell'estremità si uniscono, e forman la punta. I loro piani sono scanalati, e di varia larghezza; ma ciascuno de' loro canaletti pare fatto con un dato arco di cerchio, tanto sono ben lavorati. Io ho messi alcuni di questi cristalli in diversi acidi, anche nell'acqua Regia, e non è seguita veruna effervescenza, nè alterazione nel loro colore; nè si son disciolti. A parer mio, sono della natura del quarzo.

XIII. Pietra fragile di color lionato, e piena di

(1) Nell'osservare col microscopio alcuni de' detti cristalli, mi venne veduta una laminetta sottilissima, e trasparente, che terminava sotto un angolo dell'accennata grandezza, e che usciva da dentro di uno di essi cristalli: lavoro, che la Natura avea incominciato, e che poi abbandonò.

(2) Dunque i descritti cristalli sono di natura della pietra di calcina, o *spas calcare*, che si son formati nella suddetta pietra, la quale (ciocchè è curioso) è di differente specie; perocchè ella non fa effervescenza cogli acidi, e percossa coll'acciaio distavilla. A creder mio, i predetti cristalli sono opera dell'acqua, impregnata di minutissime particelle di calce, e di

183

effette di diversa lunghezza, e profondità. In queste cellette vi son molti piccoli cristalli pure aguzzi, che malamente pungono, di un bellissimo color d'oro, che maravigliosamente risplende, quando essi si espongono al diretto lume del sole; e come si volge la pietra intorno al detto lume, i medesimi cristalli spandono de' raggi rossi, verdi, e cerulei vivi, e copiosi, ch'è cosa bella, e mirabile a vedere (1),

Cimentai questi cristalli con l'acqua forte, collo spirito di sale, e i mentovati acidi non solo non gli sciolsero, ma nè anche appannarono il lor bel colore. E avendo tenuta in digestione per lo spazio di 14. ore un pezzetto della predetta pietra cellulare, in cui vi erano molti de' descritti cristalli, essa nè anche si sciolse, nè si mutò di colore; e i suoi cristalli nemmeno soffrirono veruna mutazione, ~~nessuna~~ ~~mutazione~~ ~~nessuna~~ mutazione soffrirono ancora, questi, e quella nel medesimo acido riscaldato. Per mio avviso, i predetti cristalli sono della stessa natura, che i mentovati poco anzi al N. XII. E questi, e quelli io gli stimo lavoro del fuoco.

In oltre feci da un gonfia di buon fiato, col noto organo di vetro, spirar la fiamma di una gran lucerna in un gruppo degli accennati cristalli, essi s'infuocarono, ma non si liquefecero punto (2).

Alla descritta pietra io ho posto il nome la *Maraviglia* nell'Indice della mia Raccolta delle cose Vesuviane.

Nu 2

XIV

(1) Nelle suddette cavernuole vi stanno altresì alcuni corpicelli lucidissimi, che sono *miche* di argento figurate, a foggia di un trapezzio, di cui due lati opposti son paralleli. Io ne ho trovate in altre pietre, anche gettate dal Vesuvio, di quelle ancora, che sono esagone, e del detto colore.

(2) Alla mentovata pruova nè pure si strussero i detti cristalli di color

XIV. Vetro di color pendente al bruno. Questo ha nella sua superficie una ruggine di color ceruleo chiaro, o una crosta di vitruolo di rame. Io penso, che dal violento fuoco qualche pezzo di rame fu ridotto in così fatto vetro, e che l'acque piovute, e l'aria abbiano prodotto poi nella sue superficie il detto vitruolo.

XV. Pietra di lava, che contiene un piccolo cristallo bianco di figura irregolare. Posi su questo l'acqua forte, e non si sciolse; vi posi eziandio l'acqua regia, e nè pur si sciolse. Vi feci soffiare in esso una vivissima fiamma di una lucerna; e gli orli della pietra, in cui è chiuso, s'infiammarono; e il cristallo non si arrovantò; ma la lima di acciaio lo morde.

XVI. Pietra rossigna, di cui una parte è di color del rame brunito, e brillante; talchè egli pare, che vi sia stato posto con arte il mentovato colore.

XVII. Pietra rossigna. In su questa vi ha sotto, fiate ammoniaco fibroso, e molto duro, e vitruolo di rame.

XVIII. Pietra di color nero. Quest'ha una superficie, ch'è alquanto rufpa, la quale è listata di color d'oro, di azzurro acceso, e di un rosso vivo (1).

XIX. Pietra di color rossigno, su cui v'ha un pezzo di allume di piuma (*alumen plumosum*) galantemente tinto di sfumate macchie verdi, e vi sono altresì alcune piccole nuvolette gialle.

XX. Diapro di colore azzurro scuro. A questo è unito un pezzo di argilla, che gialleggia, ed è in-

(1) Versai dell'acqua forte su di una simile pietra, ch'era pur tinta de' suddetti colori, e quell'acido mutò il color ceruleo, e il rosso, e non alterò il color d'oro; poi su questo lo spirito di sale, ed il mentovato allume si ossidò.

rita, e fusa in alcune parti. Egli pare, che dalla medesima argilla sia nato quel dialpro.

XXI. Stalagmite di color verde pallido, che rappresenta una pianta ben formata, della lunghezza di mezzo palmo, o circa. Questa dendrite da una parte è appiccata ad alcune pietre d' una lava antica del Vesuvio. E' della medesima natura, che le summentovate Stalattiti; e nasce pure, con esse, da un umore farinoso, terreo, e metallico, che uscì di una delle fessure del sopraddetto gran sasso, e cadde sopra la sottoposta menzionata lava.

XXII. Scheggia di basalte di color bigio chiaro, con picciole macchie bianche, e tonde, che sono piccoli granati; ad una delle sue superficie vi è attaccato un pezzo di vetro nerissimo, e rilucente, che rappresenta un pezzo di vetro di un' antica forma. Egli è intorno intorno striato; e le sue strie son con maravigliosa simmetria tirate. Mostra chiaramente esser stato intero, ed essersi rotto, forse quando dall' alto cadde sulle pietre d' un' antica lava, dove si trovai.

Questo bel lavoro è certamente nato dal men-
tovato basalte, per l' azione del Vesuviano fuoco; perchè, osservandolo attentamente, chiaro si scorge, che la sua base principia dall' opposta inferior superficie della predetta scheggia. Quindi anche appare, che il Vesuviano vetro possa esser figurato in varie guise.

CA.

C A T O L I V

*Di alcune altre curiosità offerte nel Canale
dell' Arena.*

TRa le innumerabili pietre, ultimamente date fuori dal nostro Vulcano, ve n' ha moltissime, che son corrose dall' acqua, e di diversa grandezza, e figura: alcune di queste sono in parte alquanto scabroscie, e in parte lisce, e bucherate in più luoghi per modo, che chiaro si scorge essere state consumate dall' acque; che sopra di esse son copiosamente, e per lungo tempo cadute (1). mentr' erano forse nel voto, scavato solo seno del Vesuvio; e vi sono altre pietre di varia forma (2), e grandezza, che hanno una superficie tutta tutta liscia (3) in guisa, ch' egli manifestamente si conosce, che sono state rotolate, o logorate da acque correnti, e ripulite (4). Imperocchè sono simili a que' sassi, che si vedono ne' letti de' fiumi, o nel lito del mare (5).

In 20. di queste ultime pietre non mi venne veduta veruna conchiglia, nè altra produzione di mare, benchè diligentemente le avessi ricercate (6), solt' os-

(1) La parte interna delle buche, che sono nell' accennate pietre, si vede incrostata, e piena di terra indurita.
 (2) Vi ha di quelle, che son fatte a cono, altre son ovali, altre sferiche, altre hanno la figura del prisma, e altre una forma piramidale; i tagli però di queste ultime sono quasi tutti smussati, e spianati. Ma la maggior parte sono di figura irregolare.
 (3) Alcune delle dette pietre sono anche bucate, e le pareti delle buche son pure ricoperte di terra indurata.
 (4) Di questa sorte è quel primo gran sasso, che ho descritto nel Capo XXII.
 (5) Egli anche può stare, che si giacesse eziandio nel letto di qualche fiume, o di qualche mare sotterraneo l' altre pietre in parte consumate dall' acque, che poco innanzi ho mentovate.
 (6) Del rimanente il nostro Vulcano ha date più volte fuori pietre con-

servati in alcune molti piccoli buchi, posti in linee quasi parallele fra loro, e vicini, e simili a queglii che sogliono cavare nelle pietre (1) certi vermetti marini (2), che vivono in società come l'api; e in altre vidi alcune serpeggianti, e lunghe creature, la cui interna larghezza era molto maggiore della loro bocca, e somigliantissime a quelle, che roficchiando si formano per lo loro sepolcro le Foradi, o i Ballani (3) nelle dure pietre, che sono il loro più favorito cibo.

Le conchiglie di mare, Io ho trovate de' piccoli nicchi in una lava, che di quello uscì molto tempo innanzi, che seguisse quel terribile incendio, che distrusse, e arse Ercolano, e Pompei. Di più fra le diverse materie, che vomitò anche il Vesuvio nell' incendio poco fa menzionato, si son trovate, e si trovano diverse forti delle dette produzioni; e due anni sono nella Torre del Greco si trovarono delle conchiglie bivalve avvampate, scavandoli nella terra, che il medesimo Monte gettò nell' anno 1621, che parzialmente arse. Io non ho mai visto per altro luogo delle cose Vesuviane.

Parimente il Vesuvio nel terribile Incendio dell' anno 1717. gettò nella parte Meridionale dell' Atrio del Cavallo una grandissima quantità di pietre, che per buone ragioni furono giudicate di mare. Elle avevano tutte una superficie liscia; e oltre a ciò a molte delle medesime pietre vi stavano appiccate delle conchiglie di varie specie. Questa gran congerie di sassi, fu nominata il *Lagone*; perchè avea la forma di un gran lago; ella fu ricoperta dalle lave, che lo stesso Vesuvio vomitò dall' accennata banda l' anni 1752. 1754. e appresso. L' esposto fatto è noto ancora nella Torre del Greco. Mio fratello D. Carlo de Bottis, che fu amante della Storia Naturale, diligente, e avveduto osservatore, e degno di fede, e molte altre persone, anche colte, del anzidetto paese, più volte me l' hanno uniformemente riferito, come testimoni di veduta.

(1) Nel lito del vicino mare mesi fa trovai una pietra, ch'è produzione del Vesuvio, di color nero, fatta a suoli, e dura in maniera, che battuta coll' acciaio fa fuoco, e in essa vi sono de' simili piccoli buchi, e similmente disposti; e oltracciò vi stanno delle celline, incavate nella medesima pietra con un bell' ordine, come quelle delle pecchie; ma esse sono pentagone, e quasi tutte hanno nel fondo un piccolissimo forame; e tra le celline dell' accennata figura ve n'è qualcheduna triangolare, così fatta dall' industrioso vermetto, perchè un tal lavoro appunto richiedea il sito del luogo: ciocchè sia detto come di passaggio.

(2) Questi vermetti sono armati di denti somiglianti a quelli, co' quali la vipera crudelmente ferisce, e sono neri, assai duri, e ricurvi a modo di falce; e in quella parte, ch' esce fuori delle gengive, son fatti come la senza ficchè da' due denti formasi un istrumento aguzzo, e molto abile a poter forare qualunque durissima pietra, come fa un trapano con due punte. *Philos. Bonon. Recreat. Men. & Oc. cap. 5. pag. 30. e 31.*

(3) *Philos. Bonon. ib. pag. 38.; e la Conchilologia d' Aggreville, alla Zoonologia, e in Supplemento del medesimo volume &c.*

In alcune delle mentovate caverne vi erano pezzi di materia semivetrificata, della medesima natura di quella delle lave ordinarie. Essi pezzi eran mobili, e una lor parte usciva dell'apertura. Tentai di strapparne uno, ma non mi riuscì. Erano più grossi dentro, che al di fuori.

Di più in certi buchi delle medesime vedesi una materia cristallina, che esattamente li chiude: per mio avviso in quest'ultima Eruzione la detta materia, essendosi liquefatta, vi entrò.

In fine tutte le descritte pietre eran nette in guisa, che pareva, che di fresco fossero state tolte dall'acqua (1). In oltre son dure, e piene di scori, e di granati bianchi a 24. facce, e di altri cristalli di figura irregolare.

(1) Essendo andato al Vesuvio, dopo aver dato a luce quest'istorico Ragionamento, nel mentovato Canale dell'Arena, mi venne veduta una pietra, in cui si osservano degli accidenti, che forte mi muovono a credere, ch'essa, e l'altre poco fa descritte, fra le quali si accava, più tosto vennero in quest'Eruzione dal fondo del mare, che da altro luogo. In la conservo nel mio Museo. Essa è di una mezzana grandezza, molto pesante, di una rozza figura ovata, netta, e pulita, come l'altre compagnie suddette: ma oltre a ciò nel bel mezzo della sua superficie, dalla banda, dove termina il minor asse, vi ha una scanalatura, larga da due dita traverse, e più, e profonda un dito e mezzo in circa, che scorre attorno attorno; e il piano di essa scanalatura è in gran parte logorato, e ben liscio. Egli manifestamente pare, esservi stata avvolta una fune, e a qualche effetto. Or simili pietre e similmente lavorate sogliono i marinai legare a una dell'estremità delle loro reti, allorchè vogliono, ch'esse giungano fino nel fondo del mare; principalmente quegli, che indiffrosamente le dispongono nel mare medesimo per tal modo, che le gettate reti formano come tante case colle loro porte, per prendere i tonni, e altri pesci. Parimente di simili pietre, e similmente fatte si servono i marinai in vece di ancore, quando vogliono fermare i loro piccoli battelli in qualche luogo, dove il mare è basso. Finalmente somiglianti pietre i medesimi marinai adoperano altresì per iscandaglio, cioè le legono ad una fune, e poi le gettano in mare, per riconoscere la sua profondità.

Avendo io fatta vedere la sopraddescritta pietra a certi marinai, questi mi hanno detto, senza punto dubitare, essere pietra marina, e aver servito ad uno degli accennati usi, e nominarsi nel lor linguaggio *marzavà*. Quindi appare, che la stessa pietra, e l'altre simili, che si son mentovate, in questo incendio, più tosto vennero fuori dal letto del mare, che d'altronde.

irregolare, e sono affai pesanti; e se si percuotono col
fucile rendono fuoco; esse sono produzioni di Vulcano.
io ne ho trovate delle simili nel Monte Vesuvio (1).
Ancora alcune di esse hanno una parte della loro su-
perficie ridotta in vetro di color capellino, e sopra de-
altre si vede una materia semivetrificata spugnosa, si-
mile a quella, che suol gettar per la bocca il detto
Vulcano.

C A P O XXV.

*Di alcune considerazioni fatte sopra i sassi corrossi
dall'acque, che poco anzi si son descritti.*

IN considerando ~~questo~~ ~~medesimo~~ ~~lo~~ ~~suprammentovato~~
pietre mi vennero nell'animo alcuni pensieri, che
gli mi piace anche di qui esporre.

E primieramente pensai, che sotto il Vesuvio vi
scorra qualche fiume, o vi entri qualche lingua di mare.

2. Che l'Incendio, che ha prodotta l'ultima Eru-
zione, arse sotto il letto di quel fiume, o di quel
mare. Quindi la fucina, dond'è ultimamente sboccat

Oo

il

(1) Quelle pietre, e l'altre, che ho descritte nel Capo XXII., e nel
precedente, eccetto tre di questo, cioè quelle de' Num. III., e XIII., che
son fragili, e quella del Num. VI., ch'è ridotta in calce, rendono fuoco,
se si battono coll'acciaio; esse dunque sono dell'ordine di quelle, che i Na-
turali chiamano *scimillanti*. Del resto tutt' i massi delle *lave* del Vesuvio, da
quali si rompono le pietre per ilmalare le pubbliche strade; e quei sassetti,
che ricuoprono i detti massi, sono eziandio tali. In oltre la rena, la terra,
e la maggior parte delle pietre, che il compongono, sono vetrificabili. Quan-
di mi sembra, che il detto Monte non possi, conforme alcuni dicono, sopra
suoli di terra calcare, o di marino solamente; ma più tosto su di un ~~piad~~
~~no~~ di rena, di sciste, o di argilla mescolata con parti di ferro, e di altri
minerali. Anni addietro in un luogo posto alle radici del Vesuvio, ~~scava~~
dosi il terreno, si trovò uno ~~stato~~ di argilla rossiccia, in cui vi erano
varie pianticelle marine.

il fuoco nel Monte Vesuvio, non è stata nel Monte medesimo, ma in un luogo, che sta sotto il fondo del vicino mare.

3. Che la fucina suddetta è distante dal mentovato piano, dove si giaceano i rotolati sassi; giacchè questi la maggior parte non vennero fuori vetrificati, nè abbronzati, ma così belli, e netti, ch'egli pare ancora, che di fresco sieno usciti da mezzo di acque limpide, e che si muovono, come sopra s'è accennato.

4. Che prima uscirono dalla bocca del Vesuvio i detti sassi, e poi l'altre infocate liquefatte materie, che forse formarono la sopraddescritta fontana di fuoco la sera del dì 8. Agosto; perocchè quelli sassi posano sopra le antiche *lavae*, e le dette arse materie gli circondano, e alcune di esse si vedono cadute sopra le loro superficie; e sono a queste così debolmente unite, che con grandissima facilità se ne possono staccare (1).

5. Che non fu il fuoco, che ruppe il terreno, su cui stavano i medesimi sassi, e che li portò fuori, ma più tosto l'aria sotterranea messa in terribile movimento dall'acceso fuoco (2), perocchè, com'è riferito, assai de' detti sassi non uscirono avvampati.

6. Che una considerabile parte del menzionato letto di quel fiume, o di quel mare fu rotta, e rovesciata; imperocchè i sassi rotolati, che furono spinti fuori, sono moltissimi, e sono sparsi quà, e là nell'ampio, e lungo Canale dell'Arena (3).

(1) Quindi anche si deduce, che le dette materie vennero nel Monte dalla profonda menzionata fucina, cioè da un luogo molto lontano dalla sua bocca.

(2) O essa unita con altri vigorosi elastici fluidi, che più sotto saranno divisati.

(3) E di qui anche appare, che una buona porzione del piano, sopra cui innalzasi il Monte, si squarciò.

7. Che sotto il medesimo letto vi era un luogo, e largo spazio vuoto, forse comunicante colla miniera delle sulfuree sostanze, che si accesero; altrimenti l'aria non avrebbe potuto esser mossa, operare, e spinger su il sovraffante terreno, in cui erano i medesimi fassi.

8. Che il luogo, dove si accese il fuoco, era chiuso da tutt'i lati in modo, che l'aria in esso contenuta non poteva liberamente uscire; e che, nel rompersi il menzionato letto, si aprì una libera comunicazione tra esso, e la bocca del Vesuvio (1).

9. Che le suddette miniere di solfo, e di ferro attraversavano il luogo sottoposto alla base del Vesuvio (2).

(1) E per sì fatta apertura io credo, che cadde, e cada per ancora dell'acqua di quel fiume, o di quel mare sotterraneo, nelle gran vene delle sulfuree, e ferree materie, che ultimamente si accesero: o m'induce a sospettare di questo la strabocchevolissima e straordinaria quantità di acquoso fumo, che di continuo ha versato il Monte dal principio dell'Eruzione fino al dì d'oggi 30. Dicembre 1779., ciocchè a tutti reca meraviglia. Di più io penso, che la medesima acqua fu cagione di que' sotterranei accendimenti, che produssero i due riferiti terremoti succeduti, l'uno il dì 1. di Ottobre, e l'altro il giorno 13. di Dicembre, che si son detti; i quali si sentirono solamente in questa nostra regione: e penso altresì, che la stessa acqua, che a poco a poco penetrò nelle predette vene di piriti marziali, fece, che quelle s'infiammassero, e producessero l'ultimo incendio. Imperocchè egli si sa per l'esperienza, che il solfo, e il ferro mescolati coll'acqua prendano fuoco; ed eccellenti Filosofi tengono per buone ragioni, nascere i terremoti, e gli incendi de' Vulcani, quando si scompone una considerabile quantità delle mentovate piriti (delle quali ve n'ha una grandissima abbondanza nelle viscere della Terra) per mezzo dell'acque, che per quelle scoppiano, e dell'aria ancora, come alcuni vogliono.

(2) Quindi si raccoglie in prima, che il loro fuoco svelse i tre gran fassi, che si son mentovati nel Capo XXII., dall'ima parte del Monte, e gli trasse fuori; imperciocchè quel fuoco, conforme si è veduto, sotto essi divampò. 2. Che la sua forza fu veramente portentosa; perocchè sollevò dal fondo del Monte sì pesanti corpi, e gli gettò alle riferite distanze; ma forse ciò non fece solo, come di sotto si vedrà. 3. Che il circuito della gola del cammino del Vesuvio al presente sia di 56. palmi, se prima dell'Eruzione non era sì ampia; imperocchè il perimetro del quattro fasso, ch'è detto 30., è di 56. palmi.

10. Che quel gran fasso, ch'ho descritto sul principio nel capo XXII., che pesa cantari 469., e rotoli 80., ed è consumato dall'acque (1), venne almeno dal piano, ove posa il Monte; e che conseguentemente il violento fuoco, o l'aria l'urtò in modo, che gli fece correre tutta l'altezza perpendicolare del Monte (che secondo la più piccola misura, è di un terzo di miglio o circa), e di vantaggio lo spazio nell'aria così lungo, ch'esso potè descrivere la sua parabola, e cadere in lontananza di un miglio, e passi 263. dall'asse del Monte.

11. Che il giro della gola del cammino del nostro Vulcano era forse poco più di 40. palmi, quando per essa uscì il menzionato fasso (2); perocchè la circonferenza di esso è di palmi 40.

12. Che l'acqua, nella quale stava il suddetto fasso, era alta più di 9. palmi; giacchè tanta è l'altezza del medesimo.

13. Che la detta gola del cammino del Vesuvio sia diritta, o almeno non molto tortuosa, e di sotto forse molto larga; altrimenti egli non si potrebbe intendere, come avrebbero potuto venir fuori il predetto fasso, e l'al-

(1) Oltre a questo fasso ve ne sono molti altri simili per grandi, ma minori di esso. Io ne misurai due: uno ch'era fatto a modo di un rozzo cono; e l'altro avea una figura irregolare. L'asse del primo era lungo palmi 8. o circa, e il diametro della sua base di palmi 7.; e l'altro era lungo palmi 7., largo 6. e mezzo, e la sua minor grossezza era di palmi 5. e più.

(2) Nella superficie di questo, secondochè addietro si è riferito, vi sono alcune macchie brune. Or queste macchie son rigate per lo lungo. Ciò chiaro dimostra, che quelle lunghe righe vi si fecero, quando esso uscì furiosamente per la stretta, e scabrosa gola del cammino del Vesuvio; e forse la macchiata parte della sua superficie, pel violentissimo stropicciamento vetrificò; giacchè il medesimo fasso è vetrificabile, come innanzi è notato. In altre grandi pietre, pure ultimamente scagliate dal detto Vulcano, vi sono delle simili scabrate stropicciature.

e l'altre molte grosse pietre, che si sono accennate.

14. Che verisimilmente tutti i suddetti rotolati sassi stavano in un luogo, che risponde alla principal bocca del Vesuvio, e donde potettero essere spinti fuori di essa bocca.

Questi giudizi, se non m'inganno, son giusti; essi naturalmente nascono dalla considerazione delle circostanze, che accompagnarono il poco anzi descritto singolar fenomeno, che in vero è degno di essere ben considerato da' Fisici, e con cui egli mi pare, che la Natura abbia voluto svelarci uno de' suoi gran segreti, cioè indicarci il sito, dove suol essere la fucina del nostro Vulcano, che alcuni si pensano, che sia dentro il medesimo Monte; e che dal seno di esso sieno sgorgate, ~~e s'inghiottano in esso, e si abbeverano~~ materie.

Quindi ancora si arguisce, almeno non esser certo, che tutti i fuochi de' Monti ardenti sieno superficiali, come certi dotti Autori credono, e credette il Borrelli del fuoco di Mongibello (1); perchè, dicono essi, se quelli venissero da un gran fondo, per le ragioni geometriche, le grosse pietre dovrebbero ricadere pochissimo lontano dalle aperture; e pur posto anche, che quelle discendessero per la maggior parabola; per la dottrina de' proietti, la profondità di esse aperture non sarebbe più grande del diametro della loro ampiezza. Ma l'accidente, che ho riferito intorno a quel gran sasso corroso dall'acque, più volte mentovato, e ciò che è narrato di altri simili sassi, eziandio grandi, chiaramente ci mostra il contrario.

CA

(1) Cap. 7. e 12. de' *Incend. Mont.*

Congettura intorno al sotterraneo luogo, donde pure è venuto nel Vesuvio il fuoco, che ha prodotta l' Eruzione, di cui si è favellato.

IL Monte Vesuvio ne' remotissimi tempi si formò a poco a poco per varie eruttazioni, che succedettero nel luogo, ch' ora occupa, come chiaramente dimostrerò a suo tempo con molte osservazioni. Dall'anno poi 79. della nostr' Era, ch' era già ben alto, sino al corrente 1779., esso ha versata una strabocchevolissima quantità di materia. Or chi si potrà ragionevolmente persuadere, che tutta questa sopraddetta materia sia venuta fuori di sotto quel piano, sul cui sollevasi? Che vasta orribilissima cavità non vi sarebbe sotto esso! e chi potrà eziandio credere, che tutte quelle diverse accendibili sostanze, che hanno prodotti tanti e tanti Incendj, stavan sotto il medesimo ammassate e raccolte, e che ve ne sieno ancora, giacchè arde al presente?

Dunque egli è naturale il pensare, che tutta la materia, che ha versata il nostro Vulcano, e che continua a versare, l'abbia tratta da diversi sotterranei luoghi, e la tragga ancora; e che da diversi sotterranei luoghi pure abbia ricevuto, e riceva alimento il suo fuoco.

Io nell' Istoria di varie Eruzioni del Vesuvio, che pubblicai l'anno 1776. da più fenomeni, che in quelle avvennero, feci la congettura, che l' Incendio, che l'avea cagionato, era succeduto sotto di quei sotterranei luoghi, che son posti tra Ostro, e Levante, e son lontani da esso Monte. Ora alcuni accidenti seguiti in que-

questa Eruzione mi fanno fondatamente congetturare che una parte almeno del fuoco, che l'ha causata, sia anche venuta nel nostro Vulcano da' medesimi sotterranei luoghi; ovvero, che le vene delle pirite di solfo, di ferro, di rame, e di altri minerali dalla suddetta parte si distendano fin sotto il Vesuvio; ciochè si argomenta dalla considerazione 9. esposta nel Capo precedente.

Imperciochè 1. conforme sopra si è raccontato, dentro la bocca del Monte, prima che succedessero le Eruzioni, che si son riferite, vi era una profonda buca, la cui apertura era volta a Settentrione: 2. il dì 5. del prossimo passato mese di Agosto il Monte si aprì dalla parte, ch'è tra Levante, e Settentrione: 3. dalla parte medesima, nel dì 5. del detto mese, si fece in esso quell'ampia lunghissima spaccatura, che sul principio si è descritta: 4. il dì 6. nella sua costa meridionale nell'Attrio del Cavallo comparve nell'aria quell'ondeggiante fuoco, che si è descritto di sopra: 5. e il medesimo dì 6. dalla stessa banda considerabilmente si abbassò, e si ruppe: 6. il dì 8. del predetto mese di Agosto, che precedette la terribile Eruzione del giorno appresso 8., ne' luoghi, che sono situati nelle sue falde a Mezzogiorno, si sentì un forte terremoto: 7. la sera del detto dì 8. tutta la parte contraria del Monte s'infiammò, e stette arroventata fino alla mattina seguente (1); 8. nel suo fianco meridionale solamente sboccaron le mosete: 9. in Vico, in Sorrento, in Massa, e in Capri, che giacciono tra Ostro, e Levante, alcuni giorni dopo l'Eruzione, le piante fiorirono, e frut-

(1) Questi avvenimenti fanno pensare, che il fuoco, che con impeto uscì dall'accennata banda, operò nel Monte tutti i ricordati effetti.

fruttato di nuovo (1). Non è egli molto verisimile, che il gran fuoco, che arse sotto il letto del mare, che sta fra detti paesi, sia stato cagione di quello strano fenomeno? 10. si aggiunge, che il terremoto, che succedette il dì 1. di Ottobre, fu ne' detti paesi assai violento, e spaventevole. Gli abitanti di essi oltre modo spaventati fuggirono dalle loro case, e se ne stettero la rimanente notte fuori di quelle, per paura, che non ritocasse: 11. la neve, che cascò sopra il Monte Vesuvio nel mese di Dicembre, si liquefece prima nella sua superficie nel luogo, che sta tra Mezzogiorno, Levante, e Tramontana, e poi negli altri.

Tutti gli accidenti, che ho riferiti, se attentamente si considerino, fanno ragionevolmente congetturare, che il fuoco, che ha prodotta l'ultima Eruzione, anche sia venuto nel predetto Monte Vesuvio da quelli sotterranei luoghi, che innanzi si son detti (2).

CA-

(1) Inoltre quando seguì il dì 8. Agosto la terribile Eruzione, nel territorio della Torre dell' Annunziata si fendè per un lunghissimo tratto la terra, e la fenditura incominciava dal lito del prossimo mare, e tirava verso le parti superiori del Monte; ed alcuni edifici, ch'erano nel cammino di essa fenditura, si aprirono pure. Questo pubblico fatto mi fu raccontata, dopo essere stata pubblicata quest' opera, da più persone, che videro i summentovati notabili accidenti, che mirabilmente confermano la mia congettura.

(2) E forse quello straordinario freddo, che dopo esser succeduto l'accennato terremoto, si sentì nell' Isola di Capri, fu prodotto da qualche gran copia di acido, che sgorgò dalle materie, che si accesero sotto il fondo del mare, e che ivi abbondantemente si diffuse, e sparse nell'aria; perchè il detto vapore, non come alcuni Filosofi pensano, è cagione del freddo.

Intorno alla cagione di quegli straordinarj, non interrotti, e violenti getti di fuoco, e di fumo, che seguirono nell'ultimo Incendio del Vesuvio, e che sopra si son divisati.

IL Vesuvio nelle sue forti Eruzioni succedute a' nostri tempi, ha costumato di gettare in prima un gran nembo di liquefatti sassi, e globi di denso fumo, e poi di fermarsi alquanto spazio di tempo, e dopo di tornar di nuovo ad infuriatamente gettare. Ma nell'ultimo Incendio, fuor dell'usato, secondochè sopra si è riferito, i suoi veementi getti accaddero senza veruna interruzione e così durarono considerabile tempo: talchè di notte essi pareano vere fontane di fuoco, quale principalmente fu quello della memorabile sera del giorno 8. Agosto, che fu al certo una delle grandiose, bellissime, e stupende operazioni della Natura.

Io nell'ultimo Capo della mia Istoria di varie Eruzioni, che diedi in luce l'anno 1776., cercai di spiegare, com'egli avveniva, che nell'altre Eruzioni del Vesuvio, si succedessero i versamenti dell'infocate materie, e talvolta anche con un certo periodo. Or in questo io vò ragionare intorno alla cagione del proposto singolar fenomeno, accaduto nell'ultimo Incendio. E per procedere ordinatamente premetto le seguenti cose.

I. Nel Vesuvio vi stanno molte, e diverse caverne, che forse si dilungano sotterra più, e più miglia (1).

Pp

Que-

(1) Dove ora sono queste caverne, un tempo vi furono abbondanti miniere di solfo, di ferro, di allume, di vitruolo, e di altri minerali; e forse

Questo ci fa dirittamente argomentare la considerazione dell'esorbitante quantità di materie, ch'esso ha in diversi tempi vomitate.

II. Le mentovate caverne sono probabilissimamente sotto il piano del mare: i fenomeni, che poco fa ho accennati; quello, che ho detto al Capo XXV., e i terremoti, che sogliono precedere le grandi Eruzioni del Vesuvio, e che si sentono gagliardi in questa nostra regione, se non m'inganno, di ciò ci rendono certissimi.

III. Alcune almeno delle predette antiche Spelonche comunicano col cammino del Monte ardente.

IV. Nel medesimo Monte vi sono acque. E queste son quelle, che piovono nell'ampissima sua arenosa superficie, e penetrano dentro. Alcune delle dette acque in esso stagnano; altre nascosamente discendono, e scaturiscono (1) presso al sottoposto lito, e mettono in

ma-

forse alcune di esse non si sono del tutto consumate: e si stendono variamente serpendo, sotto il fondo del mare, e sotto altri luoghi. Nell'anno 1760. in cui seguì un' Eruzione del Vesuvio, ch'io descrissi, osservai i fenomeni seguenti.

Nel territorio della Torre del Greco, in un pedere, posto nelle basse falde del detto Monte, in distanza della sua bocca di due miglia e più, si aprì il terreno in molte parti; e delle aperture uscirono fumi, e fiamme con gran violenza: il vicino mare si turbò, divenne tempestoso, e altamente fremette; la terra per un lunghissimo tratto spaccossi, e le spaccature si fecero dalla banda del medesimo mare, e verso esso tiravano; e scorso poi un notevole spazio di tempo, dalla cima del Vesuvio sboccò un copiosissimo fumo, e in appresso ne sgorgarono gran torrenti di fuoco. Or questi accidenti chiaro dimostrano, che la traccia di quelle materie, che si accesero, passava fin sotto il mare. E ciò anche mirabilmente aiuta quella congettura, che ho proposta nel precedente Capo. La terra, che si aperse il suddetto giorno 8. Agosto nel territorio della Torre dell'Annunziata, è distante dalla poco anzi mentovata un miglio, e poco più; e l'una, e l'altra son poste fra Mezzogiorno, e Oriente.

(1) Nella Torre del Greco, di presso al mare, vi è un bellissimo fonte, la cui acqua scende del Vesuvio per ascose vie, conforme altrove ho detto, per entro una lava, che uscì del medesimo Vulcano molto tempo innanzi, che succedesse quella terribile Eruzione, che ricoperse Ercolano, e Pompei. Esso è sì copioso, che dà acqua per 28. cannoncini, a tutto quel

mare; e altre per diverse occulte vie vanno a perdersi sotterra, com'egli è naturale il pensarlo. E non è improbabile, che del prossimo appennino scendano sotto esso altre acque; ed io son tentato anche a credere, per le cose divisate nel Capo XXIV, che vi penetri qualche braccio del prossimo mare.

V. Nello stesso Monte vi stanno varj spiragli, per li quali l'aria esterna liberamente vi giuoca. Perocchè, come altrove è notato, in Bosco Tre Case, nel luogo nominato *la Fossa*, che sta nelle basse radici del Vesuvio, vi ha una piccola buca, donde sgorga vento; in Ottaiano dalle fenditure di un'altissima *lava* spira vento; e nell'Atrio del Cavallo anni sono vi stava uno spiraglio, alla cui bocca chi appressava l'orecchio, udiva un rumore simile a quello, che fa il mar per tempesta. All'ultimo il Monte più, e più volte s'è aperto in diversi luoghi, ed ha dato fuori per quelle aperture. Dunque per queste l'aria esterna anch' esce, ed entra nel suo cavernoso seno.

P p 2

Pre-

quel popolato paese; e oltracciò quella, che rimane, volge un mulino, che macina nel tempo di 24. ore 30. tomoli di grano o circa. La dett'acqua si trovò per una mia congettura, che fu esaminata, ed approvata dal famoso Architetto Vanvitelli; e se il Comune del mentovato Paese volesse continuare lo scavo in altri vicini luoghi, se ne potrebbe scoprire dell'altra, che in gran copia occultamente si scarica in mare.

Non voglio qui passar con silenzio un notabile avvenimento, succeduto nel menzionato fonte, e che concerne anche l'ultimo Incendio: ed è questo. Poco prima, che accadesse l'Eruzione, l'acqua di alcuni pozzi, che sono ne' contorni del Vesuvio, scemarono; e l'acqua di altri mancaron del tutto; ma quel fonte non solo non mancò, ma nè pure assottigliossi; e dopo l'Eruzione sensibilmente crebbe, benchè le passate stagioni fossero state senza piogge, e vicino alla sua origine vi ardesse per ancora il fuoco.

Egli mi pare, che 'l riferito fenomeno chiaramente dimostri, che il medesimo fonte debba principalmente la sua origine a' vapori, ne' quali si sciolgono le dette acque, raccolte nel seno del Monte, per forza del suo fuoco, e che poi si condensano in qualche caverna, ch'è presso alla sua scaturigine nella mentovata antichissima *lava*, per entro la quale le sue acque scorrono, secondochè sopra è riferito.

Premesse queste cose, ecco, a parer mio, come verisimilissimamente egli nacque quel getto delle pietre infocate, e di fumo, la sera del ricordato giorno 8. Agosto (1).

La sotterranea spelonca, dove si accese il fuoco, che produsse l'ultima Eruzione, era chiusa da tutte le bande; sicchè l'aria in essa contenuta, da quello fu esorbitantemente dilatata in modo, ch'essa non potendo liberamente fuggire, ruppe il letto del menzionato fiume, o di mare (*Consider. 8. Cap. XXV.*), che l'era in capo; e aprì una pronta, e spedita comunicazione tra essa spelonca, e il cammino del Vesuvio.

L'eccitato poderoso fuoco riscaldò eziandio l'aria di altre antiche caverne del medesimo Vesuvio (*Premessa I*), e sciolse in vapori le acque copiose, che verisimilmente erano circonfuse all'accese materie, e molte altre acque, che stavano nel seno del Monte (2) (*Premessa IV. Annot. 1. pag. 291. Cap. XXV., e Annot. 2. pag. 298.*) e mise e quella, e questi in grandissima agitazione, e impeto; e quindi nacque una orribile tempesta nelle viscere del Vesuvio, e vie più crebbe l'Incendio (3).

In

(1) Io di questo solo ragiono; perocchè egli fu il più magnifico, il più bello, e il più spaventevole, come quello, che avvenne in tempo di notte; e fu altresì veduto da moltissimi paesi, e l'accompagnarono più fenomeni. Del rimanente nello stesso modo poi si potranno spiegare gli altri simili getti, che accaddero negli altri giorni dell'Eruzione.

(2) Il calore, che cagionarono l'infiammate materie, che a sorgere usciron del Monte nella predetta sera, fu sì forte, che appena si potea soffrire in lontananza di sei miglia dalla sua bocca. Dunque egli fu molto più forte nelle viscere del Vesuvio, e a molto maggiori distanze si distese; giacchè all'aperto fu così veemente; e per conseguenza potè operare gli effetti, che si sono citati.

(3) Perocchè l'aria co' suoi forti movimenti sviluppò l'altro fuoco, ch'era in altre sulfuree non accese sostanze; e lo stesso fecero i vapori; imperciocchè è noto, che se il fuoco, in cui abbruciano ferro, rame, piombo, stagno, e altre materie, quale è il fuoco del Vesuvio, diviene più

In oltre per un tale accendimento si sprigionò l'aria, eh'era rinchiusa nelle piriti di solfo, e di vitriuolo, e in altre sostanze, che s'infiamarono (1); e da queste, e dalle predette acque agitate, e sconvolte, da' sali, e da tante e tante bruciate materie, che sono entro il Vesuvio, e da altri innumerabili corpi commossi, e stropicciati dalle violente percosse, e dagli urti del fuoco, dell'aria, e de' vapori, si sviluppò eziandio una gran copia di vapore elettrico (2).

Or

rabbioso, e più attivo, quando è toccato dall'acque, o da' vapori. Egli è noto, che se il piombo, o il rame fonduto si metta in forme umide, produce un grande strepito; o se poche gocce d'acqua cadano nel rame, mentre si fonde, nasce un terribile rumore, e il metallo salta fuori con gran impeto, e si dissipa quà e là, e fortemente percuote tutto ciò, che incontra, con pericolo di quei, che lo fondono; e in fine se ponasi dell'acqua nell'olio, che bolle, anche nasce un forte scoppio. E qui mi torna a mente un particolar fenomeno, che osservai nell'Eruzione del Vesuvio, che seguì l'anno 1776., che io per le mie gravi occupazioni, e per altre circostanze, che qui non giova riferire, non ho potuto finora descrivere, ma, se sarà piacer di Dio, descriverò in appresso; e il fenomeno fu quello, che segue.

Da un gran torrente di fuoco, che discendea del Monte, e camminava nel territorio della Torre del Greco, in vicinanza de' nuovi Monretti, che sono presso a Bosco Tre Case, si spiccò un ruscello. Questo nello scorrere per un coltivato campo, cadde in una cisterna piena d'acqua, che ivi era; e come giunse a toccar l'acqua, con uno spaventoso fragore ne schizzò in aria una gran fiamma, e la cisterna si ruppe; ed egli mancò poco, che il fuoco non ammazzasse tutt'i circostanti, benchè non stessero molto vicino.

(1) Secondo il Signor Hales, in un pollice cubo di una pirite di vitriuolo si trovano 83. pollici cubi di aria.

In oltre per l'esperienze fatte dal mentovato Autore, che poi sono state più e più volte reiterate da altri Fisici, si sa, che l'aria entra nella composizione d'numerabili corpi, talchè alcuni illuminati Filosofi vogliono, ch'ella sia uno de' loro principj, come è la materia del fuoco combinato d'infinite sostanze corporee; e in tale stato essa, perchè divisa in parti molto piccolissime, non è dotata di quelle qualità, di cui è l'aria libera; ma quando, per l'azion del fuoco, o di altri naturali agenti, è sprigionata, allora ripiglia, per l'unione delle sue parti, tutte quelle proprietà, cioè la forza di spandersi, la forza elastica, il peso, ec., che la distinguono dall'altre sostanze; com'anche accade al fuoco, quando sviluppati da' corpi, entro i quali stava diviso, e racchiuso.

(2) L'ardenti materie del Vesuvio contengono molto fluido elettrico. Delle gran *levs*, ch'egli vomita, quando scorrono per li sottoposti luoghi, spesso spesso escon delle faette, che non son altro, che elettrico fuoco.

E le le mentovate acque furon del mare, con' egli è verisimilissimo,

per

Or questi elastici fluidi, cioè il fuoco, l'aria sotterranea, i vapori, e la materia elettrica, non potendo più capire nel luogo dove stavano, il quale era pur troppo angusto per loro, a cagione dell'accresciuta elastica forza, coll'infocate materie, che seco trasfero dall'ardente fucina, cercaron per la mentovata apertura, fatta nella base del Monte, e per altre vie, di venir fuori.

Nel Vesuvio vi sono molti spiragli (*Premessa V*). Dunque l'aria esterna, che sovrastava a quegli spiragli, mentre con gli altri suddetti corpi l'aria interna, divenuta più leggiera, fuggiva alla volta della bocca del Monte, piombando dalla sovrana altezza di sua regione, entrò nel voto seno del Vesuvio, per occupare il luogo, che quella abbandonava; e con tutta quella forza, con cui preme i terrestri corpi, incalzò, e spinse la suddetta corrente, e le comunicò maggior velocità, e vigore. E questa impetuosissima corrente in uscendo del Monte, fu la cagione, che produsse il mentovato getto di fuoco, e di fumo; giacchè ella era abilissima a produrlo, secondochè s'intenderà più chiaramente appresso: e quel versamento durò fin tanto, che arsero nella nuova sotterranea fornace le combustibili materie; siccome vedesi durare il violento getto di aria, e di vapori, ch' esce della riscaldata *Bolipila*, fin che dentro di essa vi è acqua; il quale esempio, a mio giudizio, è molto acconcio a farne intendere in parte la cagione del gran fenomeno, di cui ragiono.

Di più l'aria esteriore, che circondava il Monte,
an-

per ciò che ho di sopra ragionato; da esse sgorgò certamente una gran quantità di materia elettrica; perchè l'acque marine ne contengono assaiissimo, come anche i sali, e le vetrificate sostanze.

anche concorse a spigner su l'infocate materie. Imperocchè ella per la nota legge, onde è retta, corse là dov'era più vivo il fuoco, cioè nella divampante bocca del Monte, strinse per tutti i lati quelle materie, e con grandissima forza ancora l'aiutò a sollevarsi in alto, com'è facile a concepirlo; e oltracciò l'aria prossima alla cima, pel gran fuoco, che n'usciva, essendo divenuta più rada, e più leggiera, l'aria interna, per la detta ragione, potè sgorgar di sotterra con maggior facilità, e prestezza, non trovando nella bocca un forte ostacolo (1).

E nel vero i menzionati elastici fluidi eran benissimo valevoli a causare il ricordato getto, e i fenomeni, che l'accompagnarono (2).

Imperciocchè ~~i detti accidenti~~, conformi sopra si è raccontato, furono questi. I. Delle grossissime pietre furono di sotterra da gran profondità cacciate fuori, e spin-

(1) Potè in vero anche avvenire il medesimo getto in questo modo. Poichè si accesero le dette materie nella nuova sotterranea caverna, e si fece l'accennata apertura sotto il piano, o la base del Vesuvio, se ne fece nel tempo stesso un'altra in qualche altra parte della Terra, comunicante colla medesima caverna; o pure una tale apertura vi era prima, talchè l'aria esteriore potè liberamente piombare con tutto quel momento, che ha, sulle brucianti materie, che stavano in quella, e vie maggiormente accenderle, e fece trasportarle fuori per lo cammino del Monte, e produrre il getto; e unita col fuoco, coll'aria interna, co' vapori, e coll'excitato elettrico fluido, operare gli accennati fenomeni. Potette ancora seguire lo stesso accidente, se l'accendimento accadde dentro il medesimo Monte. L'ampio suo ardente, e voto seno sarebbe stato, come una grandissima *Folipila*. Ma più probabilmente andò la faccenda, per gli avvenimenti, che si son considerati nel Capo XXV., nel modo, ch'è divisato.

Io sono inclinatissimo a credere, che se succederà qualche altra forte accensione nella medesima miniera, dove è seguito l'ultimo Incendio, si vedranno degli spettacoli simili a quelli, che si sono veduti in questa ultima Eruzione.

(2) I suddetti elastici fluidi, che facilmente si uniscono insieme, sono i più forti, e i più formidabili agenti della Natura, allorchè sono in grande impero, e copiosi, quali certamente furono nel seno del Vesuvio, in cui come sopra si è accennato, operarono eziandio congiuntamente.

e spinte per la principal bocca del Vesuvio a considerevole distanza. II. Della medesima bocca uscivan rivi di fuoco. III. Il detto Monte si aprì in più parti; e da alcune aperture risudava la liquefatta materia, e di altre spiccava con continuati sampilli. IV. Delle spaventevoli moli di sassi furono divelte dal Monte stesso, e sbalzate assai lontano. V. Le pietre roventi, il fumo, e il fuoco salivano ad una prodigiosa altezza (1). VI. Udivasi un orribile fischio, allorchè il Monte dava fuori per la cima (2). VII. Nel nero fumo, e nell'aria d'attorno si accesero innumerabili faette. VIII. E ne' luoghi, che son posti attorno al Monte, alla distanza di più miglia, succedettero nell'aria alcune altre accensioni (3), nel tempo che il Monte smaniava.

Ora il sotterraneo fuoco del nostro Vesuvio ha maggior forza di quello, che producea dalla polvere da

(1) Nella famosa sera del dì 8. Agosto, le vive fumme si levarono in alto intorno a 12. miglia.

(2) Ma non si udì affatto veruno fragore, ch'è notabile; perciocchè il Vesuvio, quando esorbitantemente erutta, altamente rimbomba.

(3) Queste, conforme addietro si è raccontato, erano di differenti maniere; certe si vedevano come appiccarsi alle appuntate parti degli edifici, e alle terre fangose; e certe velocemente dall'aria si tuffavano nell'acqua; e alcune altre eran lunghe, e diritte, e di un vivo bellissimo color bianco, somiglianti alle stelle cadenti; non producevano veruno rumore; ne succedevano fin dentro l'abitazioni; erano innocenti, non bruciavano i corpi combustibili, ne' quali qualche volta si avvenivano; talora scorrevano rasente la terra, e talora la strisciavano eziandio; accadevano più che frequentemente a diverse altezze nell'aria circostante; e se ne videro fino alla distanza di 36. miglia e più dall'ardente bocca del Vulcano. E altre accensioni vedeanfi fluttuare placidamente nell'aria sopra lo stesso Monte Vesuvio, a guisa de' Fuochi, che dicono Fatui. Di più la notte del dì 7. del mese di Agosto del mentovato anno 1779. seguì un'altra curiosa accensione, che io mi dimenticai di riferire, ma che fu da altri descritta. Nella predetta notte apparve nell'aria una tenue bianchissima luce, intorno intorno al Monte, che bruciava, ed era sì viva, che faceva ben distinguere le vicine montagne; che circondano quel Monte, e i sottoposti luoghi. E la medesima luce diveniva più chiara, quando il Vulcano gettava il suo solito rosso accessissimo fuoco. Un sì bello spettacolo durò per un considerabile spazio di tempo. Ho voluto qui ricordare questi fenomeni per quello, che vò dirne più innanzi.

da artiglieria, che, secondo l'esatte prove del Robins, si dilata 244. volte più di prima. Imperciocchè, come altrove ho notato (1), colle materie sulfuree, e bituminose (2), che in esso s'inflammanno, vi è mescolato sal marino (3), vitriuolo, ferro, rame, antimonio, e anche mercurio, argento, ed oro, come mostrerò a suo tempo, e nitro, che vi portano l'acque piovane; e l'aria che vi entra. Egli si sa per l'esperienze chimiche, che il solfo, e il nitro, e il bitume mischiati cogli accennati minerali, producono un fuoco, che ha maggiore energia di quello, che nasce dall'accendimento della polvere da artiglieria (4), che

Qq

si fab-

(1) Io qui mi servirò di alcune poche dottrine fisiche, di cui mi son servito nella sopraccitata Istoria; imperocchè l'argomento, di cui tratto, è simile a quello, di cui ivi ragionar.

(2) Nel Vesuvio vi è bitume. Nell'Eruzione, che avvenne l'anno 1760. osservai in un largo piano, che giacea sotto i Monticelli, che si formarono nel luogo, dove seguì la summentovata Eruzione, molto larghe, e lunghe macchie di petrolio, come riferii nell'Istoria, che di quella scrissi. In oltre ho veduto più volte il piano del Canale dell'Arena, inzuppato strabocchevolmente del medesimo olio; segno manifesto, che dentro il Vesuvio vi ha bitume, ch'efalando produce le suddette macchie. Ancora più, e più volte ho veduto nel Cratere del Vesuvio intorno all'orlo di alcune aperture, che in quell'erano, delle pietre intrise di petrolio; e ne conservo una nel mio Museo, che n'è carica. In fine nel fondo del mare, che bagna il lito del Granatello nella Regal Villa di Portici, e di S. Giovanni a Teduccio, nell'estreme falde del Vesuvio, sgorga petrolio, che in gran copia si vede sparso nella superficie dello stesso mare, e ne' tempi estivi rende uno spiacevole puzzo, che si sente da gran distanza. Ho notato ciò, perchè un dotto moderno Autore pensa, che nel nostro Vesuvio non vi sia bitume.

(3) Nel Vesuvio vi è sal marino; e in questa Eruzione ne ha versato molto con la cenere, come si può dedurre da' saggi, che io ne feci, ed ho notati nel Cap. XIII. (*Annotaz. I. pag. 43.*).

(4) E per recare di ciò un qualche esempio, se l'argento vivo si mischia colla menzionata polvere da artiglieria, questa acquisterà maggior valore. Ed egli costa dall'esperienza, che se il detto metallo si pone in un vaso ben chiuso, e poi si mette in sul fuoco, il vaso salterà in aria con un terribile, e pericoloso scoppio; e se quello sarà inumidito, lo scoppio sarà più violento, e potrà recare grandissimi danni. Quindi alcuni Fisici stimano, che, quando tralle molte materie, che si accendono sotto terra, trovasi qualche abbondante vena di argento vivo, e acqua, allora seguono terremoti straordinarij, e dannevolissimi.

si fabbrica solamente col solfo, col nitro, e col carbone. Dunque il Vesuviano fuoco è molto più gagliardo dell'accesa suddetta polvere (1), e per conseguente egli, allorchè è ferrato, e ristretto, può operare effetti più terribili, che quella non opera, quando accendendosi scoppia rabbiosamente nelle mine (2). Dunque quando il detto fuoco è esorbitante, la sua forza diviene al vero prodigiosa. Ma il fuoco dell'ultimo Incendio del mentovato Vulcano fu copiosissimo, come chiaro appare dall'eccessiva quantità d'infocate materie, ch'esso versò. Dunque egli ebbe una grandissima possanza (3).

Di poi la suddetta aria sotterranea, per conto del forte Incendio, ch'è menzionato, acquistò una portentosissima forza.

Imperciocchè quello avvenne molto sotto il fondo

(1) E anche perchè da un così fatto fuoco si genera molto fluido elettrico, secondo che s'è notato di sopra (*Annos. 1. pag. 104.*) ed egli è accaduto in quest' Incendio, di cui trattasi; e oltre a ciò ne nascono pure altri elastici vapori, come si dirà più innanzi.

(2) Per più esperienze conobbe il Conte di Vauban, che a riverfare 216. piedi cubi di terra semplice, si richiedeano 9. o 10. libbre della detta polvere; di terra argillosa 15. o 16.; d'una muraglia frescamente fatta 15. o 20.; d'un vecchio muro 25. o 30.

(3) L'accidente, che ho raccontato nel Capo XXII. di que' tre enormi fatti, cioè, che la loro parte esteriore era ridotta in vetro, chiaro ci dimostra, che il fuoco, che produsse un tal effetto (forse nel cortissimo tempo, che vennero fuori del Monte), fu molto veementissimo. E il medesimo ci fa intendere un altro avvenimento, che m'era dimenticato di narrare, il quale è questo, che il detto fuoco ridusse la parte esteriore di alcune altre simili pietre in una materia di color, che volge al tanè oscuro, che facilmente si riduce in una terra, che pare cake metallica.

Invero se l'Incendio, succeduto la sera del memorando giorno 8. Agosto, durava per un'altra mezz'ora, o più così vigoroso, e terribile, quale si mostrò in sul principio, a mio giudizio, il Monte, che arde, e lora a spoglia di cono dal piano dell'Attrio, forse tutto tutto si farebbe vetrificato, o liquefatto, e farebbesi formato un torrente straordinariamente largo, e profondo, e orribilissimo, che avrebbe allagati, arsi, distrutti, e altamente ricoperti tutt' i sottoposti paesi, e si farebbe avanzato fino nel vicino mare. Perocchè la suddetta sera quel conico Monte tutto tutto s'infiammò, e comparve buona parte acceso per notabile spazio di tempo, secondo che avanti si è narrato.

zione di 10. a 33., la qual proporzione tanto più cresce, quanto l'aria è più densa. Ma l'aria delle Vesuviane caverue era assai più densa della nostra, secondo quello che poco fa si è detto; e anche perchè era carica di molte e molte elastiche esalazioni (1); e fu scaldata

(1) Per la fermentazione, che precedette l'Incendio, delle sulfuree marziali piriti, ammassate nelle viscere del Vesuvio, succeduta per mezzo dell'acqua, che in quelle si avvennero, dovette senza alcun dubbio formarsi un copiosissimo *Gas spatico*. Imperciocchè egli si sa per esperienza, che mescolandosi solfo, ferro, e acqua nelle dovute proporzioni, per rappresentare in piccolo un Vulcano, nasce il predetto *Gas*. Senza che io più volte nel Cratere del Vesuvio, e stando vicino alle sue *lave*, quando scorrevano, ho sentito lo spiacevole odore del medesimo *Gas*.

Di più mentre fermentavano le mentovate sulfuree marziali piriti, dovette ancora svilupparfi da esse una gran quantità di *Gas infiammabile*: giacchè un tal *Gas* è certamente nelle medesime piriti; ed esso è, a parer mio, la principal cagione de' sotterranei bruciamenti, e di più fenomeni, che accompagnano l'Eruzioni de' Vulcani.

Per cagion poi delle forti vampe dell'Incendio, che seguì, dalle molte materie alcaline, e forse anche dalle metalliche, e da altre, e dall'acqua, principalmente marine, che sono in gran copia dentro il Vesuvio, dovette parimente sgorgare assaiissimo *Gas mesfico*, o *Acido aereo*, ch'è quasi due volte più pesante dell'aria, secondo l'esperienza fatte da Aven, dal Duca di Chaulnes, e dal Bergman, e da altri Fisici. E in fatti in questa Eruzione nella parte Meridionale del suddetto Monte sboccarono le *Muffe*, che per le loro qualità non differiscono punto dall'*acido aereo*. E nelle grandi, e nelle mezzane Eruzioni sempre ne sboccano in quella contrada, come si scorge dal sapore graziosamente acidetto, che comunicano all'acqua de' pozzi, e de' fonti, che vi sono, e da altri segni.

In fine nel Vesuvio vi ha molto sal marino, sale ammoniaco, vitriuolo, e materie infiammabili in grande abbondanza. Dunque egli è giusto il pensare, che in occasione dell'Incendio, che in quello avvenne, si produsse pure un'ecceffiva quantità di *Gas acido marino*, di *Gas alcali volatile*, e di *Gas acido sulfureo volatile*; Io non dubito, che queste continuamente vi si generi; perocchè chi sta nel Cratere dell'ardente Monte, ne sente il molesto nocevole puzze. E forse per la combustione, e per lo scioglimento di tante, e tante diverse sostanze, e per le varie mescolanze, e combinazioni, che seguirono nelle viscere del medesimo Vesuvio, vi nacquerò altresì degli altri *Gas*, e de' più elastici, e più vigorosi di quelli, che si son conosciuti, i quali esservi sospettano alcuni buoni Fisici. Ha la Natura nella sua Chimica doviziosissima grande officina molti mezzi assai acconci, e spediti di scomporre a suo piacimento varie sostanze, e di combinarle le loro parti in infinite guise, e produrne delle nuove, che siano utili a' suoi disegni.

Quindi, essendo le suddettesse sostanze fluide, gravi, elastiche, e dotate della proprietà di spandersi, certamente l'aria sotterranea densissima, e oltre modo riscaldata, e carica, eziandio di esse, dovette avere una maravigliosa elastica forza.

data da un calore affai più forte di quello dell'acqua bollente. Dunque il suo sforzo dovette essere in molto maggior proporzione di 10. a 33. col peso dell'atmosfera.

Di più osservò il Robins , che la mole dell'aria contenuta in un cannone di ferro freddo , era a quella dell'aria , che stava nel medesimo cannone , che fece arroventare nel fuoco , come 1. a 4. Ma un poco , che l'aria sia umida , si dilata pel calore 14. volte più , e di vantaggio ; e se in essa vi galleggiano cocenti vapori , si estende 70. volte più , conforme trovò il P. Merfenne con più esperienze , che fece coll' *Eolipila* (*Histoire de l' Acad. des Sciences an. 1708. pag. 13.*).

Ma l'aria dell'accennate spelonche era affai più densa della nostra , per quello che sopra si è notato ; era umida ; fu riscaldata da un gagliardissimo fuoco (*Annotaz. 2. pag. 306.*) ; era piena di molte elastiche esalazioni (*Annotaz. . pag. 308.*) ; ed era in grandissima quantità , perocchè nel Vesuvio vi sono molti e molti spazj vuoti (*Promessi. I.*) ; e se ne sprigionò molta da' sulfurei corpi , e da altri (*Annotaz. I. pag. 310.*) ; e vi furono affai vapori (1) caldissimi . Dunque almeno tentò di ampliarsi 80. volte più di prima , e verisimilmente con una forza molto maggiore di quella , con cui ci preme l'atmosfera . Or ella non potè scappare per li lati , a cagione de' fermi ostacoli , che vi erano . Dunque con tutta la suddetta acquistata forza cercò di uscire per la gola del cammino del Monte , ch'essendo angusta , dovette al vero anche grandemente restringersi , e in conseguenza la sua forza vie maggior-

(1) Ciò dirittamente si arguisce dalla esorbitante quantità d'umido fumo , che ha versato il Vesuvio nel tempo dell'Eruzione .

giornamente crebbe; giacchè i fluidi, quando son ristretti, hanno maggior potere (1). Dunque essa, nell'uscita del Monte, era forse una cagione potente a produrre anche sola que' violentissimi effetti, che si son detti.

Ma colla medesima aria vi erano mischiati moltissimi vapori dell'acque, che stavano nel Vesuvio, secondochè sopra si è mostrato (*Premess. IV. Annot. 1. pag. 298.*), e molto fuoco elettrico, come ho riferito (2).

Ora i vapori son dotati di una stupenda forza, in virtù della quale, come si sa, vogliono spandersi in uno spazio 14000. volte maggiore di quello, che occupavano innanzi; e perciò la loro forza supera 57. volte quella del fuoco della polvere da artiglieria, che al Robins trovò, conforme poco addietro si è accennato, che, prendendo fiamma, si estende 244. volte più di prima; e per conseguente essi possono produrre un effetto 57. volte più violento di quello, che può cagionare la medesima polvere (3), quando si accende (4).

L'e-

(1) L'aria ridotta in uno spazio 1551. volte più piccolo di quello, che occupava prima, come la ridusse il Signor Hales, è due volte più pesante dell'acqua, di cui un piede cubo è di 64. libbre, o circa, come si è detto. Laonde l'aria ridotta a tale stato, e movendosi con gran velocità, può fare al certo mirabili effetti.

(2) In quest' Eruzione hanno avuto, a creder mio, la principal parte i vapori, e il fuoco elettrico. E perchè il dì 9. Agosto avanti ricordato, il Vesuvio versò molta acqua sciolta in vapori, conform'è narrato nel Capo XII., egli non è da maravigliare, se il getto di pietre infocate, e di fumo fu più alto, e più orribile di quello della sera del giorno 8. del medesimo mese. I detti copiosissimi vapori dettero al fuoco, e all'aria sotterranea maggior forza, ed energia. Io più volte stando sulla cima del Vesuvio ho osservato, che quando traevano venti umidi, esso Vesuvio scagliava le pietre in aria con maggior furore, che quando spiravano venti boreali, com'anche gettava maggior copia di fumo.

(3) Si veggia l'*Annotaz. 1. pag. 306.*

(4) E forse anzi senza forse in questo Incendio i vapori acquistarono forza maggior di quella, ch'è detta, a cagione del potentissimo fuoco, da cui venivano riscaldati. Percchè egli si sa dall'esperienza, che il vapore è tanto più forte, quanto più è riscaldato; e quando è rinchiuso, vie maggiormente riscaldasi. L'acqua rac-

L'elettrico fluido poi anche ha un maravigliossimo potere. Ciò ci dimostrano molte esperienze, che si fanno colla nota macchina (1); quella sua incredibile velocità, con cui in cortissimo tempo corre un lunghissimo spazio; gli orribili effetti, che operano i fulmini, i quali non sono altro, che materia elettrica. Se le forze del fuoco elettrico sono proporzionali al suo volume, un globo del detto fuoco, il cui diametro fosse uguale al diametro apparente della Luna, avrebbe una forza maggiore di quella, che si richiederebbe ad abbattere un edificio, ad ischiantare un grosso arbore, e a mandare in aria una gran rupe; giacchè una scintilla del medesimo fuoco, il cui diametro è d'una linea, fa in pezzi un tubo di vetro.

Si aggiunga, che l'elettrico fuoco, e i vapori, che si son mentovati, si dovettero anche molto restringe-

mechiusa in un forte Digestore di Papin, e riscaldata, acquista tanto vigore, che può liquefare il piombo, e lo stagno; e se potesse ferrarsi in un fermissimo vaso, sicchè non vi fosse timore, che quello si rompesse, forse s'infiammerebbe, e renderebbe scintille, secondochè pensa il Muffenbroeck, e diventerebbe assai più vigorosa.

(1) L'esperienze, che si fanno colla batteria, che dicesi elettrica, chiaramente ci dimostrano, che la materia elettrica, quando è in considerabile quantità adunata, acquista una terribile forza. Ella fonde i metalli, e li riduce anche in calce. L'elettrica scintilla per mezzo della suddetta batteria riduce una lametta d'oro in gran parte in una specie di calce di color porporino, simile a quella, che i Chimici chiamano *Precipitato di Cassio*; e una lametta di argento, in una polvere di un bellissimo giallo; una di rame, in una polvere verde: quella di stagno, in una polvere bianca, che somiglia alla calce dello stagno, del tutto privata della sua parte infiammabile; e la platina si riduce in una polvere nereggiante. Per varie pruove chimiche, che si son fatte, si è trovato, che le accennate calci sono le medesime, che quelle, che si fanno per altre maniere più lunghe, e più noiose da' Chimici. Le addotte esperienze debbonfi al celebre Fisico Comus. E forse l'elettrico vapore fu quello, che nell'uscire in grandissima copia di sotterra, e con grandissimo impeto esteriormente vetrificò le suddette descritte pietre, e di fuori ne calcinò dell'altre simili, ch'erano nel Monte, e infiammò la sua suddetta parte, e forse tutto esso Monte, quale ci apparve la sera del dì 8. Agosto; giacchè egli ha la virtù di liquefare i metalli, e di eziandio calcinarli, come poco anzi è detto.

gnere, per poter passare per la stretta gola del cammino del Vesuvio, e perciò essi divennero più poderosi.

Dunque il grande eccitato fuoco, l'aria sotterranea, i vapori, e l'elettrico fluido, e altri innumerabili aliti elastici, volendo occupare uno spazio molto maggiore di quello, che occupavano innanzi, colle loro unite terribili forze, e aiutati pure dall'aria esteriore, cacciarono fuori da un profondo sotterraneo luogo delle grandi pietre per la bocca del Vesuvio, e le spinsero molto lontano; e gettarono le liquefatte materie, che feco trasportaron di sotto terra, parte a rivi per la suddetta bocca, e parte a pezzi, e alcune di esse a zampilli per varie aperture, ch'essi medesimi fecero nel detto Monte; svelsero da questo degli smisurati sassi, e gli scagliarono alle mentovate distanze; e sollevaron le roventi pietre, e le fiamme all'altezza, che sopra si son riferite; e produssero nello sgorgare per l'accennata bocca del Monte quell'orrido fischio (1);
giac-

(1) L'aria, com'è noto, quando passa impetuosamente per luoghi angusti, produce un forte fischio: e parimente i vapori fischiano, quando escon dell' *Eulipila*; e ciò fa ancora il fluido elettrico, allorchè sgorga dagli elettrizzati corpi.

E l'elettrico fluido poi produsse quegli innumerabili fulmini, che si videro nel nero fumo, e nell'aria dattorno, e fu altresì cagione di alcuni altri accendimenti, che seguirono nell'ambiente la sera del dì 8. Agosto.

Al mio giudizio, delle accensioni, che sono state ricordate sopra (*Ann. maz.* 3. pag. 304.) debbonfi attribuire al fluido elettrico quelle, che apparivano in sulle punte delle fabbriche, e si attaccavano alle terre umide, e quelle altresì, che rapidamente dall'aria discendevano ad immergersi nell'acque; perocchè per buone ragioni tengono de' dotti Fisici, che l'elettrico vapore ama le punte, e l'acque.

Quanto poi all'altre, io ho forte sospetto, che tanto quelle, che somigliavano alle *Stelle cadenti*, che l'altre, che parevano *Fuochi fatui*, e anche la luce vivissima di color bianco, che si vide nel Vesuvio la detta notte del giorno 7. Agosto, erano un particolar *Gas infiammabile*, o una sottilissima *fosforica* materia, che si accendeva, similissima a quella, che suole scaturire dalle parti guaste delle piante, e degli animali. Ciò ci fanno congetturare alcune delle loro qualità divisate nel citato luogo, che sono somiglianti a quelle delle *Stelle cadenti*, de' *Fuochi fatui*, della luce de' legni putre-

giacchè, come si è dimostrato, i suddetti corpi metali

Rr

ia

putrefatti, dell'alga, e di altri simili Fosfori Naturali, che non son' altro, che una tenuissima materia Fosforica, che esala dalle dette sostanze, e ch'è esposta all'aria, alquanto riscaldata, prestamente si accende.

E sono inclinato a credere, che il gran fuoco, che si osservò nell'aria l'anzidetta sera del dì 8. Agosto lentamente calar dalle parti elevate del Monte ondeggiando alla volta del mare, era almeno la massima parte la stessa materia fosforica infiammata. Egli non arse nemmeno un capello alle persone, che in esso si trovarono immerse; e neppure avvampò le più tenere piante, che toccò, in passandovi lungo tempo per sopra, che avrebbe certamente fatto, se fosse itato fumo infocato; il quale fumo, quando sboccando del Vesuvio, dal vento vien piegato sopra i vicini sottoposti campi, li brucia, e distrugge. Inoltre il medesimo fuoco uscì tranquillamente di una lunghissima fenditura, ch'era nel fianco Meridionale del Monte ardente; e ciocchè fu curioso, n'uscì orizzontalmente. E forse quella prodigiosa colonna di fuoco, che la sera poco fa ricordata si elevò in alto da 12 miglia, e ch'ebbe per base il piano dell'Attrio, conforme addietro è scritto, fu formata in parte anche dal suddetto fosforico fuoco; e forse pure quel nugolo sommossuolato, che corse fino sopra l'Albania, portava in sepo il mentovato Gas infiammabile; giacchè quello spesso vibrava una chiara bellissima fosforica luce, e senza rumore.

Ma donde mai potette ella venire quella fosforica materia, e in tanta copia? La considerazione delle moltissime pietre marine sopraddescritte, e i citati accidenti, che vi si scorgono, mi spingono a dire, ch'essa fu somministrata al Vulcano dal mare, che ondeggia in qualche sua ampia caverna, o che vi entrò più copioso, nella congiuntura del seguito incendio. Imperocchè il mare ne contiene in grandissima abbondanza: ve la depongono tanti, e tanti vegetabili, e animali, che vi periscono, e tanti, e tanti vegetabili, e animali morti, che vi trasportano tutti i fiumi, e tutt'i torrenti, che vi sboccano, e che sono moltissimi. A mio parere, la stessa fosforica materia sparfa, e disseminata abundantissimamente pel mare è quella, che lo rende luminoso, quando viene folcato, o in altro modo rotto, e agitato, massimamente ne' caldi, e affannosi tempi di state. E forse il mentovato fuoco, che si vide nell'aria nella sera del dì 8. Agosto, muoversi in grosse onde, in una nuova maniera, e terribile, e paurosa, discendere verso il mare, era l'acqua marina carica di materia fosforica, e di particelle di altre sostanze, sciolta dal salereo metallico fuoco in vapori fosforici, che dall'alta regione dell'aria, e delle parti superiori del Vesuvio, discendendo con tardo movimento a terra pel proprio peso, variamente si aggloravano.

Congetturo altresì, che una buona parte dello strabocchevole fuoco, che la sera più volte nominata del dì 8. Agosto vomitò il Vesuvio, fu la fortissima materia, ch'è detta; perocchè il Vesuvio, fuor del solito, non istrepitò punto, secondo che avanti è notato: come non istrepitò punto la medesima materia, quando si accende; e se quel gran fuoco apparve tinto di vari colori, e principalmente di ceruleo; questo stesso colore, e altri ben atti a risvegliare eziandio la luce del Gas infiammabile dall'accennata natura.

La

in un moto impetuossissimo, aveano bastante valore di
ope-

La medesima considerazione delle pietre marine, mi fece nascere nell'animo alcuni pensieri, che concernono certi prodotti del nostro Vulcano; egli mi si permetta di esporli qui per incidenza; giacchè ciò non richiede l'ordine, che ho preso da principio; ed essi son questi.

I. Che il sal marino, che scatta il Vesuvio, glielo dia o tutto, o in parte il mare, che occultamente entra nelle sue viscere. Nell'accennata sua Eruzione dell'anno 1717. in esso si formò una lunghissima grotta, la cui bocca rispondeva nell'Atrio del Cavallo dalla banda del mare, ed era alle falde del conico Monte, che brucia. Ora in questa grotta da' vapori, che sporgavano di sotterra, vi si formò una grandissima quantità di sal marino bianchissimo, e di grato sapore. Molta gente de' vicini paesi corse a raccogliere di quel sale, che si adoperava allo stesso uso, che si adoperava il sal comune. Quindi la Regia Camera della Sommaria, perchè il Regio Fisco non avesse da ciò ricevuto danno, fece chiudere con grosso muro la bocca di quella grotta, e minacciò gravi pene a coloro, che avrebberò ardito di aprirla di nuovo. Alcuni vecchi Preti della Torre del Greco, che videro la detta grotta, e che mangiarono ancora di quel sale, mi hanno narrati questi fatti. La circostanza adrove raccontata delle pietre marine, che pure buttò il medesimo anno 1717. fa ragionevolmente credere, ch' il detto sale era del mare.

II. Che una parte almeno del sale alcali minerale, che suole eruttare il Vesuvio col fumo, e colle terre bruciate, sia quello, che vien disciolto dal suddetto somministrato sal comune, per mezzo del potente fuoco del Vulcano, o dall'acido di vitriuolo, di cui egli abbonda, e lo schietto, che riceve dallo stesso mare; perocchè questo in se n' ha assaiissimo.

III. Che l'alcali volatile, con cui formasi nel Vesuvio il sale ammoniaco a base di acido marino, o a base d'acido di vitriuolo, in parte lo somministrò al detto Vesuvio eziandio il mare. Imperocchè in questo ve ne ha un' esorbitante quantità; ve lo gettano i suddetti vegetabili, e animali, che in esso si distanno; ovvero il Vulcano nella sua gran cucina lo fabbrica col ricevuto alcali fisso minerale, e colle materie infiammabili, che in se contiene doviziosissimamente.

IV. Che una buona porzione del fumo, che versa, sia acqua marina, sciolta in vapori dal suo fuoco. Assai volte ha conosciuto, che il fumo del Vesuvio è umido.

V. Che il mare medesimo porge molto alimento a' suoi fuochi, cioè molte materie accendibili, come sono le oleose; le pingui; e altre arte ad infiammarsi. Perchè il mare contiene una sterminata copia delle dette sostanze, che ve le buttano i mentovati organici corpi, che in esso si putrefanno. Il Vulcano poi ha i mezzi di ridare gli oli, e i grassi in bitume, e in solfo.

VI. Che l'acque marine, sciolte in vapori, siano uno degli efficaci agenti delle sue Eruzioni.

Gli esposti pensieri io gli ho per verisimili per li sopraccitati fatti; ed anche perchè essi non mi par credibile, che il Vesuvio abbia solamente ricevute da tanti secoli, ch' arde, e riceva pure da' medesimi sotterranei luoghi tutte tutte l'accennate sostanze saline, e infiammabili, e altre, che

co-

315

operare i divisati fenomeni (1); cioè era quello, che io in ultimo luogo mi era proposto di ricercare.

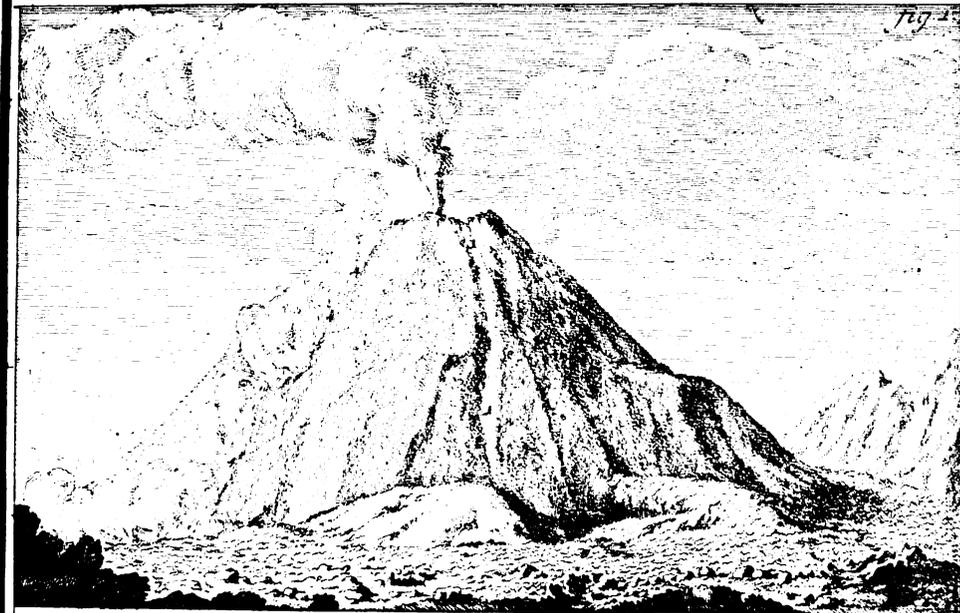
F I N E.

costantemente ha eruttate, ed erutta; e penasi eziandio a pensare, che la parte acquosa, che non è poca, del fumo, che di esso esce in un' eccessiva quantità, e talvolta seguita ad uscirne per lo spazio di più anni continui, sia l'acqua, che riceve di fuori, sciolta in vapori.

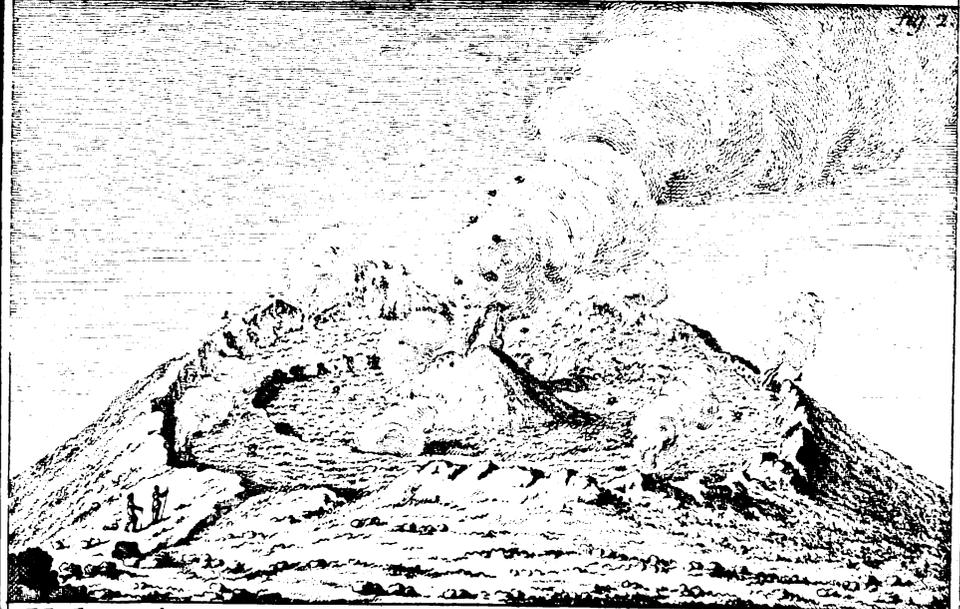
E poichè, come il Vesuvio è vicino al mare, così sono pure vicino al mare gli altri Vulcani della Terra; ed essi eruttano costantemente delle materie simili a quelle del Vesuvio, che si son dette, verisimilmente gli altri Vulcani ancora hanno comunicazione col mare, e da esso ricevono una porzione almeno dell' alimento del loro fuoco, e del loro fumo, e di altre sostanze saline. Del rimanente di questo bellissimo interessante argomento io tratterò un'altra volta più distesamente, se la sorte mi farà più propizia.

(2) Quindi io giudico, che se i detti fluidi non disfogavano per la bocca del Vesuvio, avrebbero certamente scossa gagliardamente la terra, e gli scotimenti avrebbero portate ruine molto maggiori di quelle, che ha recate l'ultima Eruzione, che ho descritta.

R r 2



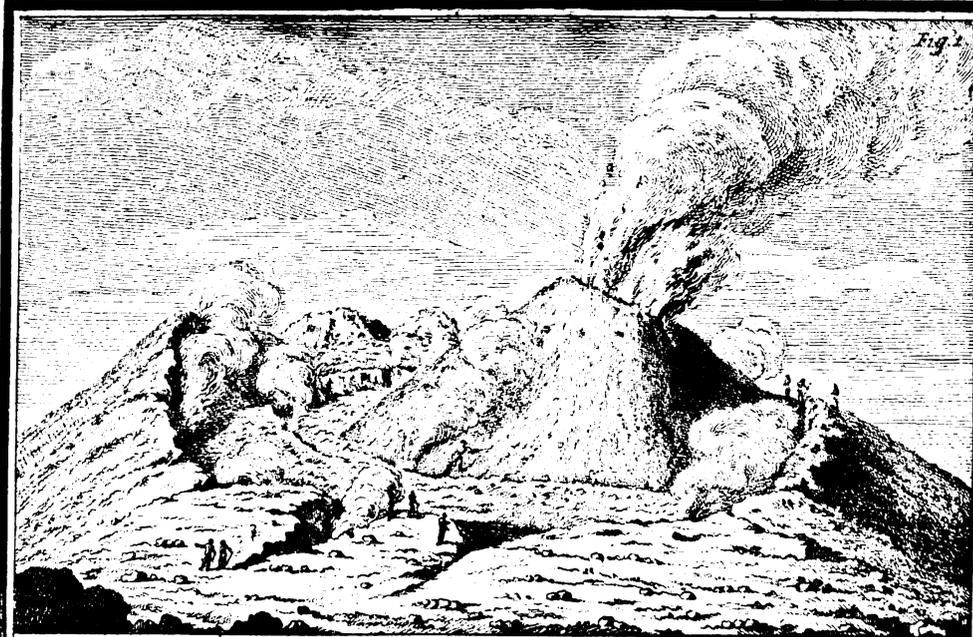
*Veduta del Vesuvio dalla parte di Trani, dal Canale dell'Arena.
 1. Apertura, che in epò Vesuvio si fece nel 1767. 2. Lava, che uscì della stessa
 apertura il detto anno. 3. Lava, che sboccò dalla medes. nel 1771. 4. Torrente
 di fuoco, che veniva fuori della gran bocca del Monte il dì 29. Dicembre del 1773.*



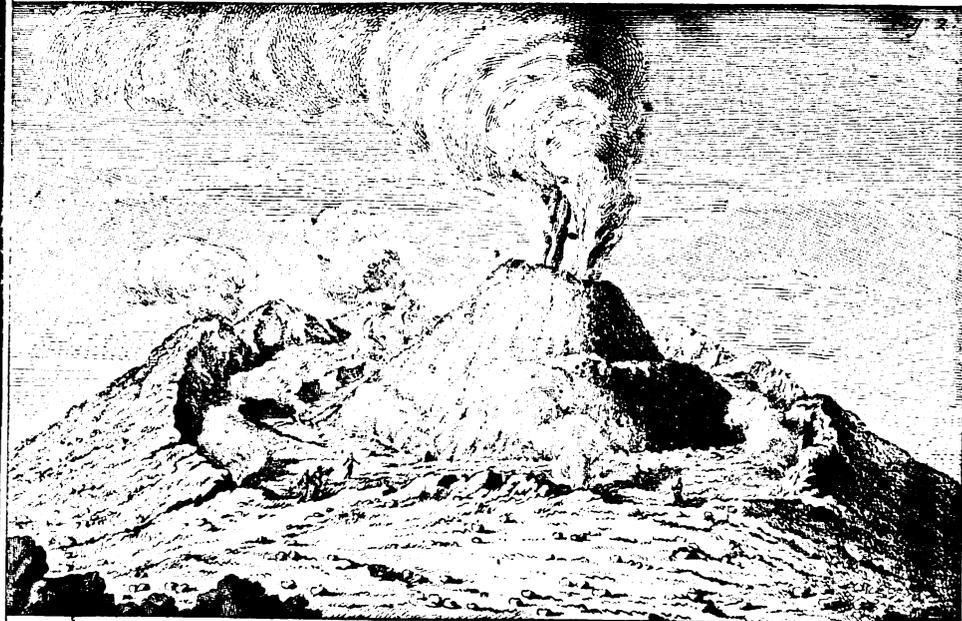
*Veduta del Cratere del Vesuvio, qual era il dì 24. Ottobre del 1773.
 dalla banda di Ostro- Libeccio.
 1. Orlo del detto Cratere. 2. Diversi piani del medesimo.*

F. la Mura inc.





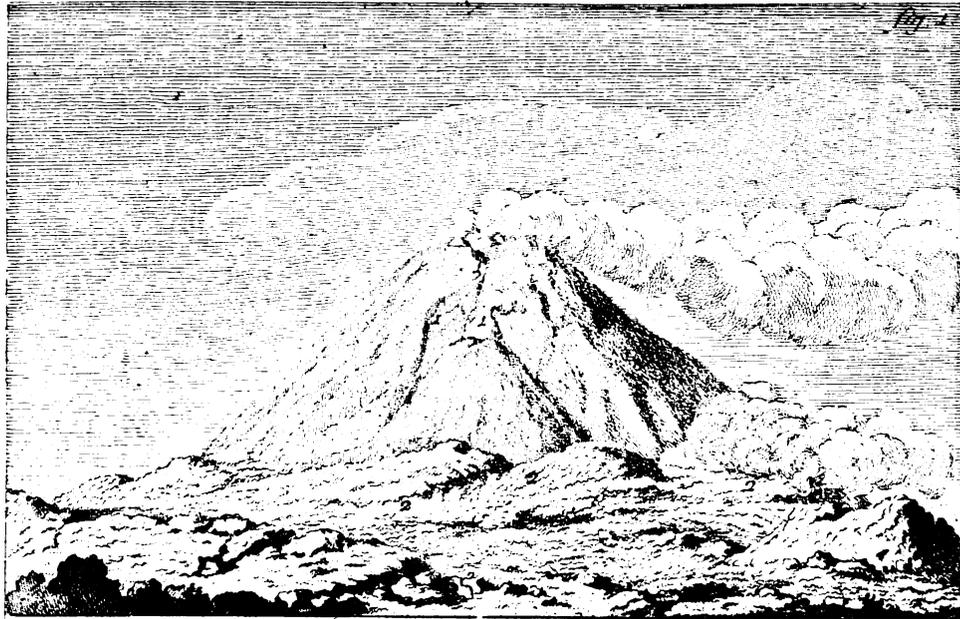
*Veduta del Cratere del Vesuvio, com'era il dì 27. Giugno dell'anno 1775.
dalla parte, che guarda Ostr. Libeccio.*



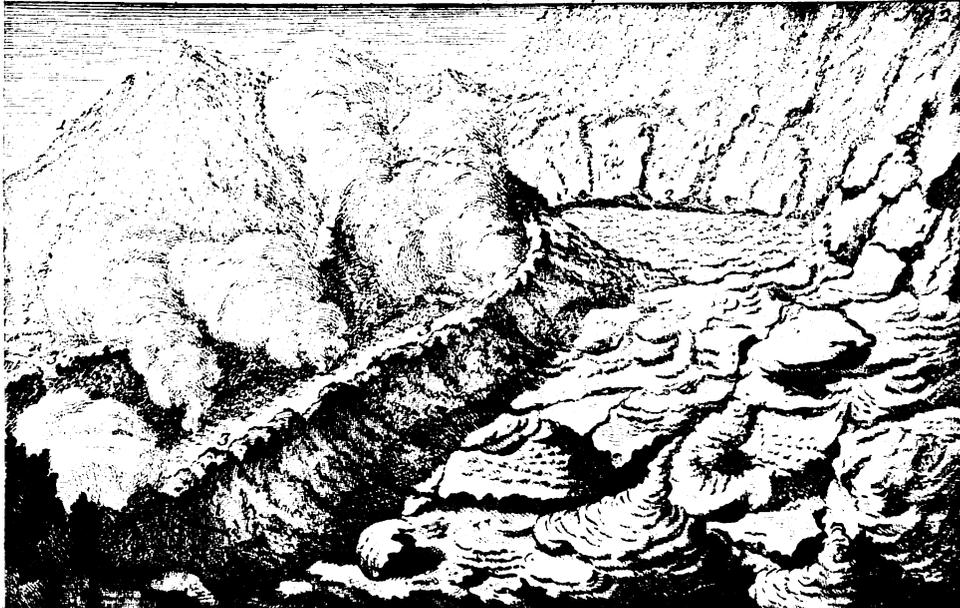
*Veduta dello stesso Cratere, qual era il dì 5. Dicembre dell'anno 1775.
dalla banda di Mez zogiorno*

F. la Marra inc.





*Prospetto del Vesuvio dal rimale dell'Arena dalla parte di Maestro.
 1. Suo rotto fianco, da cui sul principio del corrente anno 1776. fino a 3.
 dello scorso Aprile sceserò la lava. 2. Lava, che il dì 20. Marzo na-
 scosamente discendea dal Monte, e andava pel Canale dell'Arena.*



*Aspetto di un canale, che si formò nel Vesuvio il mese di Genna-
 io del presente anno 1776.
 1. Porzione di esso Vesuvio. 2. Aperto lato del medesimo. 3. Ca-
 nale, per cui correva il dì 27. del detto Gennaio, un rivo di fuoco.*

F. la Motta del.

BREVE RELAZIONE

DEGLI EFFETTI

DI UN FULMINE

✓ Che cadde in Napoli il mese di Giugno
del presente anno 1775.

E alcune considerazioni sopra i medesimi.

ALL' ECCELLENZA
DEL SIGNOR MARCHESE
D. BERNARDO TANUCCI

Cavaliere dell'insigne Regale Ordine di S. Gennaro,
Configliere, e Segretario di Stato di S. M.
cc. ec.

ECCELLENTISSIMO SIGNORE.

E Ssendo quì in Napoli caduto uno spaventevole
fulmine il prossimo passato mese di Giugno del
corrente anno 1774, io diligentemente osservai
gli effetti, che cagionò ne' luoghi, ne' quali
s' avvenne, e distesi in carta tutto quello che
mi venne di più curioso, conforme son uso di fare quando
mi vien veduto un qualche naturale accidente, che par-
mi meritare di esser registrato. Comunicai poi ad alcu-
ni miei dotti amici le medesime osservazioni, ed esse
vallero, ed io le pubblicassi, perchè maravigliosamente
confermano il risentissimo sentimento del Franklin in-
torno alla natura di quella terribile meteora; e chiaro
anche dimostrano, conforme hanno dimostrato molte altre
simili osservazioni, ed egli ha ragionevolissimo il modo,
che oggi si pratica, di disporre i conduttori di metallo
negli

negli edificj, per liberarli dalle paurose e orribili scette. Mi lasciai indurre a ciò fare, ed ora lo do in luce con alcune considerazioni fatte sopra le medesime; e per due buone ragioni prendo ardire di offerirle e consagrarle a V. E. La prima si è, per mostrarle con qualche pubblica testimonianza di effequio e di venerazione l'animo mio grato e riconoscente di più beneficj da Voi graziosamente ricevuti, de' quali non mi scapperà mai la memoria. L'altra è la considerazione, che voi non solo ottimamente sapete la difficile arte di governar Popoli, ma siete anziandio versatissimo nella Scienza delle cose naturali, conforme tutti coloro lo confessano, che hanno avuto la sorte, come l'ho avuta io più volte, di udirvi ne' familiari discorsi parlare intorno ad esse. Quanto altamente m'è rimasta impressa nell'animo la memoria di quelli dotti ragionamenti, che vi degnaste di fare in occasione, ch'io ebbi l'onore di mostrarvi alcune gemme, e certi naturalmente figurati metalli, e altri curiosi fossili trovati nel monte Vesuvio! Furono in vero grandi, e sublimi le cose, che ragionaste intorno a quelle bellissime leggi, in virtù delle quali anche nel seno della Terra geometrizza la Natura, cioè con certi corpicelli tanto accocciamente forma, e figura le preziose pietre, e talvolta anche i metalli; e con certi altri poi, ch'essa medesima convenevolmente prepara, tinge alcune di quelle di varj leggiadri colori. E furono altresì singolari, e profonde le cose, che diceste intorno agli altri fossili, e intorno a' Vulcani. A dirvi il vero io forte mi maravigliai come un uomo occupato, qual Voi siete, in tanti, e così varj gravissimi affari, da gran maestro ragionasse di cose, che alla Scienza della Natura si appartengono; e dissi, che se la Provvidenza non vi avesse collocato in questo sublime grado, in cui degnamente siete, al certo di altri gran-

grandissimi lumi sarebbe ora arricchita la Natural Filosofia. Io dunque ragionevolmente a Voi dedico questa mia filosofica operetta. Vi supplico per tanto a gradirla colla vostra solita incomparabile cortesia, mentre io umilmente pregandomi a continuarmi l'alta vostra benignissima protezione, col più riverente ossequio immutabilmente mi sottoscrivo

Di V. E.

Napoli 25. Giugno 1774.

Devotiss. obligatiss. e umiliss. servidore
Gaetano de Bottis.

83

11



L di 8. del mese di Giugno dell'anno 1774. intorno alle ore 20. cominciò a turbarfi il nostro Cielo, e all'ore 22 si vide tutto tutto ingombro di nubi dense, variamente aggruppate, basse, e scure per modo, ch' egli era veramente cosa paurosa a riguardarle; talchè alcuni temendo di qualche sinistro avvenimento si ritirarono ne' più segreti luoghi delle loro case. Poco appresso cominciò a copiosamente piovere, a lampeggiare, e a tonare; ed essendo cessata alquanto la diretta pioggia, e tirando venti diversi, s' intese per tutta la Città un orrendo tuono in guisa, che ognuno forte si spaurì; e cadde un fulmine nel quarto appartamento del palazzo del Principe di Conca, ch' è posto accanto alla strada, che dal Largo de' SS. Cosma, e Damiano guida al Monistero di S. Chiara, ed è isolato, e dirimpetto, e vicinissimo alla casa ch' io abito, e non molto lontano dal mare. Mi stava io nel mio piccolo studio a ragionare per l' appunto con un mio amico degli strani e terribili effetti del fulmine, e ci avea porta l' occasione di un tal ragionamento quel turbinoso bruttissimo tempo. Allo spaventevole scroscio io subito rivolsi gli occhi verso la vicina finestra, che m' era alle spalle, e vidi l' aria esterna tutta compresa da una densa vivissima fiamma (1), e mi parve di vedere nella medesima un globo di fuoco, che, a giudizio dell'occhio, era del dia-

S. 2

me-

(1) Questa indugiò a morire un tempo notabile. Imperocchè io la vidi ardere anche dopo che mi levai dal luogo, dov' era seduto.

metro da tre dita traverse, e che vibrava da per tutto raggi (1); e nel tempo stesso mi tremò sotto i piè il suolo; e le invetriate della detta finestra forte tremarono ancora; e sentii altresì violentissimamente spezzarsi molti vetri dalla parte del suddetto palazzo; grandemente atterrii, e mi venne subito in mente il pensiero, che ivi era caduto quell'orribile fulmine. Immediatamente poi udii nelle strade forti e dolorose grida. Mi feci tosto al balcone, che risponde nel menzionato Largo, e vidi sboccare dalle parti superiori delle finestre nero e copioso fumo (2), e vidi eziandio scappare dalle sottoposte, e dalle vicine botteghe le genti così spaventate, e sollecite, che facean credere, che volesse rovinare qualche parte di quel palazzo, o che gli fosse stato appiccato il fuoco. Vari funesti pensieri mi corsero per la sbigottita immaginazione, che vie più mi turbarono l'animo. Ma dopo breve spazio intesi con piacere, e con gran meraviglia (3) insieme, che quella veementissima folgore non avea percossa niuna di quelle molte persone, che ivi erano, e che
avea

(1) Un simile globo fu veduto nell'aria soprastante al detto Largo, che scoppiò violentemente per modo, che due persone, che per là passavano caddero boccone a terra, e sbalordirono. Nello stesso tempo si videro degli altri sopra i merli di un tempietto, che sta accanto alla Chiesa di S. Domenico Maggiore.

Di sì fatti globi ne sono altre volte compariti; e alcuni di essi si son veduti eguali all'apparente grandezza della Luna, e altri ancora maggiori, che nel romperli han cagionate gravissime rovine, conforme egli si sa dalla Storia Naturale.

(2) E questo continuò ad uscirne il tempo forse di sei minuti d'ora, ed empiè l'aria circostante di uno spiacevolissimo odore di solfo, di bitume, e di nitro. E di qui, e da ciò, che ho ragionato nell'annotazione 2. si deduce, che la quantità di materia bituminosa, sulfurea, e nitrosa ec., che si accese, non fu poca.

(3) Una tal meraviglia mi risvegliò la curiosità d'investigar la cagione, perchè quel fulmine non avea prodotti effetti corrispondenti alla grandissima forza ed energia, con cui scoppiò; ed egli mi riuscì, per quello che mi pare, di trovarla, secondochè diviserò più convenientemente appresso.

avea recato pochissimo danno. Non corsi subito la sera ad osservare gli effetti dalla medesima cagionati; imperocchè il grandissimo timore, onde fui compreso, quando quell' arse, mi sconcertò per modo lo spirito, che io non mi sentii allora da poter far nulla. Ma il giorno dopo vi andai, e le cose, che osservai, e quelle anche, che intesi concordemente raccontare da più persone intorno allo stesso fulmine, sono le seguenti, che io fedelmente, e coll'ordine che si conviene, esporrò; e soggiugnerò poi alcune considerazioni da me fatte sopra esse.

C A P O I.

*Degli effetti, che il Fulmine produsse nel
menzionato palazzo.*

E Primieramente in considerando io con diligenza le tracce, che avea lasciate la saetta, laddove era corsa, mi vennero veduti alcuni tegolini, ed embrici rotti del tetto di una piccola stanza, ch'è nella più alta parte del mentovato palazzo sopra la galleria del suddetto quarto appartamento. Di più il fulmine, conforme vidi, strappò impetuosamente da' legni laterali della finestra della stanza medesima l'invetriata, che a quelli era con gangheri di ferro raccomandata, e tutta tutta la ruppe, e affumicò i rotti vetri (1), e tagliò

(1) Un tal effetto soventi volte s'osserva ne' luoghi, dove percuotono le folgóri. Tempo fa nella Torre del Greco in un certo Casino cadde un fulmine, che sconquassò un grossissimo muro; e mi ricorda, che in molte parti grandemente l'annerì; e che l'anneritura risvegliava una sensazione simile a quella, che sogliono produrre i corpi acidi, quando si bruciano, e quale era anche quella, che cagionavano i detti vetri.

gliò altresì le sue laminette di piombo in piccolissimi minuzzoli.

II. Osservai un altro curioso fenomeno, ch'è questo. Nel muro, in su cui posavano i detti embrici, presso alla sponda della menzionata finestra, v'ha una sbarra di ferro (1) di figura cilindrica, lunga forse tre palmi, e alta da tre dita traverse, che giace dentro il muro intorno alla metà della sua grossezza, ed in sito obbliquo al sottoposto piano del cortile.

Ora dopo caduto il fulmine il detto muro si vide per lungo ed ampio tratto accanalato, e'l canale cominciava in vicinanza della finestra, e dopo alcuni brevi serpeggiamenti tornava diritto, e così finiva per l'appunto nel capo superiore della sbarra: e il muro contiguo a' lati di questa non fu nè poco, nè punto tocco; il che è notabilissimo; ma quello, ch'era sottoposto all'altro capo inferiore, vedesi eziandio rotto, e scavato, e'l cavo si distendea tre palmi, o circa, ampliavasi da dieci dita traverse, ed era profondo intorno a quattro; e nel bel mezzo di esso vedesi una piccola alta fenditura, che a filo corrispondeva al detto capo inferiore della sbarra medesima.

III. Nella galleria dell'accennato appartamento il fulmine abbronzò una cornice indorata (2), ch'era nel mu-

(1) Questa è fitta in un occhio o anello formato nel capo di un lungo ferro, che cammina per entro un muro della galleria per lo lungo della grossezza. Gli architetti, com'è notissimo, sogliono porre di così fatti ferri nelle muraglie per vie più stringerle, e concatenarle insieme.

Nel detto palazzo, ch'è molto grande e spazioso, vi sono moltissimi altri ferri destinati a varj usi. Ora io diviserò più innanzi alcuni di essi, per far debitamente intendere il corso del fulmine, e certi altri suoi curiosi effetti, e per conto ancora di quelle cose, che voglio poi ragionare intorno a' medesimi.

(2) Questa cornice, ed altre simili, che dirò appresso semplicemente indorate, realmente non eran coperte con foglie d'oro, ma con foglie d'argento, che per la nota mestura, ond'eran tinte, comparivano come se fossero ricoperte con oro.

muro, nella cui faccia esteriore è detto esser messa la sbarra di ferro, e la svelse, e arrovesciò nel pavimento; e oltre a questo perforò da parte a parte, e quasi a tondo il muro medesimo sotto l'orlo della poco anzi nominata cornice in certo canto, dov'era conficcato un chiodo; e per quell'apertura, ch'era del diametro di quattro dita traverse, o circa, sboccò nella prossima anticamera; e in uscendo spiccò dal muro, che aprì una cornice indorata, in cui s'abbattè, e furiosamente la spinse lontano.

IV. Di più ivi spezzò un lungo ferro filato (1), il cui capo era attorcigliato a un gran ferro, fitto nel suddetto muro presso alla sbarra, e che correva vicino alla ~~sconfitta menzionata cornice~~, e poi rivolgevasi in un angolo della medesima galleria, e trapassava (2) in due anticamere, e in quella, ch'è vicina alla sala, v'era la macchinetta di ferro, da cui era sospeso il campanello da chiamare.

V. Ma non offese punto l'altro muro della galleria, per entro a cui corre quel lungo, e grosso ferro, che sopra è detto (annot. I. oss. II.), e lasciò altresì intatta la cornice indorata, che sta nella parte superiore di esso muro; il che anche è degno di considerazione; ma però arse la cornice indorata, ch'è nell'estremità del cielo della galleria nel muro, dentro il quale termina il poco anzi nominato ferro; e divelse dall'imposta di un uscio (3), ch'è nello stesso muro, e sbal-

(1) Il diametro di questo ferro era poco più di mezza linea.

(2) E vi trapassava per entro di alcuni ordigni di ferro, che pe' loro gambi erano posti nell'alto lunghissimo muro, che sta dalla banda del predetto Largo; nel qual muro vi sono ancora molti balconi, che hanno le sponde di ferro; e nella sua parte superiore sporgon fuori più canali parimente di ferro, che ricevon la pioggia, che cade sopra i tetti, e la versano.

(3) Questo riesce in una gran loggia, ch'è tutta chiusa da un parapetto di ferro, ch'è composta di molti bastoncini fatti pure a quattro angoli,

e sbalzò in aria un'invetriata, ch'era posta con chiodi nel mezzo di quella, e un'altra invetriata del profissimo balcone la tagliò bizzarramente per lo lungo (1), e bruciò in fine un'altra cornice indorata, che passava per sopra al mentovato balcone.

VI. Nella suddetta anticamera sotto il sopradescritto lungo ferro filato, e in vicinanza del dianzi accennato grandissimo muro giaceva un armario, in cui v'era una sedia tutta intagliata, e riccamente dorata d'oro fine. Poichè seguì l'accendimento, di cui ragiono, l'armario si trovò aperto, e tre chiodi della sua serratura furono trasportati dal fulmine per un torto cammino (2) infra nella grande scala del palazzo; ma il medesimo fulmine non toccò punto la sedia; e nè anche l'oro, ond'era ricoperta; ma bruciò le superficie indorate delle cornici, ch'erano nell'orlo del cielo della suddetta anticamera, e una di essa fu gittata a terra, come poco fa è riferito.

VII. Nell'altra anticamera appresso similmente perforò un altro muro, ch'è dalla parte del cortile, e vi fece di più un'apertura, che serpeggiava forse un pal-

gli, e posti tra lastre parallele fra loro, interrotte di passo in passo da ferri ricurvi, che terminano in punte aguzze; e oltre a ciò uno de' capi del medesimo parapetto è messo nel muro, dentro a cui finisce il lungo menzionato ferro, e l'altro è messo nel muro, nel quale è il suddetto balcone.

(1) Nell'osservare il divisato fenomeno mi venne veduto un lungo grosso ferro della portiera del suddetto balcone, di cui un'estremità era rivolta in giù verso la detta invetriata. Quindi mi nacque nell'animo il sospetto, che la fulminea materia infuriatamente sboccò per quella estremità, discese per diritto sopra la medesima invetriata, e la tagliò nel modo, ch'è narrato.

(2) Dunque la folgore a guida di un turbine si aggirò. Un fulmine, che cadde in Napoli nell'Ermo de' PP. Camaldolesi, strappò da' zoccoli di uno di que' Religiosi i piccoli chiodi, che v'erano; e un altro, che diede in certa casa della Torre del Greco, divelse un'asta da una sedia ricoperta di cuoio con chiodi di ottone, e tortuosamente la trasportò ad una gran distanza.

palmo e mezzo. Ancora nel muro medesimo v'è una cap-
 pelletta, il cui uscio è dorato d'oro fine. Ora la saetta
 sbattè a terra tutti i candelieri di quella, ch'eran di
 ottone; e spezzò i cristalli di due scarabattole, che
 pendeano da' chiodi conficcati ne' muri laterali della
 stessa, senza farle cadere; e i cristalli di due altre sca-
 rabattole, che stavano in su l'altare, lasciò intatti, e
 arse appena gli orli superiori delle medesime, e il detto
 uscio, ch'era chiuso (1), impetuosamente lo spalancò
 (2), senza toccar l'oro, di cui era ornato; e squarciò
 la dipinta tela, ch'era messa con chiodi nel cielo di
 legno della menzionata cappella; e annerì quattro le-
 gni intagliati, coperti di oro fine, ch'erano ne' canti
 dello stesso tempietto. Finalmente bruciò le superficie
 delle cornici indorate, ch'erano nelle superiori estre-
 mità de' muri della predetta stanza.

VIII. Una porzione dello stesso fulmine passò nell'
 altre stanze del medesimo appartamento, e un'altra
 corse nella sala. Quella appena abbronzò una tavola
 indorata, ch'era nell'estrema parte del detto appar-
 tamento, e non fece altro danno; ma l'altra, che fu
 più copiosa, e violenta, spaccò nella mentovata sala
 per lo verso della lunghezza una grossa tavola, ch'era
 posta nella faccia del muro contiguo a quello, in cui
 è la cappella; e la fenditura cominciava dalla punta
 di un grosso ferro confitto in essa; e scrollò notabil-

T t

men-

(1) E lo chiudeva un ferro, che giocava nel serrame per mezzo di
 una molla, ed entrava in una cavità in un legno collocato nella parte supe-
 riore dell'uscio medesimo. Intorno alla suddetta cavità, che il fulmine fra-
 cassò, osservai una macchia di color ceneregnolo.

(2) Ma egli può anche stare, che l'aprìsse l'aria interna della cappella,
 eforbitamente diradata dal potente fuoco del fulmine, che vi entrò; e
 forse ella fu eziandio la cagione, che gittò dall'altare i candelieri, che vi
 erano.

mente un altro ferro di una finestra inginocchiata, e altresì la lastra superiore di una lunghissima ferrata (1) della scala grande del palazzo; i quali due ferri eran messi nel muro laterale dell'uscio di essa sala, e vicinissimi, e appuntati; e oltre a ciò ruppe per lo traverso in due pezzi un'altra tavola, ch'era nella faccia del predetto muro; e un tale e così fatto rompiamento avvenne presso all'estremità de' poco anzi nominati ferri.

IX. Da questo luogo comincio a scorrere l'impetuosa corrente del fulmine per tutta la ferrata, ch'è descritta. Imperciocchè, dopo che esso fulmine arse, in sul principio, nel mezzo, e nella fine della medesima si videro alcune lastre, e alcuni bastoncini di ferro, ch'erano alquanto rugginosi, frescamente sfaldati (2) per lo lungo; e questo giuoco il fulmine fece nelle parti superiori, in quelle di mezzo, e nelle inferiori. Aggiungasi a ciò, che alcuni uomini, che si stavan seduti nella scala, quando seguì l'accensione, videro uscire di varj canti del descritto riparo di ferro diverse linguet-

(1) La medesima componesi di più bastoncini di ferro alti intorno a quattro palmi, fatti a quattro facce, e per conseguente ad altrettanti tagli, e congegnati in conveniente guisa tra più lastre similmente di ferro. E la prima superior lastra è situata dalla banda diritta dentro il detto muro, e l'altra inferiore, che le corrisponde, è incastonata nel primo grado di viva pietra della menzionata scala. Di più ella ha molte e varie rivolte, e in ciascuna di esse v'è un bastoncino, che termina a foggia d'una esagona troncata piramide. In oltre l'ultima lastra superiore di essa è commessa nella testa di una grossa colonna di marmo, e l'inferiore corrispondente, che finisce con due aguzze punte, taglia la detta colonna verso la base. Finalmente la stessa ferrata è lunga intorno a 128. palmi.

(2) Avvicinai ad una delle dette lastre un piccolo ago sospeso da un sottilissimo filo di seta, per vedere se la tirasse, ma quella non si risentì punto. Feci la stessa pruova con altri ferri, e con varj pezzi di muri, e di tegole, che avea percosso il fulmine, e conobbi, che niuno di essi avea ricevuta la virtù magnetica, che sogliono comunicare le folgore a certi corpi, che colpiscono.

guette di fuoco. Finalmente il fulmine non offese il muro sottoposto alle lastre inferiori della descritta sponda della scala; ma scavalò per traverso un muro, ch'è contiguo alla menovata colonna, in cui s'è detto terminare la ferrata; e altamente ne fendè un altro (1); laddove fa angolo col suddetto.

X. Per di quivi precipitò nella sottoposta vicina stalla. Imperocchè la sera un mozzo, il quale videff tutto tutto avvolgere da un' ampia fiamma, da cui forte temette di non esserò incenerito; ma quella non gli arse nemmeno un capello, ed ivi svanì (2).

Non sono qui da passar con silenzio alcuni altri curiosi effetti del medesimo fulmine; che sono questi.

XI. In una stanza del secondo appartamento il fulmine rigò per lo traverso due cornici indorate, ch'eran poste in due angoli de' muri della stanza medesima; e le rigò in guisa, che le linee in sul principio erano molte, vicinissime, e alquanto confuse; ma verso il mezzo, e la fine eran più rare, più distinte, e quasi parallele tra loro; ma elle tutte quante si vedean minutamente rotte (3).

XII. Quando cadde il fulmine due uomini, che si stavan nel detto appartamento, provaron due diverse sensazioni. Imperocchè uno si sentì un certo stupore, e dolore in mezza persona; e l'altro si sentì in una

Tr 2 gam-

(1) Questo muro sorge dal fondo di una cantina.
(2) In sull' imboccatura della detta stalla v' ha un pozzo, e la porta della mentovata cantina, nella cui imposta v' ha un ingratificato di legno. Epi è verisimilissimo, che il fulmine per le suddette vie, e pel rotto muro, che sopra è descritto (osserv. IX. annot. 1.) passasse sotterra.
(3) Questo fenomeno ci fa ragionevolmente immaginare, che il fulmine fuoco in furtuoso e tempestoso quando passò nelle dette cornici, e che poi, a guisa d' un fluido regolarmente ondeggiante, discese verso l' estremità di esse.

gamba una scoffa simile a quella, che suol prodursi colla macchina elettrica, e di cui egli avea cognizione.

XIII. In un altro appartamento, ch'è nello stesso piano del suddetto, sopra una tavola da scrivere v'era un calamaio di legno, intorno al quale girava un cavo similmente di legno, in cui v'era rena per asciugare lo scritto. Ora dopo accaduta l'accensione, il vasetto, dov'era le filacce di seta coll'inchiostro (1), si trovò del tutto voto, e asciuttissimo, e nel descritto cavo non si vide più rena (2).

XIV. In una bottega, ch'è sotto la soprammentovata loggia, un artefice, quando folgorò, stava lavorando una perrucca, il cui ordigno era agguistato con molti piccoli chiodi sopra una testa di legno situata in su di un'asta, ch'era conficcata con due grossissimi chiodi nel mezzo di una grossa base anche di legno. Ora il fulmine buttò con impeto nel suolo la detta testa, e il suo sostegno.

XV. Finalmente (3) della facciata del detto palazzo, che risponde nella strada, che conduce al Monistero di S. Chiara, da più persone si videro uscire lunghe strisce di vivissimo fuoco.

CA-

(1) Egli si sa, che il medesimo suol comporsi anche di vitruolo, e di vino, in cui v'è solfo, e una sostanza infiammabile.

(2) In questa vi sono etiamdè particelle di ferro; imperocchè, come è noto, la calamita la tira.

(3) La superiore estremità di quella facciata giace sotto le lastre inferiori del parapetto sopradescritto (ann. 3. obs.V.). Di più della medesima estremità escon fuori più canali di ferro, che rigettano le acque, che cadono nella detta loggia; e vi sono altresì più balconi, che hanno i ripari di ferro. Finalmente in essa è la gran porta del palazzo, il perimetro della quale è formato di pietre semivetrificate, che contengono ferro, variamente scolpite; e ne' due canti della stessa facciata vi stanno molte grosse pietre lavorate dell'acconciata qualità, che la sostengono, e terminano in angoli.

Considerazioni intorno a' riferiti effetti del fulmine.

ORa egli mi piace di fare alcune considerazioni sopra i narrati effetti del fulmine. E primieramente dalla prima osservazione è chiaro, che quello rottamente precipitò dalle nubi, che sovrastavano al mentovato palazzo; perocchè ruppe le tegole, ch'erano nel più rilevato sito del medesimo, secondo ch'è messo nel racconto.

E dalla seconda osservazione si deducono più cose, alcune delle quali, conforme qui appresso andrò ordinatamente mostrando, vie più comprovano l'analogia tra il fulmine, e l'elettricità, che a' nostri tempi è stata con ardite, e sorprendenti esperienze dimostrata evidentemente; talchè di essa egli non si può più con ragion dubitare (1).

E pri-

(1) E nel vero se si pone una verga di ferro aguzza nella cima di un alto edificio, isolata sopra un sostegno di vetro, o di raga, la medesima, quando le passano per sopra procellose nubi, che portano in seno la materia delle folgori, rende vivissime scintille di fuoco, che in tutto son simili a quelle, che si traggono dal tubo di ferro colla nota macchina elettrizzata; imperciocchè elle son dolorosa, e fanno sensibili scoppietti.

In oltre se formisi di carta nel modo usato da' fanciulli una cometa, che chiamasi da' Fisici *Dragon volante*, e se le ponga in testa un filo di ferro aguzzo, per modo che sporga in fuori, e al capo inferiore dello spaghetto si adatti un altro filo di ferro, e a questo s'attacchi un laccio di seta di color celeste; e quando il tempo è burrascoso, e ingombro di fitte nubi da varj venti agitate, e non è molto umido, la stessa cometa si mandi in alto nell'aria, e si tenga colla mano pel mentovato laccio; avvicinandosi il dito al detto ferro, usciranno di esso vivissime fiammelle, e sensibili pennellini di fuoco, simili a quelli, che sogliono sboccare per l'estremità del conduttore della macchina elettrica. E collo stesso fuoco si possono fare quelle pruove, che si fanno colla menzionata macchina.

Queste due esperienze, delle quali il dotto insegnosissimo Franklin è l'autore, sono state in varj e diversi luoghi più e più volte fatte, e reiterate, e mai sempre son riuscite vere ed infallibili.

Or se la materia del fulmine non fosse la medesima, che l'elettrica, com'è

E primieramente dalla detta osservazione è chiaro, che il fulmine da notabile distanza s'indirizzò alla volta del capo superiore della sbarra di ferro, ch'era messa nel muro prossimo al mentovato tetto, e rivolta verso il medesimo (1). E di questo fatto ci rende certi quella lunga cavità, ch'esso fulmine fece nel detto muro, e che a dirittura corrispondeva al menzionato capo, e terminava in esso.

II. Che lo stesso fulmine s'imboccò nella sbarra per la detta estremità (2), e in essa, come se entrato fosse in un canale, restrinse in minor spazio il suo volume, che prima era molto maggiore (giacchè la superior cavità fatta dal fulmine era molto più grande della sbarra), e raccolse tutta la sua forza ed energia.

com'egli si potrebbero tirare da' detti ferri, quando si operano le accennate esperienze, delle scintille somiglianti a quelle, che si traggono da' corpi colla nominata macchina elettrizzati?

Aggiungasi, che in oggi colla stessa macchina felicemente si producono degli effetti, che somigliano a quelli, che cagiona la folgore. Leggansi le lettere del soprallodato Franklin, del dottissimo P. Beccaria, e il ben ragionato capitolo V. del Libro intitolato: *La Formazione del Tuono, della Folgore* ec. di D. Giuseppe Saverio Poli Professore di Storia Militare nel Battaglione Regal Ferdinando.

Dunque egli non farebbe cosa ragionevole il dubitare ora dell'accennata analogia.

(1) Così per l'appunto l'elettrico fuoco dal conduttore della macchina da considerabile distanza si lascia inverso l'estremità de' metalli, che gli si presentano. Si legge nelle Filosofiche Transazioni Anglicane (V. LXIV. P. I. pag. 79.), che Eduardo Nairne abbia tirata da un tubo di ottone elettrizzato con un'ingegnosissima macchina da esso fatta, di cui si vede la figura nel ricordato volume, una scintilla di fuoco lunga intorno a 14. pollici, per mezzo d'un globetto parimente di ottone, presentato al tubo medesimo dall'accennata distanza. Anzi lo stesso Autore in una lettera frescamente scritta al Cavaliere Hamilton Ministro Plenipotenziario d'Inghilterra presso la Nostra Corte, uomo savio molto, e diligentissimo indelfo investigatore delle cose naturali, dice essergli riuscito di trarre dal detto tubo una scintilla lunga per modo, ch'arrivi a toccare lo stesso globetto, quantunque ne sia lontano 14. pollici.

(2) Questa è di figura circolare del diametro d'intorno a tre dita traverse, conforme sopra è divisato (osserv. II.). Dunque un gran fulmine pure entra per l'estremità de' ferri di piana superficie.

gia (1). E di ciò ci assicurano la lunga cavità, ch'esso formò nel muro immediatamente sottoposto al capo inferiore della sbarra; e la considerazione, che il medesimo non ruppe punto il muro, che forte strigeva i lati della detta sbarra. Ancora dall'osservazione V. e IX. manifestamente appare, che il fulmine ha la detta proprietà di strignerli ne' ferri, ne' quali penetra, e di raccogliere in essi tutto il suo impeto. Imperocchè la folgore in passando pel lungo grosso ferro, nel cui capo è posta la sbarra, non danneggiò punto il muro della galleria, per entro al quale il detto ferro cammina; e nè anche toccò la cornice, che v'era (osserv. V.): e in iscorrendo per le lastre inferiori della ferrata neppure offese il muro della scala, che giace sotto quelle (osserv. IX.). Ma pel contrario in uscendo per l'estremità del poco anzi mentovato ferro, e dell'ultima lastra inferiore della ferrata, operò quelli violenti effetti, che si son riferiti (oss. V., e IX.).

III. E' chiaro, che il fulmine determinò il suo impetuoso corso, secondo la positura per l'appunto dalla sbarra (2). E di ciò non ci lascia dubitare quella inferior cavità da esso fatta nel descritto muro, ch'era obliqua al sottoposto piano, giusto com'era la sbarra stessa.

IV.

(1) Costa eziandio dalla esperienza, che il fluido elettrico entri facilmente per l'estremità de' ferri, e di altri metalli, poste avanti al tubo elettrizzato della macchina; e per essi scorra prontamente, e con incredibile celerità; e come se entrato fosse in un canale, vi si restringa, e raccolga tutta la sua attività; imperocchè nell'uscire è abile a produrre terribili effetti.

(2) Similmente egli è certo dalla esperienza, che il fuoco elettrico segue appunto il cammino della catena di ferro, debitamente aggiustata alla macchina. Talchè esso dirittamente corre, se quella va per diritto; e si piega e rivolge, come la medesima si piega e rivolge. Che la materia del fulmine sia dotata della proprietà suddetta, si vedrà eziandio più chiaramente dalle cose, che or ora divideremo.

IV. Che in uscendo fuori di quella grandemente si dilatò (1). Imperocchè, conforme è narrato, fece una cavità nel predetto muro, ch'era di maggior grandezza di quella della sbarra medesima; il qual fenomeno ci fa anche vedere, ch'esso nel detto ferro si frinse.

Le tre prime considerazioni fatte intorno a' ricordati effetti del fulmine, ci fanno altresì chiaramente intendere, che la materia, onde quello formasi, anzi assai il ferro (2); ciocchè pure costa da altre molte osservazioni, e dalle pericolose esperienze prese con ferri aguzzi disposti nel modo, che sopra è divisato, nell' alte cime delle torri, o delle case (3).

Lo stesso ci dimostrano eziandio le osservazioni III., IV. V. VI. VII. VIII. IX. XIII. e XIV., e la detta IX. massimamente. Imperciocchè, come si è osservato, il fulmine dal muro prossimo alla mentovata cappella passò nella lastra superiore della lunghissima ferrata della scala, e corse poi giusto conforme quella correa, cioè discese giù, e variamente si rivolse, come quella scendeva, e variamente rivolgevasi.

Dalla medesima seconda osservazione, e dalla ter-

23

(1) Anche il fuoco elettrico scappando dall'estremità de' corpi elettrizzati colla macchina, principalmente se quelle sieno appuntate, si spande, com'è manifesto da più esperienze, delle quali ne recherò solamente qui una, che di ciò bastevolmente ne accerta. Se si pone un vaso pieno d'acqua sopra il conduttore della macchina, e quell'acqua si farà uscire per mezzo di un piccolo sifone, la medesima, poichè sarà elettrizzata, si spartirà in molte linee, che sensibilmente si stontaneranno tra loro, e gatteranno piccole fiammelle.

(2) E gli altri metalli ancora, conforme è chiaro dalle osservazioni I. III. VII. e XI., e da altre moltissime fatte in somiglianti casi.

(3) Egli è noto, che l'infelice disavveduto Ricman fu miseramente colpito e morto da un fiero fulmine, che impetuosamente precipitò per un lungo ferro, ch'egli avea fatto discendere dalla sommità di sua casa nella più bassa stanza.

za ragionevolmente si argomenta, che il fulmine dalla suddetta sbarra passò nel menzionato palazzo. Imperocchè primieramente la folgore fece una profonda fenditura nel mezzo di quella cavità, che formò sotto il capo inferiore della sbarra (osserv. II.); e ruppe quel lungo ferro filato, ch'era nella faccia interiore dello stesso muro nella galleria, in vicinanza della fenditura, e in esso produsse quegli effetti, che si son raccontati (osserv. III.). Dunque egli è chiaro, che dalla sbarra passò nel dianzi mentovato muro. In secondo luogo la sbarra è conficcata nel capo di un lungo ferro, che traversa la grossezza di uno de' muri della galleria (ann. I. oss. II.). Ora il fulmine strappò violentemente l'invertiata dell'uscio, ch'è nel muro, in cui termina il suddetto ferro; e arse altresì la cornice, ch'era in esso (osserv. V.). Dunque egli si può giustamente ragionare, che dall'estremità del menzionato ferro trapassò nel muro, in cui è aperto quell'uscio.

Dunque se il capo superiore della sbarra fosse stato il principio del predetto ferro, e questo fosse disceso continuato fin sotto il terreno, certamente il fulmine, come non danneggiò il muro, per dentro il quale corre quel ferro, così similmente, perchè la natura è sempre costante ed uniforme nelle sue operazioni, senza portare il minimo detrimento, con silenzio se ne farebbe scappato sotterra.

Da' due suddetti muri poi, per le osservazioni V. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIV. e XV. corse ne' soprannominati luoghi del palazzo. Dunque dalla detta sbarra il fulmine entrò nel medesimo.

Ma però esso non v'entrò tutto; una sua considerabile porzione si dissipò, e disperse nell'aria. Imperocchè esso fulmine scavò il muro immediatamente sot-

toposto al capo inferiore della sbarra (osserv. II.). Or quel cavo era ampio da dieci dita traverse , alto intorno a quattro , e lungo tre palmi , o circa . Dunque la fulminea materia , che uscì per la metà del detto capo della sbarra , e che fece il mentovato cavo , e corse per esso , non fu certamente di mediocre quantità . Ma oltre à questo si dee mettere pure a conto altrettanta fulminea materia , che sboccò per l'altra metà dello stesso capo inferiore della sbarra , che terminava nell'aria ; giacchè ella , come sopra s'è descritto , entrava nel muro intorno al mezzo della sua grossezza . Dunque una considerabile parte del fulmine si dissipò e disperso nell'aria . E la medesima porzione anch'era dotata di grandissimo impeto . Imperocchè costa dall'esperienza , che quella piccola quantità di fuoco elettrico , che si può ragunare in una bottiglia , ha il valore di facilmente rompere un cannello di vetro d'una notevole grossezza . Ora la materia propria del fulmine è elettrica per le cose soprannotate intorno alla natura di esso . Dunque la fulminea materia , che passò per la cavità dell'accennata grandezza , ed uscì per l'altra metà della sbarra , dovette certamente avere un momento grandissimo .

Anzi il fuoco del fulmine è più vigoroso e più terribile del semplice fuoco elettrico per le particelle sulfuree , bituminose , saline , metalliche ec. , ch'esso trova nell'aria , e accende , e a se unisce , e mette in impeto , e ~~trac feco in~~ cadendo dalle nubi in Terra . Imperocchè quando una elettrica nube , per la fiera zuffa di venti contrarj , impetuosamente urta un'altra non elettrica , o meno ch'essa , allora schizzano per lo cielo innumerabili scintille , romponsi le nubi , e si genera il tuono , e nasce il fulmine , secondochè in oggi

ragionevolmente si siene . Or nella regione , dove succede un tal divampamento , e nell' altre inferiori , di continuo si eleva dal seno della Terra , e vi galleggia una grandissima quantità di particelle sulfuree , bituminose , nitrose ec. , che per lor natura son abili ad essere accese . Dunque il primo risvegliato fuoco , s' egli è forte , infiammerà le suddette vicine notanti esalazioni ; e poi , se discende in Terra , andrà di mano in mano similmente accendendo l' altre , che incontra . Dunque per così fatta accensione esso crescerà , e verrà più forte e vigoroso , nella stessa guisa per l' appunto , che l' ordinario fuoco aumenta , e vie più invigorisce , quando si apprende in materie secche , e ben disposte ad essere infiammate ; e per le qualità eziandio delle accese esalazioni diverrà più rabbioso , e più futibondo .

Che gli avvenga ciò quando divampano le folgori , chiaramente cel dimostrano le osservazioni . Imperciocchè ne' luoghi , dove esse cadono , si sente un grave e spiacente odore di solfo , e di bitume , e di altre materie abbruciate . Di più in que' paesi , dove la Terra esala molte particelle della detta specie , quali sono massimamente il nostro Regno , e quello di Sicilia , i fulmini son più frequenti , e più terribili . Quando smania il Vesuvio , in cui , a parer mio , vi è molto fuoco elettrico , e strabocchevolmente abbonda di solfo , di bitume , di varj sali , e di olj , nel fitto e nero fumo , che rovinosamente versa per la sua bocca , si vedono serpeggiare frequentissime faette , che talvolta orrendamente scoppiano , conforme osservai nello spaventevole Incendio accaduto l'anno 1767. , e in altri , che sopra ho descritti .

Finalmente certi strani prodigiosi effetti , che so-

gliono produrre le folgori, da altra cagione non possono certamente nascere, che dall'accendimento delle soprammentovate esalazioni. Ma ritorniamo al proposito.

Il fulmine dunque non entrò tutto nel detto appartamento; ma cominciò a perdere la sua forza in uscire nell'aria per la inferiore estremità della più volte nominata sbarra.

Ed io ho anche un giusto sospetto, che un'altra porzione del medesimo fulmine si disperse nell'aria per lo descritto parapetto di ferro (annot. 3. ofs. V.) (1). Imperciocchè i capi di quel riparo sono conficcati nel muro, per tutto il quale cammina il detto lungo ferro (annot. 1. osserv. II.), e dove sono l'uscio, dalla cui imposta il fulmine divelse l'invetriata, e il balcone, del quale ruppe eziandio l'altra (osserv. V.). In oltre il capo della facciata, donde si videro uscire le lunghe strisce di fuoco (osserv. XV.), sta immediatamente sotto le lastre inferiori del parapetto (annot. 3. ofs. XV.). Di più la stanza, in cui il fulmine rigò le due cornici indorate nel modo, ch'è detto (ofs. XI.), è sotto la menzionata loggia; e un muro principalmente, nel cui angolo era una di esse cornici, scende giù per l'appunto dal luogo, dov'è messa una delle mentovate lastre. Finalmente quella bottega, dove il fulmine operò l'effetto, ch'è riferito (ofs. XIV.), sta eziandio sotto la medesima loggia. Dunque egli è giusto il pensare, che il fulmine dal mentovato muro passò nel parapetto della loggia, e da questo poi, che ha

(1) Di sotto al medesimo parapetto sporgono più canali similmente di ferro, che ricevono la pioggia, che cade nella detta loggia, e la mandano fuori.

ha molti tagli, e molti angoli, come sopra è divilato (annot. 3. ofs. V.), si dissipò nell'aria, e si divise in altri luoghi del palazzo.

E in simile maniera il fulmine si andò dappoi successivamente sempre più dissipando, e infievolendo in tutti gli angoli, e nell'estremità de' muri, de' legni, e di tanti ferri (1), ne' quali, scorrendo pel detto edificio, s'avvenne; ciocchè eziandio ci fanno drittamente argomentare quel denso, e copioso fumo, di cui empìè l'aria del menzionato appartamento, e del cortile ancora; e le varie scintille, che vibrò da' varj canti della sponda di ferro della scala (ofs. IX.).

E quindi, ~~le non m'inganno~~ s'intende pienamente la cagione, perchè quel terribile fulmine non produsse quegli effetti, che minacciò di voler produrre, quando orribilmente arse; per mio avviso i molti ferri, che sono nel detto palazzo, principalmente lo sottrassero al suo furore; e anche s'intende, perchè la fiamma, che discese per la descritta lunga ferrata della scala, non nocque punto a quel mozzo, che ivi era. Ma oltre a ciò io mi sento inclinato a credere, che fu innocente quel fuoco, anche perchè in passando esso per entro a tutti que' molti ferri del detto ripa-

TO

(1) Ed io simo, che il fulmine, il quale passò nell'altro braccio dello stesso appartamento, fu debole, conforme sopra è narrato (ofs. VIII.), perchè forse un'altra sua porzione scappò, e si disperse per le punte de' gambi degli ordigni, per entro a' quali scorreva il lungo ferro filato del campanello, e per gli canali, e per gli ripari de' balconi, che sopra è detto (annot. 9. osserv. IV.) essere nel grandissimo muro, ch'è dalla parte del menovato Largo. Imperocchè esso fu in quel muro, come giustamente si argomenta dagli effetti soprannarrati (osserv. VI.). E quindi ora improvvisamente mi nasce nell'animo quest'altro pensiero: che il fulmine, che corse per gli muri, i quali sono dalla banda del cortile, fu più infuriato, e più veemente (osserv. III. IV. VII. VIII.), forse perchè esso, scorrendo per gli medesimi, non si avvenne in ferri simili a quelli, che son messi negli opposti suddetti muri (annot. 2. osserv. IV.).

ro della scala, depose in essi quelle troppo attive, spiritose, e micidiali particelle di solfo, di bitume, di nitro, di diversi olj ec., che verisimilmente seco trasse in precipitando dal cielo in terra.

In fine dalle soprarrecate osservazioni I. II. V. e IX., e dalle cose intorno alle medesime ragionate, chiaramente s'intende, ch'egli sia ragionevolissimo, e lodevole l'uso introdotto presso di alcune culte, e avvedute Nazioni di Europa, di preservare le case, le chiese, e i navilj dagl'improvvisi formidabili colpi de' fulmini, per mezzo di alcuni conduttori di metallo, nella convenevole maniera in essi disposti (1).

La stessa Natura, che per ubbidire a quelle favilli-

(1) Il modo, che si suole ordinariamente tenere nel disporre i detti conduttori negli edificj, è il seguente. Nella sommità dell'edificio si situano due, o tre ferri aguzzi, che s'indorano, perchè la ruggine non li consumi, e i medesimi si fan comunicare per mezzo di un filo di ferro con un altro ferro, che cerchia le parti superiori di esso edificio in guisa; che dal più opportuno canto dello stesso scenda giù un altro ferro fin nell'umido terreno. Questa invenzione tanto utile al genere umano, deesi al soprannominato Franklin. Si legga la sua lettera 7. indirizzata a M. Collison della Società Regale di Londra.

Ma non voglio qui tacere alcune cose, che propongono certi altri dotti Fisici al proposito de' mentovati conduttori. E primieramente questi vogliono, che il filo di ferro di comunicazione sia almeno di quattro linee; perchè, essendo sottile, potrebbe un possente fulmine agevolmente spezzarlo; come in effetti il fulmine, di cui ho ragionato, ruppe quel ferro filato, che scorrea per la galleria, e l'altre stanze del menzionato appartamento (oss. IV.); imperciocchè era tenue, cioè della grossezza di una mezza linea, e poco più (annot. 1. ibidem).

II. Che si facciano uscire da' conduttori diversi rami appuntati, e in varie parti rivolti, se il consentirà la positura de' vicini luoghi; acciocchè l'imperiosa piena del fulmine, in sboccando per più vie, si divida, e dissipi nell'aria, e così s'indebolisca; ciocchè anche vien confermato principalmente dalla nostra osservazione II.

III. Finalmente, che all'estremità del conduttore si adatti una lastra di ferro, che abbia più gambi aguzzi, che siano conficcati nel detto terreno per la sopraccennata ragione, cioè affinchè la pernicioso materia del fulmine metta sotterra per più bocche, e si divida in più parti e insievolisca.

Si è conosciuta coll'esperienza l'utilità de' descritti conduttori. In Pensilvania, dove le tempeste, e i fulmini accadono più che frequentemente, in tutte le case vi sono conduttori. Ora da 15. anni in quà, che in quel

vissime leggi , ond' egli è piaciuto al suo grande Autore di reggerla , dee scatenare di quando in quando
le

paese si è introdotto l'uso di essi, per opera del soprannominato Franklin, nessuno edificio è stato percosso dalle folgori.

Di più in Londra si è veduto, che più chiese, e più palazzi sono stati preservati dalle saette per gli conduttori, ch' erano in essi.

In oltre mentre veleggiavano nello stesso mare due navi, una Inglese, e l'altra Ollandese, si mosse un fierissimo temporale, e arsero due orrendi fulmini sopra esse. Or quello, che scoppiò sopra la prima, secondochè si conobbe, s' imboccò nel conduttore, di cui era armata, e per esso, senza portare il minimo danno, chetamente se ne passò sotto l'acque; ma pel contrario l'altro cadde nella seconda, in cui non vi era conduttore, e affaissimo la danneggiò. Questi due accidenti, se mal non mi ricorda, son rapportati dal Priestley nella bellissima sua opera dell' Elettricità.

Ancora un altro spaventevole fulmine il dì 24 di Giugno 1773. divampò sopra un'altra nave Inglese, mentre era a Quebec, e seguì, come si racconta nell' accennato volume delle Filologiche Transazioni pag. 129., un maraviglioso fenomeno. Per alcune circostanze si dovette mutare l'albero maestro della medesima nave, dov' era il conduttore, e se ne pose un altro più lungo, per modo che il detto conduttore, che prima terminava nell'acqua, finiva poi giusto nelle parti laterali di essa nave, ch' erano grandemente unide. Ora il fulmine entrò nel conduttore, e in uscendo per l' inferiore estremità, ch' era molto aguzza, diede ne' suddetti inumiditi legni, e senza recar punto danno, sparfe di vivissime fiamme i bagnati luoghi di quel navilio, in maniera che tutta la gente, che ivi era, atterri, e poi si attuffò nel mare. Tanto egli è vero, che l'umido attuci la rabbia dell' elettrico fulminante vapore.

Del resto fra poco tempo, come sento ora che sto scrivendo queste cose, uscirà in luce un' opera del suddetto Eduardo Nairne, in cui si leggeranno altri curiosi fatti, che più chiaramente mostreranno il vantaggio de' medesimi conduttori.

Finalmente le famose esperienze dette della *Casa del Fulmine*, che si operano colla macchina elettrica, già evidentemente dimostrano ciò, che fanno le folgori, quando in cadendo dalle nubi entrano in un conduttore convenevolmente disposto nell' edificio; e quegli effetti eziandio, ch' esse producono, allora che s' imboccano in un conduttore, che non è continuato fin dentro il terreno. Or pochi giorni sono il Duchino della Torre D. Afcario Filomarini, Cavaliere molto illuminato, e ingegnosissimo, mi fece vedere una curiosa esperienza concernante i detti conduttori, ch' Egli diligentemente esegui colla sua macchina, la quale veramente è assai bella, ed esatta; e l' esperienza fu questa.

Si fece entrare il fluido elettrico dall' inferiore estremità del conduttore della casetta di legno; e quello subitamente montò in sulla sommità di essa casetta, e poi, senza punto scuoterla, uscì per l'altra estremità del medesimo conduttore. Altre esperienze, che si fanno colla stessa macchina, altresì mostrano, che il fluido elettrico sale a considerabile altezza. Or come sopra si è dimostrato (annot. 1. Cap. II. p. 223.), la materia del fulmine è elettrica. Dunque i divisati conduttori possono essere anche utili a salvar gli edifici da que' fulmini, che talvolta sboccano di sotterra, conforme consta dalla Storia Naturale.

le rovinose tempeste, e vibrare le terribili saette (1), nella presente età a lei cara, con troppo chiaro linguaggio ha liberalmente svelato a' diligentissimi indagatori delle sue profonde operazioni questo alto arcano, che per lo spazio di tanti secoli addietro avea tenuto così gelosamente ascoso, di ovviare i dannevoli effetti delle folgori. Dunque ad esempio dell'altre accorte illuminate Nazioni profittiamo ancor noi di questo suo singolarissimo beneficio.

I L F I N E.

(1) E queste anche avvengono pel bene dell' Universo. Imperciocchè, conforme insegnano i buoni Fisici, esse co' loro forti accendimenti ripurgano l'aria dall' esorbitanti maligne esalazioni sulfuree, e oleose; uccidono innumerabili dannosi animalletti, che vi notaño; spegnono quell' effervescenze, che spontaneamente vi si risvegliano, e son perniciose; e attenuano i varj e diversi corpicelli, che sorgono dalla Terra, affinchè non nocciano, ma giovino agli animali, e alle piante ancora; le piogge, che cadono dopo i fulmini, son giudicate più profittevoli dell'altre, per cagion che traggono seco le suddette arse attenuate particelle; ed io penso, che le stesse sieno più utili pure, perchè son pregne di fuoco elettrico, che dà forza ai pigri e lenti umori di esse piante in guisa, che gli rende più spediti e più abili a scorrere, e a nutrire; il quale effetto anche, per mio avviso, cagiona quella viva luce, ch' esse folgori spandono da per tutto. Imperocchè egli costa dall' esperienze fatte da M. Jallabert, e da M. Noller, che l' elettrico vapore molto agevola la vegetazione, e mirabilmente l' accelera. Leggasi il Capo XVIII. dell' Istoria dell' Eruzione del Vesuvio del 1779. In fine servono i Fulmini, perchè temiamo l' ira di Colui, che vegghia tutt' ore sulle nostre azioni, e diventiamo migliori.

VAX
1534518

140
J
23

