RELAZIONE RAGIONATA

DELLA ERUZIONE DEL NOSTRO VESUVIO

Nel dì 15. Giugno 1794.

BREVE FATICA

DEL PROFESSORE DI MEDICINA

M. A. D. O.

Corretta dall' autore M. A. d' Onofrio, ed accresciuta di note in fine di questa.

Napoli li 7. Luglio 1794.

Digitized by Google

Digitized by Google

RELAZIONE RAGIONATA

Della eruzione del nostro Vesuvio accaduta a 15. Giugno 1794. in seguito della storia completa di tutte le eruzioni memorabili sino ad oggi con una breve notizia della cagione de' terremoti. Del Professore di Medicina M. A. D. O.

I Monumenti della storia dimostrano abbastanza l' anzianità del nostro Vesuvio. La base del Vesuvio ha da diece leghe di circonferenza. E' divisa in due punte, l' una delle quali non è ignivoma, ed è lontana dall' altra circa 500. tese. La sommità ignivoma ha la forma d' un bacino un poco ovale, il cui diametro per la direzione di Est ad Ovest ha da circa 300 tese, e ne ha 100 di profondità. Ne fece le osservazioni il Nollet allorchè venne in Italia. Vedi *Memoires de l' Academie des Sciences année* 1750.. Silio Italico, il quale visse a' tempi di Nerone ne parla così

Sic ubi vi cæca tandem devictus, ad astra
Evomuit pastos per sæda Vesuvius ignes,
Et pelago & terris fusa est vulcanica pestis.

Strabone e Diodoro di Sicilia riconobbero i vestigj d' un antico vulcano nel Vesuvio, ma non si legge eruzione più memorabile di quella, che fece perire Plinio, e demolì Ercolano, e Pompejano. Questa accadde nel 79 dell' Era Cristiana verso le 7 della mattina, dopo il terremoto preceduto nella notte. Dione Cassio ci assicura, che in questa eruzione le ceneri non solo giunsero a Roma, ma eziandio

Digitized by Google

dio al di là del Mediterraneo. Gli uccelli rimasero suffogati, e morirono i pesci nella parte del mare prossima al Vulcano. Il mare sembrava inghiottir se stesso. Era il mare vicino alla Città di Pompei; ora lo veggiamo molto discostato. Ed il fiume Sarno, che scorreva lungo le sue mura ha mutato direzione. Il secondo incendio del nostro Vesuvio descritto da Sifilino fu sotto l' impero di Settimio Severo nel 203. Il terzo fu nel 462 Il quarto nel 512 sotto Teodorico Re d' Italia: Il quinto nel 685. sotto Costantino III. Il sesto nel 993. Il settimo nel 1036, in cui il fuoco uscì dalla cima e dalle falde del Monte. L' ottavo accadde nel 1049, quando videsi un torrente di bitume cadere fino al mare, e petrificarsi nell' acque. Il nono fu nel 1138. il decimo nel 1139. l' undecimo nel 1306., il duodecimo nel 1500. Il decimoterzo poi fu il più terribile, ed il più rumoroso nella storia. Accadde a 16 Dicembre 1631. Il torrente della materia infiammata, che uscì dalla montagna si sparse per tutte le parti adjacenti. Dicesi che il porto di Napoli rimanesse a secco, e si può rilevare dalle due Iscrizioni poste, l' una sulla strada di Portici, e l' altra sulla strada, che mena alla Torre del Greco; dove si crede la ruina di Pompeja. Seguì in questa eruzione una vasta inondazione d' aqua salsa per le convicine campagne.

Il decimoquarto incendio seguì nel 1660. L' eruzione del 1682, 1694, 1701, 1704, 1712, e 1730 non han cosa di singolare. L' eruzione del 1737 fu di qualche considerazione. La quantità delle sostanze uscite in questa epoca, secondo il calcolo fattone dal nostro insigne D. Francesco Serao pervenne a 319658161. piedi cubici parigini. Questa eruzione accadde a 20 Maggio. Il Vesuvio per tre giorni non cessò mai di gittar torrenti di cenere, di pietre, e di saette di fuoco. Si possono leggere le Transazioni *Filosof. n.* 455. *Sez.* 1. *e 'l Dizionar. Enciclop. Art.* Vesuvio. La vigesima terza e vigesima quarta eruzione accaddero l' una nel 1751, e l' altra a 17 Decembre del 1754. In quest' ultima fu veduta ancora aprirsi il vulcano verso due terzi di sua altez-

za,

Digitized by Google

za, d' onde scapparono delle lave per due diverse direzioni: L' una lava correva verso Trecase, e l' altra dalla parte di Ottajano con una gran rapidità. Questa eruzione durò interpolatamente più e meno forte fino ad Aprile dell' anno seguente.

La vigesima quinta e vigesima sesta, cioè quella del 1760, e 1766 sono state bastantemente descritte da Autori di celebrità. Quelle del 1767 è 1779 sono state egregiamente dettagliate dal Signor Cavalier Guglielmo Hamilton e si leggono nelle Transazione Filosofiche. Il P. della Torre ci ha somministrato altresì delle grandi nozioni. Siam di molto però tenuti al Signor Brugnatelli, originale in questo genere. La presente eruzione è dunque la vigesima nona.

Questa è seguita a' 15 dell' andante Giugno verso le ore due, e quarto della sera. Era precorsa mezza settimana ad un dipresso, da che fu udito il primo scotimento in tutto il nostro cratere. Replicò nell' ora descritta la scossa, dietro alla quale verso Est-Sud apparve l' eruzione a' lati del Vesuvio, stato sin a questo punto taciturno da più mesi. L' eruzione mano mano si dilatò in guisa, che in breve tempo acquistò un vasto perimetro. Le colonne di fuoco, che cadendo formavano tante parabole divergenti, i fulmini ascendenti, i vortici di fumo con un fragore nommai interrotto formavano l' objetto più orroroso e spaventevole. La lava intanto prese la direzione della Torre del Greco, ch' è restata quasi del tutto vittima delle fiamme devoratrici. De' fuggiti si conta il num. di 18000. I morti non sono che 15. Il più degli abitanti è in Castellammare. Taluni son venuti nella Dominante, dove la paterna cura del Clementissimo nostro Sovrano ha provveduto alla lor sossistenza. La tempesta vulcanica durò fino alle 10. della mattina seguente, quando andò gradatamente menomando. All' assiduo fragore della ingente eruzione interpolatamente udivasi dello scotimento ondolatorio nel nostro suolo. Dopo le diece ore il Vesuvio col nostro Orizonte fu ingombro d' una caligine polverosa accompagnata da un getto di cenere e

 di

Digitized by Google

di sabbia, di cui fu il cratere coverto. Pompeja Stabia ed Ercolano rimasero sepolte della terribile grandine cacciata nel 79 Secondo l'analisi fatta da nostri dotti Chimici la presente cenere non contiene altro, che Sal mirabile di Glaubero, Sal marino calcario, Sal marino da Cucina, Sale Inglese. Selenite, Vetro Vulcanico tritato, e ferro nello stato di Calce. Di quest' analisi se n'è dato avviso al Pubblico, per dissipare il timor panico concepito, che le acque de' pozzi, l'erbe e le frutta dovessero riuscir dannose per la cenere cadutavi. Le dette sostanze sono innocenti. Nel dì 16. seguente all' eruzione non si osservò più fuoco patente, ma nell' atmosfera così del Vulcano, come della Città furon vedute delle nubi elettriche, e delle esplosioni di materia fulminea. Per tutto il giorno fu l' Orizonte caliginoso, ed ingombro di cenere, la cui pioggia andò aumentandosi verso il declinare del Sole. Sperando il vento d' Ovest la grandine del detrito polverolento prese la direzione di Somma, e d' Ottajano, dove cadde in sorprendente quantità con del lapillo e pietre primordiali, che han fatto il precipizio di molte Case. Alle quattro della notte cominciò a sgombrarsi la caligine, tantovero che si vedea splendere qualche stella. La giornata de' 17. fu men caliginosa delle antecedenti, comechè non vi mancassero delle nuvole elettriche originate dalle materie vulcaniche vaporizzate. In seguito della eruzione il mercurio si è avanzato da tre gradi nel Termometro di Farenheit. Nel Barometro però ha conservato la sua posizione di gradi 28. A' 18. disparve del tutto la caligine, menochè nella vetta del Monte, e nella direzione di Somma e d' Ottajano, dove si è udito lo scotimento, che dicesi aver demolito alcuni edificj. Verso le ore 20. si distinguevano il sito della Torre del Greco, colle falde del Monte, e si ravvisò un certo abbassamento della vetta piena di cenere bianchiccia. Nell' eruzione del 1631. si vuole che l' altezza del Vesuvio scemasse 241. passi geometrici. Il giuoco de' baleni, e della materia fulminante per l' atmosfera del

Vul-

Digitized by Google

Vulcano fu più iterato in questo giorno, e durò fino alla notte: Il mare, che nella giornata de' 16., 17., 18. era stato ozioso e tranquillo cominciò a riprendere il suo moto Le *Tonnare* di Sorrento, del Capo di S. Elia, e di Massa, malgrado l' azione de' soveri, che le sostenevano a galla, furono ingojate dal fondo del mare. L' orizonte videsi coverto di leggiere nubi, e nella mattina del dì 20. seguì un poco di pioggia, stata già presagita per l' evaporazione accresciuta. Replicò la pioggia verso le ore pomeridiane, ed il Vulcano sembrò essere in calma più che ne' giorni antecedenti. La notte de' 20. fu anche accompagnata da pioggia. Per la via di Somma accadde la rottura di un Tifone, che recò inondazione alle campagne, e fece perire parecchi animali. Questo è uno de' soliti effetti dell' eccesso di Elettricismo. La mattina de' 21 fu piovosa, ma il Vulcano non eruttava altro, che fumo, e l' apertura della eruzione seguita appena dava il segno di una lieve nebbia. Nella notte piovve dirottamente, e molto più nella seguente, spirando Scirocco. La giornata de' 23. fu più asciutta e serena, spirando Greco. Nel matino di questa giornata vi furon delle nubi dalla parte di Nord-Est. Verso le ore vesperine venne un poco di pioggia minuta, ma nella sera fu l' orizonte quasi tutto sereno, ed il Vulcano talmente cheto, che mi permettè proseguire le mie osservazioni sulla lava, per cui era a bello studio nella Torre del Greco.

La lava pervenuta alla Torre ha la larghezza due terzi di miglio. La profondità ascende a palmi 35. Discende per direzioni tortuose, ed è tripartita nel sito inferiore del paese, di cui appena esiste il quinto. La parte media sporta al mare ha oltrepassato il livello del littorale da circa palmi 80., dove si è formato come un istmo alto da circa palmi 20., e largo circa palmi 300.

L' abbassamento della Montagna è circa 280. passi geometrici. Gli abitanti fuggiti son 18000. I territorj devastati dalla lava stessa ascendono a moggia 5000. L' enorme calore ha inaridite le frutta, anche di Portici e di Resina, dove

Digitized by Google

dove in buona parte si ravvisano esucche, e stecchite le piante, e le foglie degli alberi.

Nelle parte superiore le case son tutte equate al suolo. Tutta la lava è piena di squarciature fumiganti, che danno un alito graveolente di acido muriatico, ed in alcuni luoghi d' un alcali urinoso originato e dal fuoco ancora ospitante nel seno della lava, e dalle sostanze legnose ed animali, che van brugiando ad ogni accesso dell' aria atmosferica. Sulla lingua della lava sporta alla marina verso le case intatte in un angolo di essa si osserva un canale cilindrico del diametro di palmi $2\frac{1}{2}$ circa lungo palmi 12. che conserva il foco vivo rappresentante una specie di fornace di vetro fuso.

E' indicibile la confusione ed il timore sparso in tutta la Dominante fin dal bel principio della eruzione. Il popolo tutto senza riserva era fuori delle abitazioni. Innumerevoli sono state le processioni di penitenza ne' primi giorni delle gente popolare. Indi si sono vedute le consimili delle Congregazioni, non escluse anche quelle de' Cavelieri e delle Dame. Queste ci han dato uno spettacolo eccitante i più vivi sensi di Religione e di pietà. Fu prescritto il divieto de' Teatri, e de' giuochi pubblici, che anzi si sospesero all' istante le opere comiche, le quali si stavano rappresentando. Tutto è timore, tutto è penitenza, tutto è divozione, senza eccezione di ordine, di ceto, di sesso. Prosieguono tuttavia le Processioni de' penitenti, ed è stata differita la celebre solennità dal Corpo di Cristo. Il fiore della Nobiltà, i gentiluomini, gli Ecclesiastici, il Popolo sonò in una santa emulazione nell' adempimento degli offizj di carità, e di penitenza.

Per non ommettere di far parola della cagione fisica del fenomeno descritto, è pregio d' opera dettagliare brevemente quel che da' Filosofi si è pensato sull' origine de' Vulcani, e de' terremoti. Le opinioni di Talete, Anossagora, Archelao, Aristotele, Teofrasto, Plinio, Seneca, Democrito, ed Epicuro sembrano in oggi onninamente smentite. E' degna di esser letta la seconda sezione dell' opera dell' Ab. Bertho-

lon

Digitized by Google

lon Profess. di Fisica sperimentale in Linguadoca, tradotta dall' Illustre Cavalier Vivenzio. Quì si leggono tutte le fasi del globo sin dalla prima eruzione a noi nota accaduta nel Monte Etna quindici Secoli prima della nostra Epoca. Ammette questo Autore il solo fluido elettrico capace di produrre i terremoti, e l'eruzioni vulcaniche. Concilia tutti i fenomeni colla dottrina della elettricità, lungi dalla quale è impossibile darne spiegazione. Gli sperimenti di Lemonier in Francia, di Watson in Inghilterra, di Jallebert, e di Deluc in Ginevra, di Vincler in Germania, e di Volta in Italia sembrano favorire gran fatto la teoria del Bertholon. Soprattutto la comprovano le osservazioni fatte ne' luoghi intermediarj illesi dalla scossa. Seneca riferisce, che Tebe non soggiacque alla menoma scossa, dove nel tempo stesso crollò la Colchide, e mentre Egione fu percossa dalla medesima sventura, Patra poco discosto ne restò intatta. Questo fenomeno, che in qualunque altra ipotesi è impossibile a spiegarsi riesce intelligibile, tostochè si ammetta l'accumulazione del fluido elettrico, che naturalmente tende a spandersi con eguaglianza, ed a ristabilir l'equilibrio, che regnar deve trall'atmosfera e la terra. Di fatto in ogni eruzione Vulcanica si son sempre osservati segni di non equivoca elettricità. L' Elettrometro lo ha indicato abbastanza nella presente. Ma non è la sola elettricità cagione delle Volcaniche eruzioni e de' terremoti. Le recenti osservazioni della decomposizione dell' acqua suggeriscono novelle cognizioni per intenderne la cagion plausibile. Il P. Bartolomeo Gandolfi Lettore nel Collegio Nazareno opina che nè l' esplosione elettrica procedente da disquilibrio nè vapore che si accende dalle sotterranee piriti son bastanti a spiegare i fenomeni del terremoto; ma che la scintilla elettrica accende le materie bituminose, che investano le acque vicine e le riducono in vapori elastici aeriformi.

I principali fenomeni dell' eruzioni vesuviane, che fissar debbono l'attenzione de' dotti sono la liquazione, la cozione, e la calcinazione de' corpi contenuti nelle viscere del Vulcano,

Digitized by Google

cano. Le fiamme ne ſcappano impetuoſamente con del fumo, del ſolfo, del bitume, della cenere, della ſabbia, de' ſali, delle pomici, delle ſchiume, delle piriti, del talco, delle marcaſite. Delle altre pietre primordiali ha ſcritto con maeſtrevole leggiadria, e con preciſione il più volte citato Luigi Brugnatelli, come ſi legge ne ſuoi annali di Chimica *tom.* 2. *e* 3.

Dirò i riſultati de' laborioſi ſperimenti fatti da me e dal Dottor D. Nicola Acuto, uomo aſſai verſato nelle coſe chimiche.

Le pietre che formano i banchi di queſto Monte ſono la pietroſelce, la cornea, la calcaria, il marmo, l'amianto, le marghe, la mica, il criſolito, il ſorlo, il granato bianco, lo zeolito, il feldspato, ed il quarzo. I criſtalli di ſorlo han per baſe la pietra calcarea. La lava in parte è compatta, ed in parte è poroſa per l'aria, che cerca farſi l'uſcita. E a baſe di pietra cornea, e di pietroſelce, avendo delle vetrificazioni di feldspato, di ſorlo, e del vetro nero prodotto dalla pietra cornea, e da' granati. Le ſue pomici ſon dovute alla pietra ſelce per l'azione del fuoco replicato. Contiene baſalti, o ſieno vitrificazioni colonnari.

La cenere oſſervata colla lente di primo ingrandimento dimoſtra contenere de' criſtalli bianchi irregolari nella di loro ſuperficie formati dal feldspato, pochi criſtalli di ſorlo, ed un piccola quantità di vetro nero con un detrito di ſcorie.

Lavata nell'acqua e trattata la lavatura col Nitrato di barite ha depoſto un Nitrato calcareo, ed un Nitrato di ſoda. Eſaminata col liſſivio di ſoda ha depoſto molta calce in fiocchi, che trattata coll'acido ſolforico ha formato un ſolfato di calce. Verſato l'acido ſolforico ſulla cenere ſviluppa dell'acido marino; ma aggiuntavi dell'acqua forma una effervescenza caldiſſima, e caccia da ſe dell'aria infiammabile. Queſta ſoluzione eſaminata coll'acido pruſſico preſenta del pruſſiato di ferro. Da ciò ſi rileva eſſerci

Digitized by Google

ci il muriato calcareo, e di soda; del solfato di soda, e di calce; e del ferro. Non vi è affatto alumirro, nè allume.

I materiali che concorrono per lo più alla formazione della lava si riducono alle piriti marziali. Tutta la lava è fiorita di sal marino dove più, dove meno. Ciò che vedesi di color giallo-verde è sal marino, e si può conoscere gustandolo colla lingua. Il fumo ch' esala dalle squarciature è pregno di sal marino in evaporazione.

Da tali osservazioni deduco, che le piriti messe in fermentazione dall' acqua del mare assorbita han prodotto lo svolgimento dell' aria infiammabile. Per lo violento attrito nascente dalla fermentazione, dal solfo si è sviluppato all' istante il gas elettrico; d' onde è venuto a prodursi l' accenzione del materiale con detonazione, espulsione, e liquazione delle sostanze contenute. Quindi tutti i fenomeni elettrici, l' iterato terremoto, ed il getto delle colonne ignite. Al gas infiammabile estratto dal ferro, ed al elettricismo emanato dal solfo si è aggiunto l' ossigene, ossia aria vitale, che viene dalle screpolature del Monte, e dalla sua bocca.

Si è detto assai su i mezzi da preservarci da terremoti. I Romani trovarono il modo da liberare il Campidoglio da tale sventura. E' noto il vantaggio de' Parafulmini. Negli andati anni diedi l' idea del Paragrandine sulle orme dell' Abb. Pinazzi Mantovano, e spero a miglior uopo publicarne una Memoria Meteorologica. Non ha guari il Cavaliere Brieneberg di Praga fece il dettaglio del Paragelo. E' ben ragionevole l' idea del Paraterremoto sulla dottrina dell' Elettricismo. Il Bertholon, il Signor Vivenzio, Sarti, Cavallo, e la Cepede ne han parlato assai bene: ed è desiderabile, che le verghe di ferro da essi descritte s' introducessero dappertutto, per evitare questo micidiale fenomeno. Ma convien dire, quel che sù tal proposito scrisse al Bertholon il Signor Buffon = Quando mai saranno gli uomini illuminati abbastanza per divenir Saggi, e prudenti?

M. A. D. O.

Digitized by Google

ANNOTAZIONI.

La fretta, ed altre svantaggiose accidenze non diedero luogo alla correzione della presente Relazione, piena di viste significanti, per cui mi sono avvisato di aggiungervi queste interessanti annotazioni per iscansare ogni equivoco; tanto maggiormente, che col massimo mio cordoglio l'ho veduta ristampata, e malamente connessa con altre scritture forse più degne, ma niente analoghe nello stile, e nello assortimento delle idee. Prevengo dunque ciascuno di non esser affatto risponsabile delle aggiunte, che vi sono in una scrittura, che ha per titolo = Dettaglio dell' antico stato, ed eruzioni del Vesuvio di F. M. D. C. A. T.

Nell' analisi della cenere deve annoverarsi anche alquanto di sale ammoniaco.

L' efflorescenza salina, che si ravvisa sulla incrostatura della lava è sale ammoniaco, e l' alito, che esala dalle squarciature, vien dall' ammoniaco in evaporazione. Questo alito è inofficioso alla respirazione.

Il non essermi diffuso maggiormente su' fenomeni atmosferici, è dipeso dalla eruditissima lettera del Sig. Duca della Torre pubblicata poco dopo l' eruzione. Perchè questo conosciutissimo letterato con ogni accuratezza, e precisione rapportava quanto poteasi desiderare su tale assunto, stimai superfluo favellarne di vantaggio. Ciò non ostante mi occuperò di dettagliare in altra Scrittura gli ulteriori fenomeni occorsi, persuaso abbastanza, che il Pubblico illuminato voglia compatire le produzioni di chi

Quanto più può col buon voler si aita.

FINE.

ERRORI		CORREZIONI
pag. 1. *verso ultimo*	fu veduta	fu veduta
pag. 3. *v.* 10.	Transazione	Transazioni
p. 3. *v.* 19.	Est Sud	Sud-Ovest
p. 4. *v.* 16.	sperando	spirando
p. 5. *v. penult.*	5000.	2000.
p. 6. *v.* 5.	originato	originati
p. 9. *v.* 2.	alumirro	alumino
p. 9. *v.* 8.	marino	ammoniaco

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google