SUPPLEMENT TO THE

# CAMPI PHLEGRÆI

BEING AN ACCOUNT OF THE GREAT ERUPTION OF MOUNT VESUVIUS
IN THE MONTH OF AUGUST 1779.

Communicated to the Royal Society of London

BY


## SIR WILLIAM HAMILTON

K. B. F. R. S.

HIS BRITANNIC MAJESTY'S ENVOY EXTRAORDINARY, AND PLENIPOTENTIARY
AT THE COURT OF NAPLES


To which are annexed 5 Plates illuminated from Dawings taken,
and colour'd after nature under the inſpection of the
Author by the Editor Mr. Peter Fabris.


NAPLES MDCCLXXIX.


---

*SUPPLEMENT AU*

# *CAMPI PHLEGRÆI*

*OU RELATION DE LA GRANDE ERUPTION DU MONT VESUVE*
*AU MOIS DE MAI 1779.*

*Communiquée a la Societé Roiale de Londres*

*PAR LE*


## *CHEVALIER HAMILTON*

*CHEVALIER DE L'ORDRE DU BAIN, ENVOYE' EXTRAORDINAIRE, ET PLENIPOTENTIAIRE DE SA MAJESTE' BRITANNIQUE A LA COUR DE NAPLES, ET MEMBRE DE LA SOCIETE' ROIALE DE LONDRES*


*A la quelle on a ajouté 5 Planches enluminées d' aprés les Deſſeins faits, & coloriés d' aprés nature ſous l' inſpection de l' Auteur, par l' Editeur le Sieur Pierre Fabris.*


*NAPLES MDCCLXXIX.*

I

II

III

SOCIETATI REGIÆ LONDINI
GULIELMUS HAMILTON
BALN·ORD·EQUES·
D · D · D ·
CIↃIↃCCLXXIX·

IV

V

VI

## References to Plate I.

N.1. View of the great eruption of Mount Veſuvius on ſunday night Auguſt the 8th 1779 taken from the King's Palace at Pauſilipo.

N. 2. View of the cone of Mount Veſuvius, as it appeared ſome days after the great eruption; taken from the top of the Mountain of Somma.

N. 3. View of a current of lava that came from Mount Veſuvius during the eruption of 1777.

N. 4. View of the great eruption of Mount Veſuvius, as it appear'd from Portici on ſunday night Auguſt the 8th 1779 taken from a Drawing made by Father Antonio Piaggi.

N. B. A large, and magnificent copper Plate from the ſaid original drawing, is now ſold at Naples.

N. 5. Cone of Mount Veſuvius before the laſt eruption.

N. 6. View of a current of lava, that ran from Mount Veſuvius in 1777, and which took it's courſe near the little Mountains formed by the eruption of 1760 ( See Camp. Phl. Pl. XII, & XIII. )

## *Explication de la Planche I.*

N.1. *Vüe de la grande eruption du Mont Veſuve le dimanche au ſoir 8 d' Aout 1779 priſe du Palais du Roi a Pauſilipe.*

N.2. *Vüe du cône du Veſuve comme il étoit quelque jours aprés la grande eruption; priſe du ſommet de la Montagne de Somma.*

N. 3. *Vüe d' une fleuve de lave, qui ſortit du Mont Veſuve pendant l' eruption de 1777.*

N. 4. *Vüe de la grande eruption du Veſuve, comme elle paroiſſoit a Portici le dimanche au ſoir 8 d'Aout 1779. Cette vüe eſt priſe d'un deſſein du Pere Antoine Piaggi.*

*N. B. Une eſtampe ſuperbe, & trés grande d' aprés le deſſein original ſe vend actuellement a Naples.*

*N. 5. Cône du Veſuve avant la derniere eruption.*

*N. 6. Vüe d' une fleuve de lave, qui a coule du Veſuve en 1777. a coté des monticules formées par l' eruption de 1760. ( Voyez Camp. Phl. Pl. XII, & XIII. )*

# TO JOSEPH BANKS

Esq^r President of the Royal Society.

LONDON.

Naples October 1^st 1779.

SIR.

THE late Eruption of Mount-Vesuvius was of so singular a nature, so very violent, and alarming, that it necessarily attracted the attention of every one, not only in its' immediate Neighbourhood (*a*) but for many miles arround, and consequently several slight descriptions of it have been already handed about, and some (as I am informed) more accurate, and circumstantial are preparing for the Press. That, on which the Abbot Bottis is actually employ'd by command of His Sicilian MAJESTY, will undoubtedly be executed with the same accuracy, truth, and precision, as have render'd that Author's former Publications upon the Subject of Mount-Vesuvius so universally, and deservedly esteem'd.

Such a Publication, executed with magnificence in the ROYAL printing Office, may perhaps, render every other account of the late Eruption superfluous, nevertheless I shou'd think myself in some degree guilty of a neglect towards the Royal Society, who have done so much honor to my former communications, if I did not, through the respectable canal of it's worthy President, and my good friend, simply relate to them such remarkable circumstances, as attended the late tremendous Explosions of Mount Vesuvius, and, as either came immediatly under my Own inspection, or have been related to me by such good Authority, as can not be call'd in question.

Sin-

(a) The Inhabitants of this great City in general give so little attention to Mount-Vesuvius, thó in full view of the greatest part of it, that j am well convinced, many of it's Eruptions pass totally unnoticed by at least two thirds of them.

# *A MONSIEUR JOSEPH BANKS*

*Presidént de la Societé Royale.*

*LONDRES.*

*Naples 1^r Octobre 1779.*

*MONSIEUR.*

*LA derniere Eruption du Vesuve a été si singuliere, si violente, & accompagnée de tant de circonstances alarmantes, qu' Elle attira l' attention non seulement de tous ceux, qui se trouverent dans son Voisinage, mais encore des habitants, qui etoient a une assés grande distance du Volcan (a). On a deja publié quelques descriptions imparfaites de ce Phenomene, & l' on dit, qu' on en imprime d' autres encore plus exactes, & plus detaillées; Celle que compose l' Abbé de Bottis par ordre de Sa MAJESTÉ Sicilienne sera surement faite avec l'exactitude, la precision, & la verité, qui distinguent les Ouvrages, que nous a deja donné sur le Vesuve cet Auteur si universellement estimé du public.*

*Un tel Ouvrage executé avec magnificence a l' Imprimerie Royale rendra peut être superflue toute autre Relation de la derniere Eruption, mais je croirois manquer en quelque façon a la Societé Royale qui a reçu avec tant de bonté ce que j' ai eu l' honneur de Lui communiquer jusqu' a present sur ce sujet, si je ne Lui faisois pas parvenir par le moyen de son digne President, & mon ami, une relation simple des dernieres Explosions du Vesuve; Je vais donc exposer les circonstances remarquables, que J' ai vues de mes yéux, ou que J' ai récueillies de si bonne part, que je ne sçaurais douter de leur verité.*

A De-

(a) *Les Napolitains sont en general si peu attention au Vesuve, que, quoique la Montagne se trouve en face de la plus grande partie de la Ville, je suis pleinemènt convaincu, qu' il se passe plusieurs Eruptions dont les deux tiers de ses habitants ne s' apperçoivent pas.*

Since the great Eruption of 1767 of wich I had the honor of giving a particular account to the Royal Society, Veſuvius has never been free from ſmoke, nor ever many months without throwing up red hot Scoriæ, which increaſing to a certain degree was uſually follow'd by a current of liquid Lava, and except in the Eruption of 1777, thoſe Lava's broke out nearly from the ſame ſpot, and ran much in the ſame direction, as that of the famous Eruption of 1767.

No leſs than nine ſuch Eruptions are recorded here ſince the great one above mention'd, and ſome of them were conſiderable, I never fail'd viſiting thoſe Lava's, whilſt they were in full force, and as conſtantly examined them, and the crater of the Volcano after the ceaſing of each Eruption (a).

It wou'd be but a repetition of what has been deſcribed in my former letters on this ſubject, were I to relate my remarks on thoſe different Expeditions. The Lava's, when they either boil'd over the Crater, or broke out from the Conical part of the Volcano, conſtantly formed channels, as regular, as if they had been cut by art, down the ſteep part of the mountain, and whilſt in a ſtate of perfect fuſion, continued their courſe in thoſe channels, which were ſome times full to the brim, and at other times more, or leſs ſo, according to the quantity of matter in motion. Theſe channels upon examination after an eruption I have found to be in general from two to five, or ſix feet wide, and ſeven, or eight feet deep. They were often hid from the ſight by a quantity of Scoriæ, that had formed a cruſt over them, and the Lava having been convey'd in a cover'd way for ſome yards, came out fresh again into an Open Channel.

After

(a) The laſt viſit to the crater of Veſuvius, which was in the month of May 1779, was my 58th., and to be ſure I have been four times as often on parts of the mountain without climbing to it's ſummit, and, after all, am not ashamed to own, that I comprehend very little of the wonders I have ſeen on this great laboratory of nature, yet there bave been Naturaliſts, of ſuch a wonderfull penetrating genius, as to have thought themſelves ſufficiently qualified to account for every Phenomenon of Veſuvius, after having, litterarly ſpeaking, given the Volcano, un coup d'oeil.

*Depuis la grande Eruption de 1767 * dont j' ai eu l' honneur de donner une relation detaillée a la Societé Royale le Veſuve n' a jamais été ſans fumeé, ni pluſieurs mois de ſuite ſans jetter des ſcories enflammées; ces ſymptomes s' augmentant a un certain degré ont été ordinairement ſuivis d' un Torrent de Lave liquide, & ces Laves (excepté celle del' Eruption du 1777 *) ſortirent de la même Bouche, & coulerent a peu pres dans la même direction, que celle de l'Eruption fameuſe de 1767.* * Pl. VI.

* Pl. I. 2. 5. & 6.

*Depuis cette eruption remarquable on en compte neufs autres parmi les quelles, quelques unes ont été aſſes fortes. Je n'ai jamais manqué d' examiner les Laves qui ont accompagnées ces eruptions pendant qu' elles étoient dans leur plus grande force, & lorſque la montagne étoit calmée je les ai encore revuës avec ſoin, de même que le cratere du Volcan (a).*

*Je repeterai ce qui a été deja dit dans mes Lettres precedentes ſur ce ſujet, ſi je rapportois les remarques que J'ai faite dans ces differentes expeditions. Les Laves en debordant le cratere, ou ſortant du Cône du Volcan ont formé conſtamment des canaux auſſi reguliers, que s' ils avoient été taillés par l'art ſur la partie eſcarpeé de la montagne, & pendant qu' elles étoient dans un état de fuſion parfaite elles ont ſuivi leur route dans ces canaux, qui étoient quelquefois remplis juſqu' au bord, & d' autres fois un peu moins ſelon la quantité de matiere en mouvement. Ayant examiné ces canaux apres une eruption, j' ai trouvé, qu' en general ils étoient larges de cinque a ſix pieds, & profonds d' environs ſept a huit; ils étoient ſouvent derobés a la vue par des ſcories qui les cachoient ſous une croute epaiſse, & la Lave ayant fait quelques pas dans ces chemins couverts reparoiſſoit de nouveau dans un lit ouvert.*

Je

(a) *Ma derniere Excurſion ſur le Cratere du Veſuve au mois de Mai 1779 étoit le 58me., & j' ai été bien plus ſouvent encore ſur differentes parties de la montagne ſans avoir preciſement grimpé juſqu' au ſommet. Je n' ay pas honte d' avouer, que je ſuis hors d' état d' expliquer les merveilles, que j' ai vû dans ce grand laboratoire de le nature; il y a cependant des Naturaliſtes douez d' une genie ſi penetrant, qu' ils ſe ſont crus capables de pouvoir rendre compte de chaque Phenomene du Veſuve aprés y avoir jetté un ſimple coup d' œil.*

After an Eruption I have walked in ſome of thoſe ſubterraneous, or cover'd galleries, which were exceedingly curious; the ſides, top, and bottom being worn perfectly ſmooth, and even in moſt parts, by the violence of the currents of the red hot Lava's, which they had convey'd for many weeks ſucceſſively; in others, the lava had incruſted the ſides of thoſe channels with ſome very extraordinary Scoriæ beautifully ramified; (*a*) white ſalts, in the form of dropping ſtalactites, were alſo attach'd to many parts of the ceiling of thoſe cover'd galleries: It is imagined here, that the ſalts of Veſuvius are chiefly ammoniac, thó often tinged with green, deep, or pale yellow, by the vapour of various minerals.

In the month of May laſt, there was a conſiderable Eruption of Mount Veſuvius, when I paſſed a night on the mountain in the company of one of my country men as eager as myſelf in the purſuit of this branch of natural Hiſtory (*b*). We ſaw the operation of the Lava in the channels as above mention'd, in the greateſt perfection but it was indeed owing to our perſeverance, and ſome degree of reſolution. After the Lava had quitted it's regular channels, it ſpread itſelf in the Valley, and being loaded with Scoriæ, ran gently on, like a river that had been frozen, and had maſſes of ice floating on it; the wind changing, when we were cloſe to this gentle ſtream of Lava, which might be about fifty or ſixty feet in breadth, incommoded us ſo much with it's heat and ſmoke, that we muſt have returned without having ſatisfied our curioſity, had not our Guide (*c*) propoſed the expedient of walking a croſs it, which, to our aſtonishment, he inſtantly put in execution, and with ſo little difficulty, that we fellow'd him without heſitation, having felt no other inconveniency than what proceeded from the violence of the heat on our legs, and feet; the cruſt of the

*Je ſuis entré quelquefois aprés une eruption dans l'interieur d'une de ces galeries ſouteraines, ou couvertes, elles m' offroient un ſpectacle vraiement ſingulier. Le deſſus, les cotés, & le fond ſe trouvoient ordinairement fort unis, & preſque polies par le frottement violent des courants des Laves en fuſion, qui avoient coules dans l' eſpace de pluſieurs ſemaines de ſuite. Les parois de quelques autres de ces canaux préſentoient de trés belles ſcories ſingulierement incruſtées (a). J' ai remarqué auſſi des criſtaux de ſel en forme de ſtalactite qui pendoient au plafond de ces galeries couvertes. On croit ici, que les ſels du Veſuve ſont principalement ammoniaques, quoiqu'on les voit ſouvent d' une couleur verte, & d' un jaune plus, ou moins foncé par les vapeurs de pluſieurs mineraux.* * Sup.t. Pl. V. n. 5.

*Au mois de mai dernier il y eut une eruption conſiderable au Veſuve; Je paſſai alors une nuit ſur la montagne accompagné d' un de mes compatriotes, qui eſt auſſi curieux que moi de cette partie de l' Hiſtoire naturelle (b). Nous vîmes trés diſtinctement la Lave couler dans les canaux de la maniere que Je viens d' expoſer, mais pour y reuſſir il nous fallut de la conſtance, & même un peu de courage. Aprés que la Lave eut quitté ſes canaux, ou elle marchoit avec une ſorte de regularité elle ſe repandit dans le Vallon, & ſe trouvoit chargée de Scories; elle coula doucement, comme une viviere qui degele, & ſur la quelle flotteroient des gros glaçons; le vent ayant changé dans le moment, que nous nous trouvâmes á coté de cette Lave, qui couloit trés lentement, & qui étoit large d' environ 50 ou 60 pieds, la chaleur, & la fumée nous' incommoderent tellement, que nous aurions été forcez de retourner ſur nos pas, ſans avoir ſatisfait nôtre curioſité, ſi notre Guide (c) ne nous eut propoſé de paſſer avec viteſſe ſur la Lave même, ce qu' il executa tout de ſuite a nôtre grand étonnement, & avec ſi peu de difficulté, que nous le ſuivimes ſans heſiter; cette traverſée ſe fit ſans accident; nous eumes ſeulement une chaleur exceſſive au pieds, & au*

jam-

(a) I ſent a large ſpecimen of this curious volcanick production to the British Muſeum laſt year.

(b) Mr. Bowdler of Bath.

(c) Bartolomeo, the Cyclops of Veſuvius, who has attended me on all my expeditions to the Mountain and who is an Excellent Guide.

(a) *J' ai envoyé l' année paſsée une Echantillon de cette ſinguliere production Volcanique au Muſeum Britannique.* * * Pl. IV. n. 3.

(b) *Monſieur Bowdler de Bath.*

(c) *Bartolomeo, le Cyclops du Veſuve, qui m'a accompagné dans tous mes voïages ſur la Montagne, & qui eſt un Guide excellent.*

the Lava was ſo tough; beſides being loaded with cinders and Scoriæ, that our weight made not the leaſt impreſſion on it, and its motion was ſo slow, that we were not in any danger of looſing our balance, and falling on it, however this experiment shou'd not be tried except in caſes of real neceſſity, and I mention it with no other view, than to point out a poſſibility of eſcaping, shou'd any one hereafter, upon ſuch an Expedition as ours, have the misfortune to be incloſed between two currents of Lava. Having thus got rid of the trouble ſome heat, and ſmoke, we coaſted the river of Lava, and it's channels up to it's very ſource, within a quarter of a mile of the crater. The liquid, and red hot matter bubbled up violently with a hiſſing and crackling noiſe, like that which attends the playing off of an Artificial firework, and by the continual ſplashing up of the vitrified matter, a kind of arch, or dome, was formed over the crevice, from whence the Lava iſſued; it was cracked in many parts, and appeard red hot within, like an heated oven; this hollow'd hillock might be about 15 feet high, and the Lava, that ran from under it, was received into a regular channel, raiſed upon a ſort of wall of Scoriæ, and cinders, almoſt perpendicularly, of about the hight of eight, or ten feet, reſembling much an ancient acqueduct.

We then went up to the crater of the Volcano, in which we found, as uſual, a little mountain, throwing Scoriæ, and red hot matter with loud exploſions, but the ſmoke, and ſmell of ſulphur was ſo intollerable, that we were under the neceſſity of quitting that curious ſpot with the utmoſt precipitation. In another of my excurſions to Mount Veſuvius laſt year, I picked up ſome fragments of large, and regular criſtals of cloſe grain'd Lava, or Baſalt, the diameter of which, when the Prisms were compleat, may have been 8, or 9 inches; as Veſuvius does not exhibit any lava's regularly criſtalized, and forming what are vulgarly call'd Giants Cauſe-ways, ( except a Lava that ran into the Sea near Torre del Greco in 1631. and which in a ſmall degree has ſuch an ap-

*jambes; la croute de la Lave couverte de cendres, & de ſcories avoit une telle tenacité, que nôtre poids n' y faiſoit pas la moindre impreſſion, & ſon mouvement étoit ſi lent, nous n' avions point a craindre de perdre nôtre equilibre, & de tomber. Je ne conſeillerois pourtant cette epreuve, qu' en cas de neceſſité, & je n' en fait mention ici, que pour indiquer la poſſibilité de ſe ſauver ſi malheureuſement on ſe trouvoit renfermé entre deux Laves coulantes. Etant ainſi delivré de cette double incommodité de la chaleur, & de la fumée nous cotoyames la riviere de Lave, & ſon canal juſqu' a ſa ſource même, qui étoit a un quart de mille du cratere; La matiere liquide, & enflammée ſortoit avec violence, & a gros bouillons accompagnée d' un ſiflement, & d' un petillement ſemblable a celui d' un feu d' artifice. Au deſſus dela crevaſſe, qui ſervoit d' yſſue a la Lave le rejailliſſement continuel de la matiere vitrifiée avoit formée une eſpece de voute, ou de coupole crevée en pluſieurs endroits, & dont la ſurface interieure paroiſſoit toute rouge comme celle d' un four chauffé; Ce monticule creux en dedans pouvoit avoir environ 15 pieds de hauteur, & la Lave, qui s' en échappoit étoit reçue dans un canal taillé d' une maniere reguliere, & élevé preſque perpendiculairement ſur une eſpecée de muraille de ſcories, & de cendres, qui étoit de la hauteur a peu prés de 8 ou 10 pieds, & qui avoit beaucoup l' air d' un ancien acqueduc.*

*Nous grimpames alors juſqu' au cratere du Volcan dans le quel nous trouvames a l' ordinaire un monticule, qui vomiſſoit des ſcories, & de la matiere enflammée avec grand bruit, mais la fumée & l' odeur de ſouffre étoient ſi inſupportable que nous fumes obliges de quitter cet endroit curieux avec la plus grande precipitation. Dans un autre voïage que je fis ſur le Veſuve l' anneé derniere, Je ramaſſai quelques gros morceaux de Lave d' un grain fin, & compact, & tres regulierement criſtalizé comme le Baſalte (*). Lorſque les Priſmes étoient entiers, leur diametre avoient 8, a 9 pouces; Cette decouverte me fit d' autant plus de plaiſir que le Volcan n' offre pas des Laves criſtalizées d' une maniere reguliere, & formant ce qu' on nomme communement* Chauſsés des Geans; ( *il faut en excepter neammoins une Lave qui coula juſque dans la mer prés de*

(*) Pl. LII. n. 12.

Torre

appearance ), this diſcovery gave me the greateſt pleaſure (*a*).

After this ſlight ſketch of the moſt remarkable events on Veſuvius ſince the year 1767. which I flatter myſelf will not be unacceptable, as it may ſerve to connect what I am going to relate with what has already been communicated to the Society in my former letters on the ſame ſubject, I come to the account of the late eruption, which affords indeed ample matter for curious ſpeculation.

As many Poetical deſcriptions of this eruption will not be wanting, I ſhall confine mine to ſimple matter of fact, in plain proſe, and endeavor to convey to you, Sir, as clearly, and diſtinctly, as I am able, what I ſaw myſelf, and the impreſſion it made upon me at the time, without aiming in the leaſt at a flowery ſtile.

The uſual ſymptoms of an approaching eruption, ſuch as rumbling noiſes, and exploſions within the bowells of the Volcano, a quantity of ſmoke iſſuing with force from it's crater, accompanied at times with an emiſſion of red hot Scoriæ, and aſhes, were manifeſt more, or leſs, during the whole month of July, and towards the end of the month, thoſe ſymptoms were increaſed to ſuch a degree, as to exhibit in the night time the moſt beautifull fireworks, that can be imagined.

Theſe kind of throws of red hot Scoriæ, and other Volcanik matter, which at night are ſo bright, and luminous, appear; in broad daylight like ſo many black ſpots in the midſt of the white ſmoke, and it is this circumſtance, that occaſions the vulgar

(a) As the fragments of Baſalt columns, which I found on the cone of Veſuvius had been evidently thrown out of it's crater, may not Lava be more ſubject to criſtalize within the bowells of a Volcano, than after it's emiſſion, and having been expoſed to the open air? and may not many of the Giant's cauſe-ways already diſcover'd, be the nuclei of Volcanik Mountains, whoſe lighter, and leſs ſolid parts may have been worn away by the hand of time? Monsr Faujas de St Fond in his curious book lately published, and intitled Recherches ſur les Volcans Eteints du Vivarais, & du Velay, gives ( page 286. ) an example of Baſalt columns that are placed deep within tha crater of an extinguish'd Volcano.

*Torre del Greco en 1631 ; celle ci eſt a peu prés de cette forme (a) ).*

*Cette legere eſquiſſe de ce qui eſt arrivé de plus remarquable ſur le Veſuve depuis l' année 1767, ne ſera pas, j' eſpere, entierement inutile car elle peut ſervir a lier ce que Je vais racconter avec ce que j' ai deja communiqué a la Societé dans mes lettres preçedentes ſur le même ſujet ; apres ces preliminaires Je vais decrire la derniere eruption, qui doit ſurement fournir un champ trés vaſte aux ſpeculations des Philoſophes.*

*Comme on ne manquera pas des deſcriptions Poetiques de cette eruption, je bornerai la mienne a de ſimples faits, que j' écrirai en proſe avec une grande ſemplicité, & ſans rechercher, un ſtile orné. Je tacherai Monſieur vous communiquer clairement, & diſtintement tout ce que j' ai vû, & la ſenſation que ces ſpectacles ont fait ſur moi.*

*On remarqua plus ou moins dans le courant de Juillet des bruits ſouterrains, des exploſions dans l'interieur du Volcan, & une fumée epaiſſe, qui ſortoit avec force du cratere accompagnée de tems en tems de dejections de cendres, & de Scories enflammées, ſymptomes ordinaires d'une eruption prochaine ; vers la fin du quel mois ces ſymptomes augmenterent, & le Veſuve ofroit tous les ſoirs des girandoles de feu, qui formoient le plus beau ſpectacle qu' on puiſſe imaginer.*

*Ces ſcories, & les autres matieres Volcaniques enflammées ſi lumineuſes, & ſi brillantes la nuit ne paraiſſoient au grand jour, que des taches noirs au milieu d' une fumée blanche, & c' eſt peut être de la qu' eſt venu l' opinion communement reçue, mais fauſſe,*



*que*

(a) *Les fragments des colonnes de Baſalte, que J'ai trouvé ſur le cône du Veſuve ayant été evidemment jettes hors du cratere ne ſe pourroit il pas, que les Laves fuſſent plus ſujettés a ſe criſtalizer dans l' interieur du Volcan, qu' aprés leur emiſſion, & aprés dvoir été expoſées a l' air ? Ne ſe pourroit il pas auſſi, que pluſieurs des Giant's cauſe-ways, que nous connoiſſons fuſſent des noyeaux de Montagnes volcaniques, dont les parties les plus legeres & les moins compactes auront éte detachées, & emportées par une longue ſuite de Siecles? Monſieur Faujas de St. Fond dans ſon ouvrage curieux qu' il vient de publier ſous le Titre Recherches ſur les Volcans Eteints du Vivarais & de Velay, donne (page 286.) un exemple de quelques colonnes de Baſalte qui ſe trouvent placées dans d' interieur d' un Volcan Eteint.*

gar, and falſe ſuppoſition, that Volcanos burn much more violently at night, than in the day time.

On Thursday the 5th. of Auguſt laſt, about two O'clock in the afternoon, I perceiv'd from my Villa at Pauſilipo in the Bay of Naples, from whence I have a fullview of Veſuvius (which is juſt oppoſite, and at the diſtance of about 6 miles in a direct line from it) that the Volcano was in a moſt violent agitation; a white, and ſulphurious ſmoke iſſued continually, and impetuously from it's crater, one puff impelling another and by an accumulation of thoſe clouds of ſmoke, reſembling bales of the whiteſt cotton, ſuch a maſs of them was ſoon piled over the top of the Volcano, as exceeded the height, and ſize of the Mountain itſelf, at leaſt four times. In the midſt of this very, white ſmoke, an immenſe quantity of ſtones, Scoriæ, and ashes were shot up to a wonderfull height, certainly not leſs than two thouſand feet: I could alſo perceive by the help of one of Ramsden's moſt excellent refracting Teleſcopes, at times, a quantity of liquid Lava ſeemingly very weighty, juſt heaved up high enough to clear the rim of the crater, and then take it's courſe impetuously down the ſteep ſide of Veſuvius, oppoſite to Somma: Soon after a Lava broke out on the ſame ſide from about the middle of the conical part of the Volcano, and having ran with violence ſome hours, ceaſed ſuddenly, juſt before it had arrived at the cultivated parts of the Mountain above Portici, near four miles from the ſpot, where it iſſued.

During this day's eruption, as I have been credibly informed ſince, the heat was intollerable at the Towns of Somma, and Ottaïano, and was likewiſe ſenſibly felt at Palma, and Lauro, which are much farther from Veſuvius than the former; minute ashes, of a reddish hue, fell ſo thick at Somma, and Ottaïano, that they darken'd the air in ſuch a manner, as that, objects cou'd not be diſtinguished at the diſtance of ten feet; long filaments of a vitrified matter like ſpun glaſs were mixed, and

*que les Volcans brulent avec plus d' ardeur la nuit, que le jour.*

*Jeudi 5 d' Aout dernier vers les deux heures aprés midi je remarquai de ma maiſon a de Pauſilipe dans le Golphe de Naples (d' ou je vois trés bien en face le Veſuve, qui n' en eſt eloigné que d' environ 6 miles en ligne droite) que le Volcan étoit dans la plus grande agitation; une fumée blanche, & ſulphureuſe ſortoit continuellement, & avec impetuoſité de ſon cratere; une bouffée chaſſant l' autre, & ces nuages de fumée s' accumulant les uns ſur les autres comme des balles d' un cotton trés blanc, formerent bien tot au deſſus de la pointe du Volcan une maſſe ſi enorme, qu' elle étoit au moins 4 fois plus haute, & grande que la Montagne; une quantité immenſe de pierres, de ſcories, & de cendres étoit lancées a une hauteur qui n' etoit certainement pas moindre de deux mille pieds; Je m' apperçu auſſi a l'aide d'un excellent Teleſcope de refraction de Ramſden qu' une groſſe maſſe de Lave liquide, qui de plus paroiſſoit trés peſante ſe ſoulevoit a une hauteur ſuffiſante pour franchir le bord du cratere, qu' aprés avoir debordé, elle couloit avec impetuoſité en bas ſur les flancs eſcarpés du Veſuve vis a vis de la Montagne de Somma; bientot une Lave s' echappa du milieu de la partie conique du Volcan, & ſe repandit du même côté. Ayant coulée avec force quelques heures, elle ceſſa tout d' un coup, & s' arreta a une petite diſtance des terreins cultivés de la Montagne, au deſſus de Portici, & a peu prés a quatre milles de la bouche d' ou elle étoit ſortié.*

*Pendant l' eruption de ce jour (ſelons les details, que j' ai enſuite reçu de bonne part) la chaleur étoit exceſſive dans les Villes de Somma, & d'Ottaïano, on en étoit même incommodé a Palma, & a Lauro beaucoup, qui ſont plus eloignées du Veſuve. Des cendres fines, & rougeatres tomberent en ſi grande abondance ſur Somma, & Ottaïano, & le Ciel en étoit tellement obſcurci, qu' on ne pouvoit diſtinguer les objects a dix pieds de diſtance. Des longs filaments d' une matiere vitrifiée ſemblable a du verre filé ſe trouvoient melés avec ces cendres*

and fell with theſe aſhes (*a*) and the ſulphurious ſmoke was ſo violent, that ſeveral birds in cages were ſuffocated, the leaves of the trees in the neighbourhood of Somma, and Ottaiano were cover'd with white ſalts very corroſive.

Abouth two a clock in the afternoon an extraordinary globe of ſmoke of a very great Diameter was diſtinctly perceived by many of the inhabitants of Portici to iſſue from the crater of Veſuvius, and proceed haſtily towards the Mountain of Somma, againſt which it ſtruck, and diſperſed it ſelf having left a train of white ſmoke, marking the courſe it had taken; this train I perceiv'd plainly from my Villa, as it laſted ſome minutes, but I did not ſee the Globe itſelf.

A poor labourer who whas making fagots on the Mountain of Somma loſt his life at this time, and his body not having been found, it is ſuppoſed, that ſuffocated by the ſmoke, he muſt have fall'n into the valley from the craggy Rocks, on which he was at work, and been cover'd by the current of Lava that took it's courſe through that valley ſoon after. An aſs that was waiting for it's maſter in the valley left it very judiciously, as ſoon as the Mountain became violent, and arriving ſafe home gave the firſt alarm to this poor man's family.

It was generally remarked, that the exploſions of the Volcano were attended with more noiſe during this day's eruption, than in any of the ſucceeding ones, when, moſt probably, the mouth of Veſuvius was widen'd, and the volcanick matter had a freer paſſage. It is certain however, that the great eruption of 1767 ( which in every

(a) During an eruption of the Volcano in the Isle of Bourbon in 1766, ſome miles of country at the diſtance of ſix leagues from that Volcano were cover'd with a flexible, capillary yellow glaſs ſome of which were two, or three feet long with ſmall vitrous globules at a little diſtance one from the other: Count Buffon shew'd me ſome of this capillary, and flexible glaſs, which is preſerved in the Royal Muſeum at Paris, and which perfectly reſembles the filaments of vitrified matter, which fell at Ottaïano, and in other parts on the borders of Veſuvius during this eruption. Sorrentino in his Iſtoria del Veſuvio publish'd at Naples in 1734 likewiſe mentions vitrified matter like herbs, and ſtraws being found on the ground in the neighbourhood of Veſuvius during an eruption of that mountain in the year 1724.

*dres (a) & la fumée ſulphureuſe étoit ſi violente, que pluſieurs oiſeaux en furent étouffés dans leur cages. Les feuilles des arbres environ de Somma, & d' Ottaiano étoient couvertés d' un ſel blanchatre, & trés corroſif.*

*Vers les deux heures aprés midi les habitants de Portici virent diſtinctement un globe de fumée d'un trés grand diametre, qui ſortit du cratere du Veſuve, & s' en alla trés rapidement vers la Montagne de Somma contre la quelle il heurta, & ſe diſſipa, laiſſant derniere lui une trace blanchatre qui marquoit exactement le chemin qu' il avoit fait; De ma maiſon de campagne j' ai trés bien remarqué cette trace, car elle dura quelques minutes, mais je n' ai pas vû le globe qui la proceda.*

*Un pauvre homme occupé a faire des fagots ſur la Montagne de Somma perdit la vie dans ce moment, & comme on n' a pas trouvé ſon cadavre, il eſt a ſuppoſer, que ce malheureux, aprés avoir été ſuffoqué par la fumée, eſt tombé dans le vallon du haut des rochers eſcarpés, ou il travailloit, & qu' il a éte enſeveli par la Lave, qui coula bientôt dans ce vallon. Un ane, qui attendoit ſon maitre dans le vallon, quitta tres judicieuſement cet endroit dangereux dés que les expulſions de la Montagne commencerent, & s' étant ſauvé dans ſon ecurië il donna la premiere alarme a la famille du pauvre homme, qui venoit de perir.*

*On a remarqué generalement, que les expulſions du Volcan etoient plus fortes pendant l' eruption de ce jour, que celles des jours ſuivants, parceque vraiſemblablement la bouche du Veſuve s'etant elargi la matiere volcanique aura eu le paſſage plus libre. Il eſt certain pourtant, que la grande eruption de 1767 ( la quelle a tout autre egard étoit moderée & legere en compa-*

raiſon

(a) *Pendant une eruption du Volcan dans l'Isle de Bourbon en 1766 quelques endrois de ce pay, a la diſtance de ſix lieux du Volcan furent couverts d' un vitre jaunatre, capillaire, & flexibile, quelques morceaux étoient de la longeur de deux, ou trois pieds avec de petites boules vitreuſes, peu eloignée l' une de l' autre. Monſieur le Comte de Buffon m' a montré des morceaux de ce meme verre capillaire, & flexible, qui ſont dans le Muſeum du Roi a Paris, & qui reſemblent parfaitement au filaments de matiere vitrifiée qui tomberent a Ottaïano, & ailleurs aux environs du Veſuve lors de la derniere eruption. Sorrentino dans ſon Iſtoria del Veſuvio publiée a Naples en 1734 fait mention auſſi de certaines matieres vitrifiées en forme d' herbes, ou de pailles trouvées dans le voiſinage du Veſuve pendant une eruption de cette montagne l'année 1724.*

every other reſpect was mild, when compared to the late violent eruption ) occaſion'd much greater concuſſions in the air, by it's louder exploſions.

Friday Auguſt the 6th. the fermentation in the Mountain was leſs violent, but about noon there was a loud report, at which time it was ſuppoſed that a portion of the little Mountain within the crater had fall'n in: at night the throws from the crater increaſed, and proceeded evidently from two ſeperate mouths, wich, emitting red hot Scoriæ in different directions, formed a moſt beautifull, and almoſt continued Fire worck.

On ſaturday Auguſt the 7th. the Volcano remain'd much in the ſame ſtate, but about 12 a clock at night it's fermentation increaſed greatly. The ſecond fever fit of the Mountain may be ſaid to have manifeſted itſelf at this time: I' was watching it's motions from the mole of Naples, which has a full view of the Volcano, and had been witneſs to ſeveral glorious picturesque effects produced by the reflexion of the deep red fire, which iſſued from the crater of Veſuvius, and mounted up in the midſt of the huge clouds, when a ſummer ſtorm, call'd here a *Tropea* came on ſuddenly, and blended it's heavy watry clouds with the ſulphurious, and mineral ones, which were already like ſo many other Mountains, piled over the ſummet of the Volcano; at this moment a fountain of fire was shot up to an incredible height, caſting ſo bright a light, that the ſmalleſt objects cou'd be clearly diſtinguished, at any place within ſix miles or more of Veſuvius.

The black ſtormy clouds paſſing ſwifty over, and at times, covering the whole, or a part of the bright column of fire, at other thimes clearing away, and giving a full view of it with the various tints produced by it's reverberated light on the white clouds above, in contraſt with the pale flashes of forked lighte ning, that attended the Tropea formed ſuch a ſcene, as no power of art can ever expreſs. That, which follow'd the next evening, was ſurely much more formidable, and alarming, but this was more beautifull, and ſu-

*raiſon de la derniere* ) *cauſa des exploſions plus violentes, & des ſecouſſes d' air bien plus fortes.*

*Vendredi 6 d' Aout le fermentation du Volcan fut moindre, mais vers le midi on entendit un coup fort, & ce fût alors, qu' oncroit, qu' une portion du monticule du cratere s' affaiſſa: Vers le ſoir les emiſſions du cratere augmenterent, on les voyoit partir de deux bouches differentes, les quelles vomiſſoient des ſcories enflammées &c., & comme elles prenoient des directions diverſes elles formoient des girandoles de feu continuelles bien faites, & de la plus grande beauté.*

*Samedi 7 d' Aout le Volcan ſe trouvoit a peu prés dans le même etat, mais vers minuit ſa fermentation augmenta conſiderablement. On pourroit dire, que la ſeconde fievre de la Montagne ſe manifeſtoit alors. J' étois au Molo de Naples d' ou l' on voit parfaitement le Veſuve; je faiſais mes remarques ſur les moindres details, & j' avois deja été temoin des pluſieurs effets trés pittoreſques produits par la reflexion du feu d' un rouge foncé, qui ſortoit du cratere du Veſuve, & ſe lançoit au milieu des vaſtes amas de fumée lorſqu' un orage d' été, qu' on appelle ici Tropea, s' eleva tout d' un coup, & mêla ſes nuages humides & lourds avec ceux, qu' on voiyoit empreints de ſouffre, & d' autres mineraux, qui etoient deja comme autant de Montagnes entaſſées les unes, ſur les autres au deſſus de la pointe la plus haute du Volcan. Dans ce moment une fontaine de feu liquide s' eleva a une hauteur incroyable, la lumiere en étoit ſi vive, que par tout a plus de ſix milles du Veſuve on diſtinguoit clairement les moindres objets.*

*Les nuages noirs de l'orage paſſant avec viteſſe ſur le colonne de feu, & quelque fois la cachant totalement, ou en partie, & d'autres la laiſſant voir dans toute ſa ſplendeur, les teintes differentes produites par la reflexion de la lumiere ſur les nuages blancs, qui étoient dans la region ſuperieure de l' air, & leur combat avec les éclairs pales, qui accompagnoient la Tropea formoient tous enſemble une ſcene qu' il eſt impoſſible de peindre. L' eruption du lendemain au ſoir fut ſurement plus formidable, & plus alarmante, mais celle ci étoit d'une beauté, & d' un ſublime que l'imagination même*

ſublime, than even the moſt lively imagination can paint to itſelf. This great exploſion did not laſt above 8, or 10 minutes after which Veſuvius was totally eclipſed by the dark clouds, and there fell a heavy shower of rain.

Some ſcoriæ, and ſmall ſtones fell at Ottaiano during this eruption, and ſome of a very great ſize in the valley between Veſuvius, and the Hermitage; all the inhabitants of the towns at the foot of the Volcano were in the greateſt alarm, and preparing to abandon their houſes had the eruption continued longer.

One of His Sicilian Majesty's game keepers, who was out in the fields near Ottaiano, whilſt this combined ſtorm was at it's height was greatly ſurpriſed to find the drops of rain ſcald his face, and hands, which phenomenon was probably occaſion'd by the clouds having acquired a great degree of heat in paſſing through the abovemention'd column of fire: The King of Naples did me the honor of informing me of this curious circumſtance.

Sunday Auguſt the 8th Veſuvius was quiet till towards 6 'o clock in the evening, when a great ſmoke began to gather again over it's crater, and about an hour after a rumbling ſubterraneous noiſe was heard in the neighbourhood of the Volcano and the uſual throws of red hot ſtones, and ſcoriæ began, and increaſed every inſtant; I was at this time at Pauſilipo in the company of ſeveral of my countrymen, obſerving with good teleſcopes the curious phenomena on the crater of Veſuvius, which with ſuch help, we cou'd diſtinguish as well, as if we had been actually ſeated on the ſummit of the Volcano: The crater ſeem'd much enlarged by the violence of laſt night's exploſions, and the little Mountain no longer exiſted. At about 9 'o clock there was a loud report, which shook the houſes at Portici, and it's neighbourhood to ſuch a degree as to alarm their inhabitants, and drive them out into the ſtreets, and as I have ſince ſeen many windows were broken, and walls crack'd by the concuſſion of the air from that exploſion, thó faintly hear'd at Naples. In an inſtant a fountain of liquid traſparent fire

*me la plus fertile ne ſçauroit ſe peindre. Cette grande exploſion ne dura, que 8 ou 10 minutes, bientot aprés le Veſuve fut totalement caché par les nuages noir & la pluye tomboit par torrents.*

*Des ſcories, & de petites pierres tomberent a Ottaiano pendant cette eruption, & quelques unes extrememement groſſes dans le vallon entre le Veſuve, & l' Hermitage. Les habitant des villes ſituées au pied du Volcan étoient dans la plus grande alarme, & ſe preparoient a abandoner leurs maiſons, ſi l' eruption avoit continué.*

*Un garde chaſſe du Roi, qui ſe trouvoit en pleine campagne près d' Ottaiano pendant que cet orage combiné avec les nuages du Volcan étoit dans ſa plus grande force fut trés étonné de ſentir, que les goutes de la pluye lui bruloient le viſage, & les mains, vraiſemblablement les nuages avoient acquis un extrême degré de chaleur en paſſant a travers de la colonne de feu, dont je viens de parler. Sa Majeste' Sicilienne me fit l' honneur de me racconter ce fait curieux.*

*Dimanche 8 d' Aout le Veſuve fut tranquil juſque vers les ſix heures de l'après midi, lorſque une grande fumée s' accumula derechef ſur ſon cratere & une heure après on entendit dans le voiſinage de la Montagne un bruit ſouſterrain, qui fut terrible, les mêmes dejections de pierres, & de ſcories enflammées recommencerent, & augmenterent a chaque inſtant. Je me trouvais alors a Pauſilipo avec pluſieurs des mes compatriotes, a l' aide de quelques bons teleſcopes nous faiſions enſemble nos obſervations ſur les phenomenes curieux que nous preſentoit la bouche du Veſuve & que nous diſtinguions auſſi bien, que ſi nous euſſions été aſſis ſur le ſommet du Volcan. La violence des exploſions de la veille ſembloit avoir elargi conſiderablement le cratere, & le monticule n' exiſtoit plus. Vers les 9 heures le Veſuve donna un grand coup qui ebranla tellement les maiſons de Portici, & de ſon voiſinage, que tous les habitans allarmés s' enfuirent au milieu des rües; On m' y a montrè depuis des murailles crevaſées, & des vitres, qui avoient été caſſés par la commotion de l' air au moment de cette exploſion quoi qu' a Naples nous ne l' euſſions entendus, que très foiblement. A l' inſtant une colonne de*

fire began to riſe, and gradually increaſing arrived at ſo amazing a height, as to ſtrike every one, who beheld it, with the moſt awfull aſtonishment: I shall ſcarſely be credited, when I aſſure you, Sir, that to the beſt of my judgement the height of this ſtupendous column of fire cou'd not be leſs than three times that of Veſuvius itſelf, which, as you know, riſes perpendicularly, near 3700 feet above the level of the ſea (*a*).

Puffs of ſmoke as black as can poſſibly be imagined ſucceeded one an other haſtily, and accompanied the red hot tranſparent, and liquid lava interrupting it's ſplendid brightneſs here, and there by patches of the darkeſt hue; within theſe puffs of ſmoke at the very moment of their emiſſion from the crater I cou'd perceive a bright, but pale electrical fire briskly playing about in zig zag lines (*b*). The wind was S. W. and thó gentle was ſufficient to carry theſe detatched clouds, or puffs of ſmoke out of the column of fire, and a collection of them by degrees formed a black, and extenſive curtain (if I many be allow'd the expreſſion) behind it, in other parts of the sky it was perfectly clear, and the ſtars were bright. The fiery fountain, of ſo gigantick a ſize upon the dark ground abovemention'd made the moſt glorious contraſt imaginable, and the blaze of it reflecting ſtrongly on the ſurface of the ſea, which was at that time perfectly ſmooth, added greatly to this ſublime view.

The liquid lava mixed with ſtones, and Scoriæ after having mounted, I verily beleive, at the leaſt ten thouſand feet, was partly directed by the wind towards Ottaiano, and partly falling almoſt perpendicularly ſtill red hot, and liquid on Veſuvius, cover'd it's whole cone, part of the

(a) Se tu ſe', o lettore, a creder lento
Ciò, ch' Io dirò non ſarà maraviglia;
Che Io, ch' il vidi appena il mi conſento.
Dante Inf. Cant. XXV. verſo 46.

(b) I mention this circumſtance to prove, that the electrical matter ſo manifeſt during this eruption, actually proceeded from the bowels of the Volcano, and was not attracted from a great height in the air, and conducted into it's crater by the vaſt column of ſmoke.

*feu liquide commença a s' elever, & augmentant par degré elle parvint enfin a une ſi grande hauteur, que tous les ſpectateurs furent frappés d' un etonnement melè de frayeur. On ne me croira peut être pas, ſi je vous aſſure, Monſieur, qu' autant, que j' ai pu en juger, cette colonne etonnante étoit trois fois plus haute que le Veſuve, qui, comme vous ſçavez s' eleve prés de 3700 pieds au deſſus du niveau de la mer (a).*

*Des bouffées de la fumée la plus noire ſe ſuccedoient avec rapidité, & accompagnoient la lave enflammée, tranſparente, & liquide, dont elles interrompoient par ici, & par là ſa ſplendeur èclatante; au milieu de ces bouffées de fumée, & au moment même de leur emiſſion du cratere j' ai remarqué un feu electrique, pâle, mais brillant, qui y petilloit & formoit des lignes en zigue, zague (b). Le vent étoit au S. O. & quoique foible il ſuffiſoit pour emporter hors de la colonne de feu ces bouffées, ou ces eſpeces de nuages detachées, & pluſieurs enſemble formerent peu a peu derriere elle une eſpece de rideau noir (s'il m' eſt permis de me ſervir de cette expreſſion) & d' une grande etendue; par tout ailleurs le Ciel étoit parfaitement clair, & on y voyoit briller les etoiles. La colonne enflammée d' un volume giganteſque ſe trouvant ſur le fond obſcur, dont je viens de parler, faiſoit contraſte le plus admirable, & ſa lumiere éclatante reflechie fortement ſur la ſurface de la mer calme, & tranquille, ajoutoit encore a ce ſpectacle ſublime *.*

* Sup. Pl. II.

*Une partie de la lave liquide melée de pierves, & ſcories, aprés s' être élevé a au moins dix milles pieds, fut portée par le vent vers Ottaiano, pendant que le reſte, encore liquide, & enflammé, tomba preſque perpendiculairement ſur le Veſuve, couvrit totalement ſon cône, une portion de celui de Somma, & le val-*

(a) *Se tu ſe', o lettore, a creder lento*
*Ciò, che Io dirò, non ſarà maraviglia,*
*Che Io, che 'l vidi appena il mi conſento.*
*Dante Inf. Canto XXV. verſo 46.*

(b) *Je fais mention de cette circonſtance pour prouver, que la matiere electrique ſi ſenſible pendant cette eruption ſortoit effectivement des entrailles du Volcan, & qu' elle n'etoit point attirée de la region de l' atmoſphere, & conduite juſqu' au dedans du cratere par la colonne immenſe de fumée.*

the Mountain of Somma, and the valley between them.

The falling matter being nearly as vivid, and inflamed as that which was continually iſſuing fresh from the crater formed with it one compleat body of fire, which cou'd not be leſs than two miles, and a half in breadth, and of the extraordinary height abovemention'd, caſting a heat to the diſtance of at leaſt ſix miles around it.

The brush wood on the Mountain of Somma was ſoon in a blaze, which flame being of a different tint from the deep red of the matter thrown out of the Volcano, and from the ſilvery blue of the electrical fire ſtill added to the contraſt of this moſt extraordinary ſcene.

The black cloud increaſing greatly once bent towards Naples, and ſeem'd to threaten this fair city with ſpeedy deſtruction, for it was charged with electrical matter which kept conſtantly darting about it in ſtrong, and bright zig zags, juſt like thoſe deſcribed by Pliny the younger in his letter to Tacitus, and which accompanied the great eruption of Veſuvius, that proved fatal to his uncle (*a*).

This Volcanick lightening however, as I particularly remarked, very rarely quitted the cloud, but uſually return'd to the great column of fire towards the crater of the Volcano from whence it originally came (*b*): once, or twice indeed I ſaw this lightening ( or *ferilli* as it is call'd here ) fall on the top of Somma, and ſet fire to ſome dry graſs, and bushes (*c*).

For-

*vallon qui eſt entre les deux Montagnes.*

*Le matiere qui rètomboit étant a peu prés auſſi rouge & enflammée, que celle qui ſortoit a chaque inſtant du cratere, formoit par cet enſemble une ſeule colonne de feu de deux milles & demi au moins de diametre, & de la hauteur extraordinaire, dont j' ai parlé, ſa chaleur ſe faiſoit ſentir a ſix milles a la ronde.*

*Les bruoſſailles ſur la Montagne de Somma furent bientot enflammées; ce feu étant d' une couleur differente du rouge foncée dela matiere qui ſortoit du Volcan, & du bleu argentin, de la matiere electrique ajoutoit encore un contraſte de cette ſcene ſinguliere.*

*Le nuage de fumée noire augmentant prodigieuſement commençoit a ſe tourner vers Naples, & paroiſſoit menacer cette belle ville d' une deſtruction prochaine, car il ètoit chargé de matiere electrique, qui y ſerpentoit ſans ceſſe en zigues zagues forts, & brillants, exactement ſemblables aux eclairs, dont parle Pline le jeune dans ſa lettre a Tacite, & qui accompagnerent la grande eruption du Veſuve ſi fatale a ſon oncle (a).*

*J' ai remarqué pourtant, que ces eclairs Volcaniques ne quittoient gueres le nuage obſcur, qu' ils rétournoient ordinairement a la grande colonne de feu & vers le cratere du Volcan, ou ils avoient pris naiſſance (b). J' ai vu un ou deux fois, cette eſpece d' eclair ( qu' on nomme ici* ferilli ) *ſe briſer ſur le haut de la Montagne de Somma, & y mettre le feu a des brouſſailles, & des herbes ſeches (c).*

Heu-

(a) Ab altero latere nubes atra, & horrenda ignei
Spiritus porrectis, vibratiſque diſcurſibus rupta
In longas flamarum figuras dehiſcebat
Fulgoribus illæ & ſimiles, & majores.
Plin. Epiſt.

(a) *Ab altero latere nubes atra, & horrenda ignei*
*Spiritus porrectis, vibratiſque diſcurſibus rupta*
*In longas flammarum figuras dehiſcebat*
*Fulgoribus illæ, & ſimiles, & majores. . . .*
Plin. Epiſt.

(b) Sorrentino mentions the like obſervation, which he made during an eruption of Veſuvius in 1707. when the ſame kind of black cloud bent over Naples, theſe are his words " alle ore 19. tutt' i Cittadini nelle oſcure tenebre „ ſi trovarono in mezzo delle ſaette, delle quali alcune ve„ deanſi uſcir dalla fornace del Veſuvio, e ſcorrere ſino „ al capo di Pauſilipo, d' onde non paſſando più innanzi „ fuor la nuvola delle ceneri, o divertirſi altronde, indie„ tro per l' iſteſſa linea tornarono a ſcoppiar ſu la fornace, „ onde uſcirono. Qual moto retrogrado mai ho potuto in„ tendere ".

(b) *Sorrentino dit avoir fait la même remarque pendant une eruption du Veſuve en 1707. un nuage noir de la même eſpece ſe dirigea alors vers Naples; voici ſes propres paroles „ all' ore 19. tutt' i Cittadini nell' oſcure tenebre ſi trovaro„ no in mezzo delle ſaette, delle quali alcune vedeanſi uſcir „ dalla fornace del Veſuvio, e ſcorrere ſino al Capo di Pau„ ſilipo, d' onde non paſſando più innanzi fuor la nuvola del„ le ceneri, o divertirſi altronde, indietro per l' iſteſſa linea „ tornarono a ſcoppiar ſu la fornace, onde uſcivano. Qual „ moto retrogrado mai ho potuto intendere.*

(c) Some time after the eruption had ceaſed the air con-

(c) *Quelque tems aprés que l' eruption eut ceſsè, l' air ſe trou-*

Fortunately for us the wind increaſing from the S. W. quarter carried back the threatening cloud juſt as it had reached the city, and began to occaſion great alarm. All publick diverſions ceaſed in an inſtant, and the Theatres being shut, the doors of the churches were thrown open. Numerous proceſſions were formed in the ſtreets, and women, and children with deshivel'd heads, filled the air with their cries, inſiſting loudly upon the reliks of S[t] Januarius being immediatly oppoſed to the fury of the Mountain; in short the populace of this great city began to diſplay it's uſual extravagant mixture of riot, and bigotry; and if ſome ſpeedy, and well timed precautions had not been taken, Naples wou'd perhaps have been in more danger of ſuffering from the irregularities of it's lower claſs of inhabitants, than from the angry Volcano.

But to return to my ſubject, after the column of fire had continued in full force near half an hour the eruption ceaſed all at once, and Veſuvius remain'd ſullen and ſilent. After the dazzling light of the fiery Fountain (*a*), all ſeemed dark, and diſmal, except the cone of Veſuvius which was cover'd with glowing cinders, and ſcoriæ, from under which, at times, here, and there, ſmall ſtreams of liquid lava eſcaped, and roll'd down the ſteep ſides of the Volcano; this ſcene put me in mind of Martial's deſcription of Etna.

*Cuncta jacent flammis, & triſti merſa favilla.*

In the parts of Naples neareſt Veſuvius, whilſt the eruption laſted a mixed ſmell, like that of ſulphur with the vapours of an iron foundery was ſenſible, but nearer to the

*Heureuſement pour nous le vent du S. O. ayant augmenté fit retrogader ce nuage menaçant au moment même, ou il alloit atteindre la ville, qui étoit deja fort alarmée. Tous les ſpectacles publiques ceſſerent dans l'inſtant, & les theatres étant fermés, les portes des egliſes s' ouvrirent, des proceſſions nombreuſes ſe formerent dans les rües; des femmes, & des enfans, les cheveux épars, rempliſſoient l'air de leurs cris, demandant avec inſtance qu' on oppoſât tout de ſuite les Reliques de S[t] Janvier a la fureur de la Montagne; en un mot, la populace de cette grande ville commençoit a ſe livrer, comme a ſon ordinaire a des tumultes mêles de ſuperſtition, & ſi on n' avoit pas pris de ſages precautions, Naples auroit, peut être ſouffert davantage par les extravagances du bas peuple, que par le colere du Volcan.*

*Pour revenir a nôtre ſujet la colonne du feu ayant continuè avec la même force prés d' une demi heure, l' eruption ceſſa tout d' un coup, & le Veſuve reſta tranquille. Aprés le lumiere èclatante de la colonne enflammée (a) tout avoit l' air ſombre, & lugubre, excepte le cone du Volcan, qui ètoit couvert de cendres, & de ſcories enflammées, du pied des quelles s' èchappoient de tems en tems de petits ruiſſeaux de lave liquide qui couloient ſur les flancs eſcarpès du Volcan, cette ſcene me rappella la deſcription que Martial fait du mont Etna.*

Cuncta jacent flammis, & triſti merſa favilla.

*Dans les endroits de Naples les plus voiſins du Veſuve, on ſentit pendant l' eruption une odeur de ſouffre unie a celle d' une fonderie de fer, plus près de la Montagne, cette odeur étoit*

continued greatly impregnated with electicral matter. The Duke of Cotrofiano a Neapolitan nobleman (who from his ſuperiour knowledge in experimental Philoſophy, and mechanicks does honor to his country) told me, that having about half an hour after the great eruption had ceaſed, held a Leyden bottle armed with a pointed wire, out of his window at Naples, it ſoon became conſiderably charged. Whilſt the eruption was in force, it's appearance was too alarming to allow one to think of ſuch experiments.

(a) The light diffuſed by this huge column of fire was ſo ſtrong, that the moſt minute objects cou'd be diſcerned clearly within the compaſs of ten miles, or more round the Mountain. M[r] Morris an english Gentleman told me, that at Sorrento which is twelve miles from Veſuvius, he read the title page of a book by that Volcanick light.

*treuvoit encore empraint de matiere electrique, le Duc de Cotrofiano Seigneur Napolitain (qui par ſes talens ſuperieurs dans la Philoſophie naturelle, & dans la Meccanique fait honneur a la Patrie) m' a dit, qu' environs une demi heure aprés ayant preſentè a ſa fenêtre a Naples une bouteille de Leyden armée d'une pointe de fer, cette bouteille fut bientôt fortement chargée. Pendant que l' eruption eut lieu, l'allarme, qu' elle repandit ne permit pas ſans doute, qu' on penſat a de telles experiences.*

(a) *La lumiere produite par cette enorme colonne de feu, étoit ſi forte, que les plus petits objects ſe diſtinguoient clairement dans l' eſpace de plus de dix milles a l' entour de la Montagne. Monſieur Morris gentilhomme Anglois m' a dit avoir lû avec cette même lumiere Volcanique le titre d' un livre a Sorrento, qui eſt a douze milles du Veſuve.*

the Mountain that ſmell was very offenſive, as I have often found it in my viſits to Veſuvius during an eruption.

Thus, Sir, have I endeavor'd to convey to you at leaſt a faint idea of a ſcene ſo glorious, and ſublime, as perhaps may have never before been view'd by human eye, at leaſt in ſuch perfection.

I am ſenſible, from the traces of them I have obſerved in the Volcanick ſtrata, which compoſe the greateſt part of this country, that there have been many more conſiderable eruptions, than the one juſt deſcribed, yet moſt probably thoſe very violent eruptions muſt either have been attended with earthquakes, and other ſuch alarming circumſtances as to make the beholders leſs attentive to the beauty of the ſcenes, ſuch phenomena offer'd than to their own ſafety; or clouds of ſmoke, and ashes, as is uſually the caſe in all great eruptions, muſt have ſo far obſcured the Volcano, as to exhibit only a confuſed maſs of fire, and ſmoke.

Whilſt we had been enjoying the extraordinary ſight of this gigantick fountain of liquid fire in perfect ſafety, the unfortunate inhabitants of the other ſide of the Mountain of Somma, particularly at Ottaiano, and Caccia-bella were involved in that dark, and ſooty cloud, which formed ſo proper a back ground to our bright picture, and were pelted with ſtones, and ſcoriæ of lava; but I shall preſently give you a particular deſcription of their truly diſtreſsfull ſituation, juſt as I had it from many of the poor ſufferers themſelves, when I viſited that part of the country a few days after this eruption.

Monday Auguſt the 9th about 9 o clock in the morning the fourth fever fit of the Mountain began to manifeſt itſelf by the uſual ſymptoms, ſuch, as a ſubterraneous boiling noiſe, violent exploſions of inflamed matter from the crater of the Volcano, accompanied with ſmoke, and ashes, which ſymptoms increaſed every inſtant. The ſmoke was of two ſorts, the one as white, as ſnow, and the other, as black as jet. The white as deſcribed in the former part of this journal roll'd gently maſs over

*étoit trés ſenſible & trés diſagreable, comme je l' ai ſouvent trouvée moi même dans mes voyages au Veſuve dans les momens d'eruption.*

*J' ai eſſayé autant qu' il m' étoit poſſible de vous donner une legére idée d'une ſcene ſi magnifique, & ſi ſublime, que peut êtve on n' en a jamais vû des pareilles, du moins dans une auſſi grande perfection.*

*Aprés avoir examiné les traces des eruptions, que j' ai remarqué dans les couches des matieres volcaniques dont la plus grande partie de ce Pays ici eſt compoſée je ſuis convaincu cependant, qu' il y en a eu jadis de plus fortes; mais il eſt probable auſſi, que ces eruptions trés violentes, auront été accompagnées, ou de tremblements de terre, & d' autres circonſtances alarmantes, qui auront rendû les ſpectateurs moins attentifs a la beauté des ſcenes produites par de tels phenomemes, qu' a leur propre ſureté, ou, que l' abondance de la fumée, & des cendres (comme il arrive ordinairement dans toutes les grandes eruptions) aura tellement envelloppé le Volcan, qu' on n' aura pû diſtinguer, qu' une maſſe confuſe de feu, & de fumée.*

*Pendant que nous jouiſſions ſans rien craindre du ſpectacle extraordinaire de cette colonne giganteſque de feu liquide les malheureux habitans de l' autre coté de la Montagne de Somma, & principalement ceux d'Ottaiano, & de Caccia bella ſe trouvoient au milieu de ce nuage noir chargé de cendres (qui faiſoit le meilleur fond poſſible a nôtre brillant tableau) & aſſaillis de pierres, & de ſcories de lave; mais je vous donnerai bientôt une relation detaillée de leur ſituation vraiement alarmante. Je ne vous dirai rien qui ne m' ait été aſſuré par pluſieurs de ces infortunés lorſque j' allas les voir peu de jours aprés l' eruption.*

*Lunedi 9. d'Aout vers les 9. heures du matin le quatrieme accés de fievre de la Montagne commençoit s' annoncer par les ſymptomes ordinaires, tels qu' un bouillonement ſoûterrain, des exploſions violentes de matieres enflammées du cratere du Volcan, accompagnées de fumée & de cendres; ces ſymptomes augmentoient chaque inſtant. Le fumée étoit de deux eſpecés, l' une blanche comme la neige, l' autre noire comme du jaïet; Les flocons de la blanche ainſi que je l' ai depeinte dans la premiere partie de ce journal rouloient douce-*

maſs reſembling bales of the ſofteſt cotton, and the black compoſed of ſcoriæ, and minute ashes shot up with force in the midſt of the white ſmoke, which from the minerals was alſo ſometimes tinged with yellou blue and green preſently ſuch a tremendous maſs of theſe accumulated clouds ſtood over Veſuvius, as ſeem'd to threaten Naples again, and actually made the Mountain itſelf appear a mole hill.

This days eruption was ſimilar to that of Thurſday laſt, but many degrees more violent. Some ſtones were thrown near as high as thoſe of laſt night fell on the Mountain of Somma, and ſet fire to the brush wood, with which it is cover'd, but there being little wind, and that Weſterly, the Volcanick matter roſe, and fell in a more perpendicular direction, and Ottaiano did not ſuffer by this day eruption, but moſt of the inhabitants of the towns on the borders of Veſuvius fled to Naples alarmed by the tremendous clouds, and the loud exploſions.

We remarked, that ſeveral very large ſtones after having mounted to an immenſe height, formed a parabola leaving behind them a trace of white ſmoke that marked their courſe; ſome burſt in the air exactly like bombs, and others fell into the valley between Somma, and Veſuvius without burſting, others again burſt into a thouſand pieces ſoon after their emiſſion from the crater, they might very properly be call'd volcanick bombs.

In the ſmoke iſſuing from the crater of Veſuvius we often remarked a ſudden brisk, and quivering motion which ſeem'd to communicate itſelf inſtantaneously from one cloud to an other, and ſometimes affected thoſe that were very high in the great maſs above the Volcano; Tho I cou'd not diſcern any electrical fire, yet I make no doubt but that the effect abovemention'd, was occaſion'd by it, and wou'd have been viſible in the night time.

Upon the whole this day's eruption was very alarming untill the lava broke out about

*ment l' un ſur l' autre ſemblabes a des balles de cotton leger, & la noire compoſée de ſcories & de cendres fines s' elevoit avec force au milieu de la fumée blanche, que des matieres minerales teignoient auſſi quelques fois d' une couleur jaune, bleu, & verte. Bientôt il ſe fit un amas ſi enorme, & ſi terrible de ces nuages au deſſus du Veſuve, que Naples en paroiſſoit menacée de nouveau, & la Montagne devint en comparaiſon de cette maſſe une taupinière* *.

* Sup.Pl. III.

*L' eruption de ce jour fut ſemblable a celle du Jeudi precedent, mais beaucoup plus violente. Quelques pierres ayant ète jettées preſque auſſi haut, qu' elles avoient eté le ſoir de la veille tomberent ſur la Montagne de Somma, & mirent le feu aux brouſſailles, dont elle eſt couverte, mais le vent étant foible & a l' Oueſt la matiere volcanique s' elevoit, & retomboit dans une direction préſque perpendiculaire, & Ottaïano ne ſouffroit point de cette eruption. Le plus part des habitans des villes dans les environs du Veſuve ſe refugierent cependant a Naples alarmés par ces nuages terribles, & par les fortes exploſions.*

*Nous remarquâmes, que pluſieurs pierres très groſſes aprés avoir monté a une hauteur prodigieuſe decrivoient une parabole, & laiſſoient derriere elles une trace, ou ligne de fumée blanche, qui marquoit la direction, qu' elles avoient pris* *. *Quelques unes crevêrent en air exactement comme des bombes, & d'autres tomberent dans le vallon entre Somma, & le Veſuve ſans crever, pluſieurs crevèrent en mille morceaux au moment même de leur emiſſion du cratere. On pourroit trés bien nommer ces eſpeces de pierres des bombes volcaniques.*

* Sup.Pl. III.

*Dans la fumée, qui ſortoit du cratere du Veſuve nous remarquames ſouvent un mouvement de la vibration momentanée & tres vive, qui paroiſſoit ſe comuniquer dans un inſtant d'un nuage a l' autre, & même a ceux, qu' on voyoit a une tres grande hauteur dans l' enorme colonne, qui étoit au deſſus du Volcan; Quoique je ne m'eûſſe point apperçu d'un feu electrique je crois cependant, que les effets dont je viens de parler ont été cauſés par cette matiere, & que le feu même a dû ètre viſible la nuit.*

*En general l' eruption de ce jour fut trés alarmante juſque vers les deux heures aprés midi*

about 2 o clock, and ran three miles between the two Mountains we were in continual apprehenſion of ſome fatal event, it continued to run about three hours, during which time every other ſymptom of the Mountain fever gradually abated, and at ſeven o' clock at night all was calm.

It was univerſally remarked, that the air this night for many hours after the eruption was filled with meteors, ſuch as are vulgarly called falling ſtars, they shot generally in an horizontal direction leaving a luminous trace behind them, but which quickly diſappear'd. The night was remarkably fine, ſtar light, and without a cloud. This kind of electrical fire ſeem'd to be harmleſs, and never to reach the ground, whereas that, with which the black Volcanick cloud of laſt night was pregnant appear'd miſchevous like the lightening that attends a ſevere thunder ſtorm; as we shou'd undoubtedly have experienced; had the eruption continued longer, and the cloud ſpread over Naples; the ſame kind of lightening proved fatal to ſeveral people, and did great damage within the ſpace of many miles round Veſuvius during it's great eruption of 1631., as is mention'd in one of my former letters on this ſubject.

During this day's eruption the relicks of S$^{t}$. Januarius were carried in proceſſion, and expoſed to the furious Mountain from the bridge of the Maddalena a midſt a prodigious concourſe of people who are at this moment well convinced, that to this ceremony alone Naples may attribute it's happy eſcape.

It was from Their Sicilian Majesties Palace a Pauſilipo that I made my obſervation on this day's eruption, and inthe preſence of Their Majeſties who had been pleaſed to ſend for me in the morning as ſoon as the Volcano became turbulent.

Tueſday Auguſt the 10$^{th}$ Veſuvius was quiet.

Wedneſday Auguſt the 11$^{th}$ about 6. 'o clock in the morning the fifth, and laſt fever fit of the Mountain came on, and gradually increaſed. About 12. 'o clock it was

*midi que la lave comença a ſortir, & coula l' eſpace de trois milles entre les deux Montagnes nous craignions chaque moment quelque evenement funeſte. Pendant les trois heures, que dura l' ecoulement de la lave les autres ſimptomes de fievre de la Montagne diminuerent peu a peu, & a ſept heures du ſoir tout étoit calmè.*

*Tout le monde remarqua que le même ſoir pendant pluſieurs heures aprés la fin de l' eruption l' air étoit chargè de météores ſemblables a ce qu' on nomme vulgairement des Etoiles-tombantes ; Elles partoient pour l' ordinaire avec une direction horizontale, & laiſſoient derriere elles une trace lumineuſe, mais qui diſparoiſſoit bientôt. La ſoirée étoit trés belle, les etoiles brillantes, & le Ciel ſans nuages. Cette eſpece de feu electrique ne ſembloit pas devoir faire du mal, & n' arrivoit jamais a terre, au contraire celui dont le nuage volcanique, & noir de la veille étoit chargé paroiſſoit dangereux, comme l' eclair, qui s' echappe d' un violent orage, & nous en aurions eu ſurement quelques exemples ; ſi l' eruption avoit continuè plus long tems, & ſi le nuage ſe fut étendu ſur la ville de Naples. Les eclairs de cette eſpece firent de grandes ravages, & tuerent beaucoup de monde a pluſieurs milles a l' entour du Veſuve pendant la grande eruption de 1631., comme je l' ai deja dit dans une des mes lettres precedentes ſur ce ſujet.*

*Durant l' eruption de ce jour les Reliques de S$^{t}$ Janvier furent portées en Proceſſion & expoſées a la vue de la Montagne furieuſe au Pont de la Maddalaine en preſence d' une populace immenſe bien convaincue, que la ville de Naples ne doit ſon ſalut, qu' a cette ceremonie.*

*Ce fut du Palais du Roi a Pauſilipe que je fis mes obſervations ſur l' eruption de ce jour, & en preſence de leurs Majeste's Siciliennes, qui m' avoient fait l' honneur de m' y appeller le matin dès que le Volcan commença a ſe metter en colere.*

*Mardi 10 d' Aout le Veſuve reſta tranquil.*

*Le lendemain vers les 6. heures du matin le cinquieme, & dernier acces de fievre de la Montagne commença, & augmenta par degrés; vers midi il étoit dans ſa plus grande force*

ce

was at it's height (*a*) and very violent indeed, the exploſions being louder , than thoſe that attended the former eruptions ; we cou'd not judge of the height of the voleys of ſtones, and ſcoriæ, as ſome rainy clouds were blended with the volcanick ones, and hid the upper part of the cone, and crater of Veſuvius from our view .

The ſame Mountains of white cotton-like clouds piled one over an other roſe to ſuch an extreme height , and formed ſuch a coloſſal maſs over Veſuvius as can not poſſibly be deſcribed , or ſcarſely imagined ; it may have been from a ſcene of this kind , that the ancient Poets took their ideas of the Giants waging war with Iupiter .

About five 'o clock in the evening the eruption ceaſed . Some rain having fallen this day , which having been greatly impregnated with the corroſive ſalts of the Volcano did much damage to the vines in it's neighbourhood .

Thurſday , and Friday the 12th and 13th of Auguſt Veſuvius continued to ſmoke conſiderably , and at times slight exploſions were hear'd like cannon at great diſtance, but there have been no more throws from it's crater , nor any ſtreams of lava from it's flanks ſince wedneſday laſt .

On Saturday Auguſt the 15th I went , accompanied by Count Lamberg the Imperial Miniſter at this Court , to viſit Ottaiano , and Caccia-bella , the diſtrict which has been moſt ſeverely treated by the heavy , and deſtructive shower of volcanick matter from the crater of Veſuvius laſt ſunday night .

Soon after having paſſed the town of Somma we began to perceive , that the heat of the fiery shower which had fallen in it's neighbourhood had affected the leaves of the trees , and vines , which we found ſtill more parched , and ſchrivell'd in proportion as we approached the town of Ottaiano ; which may be about three miles

(a) It has been remarked by the oldeſt people in the neighbourhood of Veſuvius , that in it's eruptions the Volcano is ſubject to a criſis at noon , and midnight , and indeed from my own obſervation I believe that remark to be well founded.

*ce (a), & d'une violence extreme les exploſions étant beaucoup plus fortes , que celles de eruptions præcedentes ; nous ne pûmes juger de la hauteur des volées de pierres & de ſcories a cauſe des nuages pluvieux , qui s' étoient mélées avec les nuages volcaniques , & qui cachoient entierement le ſomet du Veſuve & ſon cratère.*

*Les mêmes Montagnes de fumée blanche , ſemblables a du cotton , entaſſées les unes ſur les autres s' elèverent a une hauteur ſi conſiderable , & formerent une maſſe tellement coloſſale au deſſus du Veſuve , qu' il faut l'avoir vu pour le croire , ou pour s' en former une idée * il eſt vraiſemblable que les Poetes anciens auront pris leurs idées de la guerre des Geants contre Jupiter d' après une ſcene de cette eſpece .* * Sup. Pl. III.

*Ver les 5 heures après midi l' eruption ceſſa . Une pluye chargée de quantitè de ſels corroſifs du Volcan tomba ce jour là , & fit beaucoup de mal au vignes du voiſinage .*

*Jeudi & Vendredi 12. & 13. d' Aout le Veſuve continuoit a fumer beaucoup , & de tems en tems on entendoit des exploſions legeres , ſemblables a des coups de cannons tirès a une grande diſtance mais il ne jetta plus de matieres de ſon cratere , & il ne ſortit pas de laves de ſes flancs depuis le mecredi precedent.*

*Samedi 15. d' Aout j' allai avec la Comte de Lamberg Miniſtre Imperial a Naples viſiter Ottaiano , & Caccia-bella , les deux endroits qui avoient ſoufferts le plus par cette pluye deſtructive de matieres volcaniques , qui ſortit du cratere du Veſuve le dimanche au ſoir .*

*Des que nous eumes paſsè la ville de Somma nous nous appercûmes bientôt que la chaleur de cette pluye de feu avoit deſechè , ou brulè les feuilles des arbres , & des vignes , & cela de plus en plus a meſure , que nous approchions de la ville d' Ottaiano , qui eſt a peu près a trois milles de Somma . A un mille de cette ville nous commençames a voir des*

cen-

(a) *Il a été remarquè par les viellards des environs du Veſuve , que dans ſes eruptions le Volcan eſt ſujet a de certaines criſes a midi , & a minuit ; & d' aprés mes obſervations j' ai lieu de croire , que cette remarque eſt bioen fondée .*

miles from Somma. At about the diſtance of a mile from Somma we began to perceive freſh cinders or ſcoriæ of lava thinly ſcatter'd on the road, and in the fields; every ſtep we advanced we found them of a larger dimenſion, and in greater abundance; at the diſtance of a mile and a half from Ottaiano the ſoil was totally cover'd by them, and the leaves, and fruit were either entirely ſtripped from the trees, or remained thinly on them, ſhrivell'd and dried up by the intenſe heat of the volcanick ſhower.

After having paſſed through the moſt fertile country, abounding with trees loaded with fruits of every kind, and the moſt luxuriant vegetation; through gay villages, crouded with chearfull inhabitants, to come at once to ſuch a ſcene of deſolation, and miſery, affording to our view nothing but heaps of black cinders, and ashes, blaſted trees, ruin'd houſes, with a few of their ſcatter'd inhabitants juſt return'd with ghaſtly, diſmay'd countenances to ſurvey the havock done to their tenements, and habitations, (from which they themſelves had with difficulty eſcaped alive on ſunday laſt), was ſuch a melancholy ſcene, as can neither be deſcribed, or forgotten.

We found the roof of His Sicilian Majesty's ſporting ſeat at Caccia-bella much damaged by the fall of large ſtones, and heavy ſcoriæ, ſome of which after having been broken by their fall through the roof, ſtill weigh'd upwards of thirty Pounds. This place in a direct line can not be leſs than four miles from the crater of Veſuvius.

The moſt authentick accounts have been receiv'd of the fall of ſmall volcanick ſtones, and cinders (ſome of which weigh'd two ounces) at Benevento, Foggia, and Montemileto, upwards of thirty miles from Veſuvius (*a*), but what is moſt extraordinary, (as there was but little wind

E du-

(a) The Prince of Montemileto told me, that his ſon the Duke of Popoli, who was at Montemileto the 8th of Auguſt had been alarmed by the ſhower of cinders, that fell there, ſome of which he had ſent to Napies weighing two ounces, and that ſtones of an ounce had fallen upon an eſtate of his ten miles farther off. Montemileto is about thirty miles from the Volcano.

*cendres, & des ſcories fraiches de lave eparpillées legerement ſur le grand chemin, & dans les vignes; chaque pas, que uous fimes, nous les trouvames plus etendues, & en plus grande abondance; a la diſtance d' un mille, & demi d' Ottaiano tout le ſol en étoit couvert, & les feuilles, & les fruits, ou étoient entierement tombées des arbres, ou y reſtoient en petite quantité deſſechées, & brulées par la chaleur extreme de l' orage volcanique.*

*Après avoir traverſé le Païs le plus fertile abondant en arbres chargés de fruits de toutes les eſpeces, & ou la vegetation étoit la plus riche, après avoir paſſé par des villages riants bien peuplés d' habitans les plus gais la ſcene la plus touchante de miſere & de deſolation s' offrit tout d' un coup a nos regards, nous ne vimes plus, que des tas de cendres, & de ſcories noires, des arbres deſſechés, des maiſons en ruine, & leurs habitans diſperſés, qui revénoient, le viſage pâle, & conſterné reconnoitre le ravage fait a leurs terres, & a leurs habitations, d'ou ils avoient eu peine a ſe ſauver le dimanche precedent, & il eſt auſſi difficile de peindre que d' oublier ce ſpectacle lamentable.*

*Nous trouvames le toit de la maiſon de chaſſe de ſa Majeſte Sicilienne a Caccia-bella fort endomagé par la chute des groſſes pierres, & des ſcories, dont quelques unes même aprés avoir été briſées par leur chute ſur le toit de la maiſon peſoient encore plus de trente livres; cet endroit eſt eloigné d' au moins 4 milles en ligne droite du cratere du Veſuve.*

*On a eu a Naples les relations les plus autentiques de la chute de petites pierres, & de cendres volcaniques (dont quelques unes peſoient deux onces) a Benevento, a Foggia, & a Montemileto, c' eſt a dire a plus de trente milles du Veſuve (a). Mais ce qui eſt encore plus extraordinaire (le vent n' étant*

que

(a) *Le Prince de Montemileto me racconta, que ſon fils le Duc de Popoli étant a Montemileto le 8 d' Aout avoit été alarmé par une pluye de cendres, qui y tomboit, & dont quelques morceaux (qu' il lui avoit même envoyé a Naples) peſoient deux onces; que des pierres du poids d' un once etoient tombées ſur un autre terre, qui lui appartient, & qui eſt dix milles plus loin. Montemileto eſt à environ 30 milles du Volcan.*

during the eruption of th 8th Auguſt) minute ashes fell thick that very night upon the town of Manfredonia, which is at the diſtance of an hundred miles from Veſuvius (a). Theſe facts ſeem to confirm the extreme ſuppoſed height of the column of fire that iſſued from the crater of Veſuvius laſt ſunday night, and are greatly in ſupport of what we find recorded in the hiſtory of Veſuvius with reſpect to the fall of it's ashes at an amazing diſtance, and in a short ſpace of time, during it's violent eruptions.

We proceeded from Caccia-bella to Ottaiano, which is a mile nearer to Veſuvius, and is reckon'd to contain twelve thouſand inhabitants; nothing cou'd be more diſmal, than the ſight of this town, unroof'd, half burried under black ſcoriæ, and ashes, all the windows towards the Mountain broken, and ſome of the houſes themſelves burnt, the ſtreets choack'd up with theſe ashes, ( in ſome, that were narrow, the ſtratum was not leſs than four feet thick ) and a few of the inhabitants juſt returned were employ'd in clearing them avay, and piling up the ashes in hillocks to get at their ruin'd houſes. Others were aſſembled in little groups enquiring after their friends, and neighbours, relating each others woes, croſſing themſelves, and liſting up their eyes to heaven, when they mention'd their miraculous eſcapes. Some monks, who were in their convent during the whole of the horrid shower gave us the following particulars, which they related with ſolemnity, and preciſion.

The Mountain of Somma, at the foot of which Ottaiano is ſituated, hides Veſuvius from it's ſight, ſo that till the eruption became conſiderable, it was not viſible to them. On ſunday night, when the

(a) The Abbè Galiani, well known in the litterary world, told me, that his ſiſter, a nun in à Convent at Manfredonia, had wrote to enquire after him, imagining, that Naples muſt have been deſtroy'd, when they at ſo great a diſtance had been ſo much alarmed by a shower of minute ashes, which fell on that city at eleven o' clock at night the 8th of Auguſt, as to open all the churches, and go to prayers. As the great eruption happend at 9 'o clock at night, the ashes muſt have travell'd an hundred miles with in the short ſpace of two hours.

*que foible pendant l' eruption du 8 d' Aout) des cendres fines tomberent en abondance cette même nuit ſur la ville de Manfredonia qui eſt a cent milles du Veſuve (a). Ces faits paroiſſent confirmer l' extreme hauteur, qu' on a donné a la colonne de feu qui ſortit du cratere du Veſuve le ſoir du dimanche præcedent, & ſervent a appüyer ce que nous trouvons ècrit dans l' Hiſtoire du Veſuve par rapport a la chute des cendres a une trés grande diſtance, & en très peu de tems pendant ſes eruptions.*

*De Caccia-bella nous allames a Ottaiano, qui eſt un mille plus près de Veſuve, & qui contient a ce qu' on dit, douze mille habitans; On ne ſçauroit imaginer rien de plus triſte, que la ſpectacle de cette ville, nous vimes les maiſons ſans toits, & a demi enſevelies ſous des ſcories, & des cendres noires, toutes les fenêtres du cotè de la Montagne caſſées, & quelques unes des maiſons mêmes brulées; les rues remplies de cendres ( dans les plus etroites elles montoient a la hauteur de quatre pieds ) & pluſieurs des pauvres habitans, qui y ètoit retournès depuis, travailloient, a les debaraſſer en faiſant des monticules des cendres, qu' ils avoient otèes pour ſe frayer un paſſage. D' autres aſſemblés en petits groupes demandoient des nouvelles de leurs amis, & de leurs voiſins, ſe raccontoient leurs malheurs reciproques, faiſant le ſigne de la croix, & èlevoient les mains au Ciel en parlant du miracle, qui leur avoit conſervè la vie. Des moines, qui ètoient dans leur Couvent durant ce terrible orage nous racconterent d' un air encore effrayè les particularites ſuivantes.*

*La Montagne de Somma au pied de la quelle Ottaiano eſt ſituée cache tellement la vue du Veſuve, que juſqu' a ce que l'eruption devint conſiderable, elle ne leur fut point viſible. Dimanche au ſoir quand le bruit s' augmenta*

(a) *Monſieur l' Abbè Galiani tres connu dans le monde letteraire, me dit, que ſa ſœur Religieuſe a Manfredonia lui ecrivit pour demander de ſes nouvelles, croyant, que Naples ètoit deſtruit, puiſqu' a une auſſi grande diſtance du Volcan, que eſt Manfredonia on y avoit été ſi vivement alarmè par une pluye de cendres fines, qui tomberent ſur cette ville a onze heures du ſoir le 8. d' Aout, que toutes les egliſes furent ouvertes, & qu' on ſe mit en prieres. La grande eruption ètant arrivée a 9 heures du ſoir, il faut, que les cendres ayent fait 100 milles de chemin dans le court eſpace de 2. heures.*

the noiſe increaſed, and the fire began to appear above the Mountain of Somma, many of the inhabitants of this town flew to the churches, and others were preparing to quit the town, when a ſudden violent report was hear'd, ſoon after which they found themſelves involved in a thick cloud of ſmoke, and minute ashes; a horrid claſhing noiſe was hear'd in the air, and preſently fell a deluge of ſtones, and large ſcoriæ, ſome of which ſcoriæ were of the diameter of ſeven, or eight feet, and muſt have weigh'd more than an hundred pounds before they were broken by their fall, as ſome of the fragments of them, which I picked up in the ſtreets, ſtill weigh'd upwards of ſixty pounds. When theſe large vitrified maſſes either ſtruck againſt one an other in the air, or fell on the ground, they broke in many pieces, and cover'd a large ſpace a round them with vivid ſparks of fire, which communicated their heat to every thing, that was combuſtable (*a*). In an inſtant the town, and country about it was on fire in many parts for in the vineyards there were ſeveral ſtraw huts, which had been erected for the watch men of the grapes, all of which were burnt. A great magazine of wood in the heart of the town was all in blaze, and had there been much wind, the flames muſt have ſpred univerſally, and all the inhabitants wou'd have infallibly been burnt in their houſes, for it was impoſſible for them to ſtir out, ſome, who attempted it with pillows, tables, chairs, the tops of wine casks &c. on their heads, were either knocked down, or ſoon driven back to their cloſe quarters, under arches, and in the cellars of their houſes. Many were wounded, but only two perſons have died of the wounds they received from this dreadfull volcanick shower; to add to the horror of the ſcene inceſſant volcanick lightening was whisking about the black cloud, that ſurrounded them, and the ſulphurious ſmell, and heat wou'd ſcarſely allow them to draw their breath.

In

(a) Theſe maſſes were formed of the liquid lava, the exteriour parts of which had become black, and porous by cooling in the long traverſe they had made through the air, whilſt the interiour parts, leſs expoſed, retain'd an extreme heat, and were perfectly red.

*menta, & que le feu commença a paroitre au deſſus de la Montagne de Somma pluſieurs des habitans ſe refugierent dans les egliſes, & d' autres ſe preparoient a quitter la ville, quand ils entendirent un coup ſoudain, & violent, & bientôt après il ſe trouverent envellopés d' un nuage de fumée, & de cendres fines; il y avoit dans l' air un fracas horrible, & un pluye terrible de pierres, & de groſſes ſcories, quelques unes de ces ſcories étoient d' un diametre de 7 a 8 pieds, & peſoient plus de cent livres avant d' être briſées par leur chûte, car Je ramaſſai dans les rues, des fragmens, qui peſoient encore ſoixante livres. Quand ces groſſes maſſes de matiere vitrifiée ſe heurtoient l' une contre l' autre dans l' atmoſphere, ou, qu' elles tomboient a terre, elles ſe caſſoient en mille morceaux, & couvroient un grande eſpace d' etincelles d' un feu vif, qui ſe communiquoit a tout ce qu' il y avoit de combuſtible (a). Dans un inſtant la ville, & la campagne des environs ſe trouverent enflamées en pluſieurs endroits, les cabanes de paille repandues çà & là dans les vignobles pour les gardes des vignes furent toutes brulées, un gros magazin de Bois au milieu de la ville fut brulè auſſi, & s' il y eut eu du vent, les flammes auroient gagnè toute la ville, & les habitans auroient infalliblement peris dans leurs maiſons, car il leur ètoit impoſſible d' en ſortir; quelques uns, qui l'eſſayerent avec des oreilliers, des tables, des chaiſes, des couverts de tonneaux &c., ſur la tête, ou furent terraſſées, ou obligès de ſe refugier bien vite dans les caves, ou ſous quelque arcade. Pluſieurs furent bleſsés, mais juſqu' a preſent il n' en eſt mort que deux des bleſſures, qu' ils reçurent de cette terrible pluye: Ce qui ajoutoit encore a l'horreur de la ſcene, des eclairs volcaniques s' élançoient continuellement du milieu du nuage noir, qui les environnoit, & la chaleur, & l' odeur du ſouffre leur otoient preſque la reſpiration.*

*Ils*

(a) *Ces maſſes ètoient compoſées de lave liquide, dont les parties exterieures ètoient devenues noires, & porreuſes en ſe reffroidiſſant par le long trajet, qu' èlles firent dans l'air pendant, que ſes parties interieures, & moins expoſées conſervoient une chaleur exceſſive, & ètoient encore toutes rouges.*

In this miſerable, and alarming ſituation they remain'd about twenty five minutes, when the volcanick ſtorm ceaſed all at once, and the frighten'd inhabitants of Ottaiano apprehending a fresh attack from the turbulent Mountain, haſtily quitted the country, after having depoſited the ſick and bedridden, at their own deſire, in the churches.

Had the eruption laſted an hour longer, Ottaiano muſt have remain'd exactly in the ſtate of Pompeii which was burried under the ashes of Veſuvius juſt 1770 years ago with moſt of it's inhabitants, whoſe bones are to this day frequently found under arches, and in the cellars of the houſes of that ancient city.

We were told of many miracles that had been wrought by the Images of Saints at this place, during the late diſaſter, but as they are quite foreign to my purpoſe, I shall, as uſual, paſs them over in ſilence.

The Palace of the Prince of Ottaiano is ſituated on an eminence above the town, and nearer the Mountain; the ſteps leading up to it being deeply cover'd with volcanick matter, reſembled the cone of Veſuvius, and the white marble ſtatues on the baluſtrade made a ſingular appearence peeping from under the black ashes, which had entirely cover'd, both the baluſtrade, and their pedeſtals. The roof of the Palace was totally deſtroy'd, and the windows were broken, but the houſe itſelf being ſtrongly built, had not ſuffer'd much.

We had an opportunity of ſeeing here exactly the quality of the dreadfull shower, as the volcanick matter, which broke through the roof of the Palace, and fell into the garretts, on the balconies, and in the courts, had not been removed. It was compoſed of the ſcoriæ of fresh lava much vitrified, great, and ſmall, mixed with fragments of ancient ſolid lavas of different ſorts, many pieces were invelloped by the new lava, which formed a cruſt about them, and others were only slightly varnish'd by the fresh lava, theſe kind of ſtones being very compact, and ſome weighing 8 or 10 pounds muſt have fallen with greater force, than the heavier ſco-

*Ils reſterent dans cette ſituation terrible environ 25 minutes quand l' orage volcanique ceſſa tout d' un coup, mais craignant dans leur frayeur une ſeconde attaque de la Montagne irritée, il quitterent le Pays avec precipitation, aprés avoir placés leur malades, & ceux qui n' étoient pas en état d' être tranſportés dans les egliſes, ou ils deſiroient d' être.*

*Si l' eruption avoit duré une heure de plus Ottaiano auroit eu le ſort de Pompéii qui fut enſevalie ſous les cendres du Veſuve il y a 1700 ans avec la plus grande partie de ſes habitans, dont on decouvre les os frequentement a preſent ſous les voutes, & dans les caves des maiſons de cette ancienne ville.*

*On nous racconta differens miracles operés par les Images des Saints dans cet endroit pendant l' eruption derniere, mais, comme ils n' appartienent pas a mon plan, je les paſſerai comme de coutume ſous ſilence.*

*Le Palais du Prince d' Ottajano eſt ſitué ſur une eminence au deſſus de la ville, & plus prés de la Montagne, le grand eſcalier, qui y mene étant totalement couvert de matieres volcaniques, reſembloit au cône du Veſuve même, & les ſtatues de marbre blanc ſur la baluſtrade qui ſortoient a peine de deſſous les cendres noires, produiſſoit l' effet le plus ſingulier. Le toit du Palais étoit entierement ruiné, & les fenêtres étoient caſſées, mais le Palais même n' avoit pas beaucoup ſouffert, parcequ' il eſt conſtruit très ſolidement.*

*Nous eumes tout lieu ici de voir diſtinctement la qualité de cette pluye terrible, la matiere volcanique, qui avoit percé les toits, & qui étoit tombée dans les greniers, ſur les balcons, & dans les cours du Palais n' avoit point encore été enlevée. Elle étoit compoſée de groſſes, & de petites ſcories d' une lave nouvelle, & très vitrifiée melée de fragments d' anciennes laves ſolides, & de differentes eſpeces; pluſieurs morceaux étoient envelopés dans la nouvelle lave, qui formoit une croute a l' entour *. D' autres n' étoient, que verniſſés par la lave fraiche. Ces eſpeces de pierres étant très compactes, & quelques unes du poids de 8 ou 10 livres durent tomber avec beaucoup plus de force que les ſcories, qui quoique*

* Sup.Pl. IV. N. I.

ſcoriæ, which were very porous, and had the great ſurface above mention'd.

The Pallace of Ottaiano is built on a thick ſtratum of ancient lava, wich ran from the Mountain of Somma, when in it's active volcanick ſtate; under this ſtratum we were ſhewn three grotto's from which iſſues a conſtant extreme cold wind, and at times with impetuoſity, and a noiſe like water dashing upon rocks. They are shut up with doors, like cellars, and are made uſe of as ſuch, as alſo to keep proviſions fresh, and to cool liquors. I had never ſeen theſe *Ventaroli* before; in my letter to Dr. Maty upon the nature of the ſoil round Naples I have mention'd others of the ſame kind that I had met with on Veſuvius, Etna, and in the Island of Iſchia (*a*).

We obſerved, that the tract of country completely cover'd with a ſtratum of the volcanick matter above mention'd, was about two miles, and a half broad, and as much in length, in which ſpace the vines, and fruit trees were totally ſtripp'd of their leaves, and fruit, and had the appearence of being quite burnt up, but to my great ſurpriſe, having viſited that country again two days ago, I ſaw thoſe very trees, which were cherry, apple, pear, peach, and abricot in bloſom again, and ſome with the fruit already formed, and of the ſize of hazel nuts. The vines there had alſo put forth fresh leaves, and were in bloom. Many foxes, hares, and other game were deſtroy'd by the fiery shower in the diſtrict of Somma, and Ottaiano (*a*).

His Sicilian Majesty, whoſe goodneſs of heart

(a) At Ceſi in the Roman ſtate towards the Adriatick there are many ſuch *Ventaroli*, and the inhabitants of that town by means of leaden pipes conduct the fresh air from them into the very rooms of their houſes, ſo that by turning a cock, they can cool them to any degree, ſome who have refined ſtill more upon this luxury by ſmaller pipes bring this cold air under the dining table, ſo as to cool the bottle of liquor upon it.

(b) Having had the honor of being on shooting party lately with the King of Naples at the foot of Veſuvius & Somma ſeveral dead hares were found, and we kill'd others, whoſe backs were quite bare, the furr having been ſinged off of them by the hot ashes.

*que plus peſantes ètoient poreuſes, & avoient une très grande ſurface, comme je l' ai deja dit.*

*Le Palais d' Ottaiano eſt bati ſur une couche epaiſſe d' une ancienne lave, qui aura coulè de la Montagne de Somma, quand elle ètoit dans ſon ètat d' activité. On nous montra ſous cette couche trois grottes d'ou s'echappe continuellement un vent très froid; quelques fois il ſort avec impetuoſitè accompagnè d' un bruit ſemblable a celui d'une chute d'eaux ſur des rochers. Ces grottes ſont fermées par des portes, comme des caves, & on en fait la même uſage pour conſerver les proviſions, & tenir les liqueurs fraiches. Je n'avois pas encore vu ces* Ventaroli *; dans ma lettre au Docteur Maty ſur la nature du ſol des environs de Naples, j' ai fait mention de pluſieurs autres de la même eſpece, que j' ai decouvert ſur le Veſuve, le mont Etna, & dans l'Isle d' Iſchia (a).*

*Nous remarquames que l' eſpace couvert en entier d' une couche de matiere volcanique de la derniere eruption ètoit d' environ deux milles & demi de longeur, & d' autant en largeur; dans toute cette étendue les vignes, & les arbres fruitiers étoient depouillés de leur fruits, & de leur feuilles, & paroiſſoient brulés, mais a mon grand etonnement ayant viſité ce même Païs il y a deux jours, j' ai vu ces mêmes arbres ( qui étoient des ceriſiers, des pruniers, des pechers, & des abricotiers ) tous en fleur, & ſur quelques uns le fruit deja bien formé, & de la groſſeur d'une noiſette. Les vignes avoient auſſi pouſſées de nouvelles feuilles, & commençoient a fleurir. Pluſieurs renards, lievres, & autres animaux furent tuez par la pluye de feu dans les cantons de Somma, & d' Ottaiano (b).*

*Le Roi de Naples dont la bonté de coeur*



(a) *A Ceſi dans l' etât du Pape vers l' Adriatique il y a pluſieurs de ces* Ventaroli, *& les habitans de cette ville par le moyen de tuyaux de plomb conduiſſent l' air froid de ces ventilateurs juſque dans les chambres de leurs maiſons de ſorte qu' en tournant un Robinet, ils peuvent les raffraichir au degrè qu' ils veulent. D' autres ayant raffinè ſur ce luxe conduiſſent l' air froid par des tuyaux encore plus petits deſſous la table dans leurs ſales a manger, ou il raffraichit la bouteille, qui ſe trouve alors ſur la table.*

(b) *Ayant eu l' honneur quelque tems aprés d' accompagner ſa Majeſté Sicilienne a une partie de chaſſe au pied de la Montagne de Somma, & du Veſuve nous trouvames beaucoup de lievres morts, & d' autres que nous tuames avoïent le dos entierement nud tout le poil ayant été brulé par les eendres ardentes.*

heart inclines him on all occaſions to ſhew his benevolence, and aſſiſt the unfortunate, has order'd a conſiderable ſum of money to be diſtributed among the unhappy ſufferers of Ottaiano, and it's neighbourhood.

On the 18th of September I went upon Mount Veſuvius accompanied by Lord Herbert, and my uſual guide. We cou'd not poſſibly reach it's crater being cover'd with a thick ſmoke too ſulphurious, and offenſive to be encounter'd, neither wou'd it have been prudent to have ventured up, had there not been that impediment, as it was evident from the loud reports we hear'd from time to time, that there exiſted ſtill a great fermentation within the bowels of the Volcano. We therefore contented ourſelves with examining the effects of the late extraordinary eruption on it's cone, and in the valley between it, and the Mountain of Somma.

The conical part of Veſuvius is now cover'd with fragments of lava, and ſcoriæ, which makes the aſcent much more difficult, and troubleſome, than when it was only cover'd with minute ashes. The particularity of this laſt eruption was, that the lava, which uſually ran out of the flanks of the Volcano forming caſcades, rivers, and rivulets of liquid fire, was now chiefly thrown up from it's crater in the form of a gigantick fountain of fire (*a*).

Wich

(a) Sorrentino mentions in his Iſtoria del Veſuvio, that the Volcano in 1676 vented itſelf in the like manner „ Non a torrenti modo mandò fuori le ſue viſcere, ma „ tutt' in aria menolla " ſuch wonderfull violent, and ſudden emiſſions of liquid lava muſt have been occaſion'd by ſome accidental, and extraordinary cauſe, and I was inclined to think, that a ſudden communication of water with the lava in fuſion might be the occaſion of ſuch a phenomenon, particularly, as we know, that pools of rain water have been found formely in caverns with in the bowels of Veſuvius, and, that a river ſuppoſed to be that anciently call'd Draco, and which was burried by an ancient eruption, burſt out ſome years ago with ſuch force from under a ſtratum of lava at Torre del Greco as to be ſufficient to turn mills there, but a late curious experiment mention'd by Mr. Faujas in his recherches ſur les Volcans eteints ( page 176 ) ſeems to contradict my ſuppoſition and that water introduced to the furnace of a Volcano finding there a more rarified air wou'd not produce an exploſion. Monſieur Deslandes Director of the Royal manifacture of looking glaſs at St. Gobin, made the following experiment in 1768 in the preſence of the Duke de la Rochfoucout, Monſieur de Faujas, and others; he poured ſome water upon a quantity of glaſs in fuſion, and which had been

*le porte a donner des preuves continuelles de ſa bienveillance, & a ſecourir les infortunés, fit diſtribuer une ſomme d' argent conſiderable parmi les malheureux qui avoient ſoufferts le plus a Ottaiano, & dans les environs.*

*Le 18 de September j' allai ſur le Mont Veſuve avec Milord Herbert, & mon guide ordinaire, il nous fut impoſſible d'atteindre au cratere qui ſe trouvoit couvert d' une fumée epaiſſe, & dont l' odeur ſulphureuſe etoit ſi inſupportable, qu' on n' oſoit riſquer de l' approcher, independament de cette fumée il n'auroit pas même été prudent de s' avancer trop prés, car les coups forts, que nous entendimes de tems a autre au dedans du Volcan annonçoient encore une très grande fermentation. Nous nous contentames donc d'examiner les effets ſinguliers de la derniere eruption ſur le cône, & dans le vallon entre le Veſuve & la Montagne de Somma.*

*La partie conique du Veſuve eſt actuellement toute couverte de fragments de laves, & de ſcories, qui en rendent la montée beaucoup plus ſcabreuſe, & beaucoup plus penible, que, quand elle etoit ſimplement couverte de cendres fines. Ce qu' il y a de particulier dans cette derniere eruption c' eſt que la lave, qui ſortoit ordinairement des flancs du Volcan, & y formoit des caſcades, des rivieres, & des ruiſſeaux de feu liquide a été cette fois ici jettée de ſon cratere en forme de fontaine de feu d' une groſſeur enorme (a).*

Cette

(a) *Sorrentino dans ſon Iſtoria del Veſuvio, dit, que ce Volcan en 1676 agit de la même facon " Non a torrenti mo- „ do mandò fuori le ſue viſcere, ma tutt' in aria menolla " des emiſſions de lave liquide ſi violentes, ſi ſoudaines, & ſi ſurprenantes doivent avoir été produites par quelque cauſe extraordinaire, & je ſuis d' autant plus porté a croire, que l'eau communiquant tout a coup avec la lave en fuſion put occaſioner un tel phenomene, que nous ſçavons, qu' on a decouvert il y a long tems des lacs d'eau de pluye dans l' interieur du Veſuve, & qu' une riviere, que l'on ſuppoſe être celle apellée anciennement, Drago, & qui fut couverte, & enſevelié par une eruption d'une ancienne date, ſortit il y a quelques années de deſſous une couche de lave a Torre del Greco, & coule aujourdhui en telle abondance, qu' elle ſuffit a y faire aller pluſieurs moulins. Mais une experience nouvelle, dont parle Monſieur Faujas dans ſes recherches ſur les Volcans eteints &c. ( Page 176 ) paroit contredire ma ſuppoſition, & prouver, que l' eau, qui paſſeroit dans la fournaiſe ardente d' un Volcan, & y trouvant un air plus rarifié, ne produiroit pas une exploſion. Monſieur Deslandes Directeur de la manufacture Royale de miroirs a St. Gobin fit l'experience ſuivante l'année 1768, en preſence du Duc de la Rochefoucaut, de Monſieur Faujas, & d' autres perſonnes, il verſa de l' eau ſur une quantitè de verre en fuſion, & qui ètoit dans*

Which falling ſtill in ſome degree of fuſion, has, in a manner, caſed up the conical part of Veſuvius with a ſtratum of hard ſcoriæ, on the ſide next to the Mountain of Somma, that ſtratum is ſurely more than 100 feet thick, forming a high ridge; the valley between Veſuvius, and Somma has received ſuch a prodigious quantity of lava, and other volcanik matter during this laſt eruption, that it is raiſed, as is imagined 250 feet, or more, three ſuch eruptions as the laſt wou'd compleatly fill up the valley, and by uniting Veſuvius, and Somma, form them into one Mountain, as they moſt probably were before the great eruption in the Reign of Titus. In short I found the wole face of Veſuvius changed. Thoſe curious channels in which the lava ran in the month of May laſt are all buried, the Volcano appears to have likewiſe increaſed in height, the form of the crater is changed, a great piece of it's rim towards Somma being wanting, and on the ſide towards the ſea it is alſo broken, There are ſome very large cracks towards the point of the cone of the Volcano, which makes it probable, that more of the borders of the crater will fall in: The ridge of fresh Volcanick matter on the cone of Veſuvius towards Somma, and the thick ſtratum in the valley are likewiſe full of cracks, from which there iſſues a conſtant ſulphurious ſmoke that tinges them, and the circumjacent ſcoriæ, and cinders, with a deep yellow, or ſome times a white tint. Theſe laſt mention'd cracks, thó deep, do not, as I apprehend, paſs the ſtratum formed by the laſt eruption, and which from it's extreme thickneſs, particularly in the valley, will probably retain a great degree of heat

*Cette fontaine ayant conſervè quelque degrè de liquidité, même aprés ſa chute, a encaiſsé, pour ainſi dire, le cone du Veſuve dans une couche de ſcories dures; du cotè de la Montagne de Somma cette couche, qui y forme une élevation trés ſenſible, ne ſçauroit avoir moins de cent pieds d' epaiſſeur. Le Vallon entre le Veſuve, & Somma * a reçu une quantité ſi prodigieuſe de lave, & d' autres matieres volcaniques pendant la derniere eruption, qu' il eſt enhauſſè a ce qu' on croit au moins de 250 pieds: trois eruptions pareilles le combleroient entierement, & en uniſſant le Veſuve, & Somma, n' en feroient qu' une ſeule Montagne; il eſt probable, qu' elles étoient ainſi reuniés avant la grande eruption, qui arriva ſous Titus. En un mot j' ai trouvé toute la face du Veſuve changée; Ces canaux curieux dans les quels la lave couloit au mois de Mai precedent ſont tous entierement couverts; le Volcan paroit auſſi avoir augmenté en hauteur, la forme du cratere n' eſt plus la même, un gros morceau de ſon bord vers Somma a èté emportè, & il eſt caſsé auſſi du cotè de la mer. Vers la pointe du cône on voit de larges fentes, ce qui fait croire que d' autres morceaux des bords du cratere pourroient bientôt tomber dans la bouche du Volcan. L'elevation, qu' ont produite dernierement ces matieres volcaniques ſur le cône du Veſuve du cotè de Somma, & la couche epaiſſe des mêmes matieres dans le vallon, ſont remplies de fentes d' ou ſort continuellement une fumée ſulphureuſe, qui repand ſur toutes les ſcories, & les cendres voiſines d' une couleur jaune foncée, & quelquefois d'un blanc parfait *. Les fentes, dont Je parle, quoique profondes ne percent point, a ce que je crois au de là de la couche formée par la derniere eruption; cette couche étant trés epaiſſe (particulierement dans le Vallon) conſervera ſuivant toute appa-*

* Sup. Pl. XXXIII.

* Sup. Pl. I. n. 2.

been in that ſtate in the crucible for twelve hours. The water did not occaſion the leaſt fermentation, but on the contrary roll'd upon it's ſurface without even producing any ſmoke, and after having become ſeemingly red hot like the metal in fuſion, diſappeared in about three minutes without having occaſion'd the leaſt exploſion. If the great emiſſions of lava abovemention'd were not then occaſion'd by water mixing with the lava, may not they have been produced by violent ſubterraneous exhalations having forced their way into the cauldron of the Volcano (if I may be allow'd the expreſſion) replete with matter in fuſion, and blown it's whole contents with what ever oppoſed it's paſſage at once into the air?

*dans cet état dans le creuſet depuis 12 heures l' eau n' y fit pas la moindre fermentation, au contraire elle roula ſur la ſurface ſans même avoir cauſé de la fumèe, & apres être devenue en apparence auſſi chaude & auſſi rouge, que le metal en fuſion, diſparut dans l' eſpace d' environ trois minutes ſans la moindre exploſion. Si les grandes emiſſions de lave, dont je viens de parler, ne furent pas cauſées par le melange de l'eau avec la lave, ne pourroient elles pas avoir été produites par de violentes exhalaiſons ſouſterraines qui s' étant ouvert un paſſage dans la chaudiere du Volcan (s' il m' eſt permis de m' exprimer ainſi) remplie de matiere en fuſion l'a jettè tout d' un coup en l' air avec tout ce qui s' oppoſoit a ſon paſſage?*

heat for ſome years to come, as did a thick ſtratum of lava that ran into the *Foſſa grande* in the year 1767.

The number, and ſize of the ſtones, or more properly ſpeaking, of the fragments of lava, which have been thrown out of the Volcano in the courſe of the laſt eruption, and which lie ſcatterd thick on the cone of Veſuvius, and at the foot of it, is realy incredible. The largeſt we meaſured was in circumference no leſs than 108 english feet, and 17 feet high, it is a ſolid block, and is much vitrified, in ſome parts of it there are large pieces of pure glaſs of a brown yellow colour, like that of which our common bottles are made, and throughout it's pores ſeem to be filled with perfect vitrifications of the ſame ſort. The ſpot where it alighted is plainly marked by a deep impreſſion almoſt at the foot of the cone of the Volcano, and it took three bounds before it ſettled, as is plainly perceived by the marks it has left on the ground, and by the ſtones which it has pounded to attoms under it's prodigious weight when we conſider the enormous ſize, and weight of ſuch a ſolid maſs, thrown at leaſt a quarter of a mile clear of the mouth of the Volcano, we can but admire the wonderfull powers of nature, of which, being ſo very ſeldom within the reach of human inſpection, we are in general too apt to judge upon much too ſmall a ſcale.

An other ſolid block of ancient lava 66 feet in circumference, and 19 feet high, being nearly of a ſpherical shape, was thrown out at the ſame time, and lies near the former. This ſtone, which has the marks of having been rounded, nay almoſt polished by continual rolling in torrents, or on the ſea shore, and yet having been ſo undoubtedly thrown out of the Volcano, may be the ſubject of curious ſpeculation (*a*). An other block of ſolid lava, that was thrown much farther, and lies in

(a) Or may not this ſtone be a shperical Volcanick Baſalt ſuch as one of 45 feet in circumferencc deſcribed by Mons. Faujas de St. Fond in page 155 of is curious book on the ſubject of extinguished Volcanos?

*parence un grand degrè de chaleur pendant quelques années, comme le fit une couche epaiſſe de la lave qui coula dans la* Foſſa grande *en* 1767. * * C. Ptt. Pl. xxxix.

*Le nombre, & le volume des pierres, ou plutôt des fragments de lave, jettés de la bouche du Volcan pendant la dernier eruption, & qu' on trouve parſemé ſur le cône du Veſuve, & autour de ſa baſe, ſont vraiement incroyables. Les plus gros de ceux, dont nous primes une meſure exacte, n' avoit pas moins de* 108 *pieds anglois de circonference, &* 17 *pieds de hauteur; C' eſt une maſſe ſolide, & fort vitrifiée; par ça, & par là on y trouve de gros morceaux de verre parfait, d' une couleur jaune brunâtre comme celui, dont on fait nos bouteilles ordinaires, & par tout ſes pores paroiſſent être remplis de vitrifications achevées de la même eſpece; * l'endroit, ou il tomba, eſt clairement indiqué par un creux profond, qui eſt préſque au pied du Volcan *. Avant de ſe fixer, il fit trois bonds, comme on le voit d' une maniere diſtincte par les traces qui en ſont reſtées ſur la terre, & par les pierres, qui ont été pulveriſées ſous ſon enorme poid. Quand on reflechit ſur l' immenſité du volume, & ſur la peſanteur d' une pareille maſſe ſolide jettée au moins a un quart de mille en ligne droite de la bouche du Volcan, on ne ſçaurait aſſez admirer les forces étonnants de la nature, que nous ſommes trop portés a juger ſur une echelle beaucoup trop petite, parceque nous n' avons gueres d' occaſion de les voir dans toute leur etendue.* * Sup.Pl. V.n.1.2.3. * Sup.Pl. 1.n.2.

*Une autre maſſe ſolide d' une lave ancienne de* 66 *pieds de circonference, & de* 19 *pieds de hauteur, & preſque d' une forme ſpherique, fut jettée en même tems, & reſte près de la premiere; celle ci paroit avoir été arrondie, & même preſque polie a force de roulet dans des torrents, ou ſur le rivage de la mer, offre une matiere intereſſante aux ſpeculations des Naturaliſtes* (*a*). *Un autre maſſe de lave ſolide qui a été jettée bien plus loin, & qui ſe trouve encore dans le vallon entre le cône du Veſuve, & l'Hermitage a* 16 *pieds de*

(a) *Ou ne ſe pourroit il pas, que cette pierre fut un Baſalte ſpherique & volcanique ſemblable a une autre de* 45 *pieds de circonference dont Monſieur Faujas de St. Fond a donnè la deſcription a la page* 155 *de ſon ouvrage curieux ſur les Volcans eteints &c.?*

in the valley between the cone of Veſuvius, and the Hermitage is 16 feet high, and 92 feet in circumference, thó it plainly appears by the large fragments, that lie round, and were detatched from it by the shock of it's fall, that it muſt have been twice as conſiderable when in the air.

There are thouſands of very large fragments of different ſpecies of ancient, and modern lava's, that lie ſcatter'd by the late exploſions on the cone of Veſuvius, and in the valleys at it's foot, but theſe three were the largeſt of thoſe we meaſured (*a*).

We found alſo many fragments of thoſe volcanick bombs that burſt in the air, as mention'd in the former part of this journal, and ſome entire, having fall'n to the ground without burſting. The fresh red hot and liquid lava having been thrown up with numberleſs fragments of ancient lava's, the latter were often cloſely invelloped by the former, and probably, when ſuch fragments of lava were porous, and full of air bubbles, as is often the caſe, the extreme outward heat ſuddenly rarifying the confined air, cauſed an exploſion; when thoſe fragments were of a more compact lava, they did not explode, but were ſimply incloſed by the lava, and acquired a ſpherical form by whirling in the air, or rolling down the ſteep ſides of the Volcano.

The shell, or outward coat of the bombs that burſt, and of which we found ſeveral pieces, was always compoſed of fresh lava, in which many ſplinters of the more ancient lava that had been incloſed, are ſeen ſticking. I was much pleaſed with this diſcovery, having been greatly puzzled for an explanation of this volcanick operation, which was new to me, and which was very frequent, during the eruption of the 9th of Auguſt.

The phenomenon of the natural ſpun glaſs, which fell at Ottaiano with the ashes on

(a) We meaſured twe other ſtones in the valley between Somma, and Veſuvius, the one was 22½ la feet long 13½ broad, and 10 feet high, the other 11½ heigh, and 72 feet in circumference.

*de hauteur, & 92 de circonference. Les gros fragments, qui ſont a l'entour, & qui en furent ſurement detachés par le choc de ſa chute demonſtrent, qu' elle étoit même deux fois plus groſſe, quand elle étoit en l'air.*

*Il y a des milliers de gros fragments de differentes eſpeces de laves anciennes, & modernes, qui repoſent ſur la cône du Veſuve, & dans les vallons au tour de ſa baſe *, & qui y ont été placés par les dernieres exploſions, mais ceux, que Je viens de citer, étoient les plus grands de tous ceux, que nous avons meſurés (a).* * Sup.Pl. I.n.1.& 4

*Nous trouvames auſſi pluſieurs morceaux de ces bombes volcaniques, qui creverent en l'air, & dont j' ai fait la deſcription dans une autre partie de ce journal; quelques unes tombées a terre ſans crever étoient toutes entieres *. La lave fraiche, liquide, & inflammée ayant été avec une trés grande quantité de fragments de laves anciennes, celles ci ont ſouvent été enveloppés en entier par la lave nouvelle *, & vraiſemblablement, quand de tels fragments de lave étoient poreux, & remplis de bulles d' air (ce qui arrive ſouvent) l' extreme chaleur exterieure rarifiant l' air enfermée, cauſoit une exploſion; lorſque enſuite ces fragments ſe trouvoient d' une lave plus compacte, l' exploſion n' avoit pas lieu, ils étoient ſimplement couvert de la lave fraiche, & ils prenoient une forme ſpherique par leur mouvement de rotation en l' air, ou en roulant ſur les flancs eſcarpés du Volcan *.* * Sup.Pl. IV. n. 8.

*La partie exterieure, ou l'ecorce des bombes, qui creverent, & dont nous trouvames beaucoup de morceaux étoit toujours compoſée de lave nouvelle, dans la quelle on voyoit pluſieurs éclats d' une lave plus ancienne, qui y avoit été renfermée *. Cette decouverte me fit d' autant plus de plaiſir, que je m' étois beaucoup tourmenté pour trouver une explication de cette operation volcanique, qui m'étoit tout a fait nouvelle, & qui fut tres frequente pendant l' eruption du 9 d' Aout.* * Sup.Pl. IV. n. 6.

*Le Phenomene du verre filé par la nature, & qui tomba ſur Ottaiano avec les cendres*



(a) *Nous meſurames deux autres pierres dans le vallon entre la Somma, & le Veſuve, l' une avoit 22½ pieds de longeur, 13½ de largeur, & 10 de hauteur, l' autre en avoit 11½ de hauteur, & 72 de circonference.*

on the 5th of Auguſt was likewiſe clearly explained to me here. I have already mention'd, that the lava thrown up by this eruption, was in general more perfectly vitrified, than that of any former eruption, and which appeared plainly upon a nearer examination of the fragments of ſolid fresh lava, the pores of which we generally found full of a pure vitrification, and the ſcoriæ itſelf, upon a cloſe examination with a magnifying glaſs, appeared like a confuſed heap of filaments of a foul vitrification. When a piece of the ſolid fresh lava had been cracked in it's fall without ſeperating entirely, we always ſaw capillary fibres of perfect glaſs reaching from ſide to ſide within the cracks. If I may be allow'd a mean compariſon, which however conveys the idea of what I wish to explain better than any other, I can think of, this lava reſembled a rich Parmeſan Cheeſe, which when broken and gently ſeparated ſpins out tranſparent filaments, from the little cells, that contain'd the clammy liquor of which thoſe filaments were compoſed. The natural ſpun glaſs then that fell at Ottaiano during this eruption, as well, as that, which fell in the Isle of Bourbon in the year 1766. muſt have been formed, moſt probably, by the operation of ſuch a ſort of lava as has been juſt deſcribed, cracking, and ſeparating in the air at the time of it's emiſſion from the craters of the Volcanos, and by that means ſpinning out the pure vitrified matter from it's pores, or cells, the wind at the ſame time carrying off thoſe filaments of glaſs as faſt as they were produced.

I obſerved ſticking to ſome very large fragments of the new lava, and which were of a cloſe grain, ſome pieces of a ſubſtance, whoſe texture very much reſembled that of a true pumice ſtone, and upon a cloſer examination, and having ſeparated them from the lava, I perceived, that this ſubſtance had actually been forced out of the minute pores of the ſolid ſtone itſelf, and was a collection of fine vitrous fibres, or filaments confounded together at the time of their being preſſed out by the contraction of the large fragments of lava in cooling, and which had bent downwards by

*le 5 d' Aout me fut auſſi par là clairement expliqué. J' ai deja dit que la lave de la derniere eruption étoit en general plus parfaitement vitrifiée, que celle d' aucune eruption precedente, on le voyoit d' une maniere claire en examinant de près les fragments de lave ſolide, & nouvelle, dont les pores étoient ordinairement remplis d' une vitrification tres pure *, les ſcories mêmes a les examiner avec une loupe, avoient l' apparence d'une maſſe confuſe de filaments d' une vitrification imparfaite. Quand un morceau de la lave ſolide & nouvelle s' étoit fendue en tombant ſans que les parties ſe fuſſent entierement ſeparés, nous y vimes toujours des fibres capillaires d' un verre parfait, qui s' etendoient d' un coté a l' autre au dedans des fentes *. S' il m'eſt permis de me ſervir d'une comparaiſon, a la verité peu noble, mais qui pourra donner mieux que toute autre l' idée de ce que je voudrois expliquer, cette lave reſembloit au fromage gras du parmeſan, qui lors qu' il eſt caſſé, & que les morceaux en ſont ſeparés doucement filent des fibres minces & tranſparentes hors des cellules, ou eſt contenue la liqueur viſqueuſe dont ces fibres ſont compoſés. Le verre filé, qui tomba a Ottaiano dans cette eruption, de même que celui, qui tomba a l' Isle de Bourbon en 1766. fut donc vraiſemblablement produite par l' action d' une lave ſemblable a celle dont je viens de donner la deſcription; cette lave en ſe caſſant, & ſe ſeparant en l' air aura tiré de ſes pores, ou de ſes cellules une matiere parfaitement vitrifiée, que le vent aura emporté auſſitôt aprés ſa formation *.*

* Sup.Pl. V.n. 1. & 2.

* Sup.Pl. V. n. 3.

* Sup.Pl. V.n.4.

*J' ai remarque ſur de gros fragments de la nouvelle lave, dont la grain étoit trés compact, & tres fin, des morceaux d' une matiere parfaitement reſemblante a la vraie pierre ponce, & qui y étoient attachés * en les detachant de la lave pour les examiner de plus prés je m' apperçus, que cette matiere avoit été veritablement pouſſée hors des pores les plus fins de ces mêmes pierres ſolides, & qu' elle n' étoit qu' un amas de fibres ou de filaments minces, & vitreux entortillés, & confondus enſemble au moment, qu' ils ſortoient des pores de ces gros fragments de lave, qui s' étoient reſerrés en ſe reffroidiſſant, & que le pro-*

* Sup.Pl. V.n.7.

by their own weight. This curious ſubſtance has the lightneſs of a pumice, and reſembles it in every reſpect except being of a darker colour.

When the pores of the fresh ſolid lava were large, and filled with pure vitrified matter, we found that matter ſome times blown into bubbles in it's ſurface I ſuppoſe by the air, which had been forced out at the time the lava contracted itſelf in cooling; Thoſe bubbles being thin shew'd, that this volcanick glaſs has the kind of tranſparency of our common glaſs bottles and is like them of a dirty yellow colour. I detatched with a hammer ſome large, and ſolid pieces of this kind of glaſs, as big as my fiſt, which adhered to, and was incorporated with ſome of the larger fragments of lava and thò of the ſame kind, from their thickneſs they appeared perfectly black, and were opaque. An other particularity is remarkable in the lava of this eruption many detatched pieces of it are in the shape of a barley corn, or of a plumbſtone; ſmall at each end, and thick in the middlle; we picked up ſeveral, and ſaw many more, which were too heavy for us to carry off, for they muſt have weigh'd more than 60 pounds. Some of the ſmaller ones do not weigh an ounce. I ſuppoſe them to be drops from the liquid fountain of fire of the 8th of Auguſt, and which might very naturally acquire ſuch a form in their fall, but the peaſants in the neighbourhood of Veſuvius are well convinced, that they are the thunder bolts that fell with the volcanick lightening.

We found many of the volcanick bombs, or properly ſpeaking round balls of fresh lava, large and ſmall, all of which have a Nucleus compoſed of a fragment of more ancient, and ſolid lava. There were alſo ſome other curious vitrifications, very different from any I had ever ſeen before mixed with the late fall'n shower of huge ſcoriæ, and maſſes of lava.

Thò I have endeavord to be as particular, and clear as poſſible in the deſcription I have given of the curious ſubſtances produced

*propre poid de ces filaments les avoit donné une inclinaiſon vers la terre. Cette ſubſtance curieuſe eſt legere, comme la pierre ponce à la quelle elle reſemble en tout, excepté la couleur, qui en eſt plus obſcure.*

*Quand les pores de la lave nouvelle, & ſolide étoient grands, & remplis de matiere parfaitement vitrifiée. Nous trouvames cette matiere quelque fois en forme de boules ſur la ſurface * produite, comme je le ſuppoſe, par l' air comprimé qui s' etoit echappé de ces pores, au moment, que la lave s' eſt reſerrée en ſe refroidiſſant. Ces boules étans minces, montroient, que ce verre volcanique avoit le degré de tranſparence de nos bouteilles ordinaires, & la même couleur de jaune ſale. J' ai detaché avec un marteau quelques morceaux ſolides de cette eſpece de verre gros comme le poingt, qui étoient adherens, & incorporés avec quelques uns des plus gros fragments de lave, & quoiqu' ils fuſſent de la même nature, leur epaiſſeur les faiſoit paroitre pasfaitement noirs, & opaques *. La lave de cette eruption offroit une autre particularité, c' eſt que pluſieurs des morceaux detachés ont la forme d' un grain d' orge, ou d' un noyeau de prune, étant pointus au deux bouts, & gros au milieu *. Nous en ramaſſames quelques uns, & nous en vimes autres trop lourds pour être tranſportés commodement, car ils peſoient ſurement plus de 60 livres. Quelques uns des plus petits ne peſoient pas un once; Je crois qu' ils pourroient bien être des goutes detachées de la fontaine de feu liquide du 8 d' Aout, qu' ils ont pu acquerir une forme ſemblable en tombant, mais les Païſans des environs du Veſuve ne doutent point, qu' elles ne ſoyient les foudres mêmes, qui accompagnerent les eclairs volcaniques.*

* Sup.Pl. V.n.1.

* Sup.Pl. V.n.2.

* Sup.Pl. IV.n.2.& 4.

*Nous trouvames pluſieurs bombes volcaniques ou pour mieux dire de ces boules rondes de la nouvelle lave, qui avoient touts un Nucleus ou noïau ccmpoſé d' un fragment de lave ſolide plus ancienne *. Il y avoit auſſi d' autres vitrifications trés curieuſes, & bien differentes de toutes celles, que j' avois remarqué juſqu' alors *. Celles ci ſe trouvoient mélées avec les groſſes ſcories, & les maſſes de laves qui furent jettées pendant la derniere eruption.*

* Sup.Pl. IV.n.5.& 8.

* Sup.Pl. IV.n.1.& 7.

*Quoique j' aye tachè de décrire les matieres ſingulieres qu' a produit la derniere eruption auſſi clairement, & auſſi diſtinctement, qu' il*

*m' a*

duced by the late eruption of Veſuvius, yet as ſpecimens of thoſe ſubſtances will explain more at one ſight than I can pretend to do by whole pages in writing, I ſhall not fail to ſend you by the firſt favorable opportunity a collection of them, which I have ſet a part for that purpoſe, particularly as I flatter my ſelf they may ſerve to give ſome light into a hitherto obſcure ſubject, I mean the nature, and manner of the formation of pumice ſtones.

Veſuvius continues to ſmoke conſiderably, and we had a slight shock of an earthquake yeſterday, ſo that I do not think, notwithstanding the late eruption having been ſo very conſiderable, that the Volcano has vented itſelf ſo ſufficiently, as to remain long quiet.

I muſt now, Sir, beg your pardon, if I have treſpaſſed too much upon your time, I meant to be short, clear, and explicit, and if by aiming at the two latter, I have fail'd in the former, I hope I shall be excuſed and that you will pleaſe to take the Will for the Deed.

I am

Dear Sir,

With great regard, and eſteem

Your moſt obedient, humble ſervant

William Hamilton.

*m' a été poſſible, les echantillons des matieres mêmes en donneront dans un ſeul inſtant des idées plus nettes, que je ne ſçaurais le faire en écrivant des pages entieres; Je ne manquerai donc pas, Monſieur, de Vous faire parvenir par la premiere occaſion la collection de ces matières; J' ai formé cette collection pour cela, & je me flâte, qu' elle contribuera a éclaircir un ſujet juſqu' ici un peu obſcur: Je vous parle de la nature des pierres ponces & de la maniere dont elle ſe forment.*

*Le Veſuve continue toujours a jetter beaucoup de fumée, & hier nous eumes un leger tremblement de terre, ce qui me fait croire, que malgré la violence de la deruiere eruption, le Volcan ne s' eſt pas aſſez vuidé pour reſter long tems tranquille.*

*Je dois a preſent, Monſieur, vous demandes milles excuſes, ſi je vous ai entretenu trop long tems, j' aurais voulu être court, & en même tems clair, & exact, & ſi pour remplir ces deux derniers objects, j' ai manqué le premier, je me flâte, que Vous voundrez bien me le pardonner, & que Vous aurez la bonté de prendre l' Intention pour le Fait.*

*J' ai l' honneur d'être*

*Mon cher Monsieur*

*Avec beaucoup d'eſtime, & de conſideration*

*Votre trés humble,*

*& tres obeiſſant Serviteur*

*William Hamilton.*

## References to Plate II.

VIEW of the great eruption of Mount Vesuvius on Sunday night August the 8th 1779; taken from an original drawing done by Mr Peter Fabris near His Sicilian MAJESTY's Palace at Pausilipo at the moment of the eruption.

## *Explication de la Planche II.*

*VÜE de la grande eruption du Mont Vesuve le Dimanche au soir 8 d'Aout 1779; d'aprés un dessein original fait au moment même de l' eruption par le Sieur Pierre Fabris prés du Palais de SA MAJESTE' Sicilienne a Pausilipe.*

## References to Plate III.

VIEW of the eruption of Mount Vesuvius Monday morning Auguſt the 9th 1779 and of the magnificent column of ſmoke, which attended that eruption; taken from an original Drawing done from nature at Pauſilipo by Mr Peter Fabris.

## *Explication de la Planche III.*

*VÜE de l' eruption du Mont Veſuve Lundi le matin 9 d'Aout 1779 & de la ſuperbe colonne de fumée, qui accompagnoit cette eruption d' aprés la Deſſein original fait par le Sieur Pierre Fabris a Pauſilipe.*

III

## References to Plate IV.

N. 1. FRagment of a very curious vitrified matter of a purple hue, and which emits ſtrong ſparks of fire, when ſtruck with ſteel.

N. 2. After the late eruption the Author found many detatched pieces of lava of this shape on Mount Veſuvius, and which he ſuppoſes to be drops from the great fountain of liquid fire of ſunday night Auguſt the 8th 1779.

N. 3. White pumice ſtone thrown out of Veſuvius during the laſt eruption.

N. 4. An other drop of lava. Theſe drops are entirely compoſed of the new lava.

N. 5. Fragment of ancient lava invelloped by a coat of new lava.

N. 6. Fragment of one of the Volcanick bombs.

N. 7. A moſt curious vitrified matter of the laſt eruption, which in every reſpect reſembles flint.

N. 8. A volcanick bomb with a nucleus of ancient lava. Many of this kind lie ſcatter'd round the cone of Veſuvius.

## *Explication de la Planche IV.*

N. 1. *FRagment d' une matiere vitrifiée trés curieuſe, & d' une couleur pourpre. Cette matiere étant frappée avec le briquet donne des étincelles trés fortes.*

N. 2. *Aprés la derniere eruption, l' Auteur ramaſſa ſur le Mont Veſuve pluſieurs morceaux de lave de cette forme, qu' il ſuppoſe être des goutes detachés du grand jet de lave qui ſortit du Volcan dimanche au ſoir le* 28 *d' Aout* 1779.

N. 3. *Pierre ponce blanche jettée du Veſuve pendant la derniere eruption.*

N. 4. *Autre goute de lave; toutes ces goutes ſont entierement compoſées de la nouvelle lave.*

N. 5. *Fragment de lave ancienne envellopé d' une croute de la nouvelle lave.*

N. 6. *Fragment d' une des bombes volcaniques.*

N. 7. *Matiere vitrifiée extrémement curieuſe, & qui reſemble parfaitement au caillou.*

N. 8. *Un des bombes volcaniques avec le Nucleus, ou noyeau d' une lave ancienne; on trouve grand nombre de cette eſpece ſur les flancs, & au pied du Veſuve.*

IIII

## References to Plate V.

N. 1. FRagment of new lava the pores of which are filled with a perfect vitrified matter, ſome of this matter by the confined air has been blown into bubbles on it's ſurface, which are ſemi-tranſparent like our common glaſs bottles.

N. 2. Solid pieces of perfect glaſs in the center of a piece of lava, and which from it's thickneſs appears perfectly black, and opake; ſuch vitrifications are very common in the lava of the laſt eruption.

N. 3. When a piece of lava of the late eruption crack'd without ſeparating, the fibres of perfect glaſs are ſeen as in this ſpecimen in the cracks.

N. 4. Piece of ſcoria of lava much vitrified from ſuch ſcoriæ proceeded the natural ſpun glaſs, which fell at Ottaiano during the laſt eruption.

N. 5. Curious ramified ſcoria from the inſide of a channel on Mount Veſuvius in which the lava had ran for ſeveral weeks ſucceſſively.

N. 6. Another curious ſcoria of the lava of the laſt eruption.

N. 7. Small filaments of vitrified matter forced out of the minute pores of the lava at the time of it's contraction in cooling often formed maſſes like this ſpecimen on it's ſurface, which are light, and in moſt reſpects reſemble true pumice ſtone.

## *Explication de la Planche V.*

*N. 1. FRagment de lave nouvelle, dont les pores ſe trouvent remplis d' une matiere parfaitement vitrifiée, quelques portions ſe ſont elevées en boules demitranſparentes ſur ſa ſurface par la force de l' air renfermée. Cette matiere reſſemble a celle, dont on fait nos bouteilles ordinaires.*

*N. 2. Morceaux de verre parfait au centre d' un fragment de lave, qui a cauſe de leur epeſſeur paroiſſent noires, & opaques. Cette eſpece de vitrification ſe rencontre frequentement dans la lave de la derniere eruption.*

*N. 3. Morceau de lave de la derniere eruption, ou l' on voit dans ſes crevaſſes des filamens d' un verre parfait.*

*N. 4. Morceau de ſcorie de lave trés vitrifiée, les filamens de verre qui tomberent a Ottaiano pendant la derniere eruption provenoient d' une lave pareille.*

*N. 5. Scorie ſingulierement ramifié priſe de l'interieur d' un canal ſur le Mont Veſuve, & dans le quel la lave avoit coulée pluſieurs ſemaines conſecutives.*

*N. 6. Autre ſcorie curieuſe de la lave de la derniere eruption.*

*N. 7. Des petits filaments de matiere vitrifiée forcées hors des pores de la lave au moment de ſa contraction en ſe reffroidiſſant formoient ſur ſa ſurface des maſſes telles qu' elles ſe repreſentent dans le numero. Elles ſon legeres, & reſemblent beaucoup a la veritable pierre ponce.*

V

1

2

3

4

5

6

## ADVERTISEMENT.

The Editor flatters himself that the Reader will excuse the little errors of the press which have been unavoidable owing to the Printers ignorance of the two languages in which this book is printed.

The former part of this work in two Volumes with a map, and 54 plates illuminated are to be had of the Editor Mr Peter Fabris Painter at Naples, who will punctually obey such orders as the Public may be pleased to favor him with.

N. B. The french Translation of this Letter is by the Author.

## *AVERTISSEMENT.*

*Cet ouvrage étant imprimé dans un Païs ou les imprimeurs ignorent totalement les deux langues dans les quelles il eſt imprimé, l' Editeur ſe flate que le Lecteur excuſera le peu de fautes qui par cette raiſon lá ont du inevitablement ſe gliſſer dans l' impreſſion.*

*La partie præcedente de cet ouvrage en deux Volumes avec une carte, e 54 Planches enluminées ſe trouve chez l' Editeur Mr Pierre Fabris Peintre a Naples, qui executera, avec toute la ponctualité poſſible les ordres que le Public voudra bien lui donner a ce ſujet.*

*N. B. La Traduction françoiſe de çette Lettre eſt de l' Auteur.*

*Magnificus D. Thomas Fasanus in hac Regia Studiorum Universitate Professor Primarius, revideat Autographum enunciati Operis, cui se subscribat, ad finem revidendi ante publicationem num exemplaria imprimenda concordent, ad formam Regalium Ordinum, & in scriptis referat. Dat. Neap. die 2. mensis Aprilis* 1780.

MATTHÆUS JAN. ARCHIEP. CARTHAG. C. M.

ILLUSTRISSIME AC REVERENDISSIME PRÆSUL.

TUis mandatis, ut par fuit, obtemperaturus, commentarium ab eruditissimo Equite Guilelmo Hamilton super novissima permiraque Vesuvii Montis conflagratione britannice gallicequc conscriptum, ea æneis tabulis exquisiti operis, phænomenorum, quæ obvenere, species omnes, accurate referentibus ornatissimum, sedulo perlegi. Omnia vero, seu historicam eventorum fidem, seu physicorum indagines, seu veras criticæ artis regulas spectes, perbelle sibi constant. Tantum paucula quædam, quæ ab imperitis sinisterius accepta, plebis nostræ religioni adversari videantur ab doctis religiosisque recte, qualis Cl. Auctoris mens fuit intelligi explicerique debent, ut morosioribus hominibus occurratur. Neapoli XVI. Kal. Majus An. MDCCLXXX.

*Thomas Fasanus Professor Regius.*

*Die 9. mensis Maji* 1780. *Neapoli.*

*Viso Rescripto Suæ Regalis Majestatis sub die 29. elapsi mensis Aprilis currentis anni, ac relatione magn. D. Thomæ Fasano de commissione Rev. Regii Cappellani Majoris ordine præfatæ Regalis Majestatis.*

*Regalis Camera Sanctæ Claræ, providet, decernit, atque mandat, quod imprimatur cum inserta forma præsentis supplicis libelli, ac approbatione dicti Revisoris; verum non publicetur nisi per ipsum Revisorem facta iterum revisione affirmetur quod concordat servata forma Regalium Ordinum; ac etiam in publicatione servetur Regia Pragmatica. Hoc suum &c.*

PATRITIUS. AVENA.

VIDIT FISCUS REGALIS CORONÆ.

*Reg.*
Carulli. Athanasius.

*Ill. Marchio Citus Præses S. R. C. tempore subscriptionis impediti, & cæteri Ill. Aularum Præfecti non interfuerunt.*

# FERDINANDUS IV.

## DEI GRATIA REX

UTRIUSQUE SICILIÆ, ET JERUSALEM, HISPANIARUM INFANS, DUX PARMÆ,
PLACENTIÆ, ET CASTRI, AC MAGNUS PRINCIPES HEREDITARIUS
ETRURIÆ &c.

PEtro Fabris Fideli Nobis Dilecto Gratiam Noſtram, & bonam voluntatem. Ex tui parte fuerunt Nobis porrectæ preces velle typis dare Opus vulgo intitulatum: *Campi Flegrei*, Equitis Hamilton; Et expediri Privilegium in tui favorem, non poſſe illud reimprimi a quocunque Typographario hujus Noſtræ Civitatis, aut a quocunque Regniculo, aut Extero: Et conſiderato per Nos, dictum opus maximam huic Noſtro Regno utilitatem afferre: Tuis propterea ſupplicationibus inclinati, tenore præſentium de certa Noſtra ſcientia ſtatuimus, quod nemini liceat per annos decem a die datæ præſentium in antea numerandos ſupradictum opus, ut ſupra expreſſum imprimere nec ullatenus, imprimi facere, nec illud incidi, in hoc dicto Noſtro Regno, nec alibi impreſſum in Regnum ipſum immittere, nec immiſſum vendere, nec teneri abſque ſpeciali permiſſione, licentia tua, vel tuorum Hæredum, & Succeſſorum perdurante dicto tempore annorum decem ſicuti notum factum eſt omnibus Typographariis, Inciſoribus, & Bibliothecariis hujus noſtræ Civitatis per Porterios ordinarios Noſtræ Regalis Cameræ Sanctæ Claræ, ut apparet ex actu per eoſdem facto a tergo Noſtri Regalis reſcripti de die decima menſis Junii currentis anni, cujus tenor talis eſt -- *A dì 3. Luglio 1776. Napoli. Facciamo fede Noi Regj Portieri ordinarj della Real Camera di S.Chiara di aver fatto ordine con cartelle ordinative in iſtampa a tutti li magnifici Librari, Inciſori, e Stampatori di queſta Città tanto in nome di S. M. ( D.G. ), quanto in nome di detta Real Camera, che per diece anni continui* a die publicationis *non ardiſſero di riſtampare nè incidere, nè intromettere, nè fare intromettere, nè in Napoli, nè in Regno, o altrove la ſeguente Opera vz.; L'Opera del Cavalier Hamilton intitolata*: I Campi Flegrei: *E ciò ſotto a quelle pene ſtabilite in detto Real Privilegio, ſpedito ad iſtanza di Pietro Fabris, per ogni controventore, ed in fede ec. -- Gio: Saverio Santamaria: Domenico Montullo*: Et ſi aliquis contra hanc Noſtram Regalem ordinationem facere, vel attentare præſumpſerit ipſo facto incurrat in multam unciarum aurearum quinquaginta dividendam pro tertia parte Noſtræ Regiæ Curiæ, tertia accuſatori, & pro alia tertia parte tibi dictiſque tuis Hæredibus, & Succeſſoribus, & opus prædictum taliter inpreſſum, aut quomodolibet ex qualibet parte in hoc Regno inductum, devolvatur, & ſit tui tuorunque Hæredum, & Succeſſorum. Verum facere debeas opus prædictum de eadem qualitate, bono papyro, bonoque charactere, & tenearis vendere opus prædictum ducatis triginta pro quolibet tomo; Verum in dicto operæ annectantur omnes graphides coloratæ, ad normam ſupradicti Regalis reſcripti. Mandantes propterea omnibus, & ſingulis officialibus, & ſubditis noſtris, majoribus, & minoribus, quocumque nomine nuncupatis, titulo, officio, authoritate, poteſtate, & juriſdictione fungentibus, præſentibus, & futuris, ad quos, ſeu quem ſpectabit, præſentes pervenerint, vel fuerint quomodolibet præſentatæ, uniquique in ſua juriſdictione, quatenus tibi ſeu legitimæ perſonæ, ex tui parte præſtent, & præſtari faciant omne auxilium, conſilium, & favorem neceſſarium, & opportunum, pro præmiſſorum obſervantia, & conſequtione dictæ pœnæ pecuniariæ, & dictorum operum; in caſibus præmiſſis, adeo quod pro prædictis ad Nos recurſum habere tibi, nec tuis Hæredibus, & Succeſſoribus neceſſe non ſit; Et ſi ſecus factum fuerit, ſtatim incurrat in Regiam indignationem Noſtram ac pœnam decem mille. In quorum fidem hoc præſens

Regale

Regale Privilegium fieri juſſimus, magno noſtro ſigillo pendenti munitum. Datum Neapoli ex Regali Palatio die menſis Julii milleſimi ſeptingenteſimi ſeptuageſimi ſexti 1776.

FERDINANDUS.

CITUS PRÆSES: VARGAS MACCIUCCA: SALOMONIUS: PATRITIUS.

*Vid. Fiſc. R. Cor.*

*Dominus Rex mandavit mihi.*
Baſilii Palmieri a Seg.

Solvat duc. ſex cum dimidio Joſephus Valle.

*Reg. fol.*
De Santis.

Joannes Thomas Athanaſius.

Solvat pro jure ſigilli tarenos duodecim. Martius Piſanus Taxator.

*Privilegium non imprimendi per decennium opus vulgo intitol.* Campi Flegrei *del Cavalier Hamilton, nec incidendi graphides coloratas dicto operi annexas cum conditionibus tamen limitatis prætiis, & eodem modo & forma, ut ſupra expreſſit infra Regalis Camera Sanctæ Claræ.*

ooh, nobe.
B5D2485