

achetichiz m. Bissard

nº. 681.

KD 52579

Harvard College Library



FROM THE BEQUEST OF

EDWIN CONANT

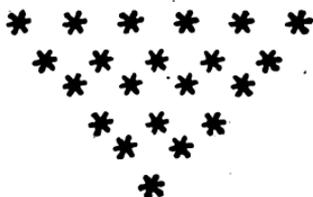
(Class of 1829)

OF WORCESTER, MASS.

A fund established in 1892, the income thereof to be applied to the benefit and increase of the College Library.

°
HISTOIRE
E T
PHENOMENES
D U
VESUVE

EXPOSES PAR LE PERE DOM JEAN-MARIE
DE LA TORRE, CLERC REGULIER SOMAS-
QUE, GARDE DE LA BIBLIOTHEQUE ET
DU CABINET, ET DIRECTEUR DE
L'IMPRIMERIE DU ROI DES DEUX
SICILES, ET CORRESPONDANT DE
L'ACADEMIE ROYALE DES
SCIENCES DE PARIS.



A N A P L E S

CHEZ DONATO CAMPO

M. D C C L X X I.

Avec Approbation, & Privilège du Roi.

KD 525 99
~~Geob 550774~~

HARVARD COLLEGE
JAN 6 1921
LIBRARY
CONANT FUND

A SON EXCELLENCE

MONSIEUR LE MARQUIS DE SALSA NOBLE
GENOIS , SEIGNEUR DE LA VILLE DE
MONTEMARANO , ET DES TERRES
DE VULTURARA , ET DE PARO-
LISI &c.

EXCELLENCE .



Histoire généra-
le & raisonnée
du Mont Vesu-
ve , qui fut imprimée

a 2

en

en Italien l'an 1768. avec le supplément de ses éruptions jusques en 1767., paroît au jour pour la première fois en françois avec les mêmes augmentations mises à leurs places; ce qui forme une histoire continuéé des phénomènes de cette montagne jusqu' à la presente année . De cette histoire interessante d' un Célèbre Volcan, qui depuis les temps les plus reculés jusqu' à nos jours a fourni de nouveaux phénomènes a l'histoire naturelle, nous en sommes redevables à V. E. qui
avec

avec le génie & les rares talens que la nature lui a prodigués anime & encourage chaque jour le bon gout des sciences, & surtout de l'Histoire Naturelle . Je m'étendrois davantage sur les éloges, que V. E. merite , si la modestie ne me retenoit : tous ceux qui ont l'honneur de vous connoitre vous rendent à cet égard la justice qui vous est due . Je me bornerai par consequence à prier V.E. d'aggréer cet ouvrage , qui se glorifie d'être décoré de votre illustre nom ; comme celui qui a l'honneur

neur de vous le présenter se recommande à votre protection, ayant l'honneur d'être avec le plus profond respect.

De Votre Excellence

*Le très humble et
obéissant serviteur,
Donato Campo.*

P R É F A C E.

LE Torrent de feu qui sortit du Vésuve en 1751 pendant plusieurs mois & celui de l'année 1754 qui continua pendant tous les mois de Janvier & de fevrier de 1755, ont été pour moi une occasion d'écrire cette Histoire. J'ai fait pendant plusieurs années de 1749 jusqu'à tout 1770 par l'espace de 21 ans sur ce Volcan un si grand nombre d'Observations, que si je n'ai pas trouvé la vraie cause des Phénomènes surprenans qu'on y observe, je me flatte du moins de ne m'être pas éloigné de la verité & d'avoir aplani aux autres Phisiciens la route pour y arriver.

Pour suivre une méthode claire, je distribue cette Histoire en six Chapitres. Dans le premier j'exposerai l'état présent du Vésuve tant du dedans que du dehors, autant qu'il m'a été possible de le connoître, non sans courir de grands risques. Dans le second & dans le troisième Chapitre j'examinerai d'après les plus anciennes & les plus fideles Histoires l'état ancien du Vésuve, & j'en ferai la comparaison avec ce que nous en voyons aujourd'hui. Dans le quatrième ou trouvera une suite Chronologique des incendies les plus considérables de Volcan avec un Catalogue des principaux Auteurs Modernes qui en ont traité avec quelque étendue depuis l'année 1631. Ce Catalogue est à la fin du sixième Chapitre, Page 291. Je marquerai dans le cinquième toutes les diffé-

ren-

rentes matières que cette Montagne a jetées par son sommet, ou qui en sont sorties par ses flancs entrouverts, avec les Observations que j'ai faites à ce sujet. Dans le sixième enfin, je tâcherai de donner une explication plus que probable des Phénomènes qu'on y a observés jusqu'à présent.

Pour mieux exposer dans le premier Chapitre l'état présent du Vésuve, j'ai jugé à propos d'en représenter les différens aspects tant du dedans que du dehors en commençant le chemin depuis Naples jusqu'à Ottajano, ce qui comprend plus de la moitié du trajet que l'on peut faire autour du Vésuve, & donne une idée suffisante de la situation & des différentes faces de cette Montagne. J'ai fait graver pour cet effet onze Planches successivement, dont les dessins pris exactement avec la chambre obscure, ont ensuite, été vérifiés avec la plus grande précision sur les lieux mêmes; dont la direction a été prise par le moyen de la boussole & corrigée sur la déclinaison d'environ 15 degrés au couchant, telle qu'elle se trouvoit à Naples en 1755.

Les Anciens ont beaucoup parlé du Vésuve. Il seroit à souhaiter qu'ils nous eussent laissé les différens aspects qu'il présentoit de leur temps, ou que ceux qui nous restent fussent plus exacts & plus naturels: ils nous auroient épargné la peine de chercher la vraie forme qu'avoit anciennement cette Montagne, au milieu d'une foule de paroles inutiles, d'exagérations, d'expressions emphatiques d'idées poétiques, parmi les quelles il est souvent difficile de distinguer la vérité.

Voulant représenter dans le second Chapitre l'état ancien du Vésuve, selon les monumens qui nous

nous en ont été laissés par les Auteurs les plus
 célèbres, j'ai pensé qu'il étoit plus commode &
 avantageux de ne point interrompre le discours.
 J'ai indiqué seulement par des lettres les Passa-
 ges des Auteurs, que j'ai renvoyés en entier au
 troisième Chapitre, où j'ai mis à la marge les let-
 tres qui répondent à ceux qui sont dans le Cha-
 pitre second. Il est assez ordinaire qu'un écrivain
 ne cite que les paroles qui ont un rapport direct
 au sujet qu'il traite. Mais il arrive souvent que
 l'Auteur cité a entendu toute autre chose que ce
 qu'on lui fait dire; & que l'on reconnoît par d'
 autres endroits du même Ouvrage. Ce qui vient
 de ce que dans le passage particulier que l'on
 rapporte, l'Auteur ne s'est pas exprimé clairement,
 ou qu'il a écrit selon le stile de son temps, ou
 qu'il ne donne que sur le rapport d'autrui, un
 fait sur le quel il dit ailleurs son sentiment. C'est
 par ces raisons & par une infinité d'autres, que
 l'on donne souvent aux paroles citées un sens d'
 stourné & quelquefois tout-à-fait contraire à celui
 où elles ont été entendues par l'Auteur même.
 J'ai rapporté les passages entiers pour éviter cet
 inconvénient, & pour satisfaire en même-temps la
 curiosité de ceux qui voudront-voir les sources d'
 où j'ai tiré cette Histoire. J'ai choisi parmi les
 Anciens, les Auteurs les plus estimés, & les
 meilleures Editions: je me suis borné à un petit
 nombre: je n'ai point cité en un mot ceux qui
 n'ont fait que copier les autres, & qui n'ont
 rien observé par eux mêmes.

La première édition de cette Ouvrage étoit dans
 le 1755 à Naples avec 8 Planches, en Italien;
 la seconde édition avec l'additions des éruptions
 jusqu'à 1767 avec 10 Planches étoit à Naples

b

dans

x
dans le 1768 en Italien ; la troisieme edition
etoit a Naples en François année 1771 avec 11
Planches, & beaucoup d'additions, & la suite
continué des éruptions dans le quatrieme Chapitre
jusqu' a tout le 1770.

FAUTES.

CORRECTIONS.

Page 2. Le premier	I. Le premier.
8. Pl. VIII.	Pl. VII.
19. lin. 24. Pl. IX.	Pl. IX. n. 2.
24. Pl. III.	Pl. VI. n. 1.
134.	Pl. VIII. en marge?
135. Depuis l'Epoque	XCVII. Depuis l'Epoque;
137. lin. 14. La Pl. V.	La Pl. IX. n. 1.

TA



T A B L E

DES CHAPITRES

CHAPITRE PREMIER.

E *Tat présent du Vésuve.* Page 1.

CHAPITRE II.

Etat ancien du Vésuve. Page 47.

CHAPITRE III.

*Passages où les Ancienr parlent du Vésu-
ve.* 61.

CHAPITRE IV.

*Suite jusqu'à 1770. Chronologique des In-
cens.*

Incendies du Vésuve.

93.

CHAPITRE V.

Les différentes matières qui sortent du Vésuve.

231.

CHAPITRE VI.

Explication des Phénomènes observés dans les Incendies du Vésuve.

257.

CATALOGUE.

Des Auteurs qui parlent du Vésuve depuis l'année 1631.

291.

HISTOIRE
DU
VÉSUVE.

CHAPITRE PREMIER.

Etat présent du Vésuve.

PARAGRAPHE PREMIER.



LE Vésuve, situé dans la Campagne heureuse, ou Terre de labour, est séparé de la chaîne de Montagnes qui partage l'Italie dans toute sa longueur, & qu'on nomme l'*Appenin*. Il est à l'Orient relativement à la Ville de Naples, & en est éloigné de huit milles d'Italie. Les plaines d'alentour forment un beau paysage, où l'air est très bon. Par-tout des arbres fruitiers de différente espèce: par-tout des vignobles

A où

où l'on recueille d'excellens vins. Le pied de la Montagne n'est pas moins fertile : on célébroit autrefois, & l'on célèbre encore la fécondité de ses côteaui. Pour mieux se former une idée de cette Montagne, il faut voir la première Planche, dans le bas de laquelle il faut imaginer qu'est située la ville de Naples, & où l'on a représenté environ le tiers du Golphe qui porte le nom de cette Capitale, & plus communément appelé le *Crater*. Le Vésuve y est désigné par le nombre 18, la Montagne de Somma par le n. 20, & celle d'Ottajano par le n. 21. Ces deux Montagnes présentent un demi-cercle au Vésuve, avec lequel elles ont des racines communes. On peut monter sur le Vésuve par trois chemins différens : le premier est vers le mont Somma, le second vers Résina, & le troisième du côté d'Ottajano. Je vais parcourir ces trois chemins l'un après l'autre, pour donner une idée juste & exacte de l'état présent du Mont Vésuve.

Le premier chemin, qui est le plus commode pour ceux qui viennent de Naples, est celui de Saint Sébastien. Quand on est sorti de la Ville le long du Golphe par le chemin neuf, ainsi nommé, parce que Sa Majesté le Roi des deux Siciles l'a fait pratiquer depuis peu sur la mer même, & qui se termine au lieu marqué, (a) on arrive au magnifique Pont de la Madelaine *bb*. La longueur considérable de ce Pont, proportionnée à sa largeur, est nécessaire pour donner un passage libre non-seulement aux eaux du petit fleuve *Sebeto*, mais encore à toutes celles qui dans des pluies abondantes viennent s'y jeter des collines voisines comme dans un égout général. Après avoir passé le Pont, on poursuit la route par le chemin droit, & orné d'arbres,

&

laissant à droite les trois Tours 1, 1, 1, & le nouveau Fort 2, on prend en deçà, ou un peu en delà de la Paroisse de Saint Jean de Téduccio, (n. 3) le chemin qui est à main gauche, enfin après avoir passé l'extrémité de la Barre, (n. 4, & ensuite un autre endroit appelé *i Cattini*, on arrive à la terre de Saint Sébastien (n. 14.) Ce Village est éloigné de Naples d'un peu plus de cinq milles, & a derriere lui, un peu plus au dessous du mont Somma, ceux de *Massa de Somma*, (n. 15.) & de *Pollena*. (n. 16.) Ils sont tous trois situés au bas du Vésuve, & vus de Naples, ils paroissent sur la même ligne. Derriere Pollena un peu à gauche, se trouve l'Eglise de Notre-Dame dell' Arco qui appartient aux PP. Dominicains, & qu'on ne peut distinguer quand on est à Naples. On monte à cheval à saint Sébastien, & l'on va toujours par le bas du Vésuve jusqu'à l'Hermitage du Sauveur ou de saint Janvier. (n. 17.) Le trajet pour y arriver est de deux bons milles qu'on ne peut pourtant faire en moins d'une heure, parce que pendant le second on monte continuellement. Delà on arrive, après environ un quart d'heure de chemin, au Vallon dont nous parlerons bientôt, & qui est formé par le Vésuve & par les monts Somma & Ottajano. Jusqu'à ce Vallon le terrain est presque par-tout naturel; comme sur les autres Montagnes; excepté quelques endroits un peu en deçà de l'Hermitage, où l'on trouve quelques anciennes laves enfoncées en terre. La lave est un torrent de matière fondue, & toute en feu, qui sort pour l'ordinaire des flancs du Vésuve dans les éruptions, & qui coule lentement jusqu'au pied de la Montagne, & quelquefois même jusqu'à la Mer, où elle a formé de petits promontoires. Se fixant

ensuite à mesure qu'elle perd sa chaleur, elle devient une pierre brune dure comme le marbre, qui prend le même poli, & dont on fait le même usage. Mais nous en parlerons plus au long dans la suite.

III. Ce premier chemin qui mène jusqu'au pied du Vésuve, est plus court que les deux autres dont je parlerai tout à l'heure, & il est plus commode, en ce qu'on peut aller en carrosse de Naples à S. Sebastien, & de-là à cheval jusqu'au Vésuve. Il est vrai qu'on trouve au bas de la Montagne de Somma, après une demie-heure de chemin, quelques restes d'anciennes laves; mais elles sont depuis long-tems couvertes de terre, excepté quelques pas qui ne sont pas même bien difficiles.

IV. Les Planches que j'ai fait graver auroient pu suffire pour donner une idée exacte des différens chemins par lesquels on peut monter sur le Vésuve: mais j'ai crû qu'il étoit à propos d'entrer dans ces détails; parce que, comme on le verra par la suite, toutes ces circonstances serviront à faire entendre l'exposition des Phénomènes surprenans dont je vais parler dans cet ouvrage.

V. Quand on est arrivé au Vallon 19, 19, on voit distinctement le Vésuve comme une Montagne séparée des deux autres, qui lui présentent un demi-cercle; quoique de quelques endroits de la Ville de Naples, d'où l'on ne peut voir la partie 21, ni la chaîne que forment les deux monts Somma & Ottajano, mais seulement la pointe 20 & la cime du Vésuve 23, le mont Somma & le Vésuve ne paroissent faire qu'une seule Montagne avec deux sommets. On fait encore mieux cette observation de quelques endroits situés au couchant de Naples, comme du rivage de *S. Lucia a mare* & du

du Collège *Maedonio* des PP. de la Congrégation sommafque d'où on a pris les vues représentées dans les Planches.

VI. Les mesures dont je me suis servi dans cette Histoire sont 1°. le pied de Paris, qui est comme une mesure commune à laquelle les Physiciens sont convenus de réduire toutes celles des autres Nations. Le pied de Paris se divise en 12 parties qu'on appelle Pouces ; le pouce en 12 parties égales qu'on nomme lignes, la ligne en 10 points ou petites parties égales. D'où il s'ensuit que dans chaque pied, il y a 144 lignes, & 1440 points : 2°. Le palme Napolitain, qui est de 10 pouces, 2 lignes de Paris, ou 1220 points ; ainsi comme le pouce de Paris est de 120 points, l'once Napolitaine, qui est la douzième partie du palme sera de $101\frac{2}{3}$ points de Paris : 3°. Enfin le mille d'Italie de 60 au degré qui contient 951 toises, ou 5706 pieds de Paris, ou 1141 pas géométriques & 1 pied ; ce qui ne fait pas tout-à-fait la moitié d'une lieue commune de France.

VII. Après avoir expliqué les mesures dont je me sers, il ne sera pas difficile de les concevoir appliquées aux différentes parties du Vésuve, que j'ai mesurées avec toute l'exaetitude possible. La largeur du Vallon 19, 19, à son entrée est de 2220 pieds. Il la conserve dans presque toute son étendue ; & comme le demi-cercle que forment les monts Somma & Ottajano du côté de ce Vallon, présente comme autant de rochers perpendiculaires ; il s'ensuit, que la distance de la plus haute pointe de Somma (n. 20) au sommet du Vésuve, est aussi à peu près de 2220 pieds. La longueur du Vallon est de 18428 pieds, & comme il forme la moitié du contour du Vésuve, cette Montagne a par consé-

quent 36856 pieds de tour, c'est-à-dire, le pas étant de cinq pieds, 7371 pas & un pied. Le mille d'Italie étant de 5706 pieds, le circuit des racines du Vésuve dans le plan du Vallon est d'environ 6 milles $\frac{1}{2}$, dont soixante font un degré. Enfin le contour des trois Montagnes ensemble, mesurées par leurs plus basses racines, est d'environ 24 milles qui font dix lieues communes de France.

VIII. Tout le Vallon, dont nous venons de parler, est couvert de sable brûlé, & de petites pierres-ponces de couleur brune appelées *lapilli*, de même que toute la pente de la Montagne dans toute sa circonférence depuis le sommet jusqu'à ce Vallon. Je montai sur le Vésuve le 12 & le 30 Avril 1759, & le 24 Octobre de la même année : je trouvai qu'il étoit forti dans les mois précédens, & sur-tout le 6 Mars, tant de la cime de la Montagne, que d'une ouverture qui s'étoit faite sur la *déclivité*, une lave abondante qui avoit occupé toute la largeur du Vallon jusqu'à la moitié de sa longueur ;

Pl. I. en sorte que pour arriver au chemin 22. 22, où l'on commence à grimper sur la pente du Vésuve, il me fallut tourner sous la Montagne de Somma, en la rasant. Le plan du Vallon, & toute la déclivité du Vésuve, étoit couverte de ces petites écumes légères, dont je parlerai dans le Chapitre V, qui sortent du Volcan avec la fumée. Le 12 Avril 1759, je ne pus monter que jusqu'à la moitié de la pente, parce que le Vésuve jettoit jusques-là une grande quantité d'écumes grosses & pesantes, tellement en feu qu'elles s'arrondissoient en roulant. J'étois alors avec son Excellence Monseigneur Doria Duc de Turin, dont on connoit le goût pour l'Histoire naturelle : nous essuyâmes continuellement en montant une grêle de petites pierres-ponces des plus légères ; & ce

Sei-

Seigneur peu content de me suivre, me devoit même quelquefois pour examiner ces étranges Phénomènes. Mais enfin il nous fallut retourner sur nos pas, parce que ces écumes pelantes, dont je viens de parler, rouloient jusqu'à nous. Il ne paroît presque pas d'herbe sur les rochers formés du côté du Vallon par Somma & Ottajano, quoique ces deux Montagnes soient couvertes en dehors de la plus belle verdure. Au premier coup d'œil ces rochers paroissent être brûlés ou par le feu, ou par la fumée qui descend souvent de la cime du Vésuve, & tourne dans le Vallon. Mais en les considérant de près, on voit qu'ils sont composés, comme toutes les autres Montagnes, de couches de pierres naturelles moitié brunes & moitié blanchâtres, disposées horizontalement, obliquement, & même presque perpendiculairement; de terre de couleur de chataigne, semblable à la pouzzolane, de craie, & enfin de pierres blanchâtres & noirâtres, pleines de particules ou de petites lames resplendissantes de talc & de vitriol comme celle du Vésuve §. 24, & où l'on ne voit aucune empreinte de feu. Le Vallon depuis le commencement jusqu'à la moitié, est couvert de laves qui sont sorties des flancs du Vésuve en différens tems, & sur-tout au mois de Février 1759. On observe la même chose vers l'extrémité d'Ottajano, & cette lave est en grande partie celle de 1755. Je montai sur le Vésuve le 23 Février 1755, par le chemin 22, 22, qui est dans le Vallon un peu en delà de la plus haute pointe du *Somma n. 20*. Il étoit alors plus court & moins incommode que les deux autres, quoique tout le Vésuve étant couvert de sable & de pierre-ponces, à la hauteur d'un demi-pied, & même d'un pied, on y grimpat assez difficilement. Mais en cette année 1760, ce chemin est devenu très

Pl. VIII incommode comme tous les autres, parce que la petite Montagne du milieu (c, c, c, c,) unie à l'ourlet de l'ancienne par la grande quantité de pierres-ponces, & de sable qu'a jetté le gouffre, n'en ayant formé qu'une avec elle, la déclivité est devenue commune, & par là beaucoup plus escarpée. Je parlerai plus au long de ce nouveau Phénomène. En attendant, je dirai ici en passant, qu'en montant par ce chemin sur la cime du Vésuve, je trouvai depuis la moitié de la déclivité jusqu'au haut, la Montagne couverte de grêle à la hauteur de quatre doigts. Elle étoit tombée deux jours auparavant, & avoit été couverte de sable que le Vésuve avoit jetté depuis avec la fumée. Elle conservoit encore le quart de sa grosseur ordinaire. La grande quantité de sel Ammoniac que contient le Vésuve, fait que la grêle & la neige s'y conservent plus long-tems que sur les monts *Somma* & *Ottajano*, comme je l'ai observé plusieurs fois tant à Naples que sur les lieux mêmes. Nous mesurâmes *M. Porta* de Genève & moi, la déclivité, avec une corde de 100 pieds de long. Nous la trouvâmes de 1960 pieds depuis la cime du Vésuve jusqu'à la dernière bouche (n. 8.) ouverte par la lave qui, cette année 1755 avoit pris sa direction du côté d'*Ottajano*, & de 2130 depuis la cime 23, jusqu'au Vallon 10. Comme elle a été mesurée en ligne droite, on peut assurer que ce nombre donne la mesure d'un côté de la Montagne.

IX. Le deuxième chemin est celui que prennent ordinairement les Etrangers. On va de Naples à *Résina* en suivant toujours le grand chemin le long du Golphe. Après avoir passé le Pont de la Madelaine, & être arrivé à Saint Jean de *Teduccio* (n. 3.), on suit le grand chemin qui mène à Portici (n. 6, 6,) & traversant le Palais du
Roi

D U V É S U V E.

9

Roi (n. 7,) on descend à *Résina*. (n. 9, 9,) Arrivé à l'Arc triomphal qui est à gauche de la rue, on monte à Notre-Dame de *Pugliano* (n 10,) qui est à cinq milles de Naples, & de-là, en dirigeant la marche sous l'Hermitage du Sauveur (n. 23,) on arrive au pied de la Montagne. Ce dernier trajet est de trois bons milles. C'est là que l'on commence à monter, ou plutôt à grimper par un chemin que la pente trop rapide de la Montagne en cet endroit a obligé de pratiquer en zic-zac. Tout le trajet est de 2462 pieds. On trouve d'abord un terrain sablonneux de 450 pieds. On en fait ensuite 500. sur des pierres de moyenne grosseur, les unes naturelles, les autres calcinées, & jettées par le Vésuve dans diverses éruptions. Après en avoir fait encore environ 650 dans un sable mêlé de cendre, on arrive à une petite plateforme où l'on prend haleine pour faire les 862 autres toujours dans le sable, & arriver enfin à la cime du Vésuve (n. 23). Sur la première plateforme marquée par le premier n. 23, sous l'Hermitage du Sauveur, on trouve quelques pierres naturelles du Vésuve, qui sont blanches, compactes, & toutes parsemées en dedans de petites taches de vitriol. Quelques-unes de ces pierres ont quatre pieds de longueur sur presque trois de largeur & autant de hauteur. On voit de ces pierres sur la seconde plateforme, dont la grosseur est égale, ou peu s'en faut, à celles de la première. Elles ont toutes été lancées hors du Vésuve par la force du feu. On peut arriver au chemin dont nous venons de parler sous l'Hermitage du Sauveur par trois autres que l'on trouve dans Portici, & après *Résina* sur le grand chemin qui conduit à la Tour du Grec marquée au

n. II, II.

X

X. Le troisième chemin pour monter sur le Vésuve, est du côté d'*Ottajano*. On peut le prendre de la Tour du Grec, ou de divers endroits de *Bosco tre case*, qui est par dessus la Tour de l'Annonciade. Pour mieux faire connoître ce chemin, je parlerai au long du trajet que l'on peut faire jusqu'au bois d'*Ottajano*, appelé communément le *Mauve*. On suit donc le chemin qui conduit de *Résina n. 9*, jusqu'à la terre appelée la Tour du Grec (*n. 11, 11.*) Quand on est arrivé à la pointe 12, où est la Tour de *Bassano* désignée dans la petite table par la lettre *a*, l'on tourne à gauche au milieu de la Tour du Grec, & l'on suit le chemin 2, 2, laissant ainsi à droite la Tour de *Bassano*, (lett. *a*) & à gauche après deux milles de chemin, la petite colline des *Camaldules n. 3*, appelée le mont S. Ange. Après un autre demi mille pour arriver au lieu désigné par le second *n. 2*, au lieu de suivre le chemin droit pour aller à la Tour de l'Annonciade, *n. 5*, éloignée de deux bons milles, on tourne à gauche & l'on va à la première Paroisse de *Bosco tre case*, appelée communément la Paroisse de *Tre case n. 4*. Avant d'y arriver, l'on rencontre deux petites collines *b, b*. Je conjecture qu'elles se sont autrefois formées des cailloux, & des pierres lancées de la cime du Vésuve. Continuant toujours la même route, l'on trouve à droite la seconde Paroisse de *Bosco tre case*, appelée l'Oratoire *n. 6*, & peu après, à main gauche, la troisième appelée la *Nunziatella*. La distance de la première à la troisième, est d'environ deux milles. C'est là le chemin pour tourner tout le Vésuve en partant de Naples, & allant jusqu'au bois d'*Ottajano*. On le trouve représenté sur la première planche. Je me réserve de montrer dans la II. III. IV. & V. les différentes vues du Vésuve de.

depuis les dehors de *Bosco tre case*, & du bois d'*Ottajano*, que j'ai représenté plus en grand, en marquant diverses laves anciennes, & celles des années 1751, 1754, & 1755.

XI. Pour monter sur le Vésuve par ce troisième chemin, on peut partir de la Tour du Grec, ou de plusieurs autres endroits du chemin qui est désigné par le n. 2, 2, & qui conduit à *Bosco tre case*, mais particulièrement de celui qui est à gauche en face de l'Épithaphe, ou encore de celui qui est vis-à-vis la *Villa Curtis*. Ces deux derniers sont sur la route marquée n. 2, 2. On peut de même s'acheminer par différens endroits de *Bosco tre case*, & du côté d'*Ottajano*, en passant sur la lave de 1751 & 1754. Tous ces chemins conduisent au plan (a, a, a,) qui est au pied du Vésuve du côté de la mer à la suite du Vallon.

XII. Cette plaine fut nommée par les Anciens l'*Atrio del Cavallo*, apparemment parce que, comme on a toujours pu y monter à cheval, elle servoit de pâturage, ayant toujours été jusqu'en 1631, de même que le Vallon, couverte d'herbe, & plantée d'arbres, comme on le voit par les Histoires du torrent de feu qui sortit en cette année, depuis laquelle elle est toujours restée stérile, inculte & couverte de laves, de pierres & de sable. L'*Atria* (c'est ainsi que je nommerai toujours cette plaine par la suite) entoure le Vésuve depuis le Sauveur jusque vers la partie d'*Ottajano*; mais du côté de Naples, de Portici, de Résina, & de la Tour du Grec, il est fort en pente, & à peine peut-il garder le nom de plan. Dans le chemin que l'on fait de Naples à *Bosco tre Case*, on perd un peu de vue le mont *Somma* qui est à gauche du Vésuve; & enfin un peu au-delà de la Tour du Grec, on voit le Vésuve

lève isolé, comme s'il n'étoit entouré d'aucune Montagne. Mais en tournant vers *Bosco tre Case*, on voit paroître à droite la Montagne d'*Ottajano*, comme on peut s'en affûrer en jettant les yeux sur les planches II. & III. Si l'on regarde le Vésuve de la ville d'*Acerra*, ou de *Nole*, ou de la terre d'*Ottajano* : comme de ces différens lieux on ne peut distinguer son sommet, mais seulement *Somma* & *Ottajano*, qui forment une seule Montagne, alors il semblera que *Somma*, *Ottajano* & le Vésuve qui est masqué par les deux autres, ne font tous trois qu'une seule Montagne, du haut de laquelle on voit presque toujours sortir de la fumée.

XIII. Quand on est monté sur l'*Aurio*, suivant à pied le chemin 10, 10, l'on arrive en grim-pant presque toujours, & avec beaucoup de peine jusqu'au sommet du Vésuve, après avoir fait 762 pas géométriques, toujours sur le sable. Il est aisé de voir que ce troisième chemin, outre qu'il est le plus long, est plus difficile que les deux autres. En entrant dans le Vallon *b, b*, par ce côté-ci, on peut monter par le premier chemin *n 9, 9*, dont nous avons parlé dans §. 8.

XIV. La longueur du troisième chemin depuis Naples jusqu'au bois d'*Ottajano* est d'environ douze milles, & par conséquent la moitié de tout le tour des plus basses racines du Vésuve, d'*Ottajano* & de *Somma* qui, vûes de la terre d'*Ottajano*, de *Nole*, d'*Acerra* paroissent ne faire toutes trois qu'une seule Montagne, comme nous l'avons dit dans le §. 12. Le premier de ces trois chemins, qui est plus com-mode que les deux autres, a 2130 pieds de longueur. Le second 2462. Le troisième en avoit 3814, mais il est devenu impraticable en 1759, parce que c'est précitément de ce côté qu'une par-tie

tie de l'ancienne Montagne a été emportée avec la nouvelle par le moyen d'une lave, comme je le dirai plus bas.

XV. Quelque chemin que l'on prenne pour monter sur le Vésuve, & même dans toute la plaine qui est autour de la Montagne depuis Notre-Dame de l'Arc, jusqu'à S. Jean de Teduccio, Portici, la Tour du Grec, la Tour de l'Annonciade, & le bois d'Ottajano, on voit par-tout beaucoup de sable, de cailloux, de pierres-ponces, d'écumes, de pierres calcinées, de différens minéraux jettés de la cime du Vésuve, & beaucoup de laves sur la superficie du terrain, sans en compter beaucoup d'autres qui sont cachées à différentes profondeurs; ce qui s'observe encore du côté de *Somma* & d'*Ottajano*. Aussi lisons-nous dans l'Histoire de l'éruption du Vésuve écrite par le Medecin D. François Serrao Physicien aussi exact que profond, que les R. P. Dominiquains de Notre-Dame de l'Arc, faisant creuser un puits d'environ 250 pieds de profondeur, trouverent trois laves à une distance assez considérable les unes des autres. On trouve des vestiges encore plus manifestes des anciens incendies à S. Georges de Crémano au lieu appellé l'*Arso* où est le délicieux Cassin des MM. *Beri*. On observe la même chose sur tout le chemin pour aller à Portici, & particulièrement dans la magnifique & délicieuse *Villa* du Roi des deux Siciles du côté de la Montagne. Mais les dommages causés par l'éruption de 1737. à la Tour du Grec, à *Bosco tre Case* & à *Ottajano*. sont plus récents, & par conséquent plus visibles.

XVI. Quand je dis qu'on trouve dans toute la plaine des pierres lancées de la cime du Vésuve, on ne doit pas les confondre, comme quelques-uns ont

ont fait, avec la pierre naturelle de carrière qui sert pour les bâtimens de Naples, & qui se tire sous terre, tant à Naples même qu'aux environs, jusqu'à la distance de quelques milles, & qu'on trouve placée par couches naturelles en creusant en terre. Ces deux sortes de pierres s'employent pour les bâtimens, & sont presque de la même forme; mais les naturelles sont compactes & pesantes, au lieu que les pierres naturelles du Vésuve sont spongieuses & légères, & se conservent toujours telles. Car quoiqu'à la longue leurs trous se remplissent d'eau & de terre dans la campagne, ces matières étrangères s'en séparent aisément, dès qu'elles commencent à se secher. Je ne doute pourtant point qu'elles n'aient été de la même nature que les premières avant que d'avoir été brûlées, comme on peut juger par les couches de pierres naturelles que l'on trouve encore dans le Vésuve même, dans les endroits qui n'ont point été exposés à la violence du feu.

XVII. Après avoir parlé des trois chemins par lesquels on peut monter sur le Vésuve, considérons maintenant cette Montagne, tant dans sa forme extérieure que dans l'intérieure. L'*avvio* (a, a,) qui entoure la moitié du Vésuve, & le Vallon 19, 19, qui entoure l'autre moitié, forment comme une plaine continuée d'environ un demi-mille de largeur, sur laquelle est appuyé le Vésuve; ou, pour parler plus proprement, cette partie du Vésuve qui est toute stérile & couverte d'un sable brûlé. Cette plaine, du côté de la Montagne, est toute remplie d'inegalités formées par d'anciennes laves; & du côté qui répond à la Tour du Grec, elle est tellement escarpée & roide, que de loin la déclivité du Vésuve paroît continuer depuis

puis le sommet, jusqu'au terrain fertile qui est au dessous. On la voit de Naples à peu près sous la même forme vers la partie qui répond à Portici & à Résina, comme on voit par la Pl. I. sur la pente de la partie supérieure de la Montagne, on voit tout autour à différentes hauteurs sur-tout jusqu'à un tiers de son élévation sur le niveau de l'Atrio & du Vallon, les ouvertures que j'appellerai *Bouches* par la suite, faites en différens temps par la matière enflammée & liquéfiée, qui quelquefois a coulé seulement jusqu'à la superficie du Vallon, souvent jusques dans les campagnes qui sont au pied du Vésuve, & quelquefois même jusqu'à la Mer. Cette matière, en se refroidissant, devient dure comme une pierre, & l'on s'en sert pour paver les rues de Naples, & même pour les bâtimans les plus solides, sur-tout pour les voûtes. Il est souvent difficile de distinguer les anciennes bouches parce qu'elles ont été couvertes, ou par la matière même qui y est restée, ou par celle qui s'étoit attachée au bords, & qui est retombée dedans par la suite; ou enfin par le sable qui y a été porté de la pente de la Montagne par le vent ou par la pluie, ou qui y a été jetté de l'abîme même.

XVIII. On peut voir plusieurs de ces bouches qui sont les principales dans les cinq premières planches du Vésuve avec le cours des laves qui en sont sorties. Dans la Pl. V. on trouve les cinq bouches qu'ont ouvert en différens endroits les laves de *Bosca tre Case* & d'*Ottajano*, dont le cours est conjointement tracé dans la Pl. II. & séparément dans la III. & IV. le n. 1. marque la première ouverture qui se fit le 2 Décembre 1754, dont il sortit si peu de matière, qu'elle parvint à peine à l'Atrio. Le n. 2. désigne la seconde bouche qui vomit une
lave

lave sur celle (5) de 1751, laquelle se tant refroidie au dehors, s'ouvrit un chemin souterrain vers la partie 3, 3, que l'on remarquoit par la fumée qui sortoit du fable, qui s'étoit abaissé dans tout l'espace où cette lave avoit pris son cours. Cette matière liquide s'étant ensuite fait une nouvelle ouverture vers la partie n. 4, sortoit de terre comme d'une source abondante, en jettant beaucoup de fumée. En retombant, & en se refroidissant, elle se forma à elle-même un long canal en voûte, au-dessus duquel elle couloit dans toute la largeur de l'Atrio. Elle descendit ensuite vers le bas de la Montagne, & se répandit dans plusieurs endroits

Pl. III. vers *Bosco tre Case*. La bouche marquée n. 7. du côté d'*Ottajano* s'ouvrit aussi le 2. Decembre 1754, sans faire aucun bruit comme la première. La matière en sortant bouillonoit à la hauteur de plus d'un pied. Après s'être répandue sur l'Atrio, elle

Pl. IV. descendit par des petits canaux vers le bois d'*Ottajano*. En bouillonnant continuellement, elle se refroidit à l'extérieur, & forma, comme l'autre en se gonflant une espèce d'arche irrégulière haute de 4 à 5 pieds, sous laquelle elle continuoit de couler par un canal qu'avoit formé la matière qui étoit sortie les premiers jours que l'ouverture s'étoit faite. Ces écoulemens extérieurs ayant cessé le 22. Janvier 1755, le Vésuve commença à jeter en l'air, par l'abîme supérieur, dont nous parlerons bientôt, une grande quantité d'écumes enflammées, mêlées avec une fumée épaisse. Elles montoient à une telle hauteur, que de Naples on les voyoit sensiblement retomber les unes en dedans, les autres sur le rebord de la cime, & une grande partie sur la déclivité de la Montagne. Ce spectacle curieux dura pendant huit jours, sans causer aucun dommage.

Pen.

Pendant ce tems, la quantité des écumes jettées en l'air fut si grande, que ce qui en retomba sur la petite Montagne (*a, à,*) déjà formée auparavant autour de l'abîme, la fit croître si considérablement, qu'on la voyoit de Naples au-dessus du rebord du Vésuve, comme on voit dans la Pl. I, & VII, & que le 22 Avril de la même année elle avoit acquis la même hauteur qu'elle avoit auparavant. Enfin, le 31 Janvier 1755. vers neuf heures du matin, il s'ouvrit deux nouvelles bouches du côté d'Ottajano, marquées *n. 8*, desquelles il sortit une matière, qui, s'étant unie à la première déjà refroidie, descendit de nouveau vers le bois d'Ottajano. Les écumes diminuèrent alors sensiblement; mais cependant le Vésuve continua toujours d'en jeter quelques-unes jusqu'au 2. Février. Nous verrons bientôt les progrès qu'a fait la petite Montagne, dont je viens de parler, depuis 1755, jusqu'en 1759.

XIX. On voit *n. 5*, l'endroit d'où sortit la lave de 1751, dont le cours est aussi marqué *n. 5*, & est représenté comme celui de toutes les anciennes laves avec une couleur noire plus sombre. La première bouche (*n. 5.*) s'ouvrit le 25 Octobre 1751. En s'ouvrant, elle brisa & jetta en l'air en gros quartiers une ancienne lave qui étoit cachée sous le sable à la distance d'environ 345 toises de la cime. Elle fit crouler en même temps à quelques pieds au-dessus une masse considérable de la pente de la Montagne; ce qui forma une cavité qui a subsisté pendant plusieurs années dans la partie qui regarde le bois d'Ottajano. Quelques jours après se fit la seconde ouverture 30 toises plus bas que la première. La troisième à 26. loin de la seconde. Ces deux ouvertures entrainerent pareillement d'anciennes laves. La quatrième à 126 de la troisième.

B

En-

Enfin la cinquième bouche s'ouvrit un peu au dessus du niveau de l'Atrio. Cette ouverture étoit faite en forme de grotte avec une espèce de ceintre à l'entrée, auquel répondoit un large & profond canal vuide, fait en voûte par où la dernière matière de la lave étoit sortie. On voyoit pendre à la grande voûte comme des chandelles de glace de différente grosseur, formées d'une matière blanche & jaune en quelques endroits, médiocrement dure, & dans laquelle il y avoit beaucoup de sel & de soufre. Toute l'ouverture étoit aussi couverte de la même matière. Le 22 de Mai 1752 que je visitai ces cinq bouches, la cinquième étoit encore si chaude que je ne pus entrer dans la grotte qu'elle avoit formée, quelques efforts que je fisse. (C'étoit plus de deux mois après l'éruption). Cette grotte pénéroit fort avant dans la Montagne. Il en sortoit encore une fumée assez sensible & humide, qui avoit plutôt l'odeur de vitriol & de sel Ammoniac que de soufre. Il ne sortoit plus de fumée de la quatrième bouche: mais elle étoit encore un peu chaude. Toutes les ouvertures par où la lave débouche ordinairement, quand elle ne sort pas par la partie supérieure du Volcan, se forment entre le sommet & la hauteur de l'Atrio & du Vallon. C'est ce que l'on peut remarquer dans le Pl. II. On y a représenté les laves nouvelles avec une teinte sombre, & les anciennes d'un noir moins chargé. Mais il s'en faut bien qu'on les y toutes marquées: car on peut dire que la croupe de la Montagne en est couverte en grande partie, & qu'elles forment du haut en bas comme autant de bandes ferrugineuses. Les plus anciennes ont déposé leur noirceur naturelle, tant par l'action de l'air que par l'irruption de la poussière & des cendres que les vents & les pluies amassent

sent pendant un long intervalle de temps sur la face extérieure de ces laves, & dont quelques-unes sont même entièrement couvertes. J'ai parlé plus haut d'une grande cavité qui s'étoit formée en 1751 du côté qui regarde le bois d'Ottajano. Elle ne subsiste plus à présent, parce que c'est de ce même côté *6, 6, 6*, que la petite Montagne (*ab*) est tombée, & qu'elle a emporté avec soi une partie de l'ancienne jusqu'à la bouche *a*. Toute cette matière a commencé à s'érouler le 6 Mars 1759, entraînée probablement par une lave, qui est descendue jusqu'au bois d'Ottajano. Il est aisé de concevoir que par ce moyen la pente de la Montagne a dû devenir beaucoup plus douce dans cette partie. Aussi est-il vrai qu'on pourroit monter plus aisément par-là que par-tout ailleurs, & pénétrer jusques dans les entrailles de la Montagne, si la matière de la nouvelle lave, & toute celle qui est tombée de la petite Montagne, & de la déclivité de l'ancienne, ne rendoient jusqu'à présent cette partie inaccessible, à cause des difficultés insurmontables qui s'y rencontrent par les pointes & par les inégalités qui s'y sont formées, comme on peut voir dans la Pl. IX, que j'ai dessinée sur les lieux mêmes le 30 Avril 1759. Depuis le 6. Mars 1759, jusqu'en Février 1760, la Montagne vomit presque continuellement par cette ouverture des laves tantôt plus, tantôt moins abondantes. J'observai le 25 Octobre 1759 dans cette partie rompue de la Montagne, une source de cette matière, qui sortoit avec impétuosité d'entre des quartiers de rocher, & qui formoit sur la déclivité de la Montagne comme un torrent de verre fondu, haut de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ & large de deux. En observant dès le 22 Mai 1752, les pierres dont étoit formée la

déclivité de la Montagne, & le plan intérieur du côté d'Ottajano, j'avois remarqué qu'elles n'étoient pas bien jointes; que leurs couches naturelles avoient déjà souffert quelque dérangement; que l'ourlet de la Montagne étoit plus bas dans cette partie que dans les autres: & qu'enfin il y avoit à l'extérieur une cavité considérable. De-là j'avois conjecturé, & j'avois même prédit à M. Randon de Bossé, que probablement avec le temps la Montagne souvrirait de ce même côté, & laisseroit une entrée libre jusques dans son sein, comme il est arrivé dans la Solfatara, où l'on entre d'un côté comme de plein pied. C'est ce que je trouve dans mes Observations de ladite année, & ce qui s'est déjà vérifié en partie; puisque, comme je viens de le rapporter, plus du tiers de la déclivité de la Montagne est déjà tombé sur l'Atrio, & même jusques sur le plan qui est au-dessous.

XX. La superficie du Vallon *b, b*, qui entoure la moitié du Vésuve, étant sabloneuse, s'imbibe facilement des eaux de pluie: c'est ce qui fait qu'on y trouve peu d'eau, même après de grandes pluies, & que dans ce cas, le terrain cède sous le pied. C'est peut-être cette eau qui entretient quelques petits ruisseaux, qui sont au pied du Vésuve & de Somma. Un de ces ruisseaux, qui étoit un peu au-dessous de l'Atrio a été rempli par une lave de 1754. Qui sçait si ce n'est point cette eau qui forme les puits, dont on voit un assez grand nombre dans tout l'espace qui est entre la Mer & le Vésuve, à commencer depuis un peu en-deça de S. Jean de Téduccio, jusqu'à un peu au-delà de la Tour du Grec? J'ai observé bien des fois que, quand on creuse un puits, l'eau de source vient toujours du côté de la Montagne, & jamais du côté de la Mer

Mer. Plus on les fait près de la Montagne, plus il faut creuser pour trouver l'eau, quelquefois jusqu'à plus de 160 pieds de profondeur; au lieu que du côté de la Mer on trouve l'eau à 16 ou à 20 pieds. Bien plus, si l'on creuse à un ou deux pieds tout-à-fait sur le rivage, on voit également l'eau couler vers la Mer. Je ne crois pas après cela que quelqu'un puisse encore soutenir que les eaux de ces puits viennent du fleuve *Draco*, qui, comme l'ont faussement crû Leonard Aretin & Sigonius, se formoit au pied du Vésuve, des sources qui sortoient des racines de cette Montagne, & qui enseveli dans la suite sous les laves, se trouve divisé en plusieurs petites branches qui coulent sous terre. Ces Auteurs se contredisaient eux-mêmes, lorsqu'ils parlent de la bataille que les Goths donnerent sur ce fleuve. Tous les Historiens témoignent que ce fut sur le *Sarno*, qu'on appelloit alors *Draco* ou *Dracunculus*, qui prend sa source dans le mont *Saro* situé assez loin du Vésuve à sa droite, & se jette dans la Mer sous la Tour de l'Annonciade. Leonard Aretin & Sigonius ont été trompé par un passage de Procope que nous rapporterons dans le chap. 3. §. LXVI. dans lequel cet Auteur donne au fleuve *Draco* une source bien différente de celle du *Sarno*. Mais pourquoi ne pourrions-nous pas dire que Procope s'est trompé, ou que l'erreur est dûe aux Copistes qui, par inattention, ou parce qu'ils n'étoient pas au fait de la position des lieux, ont écrit *Vesuvii* au lieu de *Sari*? Cette conjecture est d'autant plus probable, que tout ce que cet Ecrivain nous dit du fleuve & de la bataille, s'accorde parfaitement bien avec l'état présent du *Sarno*. Tous les monumens anciens concourent à prouver ce sentiment. Camille Pellegrino dans ses discours sur la campagne heu-

reuse, en rapporte plusieurs qu'il a tiré de très-anciennes écritures du Monastère de la *Cava*. Nous en avons de Richard Prince de Benevent de l'an 836, & de *Riso* Evêque de Sarno en 1066, où l'on donne au *Sarno* le nom de *Dracunculus*. Enfin le savant P. D. Remondini, Clerc Régulier Sommasque, dans son histoire de Nole, lib. I. tom. 1. cap. 19, produit des anciens diplomes des Evêques de cette ville, & plusieurs Bulles de Papes qui confirment que le fleuve *Sarno* dès les temps les plus reculés s'appelloit *Draco Dracunculus & Dracuntius*.

XXI. Les eaux de pluie dont nous avons parlé, réunies dans le Vallon, & dans l'intérieur du Vésuve, peuvent aussi être la cause de ces torrens imprévus, qui en certaines années, & sur-tout après l'éruption de 1631, sont tombés en abondance dans l'Atrio; ou, comme le veulent quelques-uns, de la cime même du Vésuve, où ils avoient été élevés par la violence du feu.

XXII. Pour donner quelque force à ces conjectures, il suffit de rapporter le calcul qu'on peut faire de la quantité d'eau de pluie qui tombe tous les ans dans le Vallon & dans le dedans du Vésuve. Tout le contour de la cime du Vésuve que j'ai mesuré plusieurs fois, est de 6624 pieds. Supposons-le à-peu-près circulaire: par la raison du diamètre du cercle à la circonférence, qui est à-peu près comme 7 à 22, le diamètre du rebord du Vésuve sera de $1749 \frac{1}{2}$: la quatrième partie $447 \frac{1}{4} \frac{1}{8}$, multipliée par la circonférence 6624, donnera l'étendue carrée du plan intérieur du Vésuve 25150337 pieds carrés. La largeur du Vallon est de 18428 pieds: sa largeur de 2220; ainsi en le supposant un rectangle, parce qu'il perd à-peu-près autant par sa

concavité du côté de Somma & d'Ottajano, qu'il gagne par la convexité du côté du Vésuve, son étendue fera de 40910160 pieds quarrés. En ajoutant cette dernière somme, avec celle que nous avons déjà trouvée pour le plan intérieur du Vésuve, on aura en tout une surface de 43426197 pieds quarrés. Mais il tombe à Naples environ 2 pieds & demi d'eau par an, selon les observations faites pendant dix ans par M. Cirillo. Si l'on multiplie donc le dernier nombre par $2\frac{1}{2}$, on trouvera qu'il tombe sur la surface du Vésuve & du Vallon, tous les ans l'un dans l'autre 108565492 $\frac{1}{2}$ pieds cubes d'eau. Or cette quantité peut entretenir, en retranchant même la dissipation qui peut se faire d'ailleurs, un ruisseau large de 7 pieds, profond de neuf, & qui fasse cent toises par heure : ce qui paroît très-suffisant pour fournir de l'eau à tous les puits dont nous avons parlé ; puisqu'en multipliant 7 par 9, & le produit 63 par 600 pieds, nous aurons 37800 pieds cubes d'eau qui couleront par heure dans le ruisseau supposé : ce qui fera par jour 907200, & par an 33105500 pieds de cubes, qui ne font guères que le tiers de toutes les eaux qui tombent pendant une année dans le Vallon & dans le Vésuve. Ainsi comme il ne se perd que peu, ou point du tout de cette eau, par la qualité du terrain sec qui s'en imbibe facilement, on pourra employer les 75459992 pieds cubes qui restent pour la continuelle & sensible évaporation qui se fait dans le Vésuve même, pour consolider les pierres & la terre sèche dont il est composé, & pour fournir une nouvelle matière à l'effervescence qui se fait continuellement dans ses grottes intérieures. Je n'ai point fait entrer dans ce calcul la pluie qui tombe sur l'Atrio ; ce qui est encore considérable, & devoit se compter.

XXIII. Quand on est monté sur la cime du Vésuve, au lieu de trouver un terrain plat, comme on *Pl. III.* s'y attendoit, on ne voit autre chose qu'une espece *n. 1.* d'ourlet, ou de rebord large de 3, 4, ou 5 palmes, & qui a 5624 pieds de tour. Il a été mesuré plusieurs fois, tant par moi que par d'autres, si exactement, que je n'ai trouvé que quatre pieds de différence sur le total. On peut marcher assez commodément sur cette circonférence, qui est toute couverte de sable brûlé, & rouge en quelques endroits, sous lequel il y a des pierres naturelles, & d'autres calcinées, qui forment l'ourlet, dont on n'a représenté que la moitié en *b, b*, pour laisser voir le plan intérieur. Ce rebord n'a pas par-tout la même hauteur: du côté de Résina, par exemple, où est le chemin *c, c*, marqué à main gauche, il est plus bas que de tous les autres côtés. Ainsi, pour descendre par-là au fond de cette coupe, il n'y a qu'un peu plus de cent pieds de chemin, qui est presque perpendiculaire; mais praticable néanmoins à cause des pierres qui s'avancent en dehors. En prenant à la droite, vers la partie du rebord qui ne paroît pas dans la planche, il est un peu plus haut: mais vers Ottajano où est l'autre chemin, pour descendre en *c, c*, il s'abaisse de nouveau; enforte qu'il n'y a que 140 pieds à descendre mais par une pente plus douce que la première. La partie du rebord *b, b*, qui est à droite, est plus haute que tout le reste, si l'on excepte la pointe *b*, à la gauche du chemin *c, c*, vers Résina qui est plus haute que toutes les autres, escarpée, presque perpendiculaire, & divisée vers la cime en deux pointes, dont la partie du dedans panche sur le plan intérieur. C'est-là que l'on distingue très-bien les couches naturelles, dont la Montagne est composée en dedans: elles sont disposées dans un ordre naturel, comme dans

dans les autres Montagnes; les unes sont de terre rougeâtre un peu brûlée, les autres de pierres de couleur brune: il y en a de pierres très-blanches, compactes & pesantes, & enfin de cailloux, de petites pierres & de sable.

XXIV On peut conclure évidemment de ces Observations que j'ai faites plusieurs fois pendant les années 1751, 1752, & 1753, sur ces couches naturelles, tant dans cette partie que dans plusieurs autres dont j'ai parlé dans le §. 9, que le Vésuve n'est pas, comme quelques-uns l'ont prétendu, une Montagne formée peu à peu sur la superficie de l'Attrio & du Vallon, par les différentes matières qui sont sorties de l'abîme; mais qu'elle est aussi ancienne que le monde, & l'ouvrage du Créateur, comme toutes les autres Montagnes. La terre en est rougeâtre, & ressemble à la Pouzzolane commune dont on se sert à Rome pour les bâtimens. Les pierres qui la composent, dont on trouve quelques-unes au dehors d'une grandeur assez considérable, qui ont été lancées par la violence du feu, ou emportées par les laves, sont les unes blanches, les autres de couleur de cendre, & ont toutes endedans, comme en dehors, beaucoup de petites lames resplendissantes, obscures & vitrioliques. On remarquoit le même ordre, quoiqu'un peu moins distinctement dans la grande ouverture e, e, e, qui étoit dans le plan intérieur en 1752 & 1753. On y découvroit des pierres naturelles qui n'avoient point été exposées à la violence du feu, disposées selon l'ordre naturel des couches; d'un autre côté, des pierres brisées par la force du feu, d'autres brûlées & calcinées, on y voyoit aussi des couches naturelles de sable rougeâtre, disposées comme dans les autres Montagnes. Nous en parlerons plus amplement dans
les

les §. 35 & 45, où nous rapporterons les opinions de quelques Auteurs sur ce sujet, & nous examinerons si elles s'accordent avec ce que les anciens ont écrit sur le Vésuve. Tel étoit l'état de la cime du Vésuve dans les années 1751, 1752, 1753, pendant lesquelles j'y fis de fréquens voyages. Le mont Somma a plusieurs pointes sur la partie qu'il présente au Vésuve, dont quelques-unes sont plus hautes que le sommet de cette Montagne, d'autres, & toutes celles d'Ottajano, sont plus basses ; de façon que si l'on compare la superficie du rebord du Vésuve avec les différentes pointes de Somma, on le trouvera au niveau des moyennes.

XXV. Du rebord dont on a parlé, on descend dans le plan intérieur par un des deux chemins *c*, *c*, & l'on peut s'approcher aisément de l'abîme *g*, *g*, où la matière qui fermente, entretient un feu vif & continuel : mais il faut avoir soin de prendre le côté opposé à la direction de la fumée épaisse qui en sort continuellement & avec grand bruit. Ce plan intérieur n'a pas toujours la même forme : elle varie selon les différens accroissemens de la fermentation intérieure. On voit dans la planche VI. n. 1. l'état du plan intérieur après l'éruption de 1751 : il est représenté (n. 2.) tel qu'on le voyoit en 1754, & en Janvier 1755, & dans la Pl. VII, comme il étoit le 23 Février, & le 10 Avril 1755. Enfin dans la Pl. IX son état & celui de la Montagne le 30 Avril 1759.

XXVI. Je montai sur le Volcan en 1749 avec M. l'Abbé Nollet, célèbre Professeur de la Physique expérimentale : nous trouvâmes sur le plan intérieur trois ouvertures ou gouffres qui jettoient alternativement, & dans un ordre très-réglé des écumes enflammées, & une fumée très-épaisse, qui pro-

dehoit en l'air un bruit considérable. Pendant que de dessus le rebord nous observions attentivement cette alternative, nous sentimes tout-à-coup une violente secousse de toute la circonférence. Comme nous cherchions à en découvrir la cause, nous vîmes que le plan s'élevoit peu à peu entre deux de ces bouches, d'où il sortoit beaucoup de fumée : dans le même moment, il s'éleva en l'air avec un bruit horrible, une grande quantité de pierres, & il se forma une nouvelle ouverture. Le 19 Octobre 1751, huit jours avant l'éruption qui arriva en cette année, je montai sur le Vésuve avec le Prince de S. Gervasio & le Marquis de Genzano. Nous observâmes que le plan intérieur avoit à peu près la forme du n. 2. Vers la fin de Novembre de la même année, quelques jours après l'éruption violente du Vésuve, la petite Montagne commença à tomber peu à peu dans l'abîme, & fournit ainsi un nouvel aliment à la matière qui sortoit déjà par un des flancs.

XXVII. Je montai sur le Vésuve le 22 Mai 1752, avec M. Randon de Boffé, qui étoit venu en Italie pour voir tout ce qu'il y a de curieux en matière d'érudition & d'Histoire naturelle. Je trouvai la superficie du plan intérieur toute différente de ce qu'elle m'avoit paru aux deux premières fois, & telle qu'elle est représentée (n. 1). En descendant dans le Volcan du côté d'Ottajano, nous vîmes sur la déclivité intérieure plusieurs crevasses, & des pierres dérangées qui se soutenoient les unes les autres. Ces ouvertures répondoient directement à celle qui s'étoit faite au-dehors l'année précédente, & d'où il sortoit un torrent de feu. On voyoit sortir tout autour de la déclivité une fumée qui dans le langage du pays se nomme *fumete* ou *fumarole*.

En

En y mettant un bâton, on l'en retiroit tout humide, & l'on ne pouvoit supporter avec la main la chaleur du trou par où sortoit la fumée. Quand nous fûmes arrivés au plan intérieur, nous le trouvâmes tout couvert d'une croute épaisse d'un doigt, fort dure & vaporeuse, jaune en-dessus, & blanche en-dessous, raboteuse, crevée en plusieurs endroits, souvent séparée de la matière de dessous, & quelquefois si mince qu'elle manquoit sous le pied. Cette inégalité faisoit qu'on y marchoit assez difficilement. Sous cette croute, il y avoit presque partout une matière calcinée, comme mêlée de soufre, sous laquelle étoit la pierre naturelle de la Montagne toute brûlée & pleine de trous. Elle ressembloit à une pierre compacte, dont les parties minérales & métalliques ont été fondues par la violence d'un feu actif & continué, & qui, quoique calciné conserve encore une consistance sensible. En-

Pl. VI. tre la partie tournée vers Résina, & celle qui re-
n. 1. garde Somma, il y avoit une profondeur *e, e, e*, de plus de 160 pieds: elle occupoit le quart du plan intérieur, dont la circonférence est peu différente de celle du rebord; qui, comme nous l'avons dit, est de 5624 pieds. Au-dessus de cette profondeur on voyoit la petite Montagne que j'avois déjà vû le 19 Octobre 1751 §. 26. C'est dans le sein de cette énorme cavité que se trouvoit ramassée la matière de la lave qui sortit le même mois & les suivans. Près de la même profondeur où est marqué le gouffre *g, g, (n. 1.)* il y avoit une large fente sur une élévation qui étoit sur le plan: elle avoit sa direction vers le côté où étoient les ouvertures dont j'ai parlé au commencement de ce paragraphe. C'est de cette fente que venoit la fumée épaisse qu'on voit sortir continuellement du

Vé.

lave, quand on est à Naples. Par derrière on voyoit un large trou qui renvoyoit également une fumée très-épaisse. Cette fumée étoit composée des parties les plus pures du soufre, très-pénétrante, & pleine de sels d'Alun. Telle est la fumée qui sort continuellement du gouffre, ou de la petite Montagne intérieure qui se forme quelquefois dans le Vésuve.

XXVIII. Il y avoit auprès de cette ouverture fumante, deux grandes cavités assez proches l'une de l'autre; situées de façon que, comme il étoit après-midi quand nous les observâmes, les rayons du Soleil, qui entroient dans une de ces cavités, étoient réfléchis par le fond, & sortoient par l'autre. Par ce moyen, j'eus la facilité d'observer jusqu'à une profondeur considérable la structure intérieure de la Montagne en cet endroit; ce que je n'aurois pu faire par les autres ouvertures. Je remarquai que les pierres naturelles, dont la Montagne est composée en cette partie, étoient disposées de la même manière que dans les Montagnes ordinaires, avec les différentes couches de matière dont j'ai parlé dans le §. 24. C'est ce que je vis aisément dans ces cavités, que je considérai tant en long & en large, que dans leur profondeur, qui étoit si grande, que je ne pouvois pas distinguer la matière dont le fond étoit composé; quoiqu'il fut tellement éclairé, que M. Randon mettant son bâton à l'ouverture de l'autre cavité, on en voyoit distinctement l'ombre dans le fond de l'endroit où j'étois. Ces couches naturelles de pierres n'étoient différentes de celles des autres Montagnes, qu'en ce qu'elles étoient brûlées par la violence d'un feu continu, qui en avoit fondu les parties métalliques & minérales, qui donnent la consistance à toutes les espèces de marbres, & en font la beauté. Il y avoit

un peu au-delà de ces deux cavités, vers la partie septentrionale, une large ouverture, par laquelle on voyoit une grotte en voûte, d'une longueur considérable. Le 30 Juin de la même année 1752, je trouvai le plan intérieur du Vésuve à peu près dans le même état que je viens de décrire.

XXIX Le premier jour de Juillet 1752, il y avoit sous le plan intérieur, en six ou sept endroits assez éloignés de l'abîme, un feu sensible que l'on distinguoit aisément par différentes ouvertures. En quelques-uns de ces endroits, la croute qui nous portoit, n'étoit pas épaisse de plus de 10 pouces. Avant d'arriver à la fente dont j'ai parlé dans le §: 27, on voyoit dans un endroit un peu élevé, un feu très-vif, mais sans fumée sensible, & qu'on ne sauroit mieux comparer qu'à une fournaise. Dans une de ces cavités, par où j'ai dit qu'entroient les rayons du Soleil §. 28, je trouvai un trou qui alloit presque perpendiculairement jusqu'au fond du Volcan. J'y laissai tomber quelques pierres assez pesantes; mais il ne me fut pas possible de les faire descendre droit, parce qu'elles rencontroient continuellement la pointe des cailloux qui avançoit en-dehors dans toute la profondeur du trou. Elles employoient ainsi 12 secondes pour aller jusqu'au fond. Je jugeai par les différentes expériences que je fis alors, que, si elles n'avoient rencontré aucun obstacle, elles n'auroient été que 8 secondes à descendre; auquel cas, par les loix de l'accélération des corps graves, qui parcourent dans la première seconde 15 pieds 1 pouce, 2 lignes & $\frac{1}{8}$; la profondeur du trou auroit été de 967 pieds & 2 pouces. Tout le tour de la longue ouverture qui jettoit de la fumée étoit de couleur jaune de soufre. Je retournai considérer la profondeur e, e, e, (Pl. VI..

VI. n. 1.) elle étoit composée en quelques endroits de pierres naturelles & blanches ; en d'autres de pierres fabloneuses : on y voyoit auffi des couches de cailloux & de sable : elle s'étoité largie depuis la premiere fois que je l'avois observée, & elle occupoit presque le tiers du plan intérieur. Il y avoit dans tout le reste de ce plan d'autres cavités de 2 , de 3 , & même de 6 pieds ; ensorte que l'on pouvoit dire que le plan intérieur s'étoit considérablement abaissé.

XXX. Dans un autre voyage que je fis sur le Vésuve le 16 Octobre de la même anée, j'eus le champ libre pour m'approcher commodément de l'abîme *g, g, g*, qui avoit pris la forme que l'on voit (Pl. VI. n. 1.) Il se retrécissoit à mesure qu'il étoit plus profond ; ensorte qu'étant convergent. on ne pouvoit pas laisser tomber perpendiculairement des pierres jusqu'au fond. Mais étant monté sur le rocher *g*, élevé au-dessus du plan de 12. pieds, & qui s'avance considérablement sur ce gouffre, je me trouvai alors élevé à plomb sur le fond. J'y vis distinctement le feu dont il étoit rempli, & il ressembloit beaucoup à une vaste chaudière remplie de cristal fondu. La fumée sortoit obliquement de la caverne qui est sous le plan avec un bruit sourd ; mais assez considérable, & montoit ensuite en ligne perpendiculaire. Comme cette fumée se dirigeoit du côté de l'abîme opposé à celui où j'étois, j'eus la commodité de laisser tomber une pierre pour voir combien elle seroit de temps à arriver jusqu'au feu. Mais je ne pus observer la chute de la pierre que jusqu'aux deux tiers de la hauteur, parce que le vent me porta tout-à-coup un tourbillon de fumée si épaisse, qu'elle m'ôta la respiration, & que je n'eus que le temps de me jeter

ter du rocher sur le plan, pour trouver un air frais. Ainsi il ne me fut pas possible de perfectionner l'expérience. Cependant j'observai que la pierre avoit employé cinq secondes pour parcourir les deux tiers de la hauteur; ce qui faisoit 377 pieds, 5 pouces & 3 lignes. D'où je conclus que la pierre auroit été un peu plus de 6 secondes à parcourir tout l'espace, & que par conséquent la profondeur totale devoit être d'environ 543 pieds; & 6 pouces.

XXXI Le 27 Mai 1753, le rocher, sur lequel j'étois monté pour faire l'expérience que je viens de rapporter, s'étoit fendu dans sa plus haute cime. Il y en avoit plusieurs pieds qui pendoient sur l'abîme: Ainsi il ne me fut pas possible d'y monter. Je retournai sur le Véluve le 11 Juin 1753, & j'observai que la fumée qui sortoit de l'abîme faisoit un bruit semblable à celui de la Mer dans une tempête. Il jettoit une grande quantité d'écumes enflammées semblables au mâchefer, mais beaucoup plus légères, de différentes grosseurs, & qui retombant partie sur le rebord de l'abîme, partie plus loin, & sur le plan même, se refroidissoient, & devenoient noires un quart-d'heure après leur chute. Les cavités où entroient les rayons du soleil, la fournaise semblable à une chaudière de cristal, & plusieurs autres trous étoient couverts de la croute dont j'ai parlé, ou de pierres calcinées, qui y étoient tombées.

XXXII. Ces écumes que l'abîme jettoit continuellement le 27 Mai 1753, & qui retomboient en grande partie dans sa déclivité, l'élevèrent peu à peu, comme j'ai observé plusieurs autres fois, & l'ayant enfin remplie & rendue égale au reste du plan, il ne resta plus qu'une ouverture assez considérable à la vérité, mais beaucoup moins grande, par laquelle sortoit la fumée continuelle qui venoit du fond. Ce-
pas-

sage s'étant ainsi retréci, & l'abîme continuant toujours de jeter une grande quantité d'écumes avec plus d'impétuosité, non seulement la profondeur *eee*, fut bientôt remplie; mais ces écumes ^{Pl. VI.} retombant sur le bord du gouffre, formèrent enco- ^{n. 1.}re cette petite Montagne qui est représentée par les lettres *aaa*, (*n. 2*), & que l'on voyoit sur le plan intérieur en 1754. Je l'ai vûe se former dès sa première origine; & il y a tout lieu de croire que c'est ainsi que s'étoit formée celle que j'observai avant l'éruption de 1751. (§. 26.) & en général toutes celles dont nous parlent les anciens Auteurs. Avant la mi-Juillet 1754, la matière qui fermentoit dans l'abîme se dilata si considérablement, que s'étant élevée jusqu'au pied *a, a, a*, de la petite Montagne, elle la rompit, & produisit une lave qui couvrit tout le plan intérieur, & le rendit beaucoup moins raboteux & inégal qu'auparavant; enforte qu'il ne paroïssoit plus aucune ouverture. La matière de cette lave étoit pesante & écumeuse, comme est ordinairement la surface des laves qui sortent des flancs du Vésuve. Ce plan intérieur prit donc la forme que l'on voit (Pl. VI. *n. 2.*) Cette nouvelle lave couvrit l'ancienne croute, dont j'ai parlé, de trois ou quatre pieds: elle étoit brune ou de couleur de fer; au lieu que la surface de l'ancienne étoit de couleur jaune, tirant sur le verd. C'est ainsi que je la trouvai encore le 30 décembre 1754, à un autre voyage.

XXXIII. La Montagne présenta un aspect nouveau, & bien surprenant après le 22 Janvier. Ce fut alors que l'on commença à voir sensiblement de Naples la petite Montagne dont j'ai parlé dans le §. 18. Elle est représentée (Pl. VII.) telle qu'elle parut depuis le 22 Février 1755, jusqu'au 10

C

Avril

Avril de la même année. Le plan intérieur s'étoit tellement élevé, qu'on pouvoit y descendre commodément de tous les côtés, & qu'il n'y avoit pas plus de 23 pieds de hauteur perpendiculaire. Tout le plan & la pente par la quelle on y descendoit, étoient couverts du sable que l'abîme avoit lancé en l'air avec la fumée. Le soir du 10 Avril, comme je descendois pour m'en retourner à S. Sébastien, j'effuyai, à une demi-heure de nuit, une pluie de sable depuis la moitié du Vallon, presque jusqu'à l'Hermitage. Sous ce sable, qui étoit tombé dans le plan intérieur, on voyoit l'ancienne & la nouvelle croute dont j'ai parlé toutes fendues & soulevées par la matière qui fermentoit au-dessous. Elles se soutenoient ainsi d'elles-mêmes, laissant entre elles de larges ouvertures qui s'étoient remplies de sable; & il sortoit de plusieurs endroits une fumée épaisse qui suffoquoit. Il y avoit aussi dans le plan intérieur, sur le sable, beaucoup d'écumes, des grosses pierres-ponces & d'autres calcinées qui toutes avoient été lancées hors de l'abîme. Il couloit derrière la petite Montagne *c, c, c,* du côté opposé au chemin de *Somma*, une lave de feu ou de matière fondue, Semblable aux laves ordinaires. Elle m'empêcha de mesurer à mon aise la petite Montagne; cependant, surmontant ces difficultés, je trouvai que les racines *c, c,* de la petite Montagne & quelques autres élévations qui étoient sur le plan intérieur, étoient à la hauteur du rebord du Vésuve. La petite Montagne s'élevoit au-dessus du plan de 80 pieds, & dans sa plus grande hauteur de 96. Elle occupoit un espace plus grand que la première que j'avois observée & elle étoit presque par-tout éloignée de la circonférence du sommet du Vésuve de 520 pieds: sa forme étoit oblongue, & elle avoit

4620 pieds de tour. On montoit dessus aisément du côté de Somma, qui étoit le plus bas & un peu en pente. Quand on y étoit monté, on voyoit en-dedans un grand espace plat, & à main-droite, la grande ouverture de l'abîme d'où sort continuellement la fumée.

Tel étoit l'état de Vésuve dans les premiers mois de l'année 1755. Depuis 1756 jusqu'en l'année 1760, le Vésuve ayant jetté à différentes reprises du sable, des écumes; des pierres-ponces, & autres matières, la petite Montagne s'est considérablement augmentée. Mais les pierres dont elle étoit composée en-dedans, continuellement exposées à la violence du feu qui sort de l'abîme, & chargées par le poids de celles qui s'entassoient en-dehors, sont retombées peu à peu dans l'abîme, d'où elles ont été de nouveau lancées en l'air avec la fumée. Elles ont donc fourni une nouvelle matière pour l'accroissement de la petite Montagne; qui, à mesure qu'elle s'est creusée en-dedans, a grossi en-dehors & est enfin parvenue jusqu'à l'ourlet de l'ancienne Montagne, avec laquelle elle a formé un seul cone dès l'année 1757. Si l'on se rappelle les dimensions de la circonférence du sommet du Vésuve, on jugera quelle doit être la base de la nouvelle Montagne. La hauteur oblique ou la déclivité, en est de 213 pieds. la forme n'en a pas été longtemps régulière; car toute la partie qui regardoit Ottajano, tomba au mois de Mars 1759, & entraîna plus d'un tiers de la déclivité de l'ancienne Montagne; tant par son poids que par le moyen d'une lave qui déboucha dans cette partie. On conçoit bien qu'il n'est pas facile à présent d'approcher du Sommet du Vésuve. Les débris de la petite Montagne & d'une partie de l'ancienne, ont

formé des inégalités presque insurmontables du côté où ils sont tombés; & les autres côtés où l'on ne grimpoit déjà que difficilement, sont devenus beaucoup plus roides & plus escarpés qu'ils n'étoient auparavant. Il ne sera pas possible de faire de nouvelles observations sur le plan intérieur, jusqu'à ce que la fermentation ait cessé peu à peu dans la Montagne, & que les pierres, le sable & les encroutemens qui se sont formés sur ce plan intérieur, & qui le rendent inaccessible, soient retombés dans les cavités internes du Volcan.

XXXIV. On peut conclure de tout ce que je viens de dire de la structure intérieure du Vésuve que cette Montagne, comme je l'ai démontré dans les §. 24, 28 & 29, n'a point été produite par quelque incendie: qu'elle n'a point été formée peu à peu & de nouveau sur un ancien Mont-Vésuve, aplani par les continuelles éruptions & épuisé par la matière qui en seroit sortie pendant un grand nombre d'années: mais que c'est une montagne composée de couches de différentes matières, comme le sont toutes les autres, & consumée par un feu continuel qu'elle contient dans ses entrailles. Ce qui donne lieu à cette remarque, c'est que quelques-uns ont cru que Somma, Ottajano & le Vésuve ne formoient anciennement qu'une Seule Montagne, beaucoup plus haute qu'elle ne l'est aujourd'hui. Ils ont jugé que cette Montagne, s'étant aplaniée peu à peu par plusieurs incendies, s'étoit enfin trouvée réduite à la hauteur du plan du Valon & de l'Atrio; qu'ensuite, par le progrès du temps, il s'étoit formé sur ce plan une nouvelle Montagne, que nous nommons présentement le *Vésuve*, & telle quelle est représentée dans la Pl. V. Il faut convenir que ce changement est bien diffi-

difficile à croire, si l'on considère qu'il n'y a aucuns vestiges de feu dans les Monts Somma & Ottajano, comme nous avons observé §. 8, & si l'on examine la structure intérieure du Mont-Vésuve, où l'on voit distinctement des couches naturelles, dans les endroits qui n'ont point été exposés au feu, ou qui n'en ont souffert qu'une légère altération; comme nous l'avons remarqué §. 24, 28 & 29. Il n'est pas difficile, en outre, de voir qu'à 500 pieds de profondeur, & peut-être plus, le Vésuve est plein de cavités considérables; qu'il est calciné & brûlé par le feu; que les pierres, excepté celles qui en forment le contour, sont séparées les unes des autres & qu'elles ne se soutiennent que par l'activité du feu intérieur, & par la continuelle dilatation de la matière qui fermente dans les grotes intérieures de la Montagne. Quant à la structure extérieure du Vésuve, si on la considère de près, on y observe, quoiqu'il soit en grande partie couvert de sable, des bandes & des veines de pierres blanchâtres & noirâtres naturelles, comme nous avons dit qu'on en remarquoit dans le dedans de la Montagne, & dans les rochers de Somma & d'Ottajano qui s'avancent sur le Vallon. (§. 24.) Le Vésuve fait donc partie de l'ancienne Montagne, & n'est point une production du feu qui en ait occupé la place après qu'elle a été consumée & qui se soit en quelque façon élevée sur les ruines. Il n'a point été produit sur le plan de l'ancienne Montagne, comme nous avons vu la petite Montagne se former sur le plan intérieur. C'est ce que prouvent les couches naturelles, que j'ai observées, dont les unes n'ont point encore éprouvé la force du feu, & dont les autres en ont été brûlées & calcinées: mais sans s'être dérangées de leur

leur ancienne situation, tant au-dedans, qu'au-dehors de la Montagne. Si le Vésuve étoit une production du feu, nous sçaurions quand la Montagne, qui étoit à sa place, auroit été détruite & quand celle d'aujourd'hui se feroit formée. Les Historiens qui depuis près de deux mille ans parlent du Vésuve, ne nous auroient pas laissé ignorer l'époque de ces événemens si dignes de leur attention. Cependant nous ne voyons dans les Histories autre chose que la description du Vésuve, tantôt avec un seul sommet, tantôt avec deux. Tantôt il nous est représenté haut comme le mont Athos, selon Agricola, tantôt abaissé de beaucoup, comme nous le voyons dans les descriptions qui en ont été faites depuis l'éruption de 1631; mais jamais abîmé & ensuite rétabli. Au reste je ne sçais comment Agricola put juger en 1545, le Vésuve haut comme le mont Athos. Il avoit déjà perdu les anciennes roches qui l'entouroient, & il étoit moins haut que dans les siècles précédens. On peut dire, que du temps de ce philosophe, le Vallon n'étoit pas couvert d'autant de laves qu'il a été depuis : qu'il devoit par conséquent paroître plus bas, & le Vésuve plus haut relativement. Quoiqu'il en soit, il s'en faut de beaucoup que notre Volcan ne soit à présent aussi haut que le mont Athos. Nous n'avons même de description de la petite Montagne qui se forme sur le plan intérieur, que dans les temps postérieurs à Agricola. La formation de cette petite Montagne a fait croire aux partisans de cette opinion, que le Vésuve d'aujourd'hui pouvoit s'être formé d'une manière toute semblable : mais pour peu qu'on ait examiné le Vésuve de près, on voit combien cette conjecture est peu fondée. Car, outre que cette petite Montagne

tagne ne dure que quelques années, après lesquelles elle retombe, pour se former ensuite de nouveau ; il n'est pas venu à notre connoissance que, du moins depuis plusieurs siècles, le Vésuve se soit formé de la même manière. On peut donc conclure que, du moins depuis l'empire de Tite, le Vésuve a toujours été le même ; que le feu en a seulement changé la forme extérieure ; que les rochers qui l'environnoient autrefois sont tombés ; que la Montagne s'étant abaissée, le Vallon qui l'entoure est devenu sensible ; & qu'enfin, elle a paru avec deux Sommets, au lieu d'un seul qu'elle avoit auparavant. Mais ce n'est que le changement de la forme extérieure du Vésuve qui a pu le faire paroître avec deux sommets. S'il continue de vomir des laves sur le Vallon, comme il a fait depuis quelques années, il le remplira de façon qu'il reviendra un temps, où cette Montagne paroîtra, comme autrefois, n'avoir qu'un seul sommet, de quelque endroit qu'on la regarde. Qui pourroit dire, d'ailleurs, si les Anciens, en décrivant le Vésuve avec un seul sommet, ne l'ont pas observé des endroits, d'où il nous paroît encore tel aujourd'hui, qui sont assez en grand nombre ; & s'il n'y avoit pas alors d'autres lieux, comme il y en a encore à présent, d'où il parût en avoir deux ?

XXXV. Avant de Terminer ce Chapitre, il faut dire quelque chose de la hauteur perpendiculaire de cette Montagne, que quelques-uns ont fort exagérée. Tout le monde sçait que la hauteur des Montagnes se peut compter depuis leur sommet jusqu'au niveau de la Mer, & alors on l'appelle *hauteur absolue* ; ou bien depuis ce même Sommet jusqu'au plan du terrain sur lequel elles sont appuyées, & alors la hauteur s'appelle *relative*. Cette

der-

dernière est toujours moindre que la première, & différente selon les différens plans d'où l'on la mesure; au lieu qu'il n'y a jamais qu'une hauteur absolue dans chaque Montagne. Il y a deux méthodes pour mesurer la hauteur des Montagnes: une trigonométrique par le moyen des triangles, & l'autre physique par le moyen du Baromètre. la méthode physique seroit la plus facile, si l'air étoit de la même densité à toutes les différentes hauteurs. Car comme dans le lieu le plus bas, c'est-à-dire sur le rivage de la Mer, la colonne de l'Atmosphère sera la plus haute de toutes; aussi la pression qui se fait sur le tube du Baromètre, sera plus forte que dans les lieux plus élevés, & par conséquent le mercure montera plus haut sur le bord de la Mer qu'ailleurs. La plus grande hauteur à laquelle on ait vu monter le mercure dans les temps sereins, qui sont ceux où l'air presse le plus, a été à Paris de près de 29 pouces de Paris, & en Angleterre de 30. pouces Anglois & $\frac{8}{10}$. La moindre hauteur a été à Paris d'un peu moins de 26. pouces de Paris, & en Angleterre de 28. pouces Anglois. Ainsi la hauteur moyenne à Paris sera de 27. pouces $\frac{1}{2}$, & en Angleterre de 29. pouces $\frac{4}{10}$. Si l'on tenoit donc un Baromètre près de la Mer, ou dans un lieu dont on sçût la hauteur perpendiculaire au-dessus de la Mer; & si l'on en portoit un autre, [par exemple, sur une Montagne, on pourroit juger par l'abaissement du mercure que l'on observe sur cette Montagne, de combien est moindre la colonne d'air qui presse le mercure, ou, ce qui est la même chose, de combien cette montagne est plus élevée que la Mer. Mais pour exécuter cela, il faudroit 1°. que l'air restât toujours le même pendant tout le temps de l'observation;

c'est

c'est de quoi l'on peut s'affurer par le Baromètre que l'on laisse sur le bord de la Mer. 2°. Que l'air fût à toutes les hauteurs différentes de la même densité. 3°. Que l'on fût dans un lieu, où l'on put mesurer commodément combien de pieds de hauteur répondent à chaque ligne d'abaissement du mercure dans le Baromètre. La première condition est toujours nécessaire, quand nous voulons mesurer par cette méthode la hauteur d'un lieu. Quant à la seconde, on sçait, par les Observations que, par la quantité des vapeurs & des exhalaisons qui s'élevaient des corps, on peut juger sûrement l'air de la même densité jusqu'à la hauteur d'une demi-lieue des plus petites de France, c'est-à-dire de 1000, ou même de 1200 toises. On trouve plus de difficulté dans la troisième condition, parce que quelques-uns attribuent à chaque ligne d'abaissement 12 toises, comme M. de la Hire; d'autres 14 toises 1 pied 4 pouces, comme M. Picard; d'autres 10 toises 1 pouce 4 lignes, comme M. Valerio. Toutes ces différences peuvent venir de la différente situation des lieux où l'on a fait ces Observations; l'air d'un lieu pouvant être plus pesant que l'air d'un autre lieu, ou par la quantité, ou par la qualité des exhalaisons qui sortent continuellement de la terre ou des corps, Cette variété peut encore venir de la difficulté d'établir le vrai abaissement d'une ligne dans le mercure du Baromètre, attendu que dans les tubes le mercure n'a pas une surface plane, mais convexe & séparée des parois du tube. Néanmoins je sçais certainement, par des expériences réitérées, que dans l'air de Naples, on peut compter par chaque ligne d'abaissement du mercure 10 toises, pourvu que l'on ajoute après pour la première ligne, un pied; pour la seconde,

D

deux;

deux; pour la troisième, trois; pour la quatrième, quatre; & ainsi, selon la suite des nombres naturels: enforte que, si dans une hauteur donnée, le mercure se tient plus bas de 4 lignes, que dans un lieu moins élevé, cette hauteur sera de 240 pieds perpendiculaires, plus 10, c'est-à-dire, de 250.

Pl. II.
n. 13.

XXXVI. Avec ces précautions, je tins un Baromètre d'observation, le 23 Mai 1752, au lieu nommé *Piscinale*. Le mercure y étoit à la hauteur de 27 pouces 5 lignes $\frac{1}{2}$ de Paris; & au plan de l'Atrio, le Baromètre portatif étoit à 26 pouces 4 lignes $\frac{1}{2}$; sur le sommet du Vésuve il étoit à 25 pouces 7 lignes. Ainsi la différence entre le *Piscinale* & l'Atrio, fut de 13 lignes & entre le *Piscinale* & le sommet de 22 lignes $\frac{1}{2}$. Par conséquent la hauteur de l'Atrio au-dessus du *Piscinale*, est de 871 pieds de Paris; & la hauteur relative du sommet du Vésuve au-dessus du *Piscinale*, de 1614 pieds de Paris. Pour ajouter facilement les pieds dans la suite naturelle à chaque ligne, on multiplie le nombre des lignes par lui-même, en y ajoutant 1, & on divise le produit par 2. Le quotient sera le nombre des pieds à ajouter. Par exemple, la différence entre le *Piscinale* & l'Atrio, est de 13 lignes: si je veux savoir combien fait le nombre des pieds à ajouter par chaque ligne selon la suite naturelle 1, 2, 3, 4, &c. Je multiplie 13 plus 1, c'est-à-dire, 14 par 13, & divisant le produit 182 par 2, j'aurai 91, qui sera le nombre des pieds à ajouter à 780, qui est le produit de 13 par 60.

XXXVII. Le premier jour de Juillet 1752, je laissai du côté de Pugliano le Baromètre d'Observation qui étoit à la hauteur de 27 pouces 2 lignes $\frac{2}{3}$, & il resta ainsi pendant tout le temps de l'Observation, à une demi-ligne près. Quand nous

fû.

filmes arrivés au premier plan, le mercure étoit à 26 pouces 4 lignes; au second plan, à 25 pouces 11 lignes; & au sommet du Vésuve, à 25 pouces 7 lignes $\frac{1}{2}$. Etant descendus ensuite de Pugliano à la Mer, nous trouvâmes que le mercure étoit à 27 pouces 6 lignes $\frac{3}{4}$. Ainsi la différence entre la Mer & Pugliano est de 4 lignes $\frac{1}{12}$; entre la Mer & le premier plan, de 14 lignes $\frac{3}{4}$; entre la Mer est le second plan, de 19 lignes $\frac{3}{4}$; entre la Mer & le sommet du Vésuve, de 23 lignes $\frac{1}{4}$; enfin entre Pugliano & le sommet du Vésuve, de 19 lignes $\frac{1}{6}$. enforte que la hauteur *absolue* et perpendiculaire du Vésuve au-dessus du niveau de la Mer, est de 1677 pieds de Paris, & la *relative* au-dessus du niveau de Pugliano, de 1343 pieds. On pourroit aisément trouver toutes les autres hauteurs relatives par la différence des lignes de l'élévation du mercure.

XXXVIII. Je vérifiai encore ces mesures du côté de Pugliano, le 16 Octobre de la même année 1752, et je trouvai les mêmes hauteurs absolues & relatives. Je voulus vérifier aussi par la Trigonométrie, celles que j'avois trouvées du côté d'Ottajano ou du Piscinale. Je choisis la pente de la Montagne du côté du Vallon, qui étant mesurée en ligne droite, peut représenter le côté de la Montagne. Le Vallon étant à-peu-près dans le même plan que l'Atrio, du côté d'Ottajano ou du Piscinale, je vérifiai la hauteur relative du sommet jusqu'à l'Atrio. Ayant donc mesuré plusieurs fois l'angle extérieur que fait la pente de ce côté avec le plan horizontal, & l'ayant trouvé de 156 degrés de cercle, je conclus que l'angle intérieur que fait la même pente avec l'horizon, étoit de 24 degrés, qui est la différence entre 180 & 156. Je formai donc en esprit un triangle

rectangle, dont la hauteur fût la hauteur relative du Vésuve au-dessus du Vallon, & dont l'hypoténuse fût la déclivité. Sçachant qu'en supposant le sinus entier ou l'hypoténuse de 10000000, le sinus de 24 degrés est, selon les Tables Trigonométriques, de 4067366. Connoissant l'hypoténuse même, qui est de 1950 pieds, je fis la proportion 10000000 : 4067366 :: 1960 : & je trouvai pour quatrième nombre proportionnel 797 pieds de Paris, qui sont la hauteur relative du sommet du Vésuve au-dessus du Vallon. Otant à présent de la hauteur relative du Vésuve au-dessus du Piscinale, celle de l'Atrio au-dessus du même Piscinale; c'est-à-dire, ôtant de 1614 le nombre 871, il reste pour la hauteur relative du sommet du Vésuve au-dessus de l'Atrio, 743 pieds, qui est différente de 54 pieds, de la hauteur mesurée par la Trigonométrie, qui est de 797; différence qui peut venir de ce que le plan du Vallon est un peu plus bas que celui de l'Atrio, ce que l'on voit à l'œil.

XXXIX. La hauteur absolue du Vésuve au-dessus de la Mer, étant donc de 1677 pieds, & la hauteur relative jusqu'à l'Atrio, de 743, il s'ensuit que la hauteur absolue de cette Montagne est d'un tiers de mille d'Italie moins 225 pieds; & que la hauteur relative mesurée de l'Atrio, est la septième partie d'un mille moins 72 pieds. Dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris, pour l'année 1750, & imprimés en 1754, il y a une suite des Observations & Expériences faites par M. l'abbé Nollet, dans son voyage d'Italie en 1749. On y trouve la hauteur absolue du Vésuve, qu'il avoit prise avec le Pere Garro, Minime, Professeur de Physique dans l'université de Turin, & avec moi. Selon M. l'abbé Nollet, la différence en-

entre le sommet du Vésuve & le bord de la Mer, est de 40 lignes au Baromètre; ce qui suppose la hauteur absolue du Vésuve par la methode commune de 3216 pieds, & par la règle de Messieurs de la Condamine & Bouguer, fondée sur plusieurs expériences faites à l'Equateur, de 3558 pieds. Comme j'ai trouvé, par mes expériences faites en 1752, qu'il n'y avoit que 23 lignes $\frac{1}{4}$ sur le sommet de la Montagne de moins que sur le bord de la Mer, j'ai cherché à découvrir la cause d'une si grande différence. Ayant vu pour cet effet mes Tablettes de 1752, j'ai trouvé que j'ai répété plusieurs fois dans le même jour, l'Observation sur le sommet de la Montagne & sur le bord de la Mer; que j'avois choisi un lieu qui répondoit directement à celui où j'avois mis le Baromètre sur le haut du Vésuve, & que j'avois retranché la demi-ligne dont le mercure s'étoit abaissé sur le bord de la Mer pendant les cinq heures que j'avois employées à faire les Observations. Ne doutant plus de leur exactitude, j'ai revu les Observations que je fis en 1749 avec M. l'abbé Nollet: j'y ai trouvé, comme il le marque lui-même dans son Mémoire, que son Baromètre s'étant rompu sur le Vésuve, il se plaignoit à nous de ne pouvoir observer sur le bord de la Mer, quand le Pere Garro lui dit qu'il y avoit déjà fait son Observation avec un autre Baromètre. C'est ainsi que la différence se trouva de 40 lignes. Relisant le Mémoire de M. l'Abbé Nollet, j'y ai vu qu'il marque bien à la verité la hauteur du mercure sur le Vésuve, mais qu'il ne parle point de celle où il étoit sur le bord de la Mer, disant seulement que la différence fut de 40 lignes; ce qui m'a persuadé de plus en plus, non-seulement de l'ingénuité de ce

celé-

célebre Physicien à rapporter les Observations ; mais encore qu'il s'étoit servi de l'expérience du Pere Garro. Il me sera donc permis d'employer ici mon Observation ; d'autant plus que le Baromètre dont se servit alors le Pere Garro, étoit, autant que je puis m'en ressouvenir, fort imparfait, & qu'il ne pouvoit pas quadrer avec celui de M. l'Abbé Nollet.



C H A P I T R E II.

Etat Ancien du Vésuve.

XL. Pour se former une idée exacte de l'ancienne forme de cette Montagne, il est nécessaire de se rappeler la situation présente des lieux qui sont dans tout le Golphe de Naples, dans la Mer de Pouzzol, & de Baia, & de les comparer avec les anciens lieux & avec les noms qu'ils avoient autrefois. La description du Vésuve, que l'on trouve dans les anciens Auteurs est si claire qu'il suffira de rapporter seulement les passages pour la concevoir. Mais comme, en parlant de cette montagne, ils citent souvent des lieux voisins sur les quels les plus sçavans Antiquaires ont quelques doutes, on pourroit douter aussi s'ils ont parlé du Vésuve d'aujourd'hui, ou de quelqu'autre Montagne qui auroit pû être aux environs de Cumes ou de Pouzzol. C'est ce que nous allons examiner.

XLI. En allant de Naples vers l'Occident, on trouve, après avoir fait environ quatre milles, la Solfatara ; c'est-à-dire un terrain abondant en pirites ou pierres dont on tire beaucoup de souffre & d'alun. Ce large espace, si l'on excepte l'entrée aussi étroite que le chemin qui y conduit, & tout entouré de collines escarpées & presque toutes fournies de pirites. Un mille plus bas, on trouve Pouzzol sur le bord de la Mer, & en avançant sur la rive du Golphe, on voit à la droite le Mont Falerne, célèbre chez les Anciens par ses excellens vins. On apperçoit ensuite le Mont nouveau qui for-

fortit de terre le 20 Septembre 1538, par un bouleversement subit de terre, de pierres & de matière semblable à la lave, causé certainement par des feux souterrains. Un peu au-delà on voit dans les terres le lac lucrin qui communique avec la Mer, ensuite le port de Baïa. En suivant le rivage de la Mer, & en laissant à droite les campagnes où étoit anciennement la ville de Cumès, on arrive à la pointe qui fait de ce côté-là l'extrémité du Golphe de Naples. C'est le cap de Misène, auquel répond en face le Vésuve, qui est éloigné de Misène de toute la longueur du Golphe de Naples, qui est d'environ 18 milles. En s'embarquant à Misène, on voit l'Isle de Capri ou Caprée qui est située à l'embouchure du Golphe de Naples de l'autre côté. On a de cette Isle la vue de toutes les villes & de toutes les terres qui sont sur le Golphe. après un trajet de Mer de deux milles, on arrive de Capri à l'autre extrémité du Golphe, qu'on appelle *la pointe de Massa*. Ensuite laissant à droite Sorrento, Massa Equense, & Vico qui sont à quelques milles les uns des autres, on arrive à Castello-a-mare. De-là on peut venir commodément par terre à la Tour de l'Annonciade, à la Tour du Grec, à Portici, & enfin rentrer à Naples, après avoir fait tout le tour du Golphe. Derrière Naples, à sept milles de distance, on trouve Averfa, & à huit milles de celle-ci, la ville de Capoue, qui est sur le chemin de Rome. Derrière Baja & le rivage de Misène, est l'Isle de Procida, & derrière celle-ci, l'Isle d'Ischia, encore célèbre par ses bains & par ses étuves; c'est-à-dire, par ses eaux & ses sables chauds, qui sont très salutaires.

Pl. I.

XLII. La situation & les noms des Villes qui sont

font à présent sur le Golphe qui porte le nom de Naples, étoient autrefois un peu différens. Le Cap de Misène conserve encore son ancien nom. La Ville de Cumes, dont il reste à peine quelque vestige, étoit entre ce Cap & Baia. C'étoit une Ville très-ancienne, & qui avoit été bâtie par les peuples de Calcis ou de Négrepont en 3003 de la Création du Monde. Ensuite on trouvoit le Port de Baia, & derriere ce Port l'Isle Pitecusa, maintenant Ischia. En suivant le chemin vers Pouzzol, on trouvoit le lac lucrin, ensuite le Mont Falerne, puis Dicoearchia, qu'on nomme à présent *Pouzzol*, Ville bâtie par les Samiens, l'an du monde (a) de 3535. A un mille de cette Ville dans les terres, est le lieu nommé autrefois *Forum Vulcani*, & à présent la Solfatara. On trouvoit, après avoir fait quatre milles vers l'Orient, Naples, bâtie après Cumes, & beaucoup moins renommée pendant longtemps. Cette Ville fût bâtie, on ne sçait pas précisément en quel temps, par les Peuples de Cumes, ou par ceux de Calcis. A quinze milles de (b) Naples étoit l'ancienne Ville de Capoue, fondée après celle de Cumes, l'an du monde 3253; celle d'aujourd'hui en est peu éloignée. En allant de Naples vers le Vésuve, on trouvoit Hercula- (c) num, fondée probablement par Hercule, & située où l'on voit à présent Portici & Resina, sur le grand chemin de la Tour du Grec. Cette malheureuse Ville fut ensevelie sous le sable, la cendre, & les pierres que jetta le Vésuve dans le premier (d) incendie dont nous ayons connoissance, qui arriva l'an 79 de l'Ere Chrétienne, sous l'Empire de Tite. Un monument si rare & si précieux revoit une autrefois la lumiere par les ordres de sa Majesté le Roi des deux Siciles qui n'oublie rien pour faire

E

faire

- faire fleurir les Sciences & l'érudition dans son Royaume. Au-delà d'Herculanum étoit Pompeï, Ville située à-peu-près où est aujourd'hui la Tour de l'Annonciade: elle fut ensevelie dans le même incendie qu'Herculanum. Un peu au-delà de Pompeï, on voyoit anciennement Stabia, qui n'étoit pas éloignée de la Ville que l'on nomme à présent *Castello-a-mare*.

XLIII. Après avoir comparé les anciennes Villes des environs de Naples avec celles d'à présent, il ne me reste plus qu'à parler de la fable des Géans, des *Champs-Flégréens* & de la Plaine de Cumes qui font voir clairement que dans le passage de Diodore de Sicile & dans celui de Lucrèce, rapportés au commencement du troisième Chapitre, ces Auteurs, en nommant le Vésuve, ont parlé du Vésuve d'aujourd'hui, & non pas de quelque autre Montagne qui fût alors aux environs de Cumes. Selon ces deux passages le Vésuve est situé dans la plaine de Cumes, à la quelle Diodore donne aussi le nom de *Champs-Flégréens*. Avant de faire voir ce qu'il entend par cette plaine de Cumes, il faut se rappeler que *les champs-Flégréens* si célèbres parmi les Anciens, étoient dans la Macédoine ou dans la Thessalie: ils étoient ainsi nommés de la Ville de Flégra, qui eut ensuite le nom de Pallène. Ce fut dans ces Champs selon la fable, que se donna la fameuse bataille entre les Dieux & les Géans & où ceux-ci furent ensuite vaincus par Hercule, au rapport de Strabon dans le 3^{eme} livre de la Géographie, & Plin dans son Histoire, lib. 3.

(e) Cap. 5. Par Géans, les Anciens entendoient des hommes fiers & superbes & d'une taille extraordinaire. Les Anciens nommèrent aussi *Champs-Flégréens*, ceux qui étoient autour de Capoue, de No-

le

le & des autres Villes qui étoient sur le Golphe de Naples; parce que ce pays avoit apparemment quelque ressemblance avec ceux dont nous venons de parler, fondée ou sur la beauté du climat, ou sur la fertilité des Campagnes, ou enfin sur la taille extraordinaire des habitans. Quoiqu'il en soit, (i) il est certain qu'il n'y avoit alors que deux Villes renommées dans toute la Campagne Heureuse; à Sçavoir Cumes & Capoue. C'est pourquoi Polibe, faisant la description de Capoue, embrasse toute la plage maritime, comprenant sous le nom de *Champs des environs de Capoue*, tous ceux de Cumes, de Pouzzol, de Naples de Nocera, & quelques autres. C'est pourquoi les Champs qui sont sous le Vésuve & vers Pouzzol & Cumes devoient aussi être appelés *Flégréens*. Les Anciens crurent que ce que la fable nous dit des Géans auprès de flégra, s'étoit aussi passé dans nos Champs-Flégréens dont je viens (i) de parler. A plus forte raison devons-nous croire, que Diodore, par la plaine de Cumes, a entendu toutes les Campagnes des environs du Golphe, qui (m) porte présentement le nom de Naples, qui en est la Ville la plus considérable; comme autrefois Cumes l'emportoit sur toutes les autres, & sur Naples même. Car on sçait que Naples, s'agrandissant peu-à-peu, donna de l'ombrage à ceux de Cumes, qui la détruisirent presque, & qu'elle fut rétablie de nouveau. Pour convenir de ce que je viens d'avancer, il suffit de lire en entier le passage de Diodore; on y verra clairement qu'il n'a pas entendu autre chose par la plaine de Cumes. C'est pour- (n) quoi il raconte que c'est dans ces Champs que se donna la bataille des géans avec Hercule; & il les appelle flégréens, comme Polibe. Diodore donne pourtant ce nom principalement aux champs qui

sont sous le Vésuve, ainsi appelé du mot grec φλέγω c'est-à-dire *ardeo*, à cause des incendies produits par cette Montagne. On voit encore évidemment par le n. 22 du passage de Diodore, que par le nom de Vésuve, il n'a pas entendu autre chose que le Vésuve d'aujourd'hui; puisqu'il raconte qu'Hercule ayant laissé les Champs flégréens alla vers la Mer, & fit de nouvelles entreprises auprès du lac d'Averne.

XLIV. Après avoir aplani les difficultés qu'on peut trouver dans les passages des Anciens, passons à la description de l'état ancien du Vésuve. Il me semble que j'ai fait voir suffisamment dans le §. 24 que cette Montagne a toujours été dès le commencement du monde. Il n'est cependant pas douteux que sa forme tant extérieure qu'intérieure, n'ait été changée sensiblement par les feux continuels qu'elle a jettés. Le premier incendie considérable dont parlent les Anciens, & nommément Pline, est celui qui arriva l'an 79 de l'Ere Chrétienne sous l'empire de Tite. Il ne faut pas conclure de là que cette Montagne n'eût montré auparavant aucun signe évident d'incendie; mais il faut croire plutôt que, comme c'est le sort des choses humaines, les Ecrits qui en faisoient mention, se sont perdus; & qu'il n'est resté qu'un souvenir général des feux qui étoient sortis de cette Montagne. Je n'apporterai point, pour preuve de ce que j'avance ici, le célèbre Passage du faux Berosé. Tout le monde sçait que ce n'est point l'Ouvrage de l'Auteur Caldéen, mais d'Annius de Viterbe, Religieux Dominicain, qui écrit vers le milieu du quinzième siècle. Diodore de Sicile, qui écrivit 25 (n) ans avant l'Ere Chrétienne, dit que le Vésuve jettoit anciennement du feu, & qu'il conservoit de son temps des marques d'incendies. Mais rien n'est plus

plus curieux & plus digne d'être lû en entier, que le Passage de Vitruve, qui écrivoit 15 ans avant Jesus-Christ. Il examine en Philosophe la raison pour la quelle les petites pierres qui se trouvent dans les Campagnes qui sont sous le Vésuve, & dans celles de Baia & de Cumes, unies par la chaux & le ciment, ont non seulement une solidité capable de résister à l'eau, mais même s'y durcissent davantage: il attribue cet effet aux feux souterrains, qui sont dans ces différens lieux, & qui sont occasionés par l'abondance du soufre & du bitume qui s'y trouvent. Les bains chauds qui y étoient lui faisoient conjecturer que ces feux existoient réellement. D'ailleurs on se ressouvenoit encore de son temps que le Vésuve avoit jetté du feu dans les Campagnes voisines. Strabon, qui écrivoit l'an 17 de notre Ere, sur la forme extérieure du Vésuve, conclut qu'il avoit jetté du feu dans les temps précédens, de ce que son sommet paroissoit couvert de cendres, & que les pierres en étoient noires & brûlées. Il décrit la situation de cette Montagne au-dessus d'Herculanum & de Pompéi; ce qui est encore confirmé par Pline l'ancien qui écrit l'an 76 de Jesus-Christ. Galien, Dion Cassius & Procope, placent le Vésuve dans la même situation, comme on le peut voir par les Passages cités dans le troisième Chapitre.

XLV. Le Vésuve étoit anciennement entouré de Campagnes fertiles, & tout couvert d'herbe & d'arbrisseaux, excepté le sommet, qui étoit en grande partie plat & stérile, avec des cavernes dans lesquelles il y avoit des ouvertures, & des pierres minées par le feu, comme dit Strabon. Il étoit fort escarpé, & il n'y avoit qu'un chemin étroit & difficile pour y monter. Il étoit entouré de
rous

tous côtés de rochers & de pointes qui s'avançoient en dehors & il croissoit sur le sommet beaucoup de vignes sauvages, comme le rapporte Plutarque, qui écrivoit l'an 104 de l'Ere Chrétienne. Il est vrai que Plutarque ne nomme pas la Montagne dont il fait la description; mais il est (p) clair qu'il parle du Vésuve, à en juger par le fait qu'il rapporte de Spartacus, arrivé l'an du monde 3981, ou 23 ans avant Jesus-Christ, temps auquel le Vésuve avoit la forme qu'il décrit. Ce Spartacus étoit un Gladiateur, qui sortant de Capoue avec 64 de ses compagnons, voulut secouer le joug des Romains, & se mit en campagne. Le premier endroit qu'occupèrent ces rebelles fut le Mont-Vésuve, où ils furent étroitement assiégés par Clodius Glaber, qui sortit de la Ville avec trois mille hommes. Nous sçavons par Velleius Paterculus, qui écrivoit l'an 30 de Jesus-Christ & par Lucius Florus, qui écrivoit l'an 109, que ce fut sur le Mont-Vésuve que spartacus se retira en sortant de Capoue, & qu'il fut assiégé par Clodius. Il est donc certain que Plutarque ne peut parler d'un autre Montagne que du Vésuve. A cette occasion cet Historien explique clairement comment les 65 ou 70 Gladiateurs assiégés se sauvèrent. Ce ne fut point en sortant par quelque cavité qui fut alors dans le Vésuve depuis le sommet jusqu'au pied, comme il paroît que quelques-uns interprètent les paroles de Lucius Florus; mais en attachant à la pointe des rochers quelques cordes qu'ils avoient faites avec des Vignes sauvages & qui leur servirent d'échelles pour arriver jusqu'à la plaine. L'an 172 de l'Ere Chrétienne, le Vésuve, selon Galien, n'étoit pas éloigné de la Mer: il étoit d'un hauteur médiocre, peu différente de Celle d'à présent, &

& dans la même position. C'est à quoi doivent sur-tout faire attention ceux, qui, contre toute raison, supposent des bouleversemens de terre, qui ont changé la forme & la situation des Volcans. (r)
 Le Vésuve conservoit encore la même forme en 228, quand Dion Cassius écrivit, en 556, selon l'Histoire de Procope; & même en 1118, comme on le voit par le Passage de Jean Zonara, rapporté au Chapitre troisième. Mais au temps de (r)
 Georges Agricola, célèbre Philosophe, & directeur des Mines sous trois Empereurs, qui écrivit en 1535, il paroît que les rochers dont parlent Plutar- (r)
 que & Procope, avoient été consumés par le feu, & qu'ils étoient tombés en partie; puisqu'il assure que, pour monter sur le Vésuve, on doit passer par trois plans, & ensuite monter une colline fort escarpée. Il est probable qu'Agricola étoit monté sur le Vésuve par le second chemin, où nous avons remarqué qu'il y a encore trois plans, quoique le troisième, ou le plus haut, ne soit pas bien sensible à présent. La forme extérieure du Vésuve fut encore changée par l'incendie de 1631, comme le rapportent le Pere Recupito, le Pere Mascoli, & Bracini, en parlant de cet incendie. Ce dernier Auteur dit même, chapitre 4, que depuis 1611, l'Atrio-del-Cavallo & le Vallon, étoient couverts d'herbe, servoient de pâturage aux troupeaux, & qu'il y avoit même quelques cabanes de Bergers. Il ajoûte que le Vésuve, dans sa pente, étoit en grande partie stérile, & qu'on n'y trouvoit que très-peu d'arbres & quelques genets. Il y avoit de l'herbe & des arbrisseaux dans le plan intérieur, & l'on y descendoit par des petits sentiers tortueux, praticables pour les hommes & pour les bêtes de charge qui y descendoient pour en emporter le bois.

Ce-

Cependant ce plan intérieur étoit tout-à-fait stérile du côté de *Bosco-tre-Cafe*. L'incendie de 1631 fit un grand changement dans cette forme extérieure du Vésuve, qui est à présent toute différente, comme on l'a vu dans le Chapitre premier; puisque tout le plan de l'Atrio & du vallon est tout couvert de sable; qu'il y a des laves en plusieurs endroits & qu'on n'y voit point d'herbe excepté dans un petit coin du Vallon vers l'Hermitage du Sauveteur. On peut en dire autant de la face extérieure du Vésuve & du plan intérieur. Tout est couvert de sable & de laves, sans qu'il paroisse de l'herbe nulle part. Combien est-il encore arrivé plus de changement depuis Strabon, puisque tout le sommet qui étoit plat, avec quelques éminences & quelques cavités, est à présent consumé par le feu, & qu'il ne reste plus que la circonférence, espèce de margel-

Pl. VI. le d'un vaste & horrible puits.

VII.

XLVI. Qu'il me soit permis ici, après avoir Comparé l'état ancien & l'état présent du Vésuve, d'examiner pourquoi les Anciens n'ont parlé du Vésuve que comme d'une seule Montagne, avec un seul sommet, sans distinguer les Monts Somma & Ottajano; ce que je trouve encore dans les Histoires des temps moins éloignés. Ce n'est que depuis quelques siècles que l'on a distingué deux sommets dans le Vésuve, & que l'on a considéré les Monts Somma & Ottajano comme distingués de l'autre, avec le quel ils ont des racines communes. On ne peut douter, en lisant les descriptions de Plutarque & des autres, qu'anciennement il n'y eut à l'extérieur du Vésuve beaucoup de rochers & de pointes, de manière que probablement elles couvroient ou rendoient insensible la profondeur du Vallon qui y est présentement. Aussi je remarque que
ce

ce n'est qu'au Temps de Georges Agricola que l'on commence à nommer les trois plans que l'on trouve en montant sur le Vésuve. D'ailleurs, le sommet de cette Montagne étoit autrefois beaucoup plus haut qu'à présent. Mais les incendies continuels & surtout celui de 1631, l'ont beaucoup abaissé. Or si le Vésuve étoit tel que les Anciennes Histoires nous le représentent, il n'est pas étonnant qu'il ne parut n'avoir qu'un seul sommet, & que l'on ne put pas distinguer alors deux sommets & trois Montagnes différentes. Il me semble, si je ne me trompe, que l'on peut découvrir encore quelques vestiges des anciens rochers que décrit Plutarque & qui subsistèrent long-temps après lui, sur ces éminences que l'on voit tout autour du Vésuve, qui n'ont certainement pas été toutes formées par des laves. On observe encore la même chose vers le *pl. 7.* sommet, du côté de Somma n. 12, 12; mais comme ces éminences sont de côté dans la Planche première, on n'a pas pu les représenter. On en voit encore beaucoup dans la même Planche du côté de Naples. Dion lui-même assure qu'en l'an 228 le feu n'avoit point encore touché l'extérieur du Vésuve, mais seulement le milieu; en sorte que les sommets & les rochers qui étoient autour, conservoient encore leur ancienne hauteur. Il compare la cime du Vésuve à un Amphithéâtre, dont la forme étant ovale, convient très-bien à l'état, tant ancien que présent, du plan intérieur. Mais si l'on vouloit faire une comparaison du Vésuve & des Monts Somma & Ottajano, le tout ressembleroit beaucoup plus à un théâtre, qu'à un Amphithéâtre. Ajoutons à cela, qu'encore à présent dans l'état où est le Vésuve, il y a peu d'endroits à Naples d'où il paroisse avoir deux sommets, par la raison

F

que

que nous en avons donnée dans le §. 5: mais au contraire, de presque toute la Ville on distingue le Vésuve entouré à moitié des pointes de Somma & d'Ottajano, comme on le voit dans la Pl. I, & même de la Ville d'acerra, de Nole & d'Ottajano, ces trois Montagnes n'en paroissent faire qu'une, avec un seul sommet.

XLVII. Nous avons observé qu'anciennement le Vésuve étoit entouré de rochers, qui en rendoient l'accès plus difficile: nous avons vu que ses racines étoient beaucoup plus larges sur le plan du Vallon & de l'Atrio; ce qui continuoit à proportion jusqu'au sommet. Le Vallon & le demi-cercle des pointes de Somma & d'Ottajano, n'étant pas alors ce qu'ils sont aujourd'hui, le Vésuve ne paroissoit qu'une seule Montagne depuis ses plus basses racines, jusqu'à son sommet unique, qui étoit beaucoup plus haut qu'il n'est à présent. Voyons maintenant comment l'aire, qui étoit sur la cime de la Montagne, étant consumée peu-à-peu par le feu, qui en a fait sortir continuellement de la matière, s'est changée en une grande cavité de 127 pieds perpendiculaires dans sa plus grande profondeur, où l'on peut descendre assez commodément. Du temps de Strabon, 17 ans après Jesus-Christ, la cime du Vésuve avoit une surface plate, où il y avoit seulement quelques cavernes & quelques ouvertures qui paroissoient avoir été produites par le feu. L'an 79 de l'Ere Chrétienne, qui est la date du premier incendie considérable dont nous ayons connoissance, cette aire commença à changer sensiblement de forme par la grande quantité de sable, & de pierres qui furent lancées en l'air, par la violence de la matière qui avoit fermenté pendant plusieurs années dans l'intérieur de la Montagne. Ce fut alors qu'il commen-

mença à se former sur la cime une cavité sensible. Plin le jeune nous a laissé, dans deux de ses lettres rapportées au Chapitre troisième de cette Histoire, une Description aussi éloquente que Curieuse de cette première éruption. On a des preuves bien évidentes de la vérité de sa relation, dans les découvertes que l'on a faites en fouillant dans les ruines de l'ancienne Ville d'Herculanum, par ordre du Roi des deux Siciles. C'est un trésor bien précieux d'antiquités, & une source abondante d'où l'on peut tirer des connoissances bien importantes pour l'Histoire. On voit sur le théâtre & sur les Maisons de cette ancienne Ville, ensevelie dans cet incendie, une masse, de matière haute de plus de 70 pieds vers Résina & de plus de 100 pieds vers la Mer. Cet amas n'est autre chose qu'un assemblage de sable, de cendre, & de pierrettes, qui ont acquis de la consistance par l'humidité continuelle, que les eaux de pluie y ont entretenue. Dans l'endroit où l'on a creusé dernièrement depuis Résina, jusqu'au Palais de Sa Majesté à Portici, on voit, sur les ruines de cette ancienne Ville, une masse de plus de 100 pieds de hauteur, composée de sable, de cendre & d'une espèce de poussière blanche, disposées par couches interrompues. Il y a sur cette masse environ 10 ou 12 pieds de terre commune, dans la quelle on trouve d'anciens tombeaux : & l'on voit sur cette terre une lave de pierre dure qui est bien postérieure, & qui est toute couverte de terre. Mais nous en parlerons plus particulièrement dans le Chapitre IV, où nous dirons quelque chose de chaque lave.

XLVIII. L'an 228 après Jesus-Christ, temps auquel écrivit Dion Cassius de Nice, la cavité, (*) qui s'étoit formée en 79 sur la cime du Vésuve,

étoit devenue plus profonde & plus large, selon la Description qu'en fait cet Auteur. C'étoit apparemment par l'incendie arrivé en 203, sous l'empire de Sévère. Depuis ce temps, jusqu'en l'année 556, dans la quelle écrivoit Procope, il y eut trois autres incendies en 472, 473, & 512, sous Theodoric, Roi des Goths, par lesquels cette cavité étoit devenue encore plus sensible; enforte qu'elle paroïsoit aller jusqu'aux plus profondes racines de la Montagne. On y voyoit sensiblement le feu: mais la grande profondeur & la fumée continuelle empêchoient de l'observer distinctement. Enfin, après plusieurs éruptions arrivées dans les siècles suivans, comme on le voit par les Histoires, sur-tout par celles de Zonara & d'Agricola, & par les Relations de l'incendie de 1631, cette profondeur s'aggrandit tellement, que présentement il ne reste sur la cime du Vésuve qu'une circonférence, sur la quelle on peut en faire le tour. Tel est l'état ancien du Mont-Vésuve. En le comparant avec l'état présent, il est aisé de voir comment cette Montagne a pris peu-à-peu la forme inculte & horrible qu'elle a présentement de tous côtés.



C H A P I T R E III.

*Passages où les Anciens parlent
du Vésuve.*

XLIX. **P**OLIBE fils de Licorta, né à Megalopolis, (petite Ville de la Morée) ^{Ann. av. J. C.} écrit 150. vit 150 ans avant l'Ere Chrétienne. Faisant la description de l'Italie, divisée dans toute sa longueur par le Mont-Appennin, il parle ainsi *liv. II. n. 17.* de ceux qui nous restent de ses Histoires, traduites par Isaac Casaubon, & imprimées par Jacques Gronovius à Amsterdam en 1670.

„ Igitur planitiem istam tenuere quondam Etru-
„ sci: cum quidem & campos circa Capuam ac (b)
„ Nolam, Phlegræos quondam dictos, possidentes,
„ quod multorum pravis conatibus obstarent, exte-
„ ris innotuerunt, magnamque opinionem virtutis
„ apud eos sunt consecuti. „

Et au III. *liv.* de ses Histoires, parlant d'An-
nibal Chef des Carthaginois, qui vint en Italie faire
la guerre aux Romains, *n. 91*, il dit:

„ Porro dux Carthaginensium id consilii nequa-
„ quam temere cæperat: nam planities circa Ca-
„ puam, pars est Italiæ totius nobilissima. Regio
„ bonitate atque amœnitate præstans: ad hoc mari (i)
„ jacens, & emporia habens ad quæ solent appelle-
„ re, qui ex omnibus fere orbis partibus in Ita-
„ liam navigant. Urbes præterea celeberrimas pul-
„ cherrimasque Italiæ continet. Oram enim mari-
„ timam Campaniæ Sinuessani, Cumani, & Puteo-
„ lani colunt: item Neapolitani & novissima om-
„ nium

- „ nium gens Nucerinà. in Mediterraneis ad Se-
 (i) „ ptentionem sunt Caleni & qui Teanum habent:
 „ ad ortum & meridiem Appuli & Nolani. In me-
 „ diis campis sita Capua est, civitas quæ omnes
 „ alias felicitate quondam superat. estque adeo cum-
 „ primis probabile, quod in fabulis de hisce camp-
 (b) „ pis narratur: nam & hi quoque Phlegræi nomi-
 „ nati sunt, ut & alii præcipua bonitate insignes.
 „ Et fane de his potissimum deos inter se pugnas-
 (l) „ simile vero est, propter eorum amœnitatem ac
 „ præstantiam „.

Ann. L. LUCRECE, né à Rome 97 avant Jésus-Christ,
av. d'une ancienne & illustre famille, Composa un Poë-
J. C. me de la Nature des choses en 6 liv. où il expli-
 65. que le système de Démocrite & d'Epicure. Dans
 le sixième il fait une longue description des incen-
 dies du mont Etna. Venant ensuite à examiner
 quels sont les lieux Avernès, ainsi appelés, parce
 que les oiseaux meurent en passant dessus: il ajou-
 te pour donner un exemple de ces mêmes lieux,
 Vers 749, de l'Édition de Leyde 1725.

*Qualis apud Cumas locus est montemque Vesevum
 Oppleri calidis ubi fumant fontibus auctus.*

Ann. LI. Diodore de Sicile, né à Agire, aujourd'hui
av. saint Philippe d'Agirone en Sicile, vécut sous
 25. Jules-César, & sous Auguste. Il employa trente ans
 à composer sa *Bibliothèque Historique*, en 40 liv.
 voyageant en même Temps en Europe & en Asie.
 Nous n'avons que les 20 premiers entiers. Ils fu-
 rent réimprimés avec ce qui reste des 20 autres à
 Amsterdam, 1746. Il parle ainsi dans le IV liv.
 décrivant le voyage d'Hercule en Italie, n. 21.

„ Motis inde Castris, Hercules maritimos Ita-
 (m) „ lia, ut nunc quidem vocatur, tractus percurrens,
 „ in

„ in Cumæam descendit planitiem: ubi homines
 „ roboris immanitate, & violentiæ facinorum infa- (g)
 „ mes, quos Gigantes nominant, egisse fabulantur.
 „ Phlegræus quoque campus is locus appellatur, à
 „ colle nimirum, qui Etnæ instar Siculæ magnam (n)
 „ vim ignis eructabat; nunc Vesuvius nominatur,
 „ multa inflammationis pristinæ vestigia reservans.
 „ Gigantes illi, cognito Herculis adventu, conjun-
 „ ctis viribus procedunt, & commissa pro viribus
 „ & ferocia Gigantum pugna vehementi, Hercules (b)
 „ Deorum societate adjutus victoriam obtinuit, &
 „ plerisque trucidatis regionem illam placavit. Ob
 „ stupendam vero corporum proceritatem Gigantes
 „ hi dicebantur. De Gigantum igitur ad Phlegram (g)
 „ internecione nonnulli, quos & Timæus sequitur,
 „ ita fabulantur „.

Nombre 22.

„ Relictis tum Plægræ campis, Hercules ad ma- (a)
 „ re digressus, opera nonnulla circa Avernum, quem
 „ nominant, lacum, qui Proserpinæ sacer habetur,
 „ peregit. Hic inter Misenum & dicearchiam juxta
 „ calidas aquas, quinque stadiorum circuitu, & pro-
 „ funditate incredibili, situs est. Lympha illi pu-
 „ rissima, cui ingens voraginis altitudo cæruleum
 „ induit colorem. Manium ibi quondam oraculum,
 „ quod ætas postera aboleverit, extitisse fabulan-
 „ tur. Cum autem locus ille in mare se expande-
 „ ret humo congesta effluxum ita obstruxisse dici-
 „ tur Hercules, ut viam juxta mare, quæ Hera-
 „ clea ab eò vocatur, sterneret. Et hæc quidem
 „ ibi locorum effecit „.

LII. Strabon, célèbre Géographe, vécut sons *Ann.*
 Auguste & Tibere. Il parle ainsi, *liv. I. de sa av.*
Géographie, page 46, de l' Edition d'Amsterdam *J. C.*
 de 1707. 17.

„ Quis

- „ Quis enim alioqui poeta, aut scriptor persuasisset Neapolitanis ut monumentum Partænope Sirenis jactarent: Cumanis, Dicearchæ, & ad Vesuvium degentibus, ut Pyriplegethontem, lacum Acherontem, & oraculum defunctorum in Averno, tum Bajum ac Misenum, quosdam de Ulifis comitibus memorarent „?

Dans le *liv. V.* de la même Géographie, Page 377, il dit:

- (a) „ Post Dicæarchiam est Neapolis Cumanorum: „ postea temporis & Chalcidensium nonnulli, & „ Pitheuseorum & Atheniensium immigrarunt, unde urbi hoc nomen factum „.

(b) „ Et quelques lignes après, il ajoûte.

„ Habet Neapolis etiam calidarum aquarum scaturigines, & balnearum apparatus, Bajanis non deteriores, sed numero longe pauciores „.

Et enfin, *pag. 378*, il poursuit ainsi:

- „ Neapolim Herculanium insequitur, cujus extremitas in mare porrigitur, & Africo mirifice perspiratur, ut salutaris inde fiat ibi habitatio. „ Hoc, & quod proxime sequitur, & Sarno amne alluitur, Pompeios, tenuerunt olim Olci, deinde „ Etrusci, ac Pelasgi, post hos Samnites, qui & „ ipsi inde sunt expulsi. Est autem hoc commune navale Nolæ, Nuceriæ, & Acerrarum (cujus nominis aliud quoque oppidum Umbriæ supra retulimus). Campanorum navale ad Sarnum fluvium, qui excipit & mittit merces. Supra hæc „ loca situs est Vesuvius mons agris cinctus optimis: dempto vertice, qui magna sui parte planus, totus sterilis est, aspectu cinereus, cavernasque ostendens fistularum plenas & lapidam colore fuliginoso, utpote ab igni exesorum, ut conjecturam facere possit ista loca quondam arsisse,

„ &

„ & crateras ignis habuisse, deinde materia deficientem
 „ te restinenda fuisse „ .

LIII. Marc Vitruve Pollion, célèbre Architecte, ^{Ann.}
 fut Intendant des machines de guerre sous Jules-César. ^{av.}
 Dans un âge déjà avancé, il dedia son Ouvrage ^{J. C.}
 sur l'Architecture à César-Auguste, comme il ^{15.}
 assure lui-même & comme le rapporte Albert fabricius dans sa Bibliothèque des Auteurs latins. Il commence ainsi le Chapitre VI du II Liv. qui est le X des siens sur l'Architecture, Edition d'Amsterdam, 1649 :

„ Est etiam genus pulveris, quod efficit natura-
 „ liter res admirandas. Nascitur in Regionibus
 „ Baianis, & in agris municipiorum, quæ sunt
 „ circa Vesuvium montem, quod commixtum cum
 „ calce & cæmento, non modo cæteris ædificiis
 „ præstat firmitates, sed etiam moles, quæ constru-
 „ untur in mari, sub aqua solidescunt. Hoc autem
 „ eâ ratione fieri videtur, quod sub his montibus
 „ & terræ ferventes sunt & fontes crebri, qui non
 „ essent, si non in imo haberent aut de sulphure,
 „ aut de alumine, aut bitumine ardentés maximos
 „ ignes. Igitur penitus ignis & flammæ vapor per
 „ intervenia permanens & ardens, efficit levem eam
 „ terram, & ibi qui nascitur tophus exugens est,
 „ & sine liquore. Ergo cum tres res consimili ra-
 „ tione ignis vehementiâ formatæ in unam perve-
 „ nerint mixtionem, repente recepto liquore una
 „ cohærescunt & celeriter humore duratæ solidantur,
 „ neque vis aquæ potest dissolvere. Ardores autem
 „ esse in his locis, etiam hæc res potest indicare,
 „ quod in montibus Cumanorum & Baianis sunt
 „ loca lutationibus excavata, in quibus Vapor fervi-
 „ dus ab imo nascens ignis vehementia perforat
 „ eam terram, per eamque manando in his locis

G

„ ori-

„ oritur, & ita sudationnm egregias efficit utilita-
 „ tes. Non minus etiam memorantur antiquitus
 „ crevisse ardores & abundasse sub Veuvio monte
 (e) „ & inde evomuisse circa agros flammās. Ideo-
 „ que nunc, qui spongia, sive pumex Pompeianus
 „ vocatur, excoctus ex alio genere lapidis, in
 „ hanc redactus esse videtur generis qualitatem. Id
 „ autem genus spongiæ, quod exinde eximitur,
 „ non in omnibus locis nascitur, nisi Circum Et-
 „ nam, & collibus Mysiæ, qui a Græcis *κλιμα-
 „ κευμενοι* nominantur, & si quæ ejuscemodi sunt
 „ locorum proprietates. Si ergo in his locis aqua-
 „ rum ferventes inveniuntur fontes, & in montibus
 „ excavatis calidi vapores, ipsaque loca ab antiquis
 „ memorantur pervagantes in agris habuisse ardores,
 „ videtur esse certum, ab ignis vehementia ex to-
 „ pho terraque (quemadmodum in fornacibus & a
 „ calce) ita ex his ereptum esse liquorem „.

Ann.
 av.
 J. C.
 8.

LIV. Denis d'Halicarnasse vint de Grèce à Ro-
 me pour apprendre la langue latine, & y demeura
 22 ans sous l'empire d'Auguste, après que les guer-
 res civiles furent terminées. Il composa en Grec 20
Livres des Antiquités Romaines. Il ne nous en re-
 ste que II, imprimés à Oxford, 1704. Après
 avoir parlé dans le I liv. n. 10 de l'arrivée d'Her-
 cule en Italie, il continue ainsi :

„ Hercules autem omnibus Italicis rebus ex ani-
 „ mi sententia compositis, quum & exercitus nava-
 (e) „ lis incolumis ex Hispania venisset, decimas præ-
 „ dæ facto sacrificio Diis obtulit; & ibi, ubi classis
 „ ipsius stativa habebat, oppidulum de suo nomine
 (e) „ condidit, quod nunc quoque à Romanis incolit-
 „ tur, & inter Pompejos ac Neapolim est situm &
 „ portus omni tempore tuttos habet „.

LV. Caius Velleius Paterculus, dans son *Histoire Ann. de la guerre des Alliés*, qui dura depuis l'an 3967, ^{av.} J. C. jusqu'à 3981 de la création du Monde; parle ainsi ^{30.} de la guerre des Esclaves, faite par Spartacus l'an 3981 du Monde, ou 23 avant Jésus-Christ, liv. I:

„ Dum Sertorianum bellum in Hispania geritur,
 „ sexaginta quatuor fugitivi è ludo gladiatorio Ca-
 „ pua fugientes, duce Spartaco, raptis ex ea urbe
 „ gladiis, primo Vesuvium Montem petiere, mox
 „ crescente in dies multitudine gravibus, variisque
 „ casibus affecere Italiam „.

LVI. SENEQUE le Philosophe, qui vécut sous *Ann.* Claude Néron, décrivant un tremblement de terre ^{av.} J. C. arrivé aux environs du Vésuve, commence ainsi le ^{53.} I Chap. du liv. 6. de ses Questions naturelles:

„ Pompejos celebrem Campaniæ Urbem, in quam (e)
 „ ab altera parte Surrentinum, Stabianumque littus,
 „ ab altera Herculansense conveniunt, mareque ex
 „ aperto reductum amæno sinu cingunt, defedis-
 „ terræ motu, vexatis quæcumque adjacebant regio-
 „ nibus, Lucili virorum optime, audivimus, &
 „ quidem diebus Hybernis quos vacare à tali pericu-
 „ lo majores nostri solebant promittere. Nonis Fe-
 „ bruarii fuit motus hic, Regulo & Virginio Consu- (f)
 „ libus, (ils furent Consuls l'an 63 de l'Ere Chré-
 „ tienne) qui Campaniam numquam securam hujus
 „ mali, idemnem tamen, & toties defunctam me-
 „ tu, magna strage vastavit. Nam & Herculansen-
 „ oppidi pars ruit, dubieque stant etiam, quæ reli-
 „ cta sunt. Et Nucerinorum Colonia, ut sine cla-
 „ de, ita non sine querela est. Neapolis quoque
 „ privatim multa, publice nihil amisit leviter in-
 „ genti malo perstricta. Villæ vero præruptæ passim
 „ sine injuria tremuere „.

An. de
J. C.
76. LVII. PLINE l'ancien, étoit de Vérone. Il vécut au temps de Vespasien, & finit en 76 de notre Ere son *Histoire naturelle*, Ouvrage entier, mais défectueux en quelques endroits par la faute des anciens Copistes. Il le dédia à Tite, Successeur de Vespasien. Comme il alloit de Misène à Stabie, qui n'en est pas fort éloignée & qui est aussi sur le bord de la Mer, il fut étouffé par la fumée dans le premier incendie du Vésuve, dont nous ayons connoissance, (l'an 79 de notre Ere) dont Pline le jeune, neveu de celui-ci, fait mention. Pline l'ancien parle ainsi *liv. III. Chap. 5.* de son *Histoire naturelle* en 37 livres, plusieurs fois imprimée, & particulièrement à Leyde en 1669 par les soins de Jacques Dalechamp :

„ Littore autem Neapolis Chalcidensium, & ipsa
„ Parthenope à tumulo Sirenis appellata: Hercu-
„ lancum, Pompeii, haud procul spectato monte
„ Vesuvio, alluente vero Sarno amne, ager Nuc-
„ rinus: & novem millia passuum à mari ipsa Nu-
„ ceria „ .

An. de
J. C.
100. LVIII. PLINE le jeune, neveu de celui dont nous venons de parler, nâquit à Côme. Nous avons 10 *liv.* de ses lettres imprimées avec les notes *Variarum* à leyde en 1669. Il fait dans la 16 du *liv. VI.* une exacte description de l'incendie de 79, de l'Ere Chrétienne sous l'empire de Tite, en faisant part à Cornelius Tacite, du malheur arrivé à son Oncle. Pline le jeune eut plusieurs charges honorables sous l'empereur Trajan. Sa relation est la première & la plus circonstanciée que nous ayons des éruptions du Vésuve. C'est ce qui m'a déterminé à rapporter ici la lettre entière de la traduction de M. de Saci qui est la plus estimée.

LETTRE DE PLINE A TACITE

„ Vous me priez de vous apprendre au vrai com-
 „ ment mon Oncle est mort , afinque vous en puis-
 „ siez instruire la Postérité. Je vous en remercie ;
 „ car je conçois qu'il jouira d'une gloire immor-
 „ telle, si vous lui donnez place dans vos Ecrits.
 „ Quoiqu'il ait péri par une fatalité , qui a désolé
 „ de très beaux pays, & que sa perte ait été
 „ causée par un accident mémorable , qui ayant
 „ enveloppé des Villes & des Peuples entiers, doit
 „ éterniser sa mémoire ; quoiqu'il ait fait bien des
 „ Ouvrages qui doivent durer toujours, je compte
 „ pourtant que l'immortalité des vôtres contribuera
 „ beaucoup à celle qu'il doit attendre. Pour
 „ moi, j'estime heureux ceux à qui les dieux ont
 „ accordé le don, ou de faire des choses dignes
 „ d'être écrites, ou d'en écrire de dignes d'être
 „ lûes ; & plus heureux encore ceux qu'ils ont fa-
 „ vorisé de ce double avantage. Mon Oncle tien-
 „ dra son rang entre les derniers, & par vos Ecrits
 „ & par les siens ; & c'est ce qui m'engage à exé-
 „ cuter plus volontiers les ordres que je vous au-
 „ rois demandés. Il étoit à Misène, où il com-
 „ mandoit la flotte. Le vingt-troisième d'Août,
 „ environ une heure après midi, ma mere l'avertit
 „ qu'il paroissoit un nuage d'une grandeur & d'une
 „ figure extraordinaire. Après avoir été couché
 „ quelque temps au soleil, selon sa coutume, &
 „ avoir bû de l'eau froide, il s'étoit jetté sur un
 „ lit, où il étudioit. Il se lève & monte en un
 „ lieu d'où il pouvoit aisément observer ce prodige.
 „ Il étoit difficile de discerner de loin de quel-
 „ le Montagne ce nuage sortoit : l'événement a
 „ déco-

Vid.
Plin.
lib. 3.
Epist.
 5.

„ découvert depuis que c'étoit du Mont-Vésuve; sa
 „ figure approchoit plus de celle d'un Pin, que
 „ d'aucun autre arbre; car, après s'être élevé fort
 „ haut en forme de tronc, il étendoit une espèce
 „ de branches. Je m'imagine qu'un vent souterrain
 „ le pouffoit d'abord avec impétuosité & le toute-
 „ noit; mais soit que l'impression diminuât peu à
 „ peu, soit que ce nuage fût entraîné par son pro-
 „ pre poids, on le voyoit se dilater et se répandre.
 „ Il paroïssoit tantôt noirâtre, & tantôt de diverses
 „ couleurs, selon qu'il étoit plus chargé ou de cendre,
 „ ou de terre. Ce prodige surprit mon Oncle, &
 „ il le crut digne d'être examiné de plus près. Il
 „ commande qu'on appareille sa frégate légère & me
 „ laisse la liberté de le suivre. Je lui répondis que
 „ j'aimois mieux étudier: & par hasard il m'avoit
 „ lui-même donné quelque chose à écrire. Il sor-
 „ toit de chez lui, ses tablettes à la main, lorsque
 „ troupes de la flotte qui étoient à Rétine, effra-
 „ yées par la grandeur du danger (car ce bourg est
 „ précisément sous Misène, & l'on ne s'en pouvoit
 „ sauver que par la Mer) vinrent le conjurer de
 „ les vouloir bien garantir d'un si affreux péril.
 „ Il ne changea pas de dessein & poursuivit avec un
 „ courage héroïque, ce qu'il n'avoit d'abord entre-
 „ pris que par simple curiosité. Il fait venir les
 „ galères, monte lui-même dessus, & part dans le
 „ dessein de voir quel secours on pouvoit donner,
 „ nonseulement à Rétine, mais à tous les autres
 „ Bourgs de cette côte, qui sont en grand nom-
 „ bre à cause de sa beauté. Il se presse d'arriver
 „ au lieu d'où tout le monde fuit, & où le per-
 „ il paroïssoit plus grand; mais avec une telle li-
 „ berté d'esprit, qu'à mesure qu'il appercevoit quel-
 „ que mouvement, ou quelque figure extraordi-
 „ „ nai-

„ naire dans ce prodige, il faisoit ses observa-
 „ tions & les dictoit. Déjà sur les Vaisseaux vo-
 „ loit la cendre plus épaisse & plus chaude à mesure
 „ qu'ils approchoient. Déjà tomboient autour d'eux
 „ des pierres calcinées, & des cailloux tout noirs,
 „ tout brûlés, tout pulverisés par la violence du
 „ feu. Déjà le rivage sembloit inaccessible par des
 „ morceaux entiers de Montagnes, dont il étoit
 „ couvert, lorsqu'après s'être arrêté quelques mo-
 „ mens, incertain s'il retourneroit, il dit à son
 „ Pilote, qui le conseilloit de gagner la pleine
 „ Mer: *La fortune favorise le courage; Tournez du* (f)
 „ *côté de Pomponianus.* Pomponianus étoit à Sta-
 „ bie, en un endroit séparé par un petit Golphe,
 „ que forme insensiblement la Mer sur ces riva-
 „ ges qui se courbent. Là, à la vûe du péril qui
 „ étoit encore éloigné, mais qui sembloit s'appro-
 „ cher toujours, il avoit retiré tous ses meubles dans
 „ ses vaisseaux, & n'attendoit pour s'éloigner, qu'
 „ un vent favorable. Mon Oncle le trouve tout
 „ tremblant, l'embrasse, le rassure, l'encourage; &
 „ pour dissiper par sa sécurité la crainte de son ami,
 „ il se fait porter au bain. Après s'être baigné, il
 „ se met à table & soupe avec toute sa gaité, ou
 „ (ce qui n'est pas moins grand) avec toutes les (r)
 „ apparences de sa gaité ordinaire. Cependant on vo-
 „ yoit luire, de plusieurs endroits du Mont-Vésuve
 „ de grandes flammes & des embrasemens, dont les
 „ ténèbres augmentoient l'horreur. Mon Oncle,
 „ pour rassurer ceux qui l'accompagnoient, leur di-
 „ soit que ce qu'ils voyoient brûler, c'étoient des
 „ Villages que les Paysans allarmés avoient aban-
 „ donnés, & qui étoient demeurés sans secours.
 „ Ensuite il se coucha, & dormit d'un profond
 „ sommeil, car, comme il étoit puissant, on l'en-
 „ , ten-

„ tendoit ronfler de l'anti-chambre. Mais enfin,
„ la cour, par où l'on entroit dans son apparte-
„ ment, commençoit à se remplir si fort de cen-
„ dres, que pour peu qu'il eût resté plus long-temps,
„ il ne lui auroit plus été libre de sortir. On l'é-
„ veille. Il sort, & va rejoindre Pomponianus, &
„ les autres qui avoient veillé. Ils tiennent con-
„ seil, & délibèrent s'ils se renfermeront dans la
„ maison, ou s'ils tiendront la Campagne; car les
„ maisons étoient tellement ébranlées par les fre-
„ quens tremblemens de terre, que l'on auroit dit
„ qu'elles étoient arrachées de leurs fondemens, &
„ jettées tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, &
„ puis remises à leurs places. Hors de la Ville, la
„ chute des pierres, quoique légères & desse-
„ chées par le feu, étoit à craindre. Entre ces
„ périls, on choisit la rase campagne. Chez ceux
„ de sa suite, une crainte surmonta l'autre; chez
„ lui, la raison la plus forte l'emporta sur la plus
„ foible. Ils sortent donc & se couvrent la tête
„ d'oreillers attachés avec des mouchoirs: ce fut
„ toute la précaution qu'ils prirent contre ce qui
„ tomboit d'en haut. Le jour recommençoit ail-
„ leurs, mais dans le lieu où ils étoient, conti-
„ nuoit une nuit la plus sombre & la plus affreuse
„ de toutes les nuits, & qui n'étoit un peu dissipée
„ que par la lueur des flammes & de l'incen-
„ die. On trouva bon de s'approcher du rivage
„ & d'examiner de près ce que la Mer permettoit
„ de tenter; mais on la trouva fort grosse & fort
„ agitée d'un vent contraire. Là mon Oncle ayant
„ demandé de l'eau & bû deux fois, se coucha
„ sur un drap qu'il fit étendre. Ensuite, des flam-
„ mes qui parurent plus grandes, & une odeur de
„ soufre qui annonçoit leur approche, mirent tout
„ le

„ le monde en fuite. Il se lève, appuyé sur deux
 „ valets, & dans le moment tombe mort. Je m'
 „ imagine qu'une fumée trop épaisse le suffoqua d'au-
 „ tant plus aisément, qu'il avoit la poitrine foi-
 „ ble, & souvent la respiration embarrassée. Lor-
 „ sque l'on recommença à revoir la lumière (ce
 „ qui n'arriva que trois jours après,) on retrouva
 „ au même endroit son corps entier, couvert de la
 „ même robe qu'il portoit quand il mourut, &
 „ dans la posture plutôt d'un homme qui repose,
 „ que d'un homme qui est mort. Pendant ce temps,
 „ ma mere & moi nous étions à Misène. mais
 „ cela ne regarde plus votre Histoire. Vous ne
 „ voulez être informé que de la mort de mon
 „ Oncle. Je finis donc, & je n'ajoute plus qu'un
 „ mot: C'est que je ne vous ai rien dit, ou que
 „ je n'aie vû, ou que je n'aie appris dans ces
 „ momens, où la verité de l'action qui vient de
 „ se passer n'a pû encore être altérée. C'est à vous
 „ de choisir ce qui vous paroîtra plus important.
 „ Il y a bien de la différence entre écrire une
 „ lettre, ou bien une Histoire, entre écrire pour
 „ un Ami, ou pour la postérité. Adieu „.

Dans la XXe lettre du même livre, Pline con-
 tinue ainsi; pour répondre à Tacite, qui lui avoit
 demandé un plus grand détail.

LETTRE DE PLINE A TACITE

*La Lettre que je vous ai écrite sur la mort de
 mon Oncle, dont vous aviez voulu être instruit, vo-
 us a, dites-vous, donné beaucoup d'envie de sçavoir
 quelles allarmes, & quels dangers j'essuyai à Misène,
 où j'étois resté; car c'est là que j'ai quitté mon
 Histoire.*

H

Que

* Vers
de l'E-
néide
de Vir-
gile.

Quoiqu'au seul souvenir je sois Saisi d'horreur
je commence. *

„ Après que mon Oncle fut parti, je continuaï
 „ l'étude qui m'avoit empêché de le suivre. Je pris
 „ le bain, je soupai, je me couchai, & dormis
 „ peu, & d'un sommeil fort interrompu. Pendant
 „ plusieurs jours, un tremblement de terre s'étoit
 „ fait sentir, & nous avoit d'autant moins éton-
 „ nés, que les Bourgades, & même les Villes de
 „ la Campanie, y sont fort sujettes. Il redoubla
 „ pendant cette nuit avec tant de violence, qu'on
 „ eût dit que tout étoit, non pas agité, mais
 „ renversé. Ma Mere entra brusquement dans ma
 „ chambre, & trouva que je me levois dans le
 „ dessein de l'éveiller si elle eût été endormie.
 „ Nous nous affeyons dans la cour qui ne sépare
 „ le bâtiment d'avec la Mer, que par un fort
 „ petit espace. Comme je n'avois que dix-huit ans,
 „ je ne sçais si je dois appeller *fermeté* ou *impru-*
 „ *dence* ce que je fis. Je demandai Tite-Live, &
 „ me mis à le lire & à l'extraire: ainsi que j'au-
 „ rois pû faire dans le plus grand calme. Un Ami
 „ de mon Oncle survient; il étoit nouvellement
 „ arrivé d'Espagne pour le voir, Dès qu'il nous
 „ apperçoit, ma mere & moi assis, moi un livre
 „ à la main, il nous réproche à elle sa tranquil-
 „ lité, & à moi ma confiance: Je n'en levai pas
 „ les yeux de dessus mon livre. Il étoit déjà sept
 „ heures du matin & il ne paroissoit encore qu'une
 „ lumière foible, comme une espèce de crépuscule.
 „ Alors les bâtimens furent ébranlés avec de si
 „ fortes secousses, qu'il n'y eût plus de sûreté à
 „ demeurer dans un lieu à la vérité découvert,
 „ mais fort étroit. Nous prenons le parti de quit-
 „ ter

„ ter la ville ; le peuple épouvanté nous suit en
 „ foule , & ce qui dans la frayeur tient lieu de
 „ prudence, chacun ne croit rien de plus sûr que
 „ ce qu'il voit faire aux autres . Après que nous
 „ fûmes sortis de la Ville, nous nous arrêtons ;
 „ & là , nouveaux prodiges, nouvelles frayeurs .
 „ Les voitures que nous avions emmenées avec nous ,
 „ étoient à tout moment si agitées, quoi-
 „ qu'en pleine campagne, qu'on ne pouvoit, même
 „ en les appuyant avec de grosses pierres,
 „ les arrêter en une place . La Mer sembloit se
 „ renverser sur elle-même & être comme chassée
 „ du Rivage par l'ébranlement de la terre . Le
 „ Rivage en effet étoit devenu plus spacieux &
 „ se trouvoit rempli de différens poissons demeurés
 „ à sec sur le sable . A l'opposite une nue noire
 „ & horrible, crevée par des feux qui s'élançoient
 „ en serpentant, s'ouvrit & laissoit échapper de
 „ longues fusées semblables à des éclairs : mais qui
 „ étoient beaucoup plus grandes ; alors l'Ami, dont
 „ je viens de parler, revint une seconde fois & plus
 „ vivement à la charge : *Si votre frere, si votre*
 „ *Oncle est vivant, nous dit-il il souhaite sans doute*
 „ *que vous vous sauviez ; & s'il est mort, il a*
 „ *souhaité que vous lui surviviez . Qu'attendez-vous*
 „ *donc ? Pourquoi ne vous sauvez-vous pas ?* Nous
 „ lui répondîmes *que nous ne pouvions songer à no-*
 „ *tre sûreté, pendant que nous étions incertains du*
 „ *sort de mon Oncle .* L'Espagnol part sans tarder
 „ davantage, & cherche son salut dans une fuite
 „ précipitée . Presque auss-tôt la nue tombe à ter-
 „ re, & couvre les Mers ; elle déroboit à nos yeux
 „ l'Isle de Caprée qu'elle enveloppoit, & nous fai-
 „ soit perdre de vûe le Promontoire de Misène .
 „ Ma mere me conjure, me presse, m'ordonne de

„ me sauver de quelque manière que ce fôit; elle
 „ me remontre que cela est facile à mon âge, &
 „ que pour elle, chargée d'années & d'embonpoint,
 „ elle ne le pouvoit faire; qu'elle mourroit contente,
 „ si elle n'étoit point cause de ma mort. Je lui dé-
 „ clare qu'il n'y avoit point de salut pour moi qu'avec
 „ elle; je lui prends la main, & je la force de
 „ m'accompagner: elle cède à regret, & se repro-
 „ che de me retarder. La cendre commençoit à
 „ tomber sur nous, quoi qu'en petite quantité. Je
 „ tourne la tête, & j'apperçois derrière nous une
 „ épaisse fumée qui nous suivoit, en se répandant
 „ sur le terre comme un torrent. Pendant que nous
 „ voyons encore, quittons le grand chemin, dis-je à
 „ ma mere, de peur qu'en le suivant, la foule de
 „ ceux qui marchent sur nos pas, ne nous etouffe
 „ dans les ténèbres. A peine nous étions-nous écar-
 „ tés, qu'elles augmentèrent de telle sorte, qu'on
 „ eût cru être, non pas dans une de ces nuits noi-
 „ res & sans lune, mais dans une chambre ou tou-
 „ tes les lumières auroient été éteintes. Vous n'eû-
 „ siez entendu que plaintes de femmes, que gémis-
 „ semens d'enfans, que cris d'hommes. L'un appel-
 „ loit son pere, l'autre son fils, l'autre sa femme;
 „ ils ne se reconnoissoient qu'à la voix. Celui-là
 „ déplorait son malheur, celui-ci le sort de ses
 „ proches. Il s'en trouvoit à qui la crainte de la
 „ mort faisoit invoquer la mort même. Plusieurs
 „ imploroient le secours des Dieux; plusieurs croyo-
 „ ient qu'il n'y en avoit plus, & comptoient que
 „ cette nuit étoit la dernière, & l'éternelle nuit
 „ dans laquelle le monde devoit être enseveli. On
 „ ne manquoit pas même de gens, qui augmento-
 „ ient la crainte raisonnable & juste par des ter-
 „ reurs imaginaires & chimériques. Ils disoient qu'à

„ Mi-

„ Misène ceci étoit tombé, que cela brûloit; &
„ la frayeur donnoit du poids à leurs mensonges.
„ Il parut une lueur qui nous annonçoit, non le
„ retour du jour, mais l'approche du feu qui nous
„ menaçoit; il s'arrêta pourtant loin de nous.
„ L'obscurité & la pluie de cendre recommencè-
„ rent, & plus fortes & plus épaisses: nous étions
„ réduits à nous lever de temps en temps pour
„ secouer nos habits, & sans cela elle nous eût
„ accablés & engloutis. Je pourrois me vanter
„ qu'au milieu de si affreux dangers, il ne m'échap-
„ pa ni plainte ni foiblesse: mais j'étois soutenu
„ par cette consolation peu raisonnable, quoique
„ naturelle à l'homme, de croire que tout l'univers
„ perissoit avec moi. Enfin, cette épaisse & noire
„ vapeur se dissipa peu-à-peu, & se perdit tout-à-fait,
„ comme une fumée ou comme un nuage. Bientôt
„ après parut le jour & le soleil même, jaunâtre
„ pourtant, & tel qu'il a coutume de luire dans
„ une éclipse. Tout se montrait changé à nos yeux
„ troublés encore, & nous ne trouvions rien qui
„ ne fut caché sous des monceaux de cendres com-
„ me sous de la neige. On retourne à Misène:
„ chacun s'y rétablit de son mieux & nous y pas-
„ sons une nuit fort partagée entre la crainte &
„ l'espérance, mais où la crainte eut la meilleure
„ part; car le tremblement de terre continuoit.
„ On ne voyoit que gens effrayés entretenir leur
„ crainte, & celle des autres par des funestes pré-
„ dictions. Il ne nous vint pourtant aucune pensée
„ de nous retirer, jusqu'à ce que nous eussions eu
„ des nouvelles de mon Oncle, quoique nous fus-
„ sions encore dans l'attente d'un péril si effroyable,
„ & que nous avions vû de si près. Vous ne lirez
„ pas ceci pour l'écrire: car il ne merite pas d'en-

„ trer

„ trer dans votre Histoire; & vous n'imputerez
 „ qu'à vous-même, qui l'avez exigé si vous n'y
 „ trouvez rien qui soit digne même d'une lettre.
 „ Adieu „.

An. de
J. C.
104. LIX. PLUTARQUE, né à Cheronnée Ville sur
 les confins de la Béotie & de la Phocide, écrivit
 environ l'an 104 après Jesus-Christ. Il parle ainsi
 dans ses Opuscules imprimés à Francfort en 1620,
 Tome II, Page 398:

„ Hæc verò quæ recens apud Cumas, & dicæar-
 „ chiam acciderunt, nonne pridem sybillinis decan-
 „ tata carminibus tempus veluti debens persolvit?
 (d) „ Eruptionem inquam, Montani ignis, fervorem
 „ maris, saxorum & massarum flagrantium venti
 „ vi ejectionem, tot, tantarumque simul urbium
 „ interitum, ut hodie qui ea loca accedunt, non
 „ possint cernere ubinam conditæ fuerint „.

Et dans les Vies des Hommes illustres, il ex-
 pose ainsi le fait de Spartacus en décrivant la vie
 de M. Crassus, Tome I de ses Ouvrages, Page 547:

„ Offenderunt in itinere plauftra, quæ arma gla-
 „ diatoria ad aliud oppidum portabant. Hæc rapue-
 „ runt armaveruntque se. Occupato autem firmo
 „ præsidio duces tres legere, quorum fuit Spartacus
 „ primus ex Thracia ortus de genere Pastorali.
 „ Fuit hic non solum animo & viribus ingens,
 „ sed & supra conditionem suam prudens, mode-
 „ stusque, & civilior quam, pro natione sua. Ejus
 „ aiunt, quum primum Romam venalis ductus est,
 „ draconem dormientis circumjectam faciem visum,
 „ uxor autem popularis Spartaci, fatidica & numi-
 „ ne afflata liberi patris, annuntiavit ea re ingen-
 „ tem potentiam, horrendamque, quæ desitura in
 „ lætum exitum esset, portendi. Hæc tunc quoque
 „ cum eo erat, & comitabatur fugientem. Fugave-
 „ rat

„ rat primum eos, qui ex Capua ipsos persequen-
 „ bantur. Ibi armis multis bellicis potiti, læti
 „ sumptferunt hæc, ac gladiatoria, ut sæda, ac bar-
 „ barica abiecere. Inde Clodius prætor contra hos
 „ ex Urbe cum tribus millibus militum missus est.
 „ Obsidente illo servos in monte, qui unum habe-
 „ bat, asperumque & angustum ascensum, quem (P)
 „ obleserat statione, cæteris partibus abruptas ru-
 „ pes atque crepidines, frequenti autem labrusca
 „ erat in supercilio vestitus: ex ea palmites, qui
 „ esse usui possent, secuerunt, scalasque complica-
 „ verunt validas, & longas: ut superne ex rupe
 „ suspensæ pertinerent ad planitiem. His sine pericu-
 „ lo descenderunt, præter unum, qui armorum cau-
 „ sa remansit. Ubi descenderunt, dimisit ea, inde
 „ omnium postremus evasit ipse quoque „.

Le même fait de Spartacus est rapporté par Ap-
 pien d' Alexandrie qui écrit l'an 123 après Je-
 sus-Christ, dans le premier *livre de Guerres Civiles* ;
 & par Eutrope qui écrit vers l'an 370, *Livre*
VI. de l'Histoire Romaine, dans la Guerre de Spar-
tacus .

LX. LUCIUS ANNEUS FLORUS écrit sous les *An. de*
 empereurs Trajan & Adrien. Dans *Le I. Livre*, *J. C.*
Chapitre XVI, de son Epitome de l'Histoire Romaine, *109.*
imprimée à Paris 1674, louant la Campanie,
 il parle ainsi :

„ Hic amicti vitibus montes Gaurus, Falernus,
 „ Massicus, & pulcherrimus omnium Vesuvius, (e)
 „ Ætnæi ignis imitator. Urbes ad mare, formiæ,
 „ Cumæ, Puteoli, Neapolis, Herculaneum, Pom-
 „ peii, & ipsa caput urbium Capua, quondam in-
 „ ter tres maximas, Romam, Carthaginemque nu-
 „ merata. „

Et dans *le III. livre Chap. XX.*, il parle ainsi
 de

de la Guerre de Spartacus, arrivée 23 ans avant Jesus-Christ, l'an du Monde 3981, & de la fondation de Rome 680.

„ Spartacus, Crixus, & Ænomanus effracto Lenu-
 „ tuli ludo, cum triginta aut amplius ejusdem for-
 „ tunæ viris eruperunt Capua, servisque ad vexillum,
 „ & ad auxilium vocatis, quum statim decem amplius
 „ millia coissent hominum, non modo estugisse
 „ contenti, jam vindicari etiam volebant. Prima
 „ velut arena viris mons Vesuvius. Ibi quum obsi-
 „ derentur a Clodio Glabro per fauces cavi montis
 „ vitigineis delapsi vinculis, ad imas ejus descen-
 „ derunt radices: & exitu invio, nihil tale opi-
 „ nantis ductis subito impetu castra rapuere. Inde
 „ alia castra. Deinceps coram, totam pervagantur
 „ Campaniam. Nec villarum atque vicorum vastatione
 „ contenti, Nolam atque Nuceriam, Thurios
 „ atque Metapontum terribili strage populantur.

An. de
 J. C.
 112.

LXI. SUE'TONE, qui fut Historiographe & Secretaire de l'Empereur Adrien, parle ainsi, *Liv. VIII, Chap. VIII, dans la Vie de Tite Flavius Vespasien*:

„ Quædam sub eo fortuita, ac tristia acciderunt;
 „ ut conflagratio Vesuvi montis in Campania: &
 „ incendium Romæ, per triduum, totidemque noctes,
 „ item pestilentia quanta non temere alias. In his
 „ tot adversis, ac talibus, non modo principis sollicitudinem, sed & parentis affectum unicum præstitit: nunc consolando, per edicta, nunc opitulando, quatenus suppeterat facultas. Curatores restituendæ Campaniæ e consularium numero forte
 (d) „ duxit. Bona oppressorum in Vesuvo, quorum hæredes non extabant, restitutioni afflictarum civitatum attribuit. Urbis incendio nihil nisi sibi publice periisse testatus, cuncta prætoriorum suorum
 „ rum

„ sum ornamenta operibus ac templis destinavit;
 „ præposuitque complures ex equestri ordine, quò
 „ quæque maturius peragerentur „.

LXII. CLAUDE GALLIEN de Pergame écrit *An. de*
 sous Septime Sévère. A l'occasion du Mont de *J. C.*
 Stabia, aujourd'hui Castello-à-Mare, il parle ainsi *172.*
 du Vésuve: (*Methodi Medendi, lib. V, Cap. XII,*
Classe VII.) dans l'Edition de ses Ouvrages, faite
 par les Giunti, à Venise, en 1597:

„ Coniungitur illi in imo sinu alter collis non
 „ parvus, quem & veteres Romani in Historiis,
 „ & qui nunc diligentiores sunt, Vesuvium nomi-
 „ nant. Celebre nunc novumque nomen Vesuvius
 „ est, omnibus hominibus notum propter ignem
 „ qui in eo ex terra submittitur. Quæ res non pa-
 „ rum mihi ad Ambientis æris siccitatem conduce-
 „ re videtur; & alioqui præter ipsum ignem, nec
 „ stagnum propinquum, nec palus, nec fluvius ali-
 „ cujus momenti in sinu usquam hærent. Omnibus
 „ vero ventis, qui ab arcto ad æstivum occasum
 „ perflant, Vesuvius collis objicitur: multusque
 „ cinis ab eo ad mare usque pervenit, reliquæ
 „ videlicet materiæ, tum quæ in eo combusta est
 „ tum quæ nunc etiam uritur. Omnia hæc aerem
 „ efficiunt siccum. Licet porro & alibi terrarum
 „ eligere collem simili modo siccum, scilicet nec
 „ longe à mari, nec adeo magnum ut ventorum
 „ impetu sit expositus: nec adeo humilem, ut sub-
 „ jectorum camporum halitum prompte recipiat.
 „ Caveatur autem ne ad septentrionem sit versus:
 „ ita enim esset aversus à Sole. „

LXIII. Dion Cassius, de Nice, vécut sous Ale. *An. de*
 xandre Sévère. Il écrivit en 80 Livres *J. C.*
Romaine. Il ne nous en reste que 60 avec le sup-
 plément de *Xiphilin*, mort en 1067. Il parle ainsi

du Mont-Vésuve, *Tom. II, liv LXVI, n. 21* &
les suivans de l'*Edition de Reimar*, à Hambourg,
1752 :

- „ Per idem tempus accidere in Campania hor-
„ ribilia quædam, quæ magnam habent admiratio-
„ nem. Nam sub Autumni tempus ingens incen-
(q) „ dium repente excitatum est. Vesuvius mons mare
„ spectat ad Neapolim, habetque fontes ignis uber-
(r) „ rimos: ac olim quidem ex omni parte æqualis
„ erat verticis, sic ut ex medio ejus ignis existeret.
„ Nam eâ parte tantum flammæ alit, extrinsecus
„ autem undequaque intactus ab igne permanet ad
(u) „ hæc tempora. Ex quo fit, quum ignis externas
„ partes numquam excurat ea quæ sunt in medio
„ tantum consumantur igni, rediganturque in cine-
„ res, ut vertices, quæ circum sunt, usque adhuc
„ veterem altitudinem habeant, pars autem inflam-
„ mata, temporis progressu consumta & subsidendo
„ concava facta sit; ita ut totus mons (si licet
„ magna cum parvis conferre) formam habeat
(q) „ Amphitheatrici. Culmina montis ejus, multas ar-
„ bores habent vitæque: ipse interior ambitus igni
„ permittitur, utque fumum interdium, ita noctu
„ flammam reddit sic ut ex eo suffimenta plurima
„ varii generis fieri semper videantur. Et hoc qui-
„ dem ita semper aliquando intensius, aliquando
„ remissius evenit: ad hæc & cinerem nonnumquam
„ projicit, quoties multa simul subsidunt, emittitque
„ laxa, quando vi venti adigitur: tum resonat
„ mugitque, quod minimè densas, sed tenues &
„ occultas respiraciones habet.

„ 22. Quum igitur Vesuvius ejusmodi sit, hæc
„ in eo quotannis fere fieri solent. Et quamvis
„ cætera quæ quondam acciderunt, magna & inusi-
„ tata esse visa sunt iis qui quovis tempore illa

„ ocu-

„ oculis usurparunt; tamen, vel omnia conjuncta
 „ in unum, exilia habeantur necesse est ad ea quæ
 „ tum evenerunt. Res ita habebat: magnus nume-
 „ rus hominum, magnitudine suâ omnem humanam
 „ naturam excedentium, quales Gigantes pinguntur, (1)
 „ modo in Monte, modo in regione circumjacente,
 „ ac proximis civitatibus, interdium, noctuque in
 „ terra vagari, versarique in aere visus est. Post
 „ hæc conlectuta est maxima siccitas, ac repente
 „ ita graves terræ motus facti, ut & omnis ea
 „ planities fervore quodam succuteretur, & summa
 „ quæque subsultarent. Adhæc sonitus cum subter-
 „ ranei tonitrus, tum super terram, mugitibus
 „ similes, extiterunt. Deinde mare simul fremere,
 „ cælum una personare, ingensque & repentinus fra-
 „ gor, quasi Montes simul corruerent, exaudiri.
 „ Tum exilire primum immensi lapides, & ad (2)
 „ summos vertices pertingere; deinde magna copia
 „ ignis fumique, ita ut omnem ærem obscuraret,
 „ occultaretque solem non aliter quàm si dese-
 „ cisset.

„ 23 Igitur ex die nox, & tenebræ ex luce fa-
 „ cte erant, putantibus nonnullis Gigantes resurgere,
 „ quod multa tunc quoque eorum simulachra per
 „ fumum conspicerentur, quodque præterea clangor
 „ quidam tubarum audiretur existimabant, aut mun-
 „ dum universum in chaos redigi aut igne consumi;
 „ ob eamque causam properabant alii ex ædibus in
 „ vias, alii de viis in ædes confugere; rursus aliâ
 „ è mari in continentem, alii ex continenti in
 „ mare se recepere conturbati; ea omnia, quæ abes-
 „ sent à se, existimantes tutiora rebus præsentibus.
 „ Interea dum hæc fiebant, simul ineffabilis copia
 „ cineris à vento egesta, terram pariter & mare,
 „ atque aera totum occupavit; quæ res multa da-

„ mna (ut fors tulerat) hominibus, agnis, peco-
 „ ribus importavit, pisces volucresque omnes pere-
 „ mit, duasque integras urbes, Herculaneum &
 („) „ Pompeios, populo sedente in theatro penitus ob-
 „ ruit. Postremo tantus fuit cinis, ut pars inde
 „ pervenerit in Africam, Syriam, & Ægyptum,
 „ introieritque Romam, ejusque aerem compleverit,
 „ & solem obscuraverit. Nec mediocris etiam Ro-
 „ mæ trepidatio complures ad dies orta est, quum
 „ omnes ignorarent id quod factum erat, nec quid
 „ esset, conjectura assequi possent. Itaque & ii
 „ putare cæperunt, omnia sursum deorsum ferri,
 „ solemque in terram delapsum extinguere, ac terram
 „ in cælum ascendere. Quamquam autem hic ci-
 „ nis non statim attulit magna incommoda populo
 „ Romano, tamen idem postea morbum pestilentem,
 „ & gravem immisit.

„ 24. Ignis autem alius supra terram exortus
 „ anno insequenti magnam admodum Romæ par-
 „ tem absumsit interea dum Titus ad visendam
 „ Campaniæ calamitatem profectus abesset. Nam
 „ Serapidis Fanum, Fanum Isis, Septa, Templum
 „ Neptuni, Balneum Agrippæ, Pantheon, Diribito-
 „ rium, Theatrum Balbi, Scena Pompeii, Octa-
 „ viana Ædificia una cum Libris, Templum Jovis
 „ Capitolini, cum proximis Templis, igni con-
 „ sumta sunt. Ita id malum divinum potius, quam
 „ humanum fuit. Licet enim cuilibet ex iis quæ
 „ Commemoravi, cætera quæ eo incendio perierunt,
 „ conjicere. Titus ad Campanos misit duos viros
 „ Consulares, restituendæ regioni, iisque præter ali-
 „ am pecuniam dedit eam potissimum, quam reli-
 „ quissent, ii qui sine hæredibus mortui essent. Ipse
 „ nihil a privatis, aut civitatibus, aut Regibus,
 „ cum ei multi multa darent, ac pollicerentur, ac-
 „ cepit:

„ cepit: sed omnia restituit ex iis, quæ sibi sup-
 „ petebant. „

Le même Dion, *Liv. LXXVI. dans la Vie de Septimius-Sévère*, Parle ainsi de l'incendie du Vésuve l'an 203:

„ Per eos dies exsplenduit in Monte Vesuvio
 „ ignis maximus, tantique mugitus extitere, ut
 „ Capuam usque audirentur: in qua Civitate ego,
 „ quoties moror in Italia, habitare soleo. „

LXIV. flavius Eutrope Italien a écrit une *Histo- An. de*
ire Romaine, dédiée à flavius Valens, Empereur *J. C.*
 d'Orient & que Louis Antoine Muratori a inserée *370.*
 dans le premier Tome des Ecrivains des Histoires
 d'Italie, imprimés à Milan en 1723. Eutrope
 s'exprime ainsi, Liv. IX. en parlant de Tite:

„ Hujus tempore repentinum incendium Romæ
 „ sine nocturna requie per triduum fuit, plurimæque
 „ ædes publicæ concrematæ sunt. Abrupto tunc
 „ etiam vertice Vesevi Montis Campaniæ magna
 „ profusa incendia fuerunt, torrentibusque flamma-
 „ rum vicina regionis, cum urbibus, hominibusque
 „ deleta esse. Lues quoque Romæ quanta vix unquam
 „ ante fuit, quibus tamen malis nullo vexato, pe-
 „ cuniâ propriâ subvenit cunctis remediorum gene-
 „ ribus; nunc ægrotantes per semetipsum reficiens,
 „ nunc consolans suorum mortibus afflictos. „

Le même incendie est rapporté par Sextus Aure-
 lius Victor qui écrivit vers l'an 356, *les Vies des*
Empereurs Romains.

LXV. Magnus Aurelius Cassiodorus fut Consul *An. de*
 de Rome sous le Roi Theodoric. Après la chute de *J. C.*
 Vitige, Roi d'Italie, il entra dans l'Ordre de saint *544.*
 Benoit. Nous avons de lui entr'autres Ouvrages, 12
Livres de Lettres imprimées à Paris en 1583. Il rap-
 porte ainsi l'incendie du Vésuve de 512, au nom de
 Théodoric, *Liv. IV. Lett. 50: Fau-*

*Fausto Præposito Theodoricus Rex.
Epist. 50.*

„ Campani Vesuvii montis hostilitate vastati, cle-
 „ mentix nostræ supplices lachrymas profuderunt :
 „ ut agrorum fructibus enudati, sublevantur onere
 „ tributariæ functionis; Quod fieri debere nostra
 „ merito pietas acquiescit. Sed quia nobis dubia
 „ est uniuscujusque indiscussa calamitas, magnitudi-
 „ nem vestram ad Nolanum sive Neapolitanum ter-
 „ ritorium probatæ fidei virum præcipimus destina-
 „ re: ubi necessitas ipsa domestica quadam læsione
 „ grassatur: ut agris ibidem diligenter inspectis,
 „ in quantum possessoris laboravit utilitas subleve-
 „ tur quatenus mensurata conferatur quantitas be-
 „ neficii, dum modus integer cognoscitur læsionis.
 „ Laborat enim hoc uno malo terris deflorata pro-
 „ vincia: quæ ne perfecta beatitudine frueretur,
 „ hujus timoris frequenter acerbitate concutitur.
 „ Sed non in totum durus est eventus ille terribi-
 „ lis: præmittit signa gravia, ut tolerabilius susti-
 „ neantur adversa. Tantis enim molibus natura ri-
 „ xante montis illius hiatus immurmurat, ut ex-
 „ citatus quidem spiritus grandifsono fremitu vicina
 „ terrificet. Fuscantur enim aera loci illius exha-
 „ latione teterrimâ, & per totam pene Italiam co-
 „ gnoscitur, quando illa indignatio commovetur.
 „ Volat per mare magnum cinis decoctus, & ter-
 „ renis nubibus excitatis, transmarinas quoque pro-
 „ vincias pulveris guttis compluit. Et quid Cam-
 „ pania pati possit agnoscitur, quando malum ejus
 „ (3) „ in orbis alia parte sentitur. Videas illic quasi
 „ „ quosdam affluvios ire pulvereos, & arenam steri-
 „ „ lem impetu fervente velut liquida fluentia decur-
 „ „ rere.

„ rere. Stupeus subito, usque ad arborum cacumi-
 „ na dorſa intumuisse camporum, & luëtuoſo ſubi-
 „ ſubito calore vaſta, quæ lætiſſima fuerant viridi-
 „ tate depicta. Vomit fornax illa perpetua puni-
 „ ceas quidem, ſed fertiles arenas. Quæ licet diu-
 „ turna fuerint aduſtione ſiccata, in varios fætus
 „ ſuſcepta germina mox producunt, & magnâ qua-
 „ dâm celeritate reparant, quæ paulò ante vaſtave-
 „ rat. Quæ eſt iſta ſingularis exceptio? unum mon-
 „ tem ſic infremere, ut tot mundi partes probe-
 „ tur aeris permutatione terrere, & ſic ſuam ſub-
 „ ſtantiam ubique diſpergere, ut non videatur dam-
 „ na ſentire: longe lateque pulveres rorat: vicinis
 „ autem quaſdam moles eruëtat, & tot ſæculis Mons
 „ habetur, qui erogationibus tantis expenditur. Quis
 „ credat, tam ingentes glebas uſque in plana de-
 „ ductas, de tam profundis hiatibus ebulliſſe? &
 „ ſpiritu quodam efflante montis ore conſputas, qua-
 „ ſi leves paleas fuiſſe projectas? Alibi cacumina
 „ magna terrarum localiter videntur ardere, hujus
 „ incendia pene mundo datum eſt poſſe cognoscere.
 „ Quemadmodum ergo non credamus incolis, quod
 „ teſtimonio poteſt univerſitatis agnoſci? Quapropter,
 „ ut dictum eſt, talem eligat veſtra prudentia, qui
 „ & remedia læſis conferat, & locum ſurreptioni-
 „ bus non relinquat.

LXVI. Procopé de Gaza accompagna en 533
 le fameux Bélifaire, Capitaine de l'empereur Ju-
 ſtinien, qui vint de Conſtantinople avec une armée
 formidable pour délivrer l'Afrique & la Sicile des
 incuſſions des Vandales, & Naples de celle des
 Goths, & les remettre ſous l'obeiſſance des Empe-
 reur d'Orient. Il ſe trouvoit vers l'an 536 à Na-
 ples, d'où il partit pour Rome avec Bélifaire,
 vers la fin de la même année. Il écrivit 4 Livres
 de la

de la Guerre des Gots. Il parle ainsi du Vésuve, *Liv. II. vers la fin du IV. Chap. pag. 397*, de l'Édition de Paris, de 1662 :

„ Eodem tempore Vesuvius mons immugit: at
 „ eorum nihil evomuit, quorum eruptionem mugitus ille minari sic videbatur, ut indigenæ vehementer expaverint. Distat mons Neapoli Stadiis
 (r) „ 70 obverlus illi a Septentrione. Admodum præruptus est: imus quidem ejus ambitus grata nemotum opacitate blanditur; superior vero præcipitiis, summaque horret asperitate. In medio fere vertice hiatus apparet tam altus, ut ad imas
 (x) „ montis radices pervadere videatur. Si qui ibi audeat intro despicerè, huic ignem videre licet: cujus flamma alias in se volvitur, nemini incolarum molesta. Verum ubi mons mugitui similem edit sonitum, plerumque ingentem cineris vim prorumpit haud multo post: quæ pestis si in via quempiam deprehenderit, nullo is pacto mortem potest effugere. Si in domos inciderit, eæ corrunt oppressæ copia cineris. Hic demum, si forte ventus vehementior incumbat, in sublime adeo tollitur, ut visum fugiat, & quocumque impellit aura, perlatus, in terram decidat remotissimam. Ferunt illius casu sic territum aliquando Byzantium, ut quæ tunc ad placandum Deum decretæ sunt, etiamnum habeantur solemnes supplicationes. Alio tempore cadentem eum excepit Tripolis Lybiæ. Jam autem anni sunt centum, & amplius, ut perhibent, (*Il parle de l'incendie de 473.*) cum prior mugitus editus fuit, alterius (*Il parle de celui de 512.*) multo recentior est memoria. Cæterum affirmant fieri non posse, quia omnis regio, in qua cineres Vesuvius eructaverit, exuberet frugibus. In eo monte cælum est tenuissimum

„ fimum omnium, ac faluberrimum. Eò certe Me-
 „ dici diutinâ tabe correptos mittunt. Sed du Ve-
 „ luvio hæctenus.

Le même Auteur fait cette description du Vé-
 „ luvio, liv. IV, de la Guerre de Gots, Chap. 35,
 „ pag. 662:

„ Est in Campania mons Vesuvius, de quo an-
 „ teà commemoravi, ex eo sæpe sonum erumpe-
 „ re mugitui similem: cumque id accidit, subinde
 „ ipsum ardentis favillæ vim magnam eructare.
 „ Hæc ibi dixi. Porro ut Ætnæ in Sicilia, sic
 „ montis hujus viscera ab imo pede ad verticem
 „ hiatu spontaneo patent, intus ardente igne per-
 „ petuo. Tam alta est illa inanitas, ut si quis in (*)
 „ culmine stans, audeat inde despicere, flammam
 „ ægre admodum deprehendat. Quoties autem con-
 „ tigit eruptio cineris, de qua dixi, etiam saxa
 „ ab imo flamma avellens, suprâ montis hujus ver-
 „ ticem ea tollit partim exigua partim grandia,
 „ atque illinc emittens, quovis temere spargit.
 „ Ibidem rivus igneus a cacumine ad radices, imo
 „ & longius profluit: quæ omnia in Ætna quoque
 „ fieri solent. Ripas utrinque altas rivus ille igneus
 „ efficit, alveum excavans. Flamma, quæ princi- (3)
 „ pio fertur in rivo, ardentis aquæ effluvio similis
 „ est. Extincta flamma, cursum rivus illico suppri-
 „ mit, nec ulterius manat: quod autem ex igni
 „ subsidit, id limum favillæ similem dices. Ad
 „ radices Vesuvii sunt fontes aquæ dulcis, & aptæ
 „ potui, amnisque ab his ortus, nomine Draco,
 „ proxime Urbem Nuceriam labitur: tunc autem
 „ utraque ejus ripa sedem præbuit utriusque castris
 „ exercitus.

LXVII. Jean Zonara parle ainsi du Vésuve ^{Ann.} de J.C.

K

dans 1118.

dans ses *Annales*, Tom. I, Liv. II, pag. 578 Edition de Paris, 1686:

„ Primo anno Principatus Titi , sub Autumno
 „ subito ingens in Campania incendium extitit ,
 „ Vesuvius enim mons juxta Neapolim , copiosos
 „ ignis fontes continens , in medio dumtaxat ardet,
 „ exteriora carent igni . Proinde cacumina in cir-
 „ cuitu veterem altitudinem obtinent , medium ve-
 „ ro igni consumptum , dum magis ac magis sub-
 „ (y) „ ledit , concavum est redditum . Unde noctu flam-
 „ ma , interdiu fumus , alias major , alias minor
 „ erumpit : aliquando etiam subito dehiscens , cine-
 „ res & saxa vi ventorum impulsâ ejaculatur : &
 „ cum murmure resonat , ob spiracula non densa ,
 „ sed rara , & libera . Ac talis est Vesuvius , tum
 „ autem immani tumultu , quasi montes inter se
 „ colliderentur , subito exaudito , primum ingentia
 „ saxa exilierunt , deinde magnus ignis & fumus
 „ immensus , ut sol occultaretur , & lux in tene-
 „ bras converteretur . Est & cineris vis ineffabilis
 „ effusa , quo in aere , terra & mari dissipato , pi-
 „ sces & volucres perierunt : & duo oppida Hercu-
 „ lanum , & Pompeii populo in theatro confidente ,
 „ sunt oppressa . Tantum porro cineris fuit , ut ali-
 „ quantum etiam in Africam , in Ægyptum , &
 „ Syriam , ipsamque Romam præfertur : unde pesti-
 „ lentia consequuta est . Titus vero Campanis co-
 „ lonos misit , & pecunias donavit , eorum præfer-
 „ tim , qui sine hæredibus decesserant : ipse a ne-
 „ mine quicquam , etsi multi offerrent , accepit .

Ann. LXVIII. Georges Agricola , Médecin & Phi-
de J.C. losophe d'Allemagne , écrivit en 1545 . Il fut di-
 1545. recteur des Mines sous trois Empereurs . Nous avons
 de lui 12 livres de *re Metallica* , imprimés à Basse
 en

en 1657 , a la fuite desquels il y a un livre *De Animantibus Subterraneis* ; 5 livres *De ortu & causis Subterraneorum* ; 4 *De natura eorum quae effluunt ex terra* ; 10 *de natura fossilium* , &c. Dans le 4. livre *De natura eorum* &c. après avoir parlé des Volcans , & surtout du Vésuve & de l'incendie arrivé sous Tite , où perit Pline l'Ancien , il ajoute :

„ Quin in ipsum ascendit, priusquam ejus cacu- (S)
 „ men attingat, per tres campos planos iter ut fa-
 „ ciat necesse est: quibus emensis, & superato col-
 „ le præcipiti pervenitur ad craterem, qui & am-
 „ plior, & profundior est Puteolano isto novo.
 „ In eum sine periculo descendi potest. Materia (y)
 „ egesta gravissimi est ponderis, & nigra. Verun-
 „ tamen circa craterem nonnihil rubra, levis, mol-
 „ lis, adeo ut teri manibus possit. Verticis pars
 „ sinistra altior est, & angustior; dextra humilior,
 „ & latior: unde procul eum aspicientibus apparet
 „ biceps esse. Nubes etiam ipsas, ut mons Atho,
 „ videtur excedere. Nam propter eas è summo il-
 „ lius vertice, ut cælum fuerit serenum, in omnes
 „ regionis adjacentis partes despiciere vix aliquis po-
 „ test. Ipse tantum vertex, ut supra dixi, hodie
 „ nonnullis in locis fumum emittit.

LXIX. Charles Sigonius, dans son *Histoire de* ^{An.de} *l'Empire d'Occident*, Liv. XIV, dit: ^{J. C.}

1570.

„ Anno 472 Vesuvius mons in Campania inti-
 „ mis æstuans ignibus, viscera exusta evomuit, no-
 „ sturnisque in die tenebris incumbentibus, omnem
 „ Europam minuto cinere cooperuit. Itaque ejus
 „ portenti memoriam annuam Constantinopolitani
 „ instituerunt 8 Idus Novembris. Ea re Leo Im-
 „ perator exterritus urbe excessit, atque ad S. Ma-
 „ mantem confedit.

Et dans le *Livre XVI* il parle ainsi de l'incendie de 512 :

„ Symmacho Patritio theatrum restituendum ,
 „ quod magna se mole solvebat, commisit, & Cam-
 „ panis , quorum agrum Vesuvius mons exæstuans
 „ pervastaverat , tributum remisit . Cæterum illius
 „ exæstuationis hujusmodi fertur fuisse natura . Mons
 „ ille hiatus ingentem edebat , inde spiritus qui-
 „ dam ater adeo , ac densus erumpebat , ut lucem
 „ solis caligine , tenebrisque involveret , strepitu ita
 „ horrendo , ut vicina loca tremore concuteret .
 „ Cinis inde tantus effundebatur , ut provincias quo-
 „ que Transmarinas obrueret . In Campania vero
 „ quidam quasi pulverei amnes fluebant , & arena
 „ impetu fervente more fluminis decurrebat , qua
 „ plana camporum usque ad arborum cacumina tu-
 „ mescebant , & virescentia omnia potinus are-
 „ scebant .



CHAPITRE IV.

*Suite Chronologique des incendies
du Vésuve.*

LXX. **S**ÉNÉQUE le Philosophe fait, comme nous *An. de*
l'avons vû dans le 3 Chapitre, la De-^{J. C.}63.
scription d'un horrible tremblement de terre, arrivé en 63 dans les Campagnes qui sont aux environs du Vésuve, par le quel toute la Ville de Pompeï fut engloutie, une partie d'Herculanum renversée, & Naples & Nocera fort endommagées. On voit présentement des vestiges manifestes de ce terrible événement dans les caves que l'on creuse vers Scafati, qui est un peu au-delà de la Tour de l'Annonciade, & où probablement étoit l'ancienne Ville de Pompeï. On y a trouvé des squelettes, & surtout un de femme, qui étoit debout, & avoit encore des bagues, & des bracelets d'or. Ce tremblement de Terre fut l'avantcoureur de l'incendie, qui arriva l'an 79; de même que ceux que l'on sentoit depuis long-temps dans la Campagne Heureuse, comme le rapporte Sénèque dans l'endroit cité, marquoient évidemment, que le matière fermentoit depuis long-temps dans les entrailles du Vésuve. Mais cette fermentation n'étoit, pas encore arrivée à un degré d'effervescence capable de lancer en l'air la grande quantité de terre, & de pierres dont cette matière étoit couverte. Il n'y a personne à présent qui croie, comme Sénèque & plusieurs autres, que les tremblemens de terre viennent du vent ou de l'air renfermé. Ils viennent plutôt des matières sulfureuses, qui

qui s'allumant au-dedans de la Terre & se dilatant, tant par la force expansive du feu, que par la force élastique de l'air intérieur, secouent & bouleversent souvent de grands espaces de terre.

PREMIER INCENDIE.

Ann. de
J. C.
79.

LXXI. Le premier incendie, dont l'Histoire nous ait conservé le souvenir, est celui qui arriva l'an 79 de notre Ere, dont Pline le jeune nous a laissé une si belle description dans deux des ses lettres, & dont plusieurs autres ont parlé après lui, comme on le voit dans le Chapitre 3. Dans cet incendie, au rapport de Pline, on commença à voir sortir de la cime du Vésuve le 24 Août, vers la septième heure du jour, une fumée épaisse qui s'éleva comme un nuage à-peu-près de la figure d'un Pin. Tantôt cette fumée s'éclaircissoit, tantôt elle devenoit plus obscure, selon qu'elle étoit chargée de cendre ou de terre. On voit encore sur la Ville d'Herculanum ces différentes couches de cendre, de terre & de sable. La fumée venant à s'étendre répandoit de tous côtés une grande quantité de cendre, que Pline l'ancien, qui s'étoit embarqué à Misène, pour aller à Résina trouvoit plus chaude & plus brûlante à mesure qu'il approchoit. Le Vésuve jettoit aussi avec cette cendre des pierres brûlées & calcinées. Cette cendre se répandit dès le matin jusqu'après de Misène, où Pline le jeune étoit resté avec sa mère; & elle tomboit en si grande quantité, que s'ils n'avoient pas secoué de temps en temps leurs habits, ils pouvoient avec le temps rester accablés sous le poids. Ce même matin toutes les Campagnes en furent couvertes. Pendant tout le temps qu'elle tomba, les rayons du soleil

Soleil furent interceptés, & il parut encore pâle & obscur long-temps après qu'elle eut cessé de tomber. On commença à voir cette cendre à Misène dès le point du jour : elle parut sous la forme d'un nuage épais, tout en feu, qui lançoit de tous côtés des flammes, qui ne vinrent pourtant par jusqu'à Misène. Plusieurs jours avant, on avoit senti un de ces tremblemens de terre assez ordinaires dans la Campagne Heureuse. Mais cette nuit & le matin suivant, il y en eut un si affreux, qu'il sembloit que tout dût s'abîmer & que la Mer s'éloignoit de ses bords, repoussée par les violentes secousses de la terre. Pendant la nuit on voyoit des flammes horribles sortir de plusieurs endroits du Vésuve. Pline ne parle pourtant pas de matière qui soit sortie du Vésuve, qui après avoir coulé comme du cristal fondu, se soit durcie comme de la pierre en se refroidissant, comme les laves qui ont coulé depuis ce temps-là ; & cela s'accorde très-bien avec ce que l'on observe à présent dans les laves d'Herculanum. Car on voit tout le théâtre couvert d'une cendre très fine de couleur grise, qui a fait corps avec l'eau, & que le marteau met aisément en poussière. Si l'on regarde cette masse avec le Microscope, elle présente une matière saline, mêlée de parties noires, & de parties resplendissantes métalliques ou minerales, & semblable à la Marcaffite. Cette matière tomba encore toute brûlante sur le théâtre & sur les maisons d'Herculanum ; puisqu'on remarque en creusant que les architraves des portes, & les portes mêmes, furent réduites en charbon, qui est toujours resté mou à cause de l'humidité. Cette cendre dut tomber peu-à-peu & laisser aux habitans le temps de se sauver ; puisque depuis le temps qu'on Creuse, on n'a gueres trouvé, qu'une
deu.

douzaine de squelettes. Les différens effets que l'on a trouvé dans les chambres où la lave n'avoit pas pénétré, même les moins capables de résister au feu, comme anciens volumes, qu'on a trouvé en assez grand nombre, grains, orge, fèves, figues, pains entiers, faits de farine de pois ou de Seigle; toutes ces choses sont en partie noires en partie réduites en charbons: mais elles ne sont pas entièrement consumées. Ce qui fait voir évidemment que la cendre parvint à ces chambres assez chaude pour changer en charbon les choses mêmes qu'elle ne touchoit pas immédiatement, & cela seulement par la chaleur violente qu'elle communiquoit à l'air renfermé dans ces appartemens. Cette cendre est entrée dans les longs corridors fémi-circulaires du théâtre, qu'elle a remplis; dans les vestibules des maisons, & en beaucoup de chambres: ce qui prouveroit que non seulement elle est tombée d'en haut pour couvrir Herculanum, comme le marque Pline, mais qu'il faut encore qu'elle ait été transportée par l'eau de pluie ou qu'elle soit descendue comme un torrent en feu dans les chambres qu'elle a remplies. Il est plus vraisemblable qu'elle est descendue comme un torrent enflammé de la cime ou des flancs entr'ouverts de la Montagne; puisque selon les Observations que j'ai faites, il est certain qu'elle dut descendre sur Herculanum encore brûlante pour réduire en charbon le bois & les autres corps. Car si elle étoit tombée d'abord d'en haut, & si elle avoit été portée ensuite dans les maisons par l'eau de la pluie, certainement elle n'auroit pas conservé alors assez de chaleur pour produire les effets dont je viens de parler. C'est ainsi qu'on doit entendre, à ce que je crois, ces paroles de Pline: *interim à Vesuvio monte latissimæ flammæ*, &c.

Il y a apparence qu'il vouloit parler alors des torrens de cendre enflammée qui descendoient du Vésuve. Plusieurs Auteurs écrivirent successivement sur ce même incendie, comme Plutarque §. 59, Suétone, §. 61, Dion Cassius §. 63 & autres. Eutrope, §. 64. rapportant cet incendie dit, que le sommet de la Montagne se brisa & qu'il en sortit du feu & des torrens de flamme; ce qui fait voir assez clairement que la cendre descendit du sommet du Vésuve comme un torrent enflammé, ainsi que nous l'avons observé un peu plus haut. Dion, dans la description qu'il fait de cet incendie, remarque qu'outre la cendre, il y eut encore de grosses pierres lancées du sommet du Vésuve par la violence du feu; & que l'on entendit des bruits souterrains semblables à celui du tonnerre, & d'autres sur la terre semblables à des mugissemens. Il distingue donc deux espèces de bruit entendu en cette occasion; & c'est ce que l'on remarque encore à présent, quand le Vésuve jette du feu. Il est certain du moins que, dans les deux derniers incendies, on entendit presque continuellement pendant la nuit dans les Villes qui sont aux environs du Vésuve, à commencer à Portici, des bruits souterrains qui faisoient trembler les vitres, comme fait le tonnerre un peu éloigné, & d'autres bruits produits sur la terre par la violence avec laquelle la fumée fendoit & écartoit l'air. Dion, ou plutôt Xiphilin son abrégiateur, veut nous faire croire que la cendre du Vésuve fut transportée en l'air jusqu'en Afrique, en Egipte & en Syrie. Procope rapporte aussi que dans un incendie arrivé en 472, la cendre fut portée par le vent jusqu'à Constantinople; & dans un autre arrivé en 512, jusqu'à Tripoli. On donnoit alors cours à des opinions populaires d'autant plus facilement que,

L

peu

peu de gens se donnant la peine d'examiner les causes naturelles des Volcans, on leur attribuoit des effets encore plus surprenans que ceux qu'ils produisoient réellement. Car il est difficile de concevoir que la fumée du Vésuve, & le soufre qui en sort continuellement, & se perd en l'air, n'allant pas ordinairement dans les plus grands incendies plus loin que le Golphe de Naples; ils aient pû, étant mêlés avec la cendre, qui est encore plus pesante, être portés jusqu'en Afrique, en Syrie, & à Constantinople. Il n'est pas encore sûr que les vapeurs & les exhalaisons qui sortent continuellement de la terre, & qui sont plus légères que la cendre, s'étendent, quelle que soit la force du vent, à plus de trente milles autour du terrain d'où elles sont sorties. Et même si l'on considère que dans chaque Pays & dans chaque Ville, il y a autant de différence dans l'air que l'on respire, qu'il y a de terrains ou de quartiers différens; on sera convaincu que ni les exhalaisons qui sortent de la terre, ni encore moins la cendre, ne peuvent aller bien loin sans se réunir, & retomber de nouveau, ou se dissiper; ou bien sans être repoussées par la force élastique de l'air qu'elles rencontrent, & qui s'oppose à leur éloignement.

DEUXIÈME INCENDIE.

An. de J. C. 303. LXXII. Le second incendie arriva sous l'Empereur Sévère. Il est rapporté par Dion & Gallien, comme on peut voir au Chapitre 3.

TROISIÈME INCENDIE.

An. de J. C. 472. LXXIII. Le troisième incendie arriva sous Ant-
te-

temius , Empereur d'Occident & Leon I , Empereur d'Orient , comme le rapportent Marcellin Conti dans sa Chronique , & Procope . Selon ce dernier Historien , il paroît que les éruptions du Vésuve continuèrent les deux années suivantes .

QUATRIÈME INCENDIE.

LXXIV. Le quatrième incendie arriva sous ^{An. de} Théodoric , Roi d'Italie comme le rapporte Cassiodore , & après lui Procope de Césarée . Selon ces deux Auteurs , outre la cendre que jetta le Vésuve , il y eut encore des torrens enflammés de sable . Selon Cassiodore , une grande quantité de sable enflammé coula comme un ruisseau du haut de la de la Montagne dans les Campagnes , s'élevant dans la plaine jusqu'à la cime des arbres . Voyez encore sur cela ce que dit Sigonius dans le Chapitre 3 , (1)

§. 69 de cette Histoire . Procope dit encore plus clairement , que le sable & la cendre descendoient du Sommet du Vésuve jusqu'à ses racines , & même au-delà , sous la forme d'une rivière de feu liquide , qui se refroidissant en chemin des deux côtés , élevoit ses bords , & se formoit d'elle-même un lit dans le quel couloit le sable comme une eau enflammée ; & cela dès le commencement de l'incendie . Le ruisseau , après s'être refroidi , s'arrêtoit ; (2) & ce qui restoit , ressembloit à la cendre qui reste après qu'un corps est brûlé . J'ai conjecturé que la cendre étoit descendue de la même manière dans l'incendie arrivé sous l'Empereur Tite . Encore de nos jours , en 1751 & 1754 , entre les différentes matières qu'a jetté le Vésuve qui en grande partie forment une espèce de pierre en se refroidissant , il y a quelques ruisseaux composés seulement de sable brûlé

brûlé de grosseurs différentes , qui , quand il est froid, reste en masse , avec une certaine consistance .

CINQUIÈME INCENDIE .

An. de LXXV. Le cinquième incendie arriva sous Con-
J. C. stantin IV , selon Sabellicus , Sigonius & Paul Dia-
685. cre .

SIXIÈME INCENDIE .

An. de LXXVI. Le sixième incendie arriva l'an 993 ,
J. C. selon le calcul de Baronius , qui cite Glaber Ri-
993. dolphe , Moine de Cluni , qui écrit *l'Histoire de France* jusqu'en 1046 .

SEPTIÈME INCENDIE .

An. de LXXVII. Le septième incendie arriva l'an 1036 ,
J. C. selon le témoignage de l'Anonyme du Mont-Cassin
1036. dans sa *Chronique* . François Scot rapporte , dans son *Itineraire d'Italie* , cet incendie , comme arrivé sous le Pape Benoit IX , selon qu'il l'avoit tiré des *Annales d'Italie* . Il assure qu'en cette année , le Vésuve jetta nonseulement de son sommet , mais même par les flancs , un torrent de feu liquide qui alla jusqu'à la Mer . Dans les incendies précédens , on parle ordinairement de cendre , de poussière , de feu & de ruisseaux fortis du Sommet : dans celui-ci on parle d'un torrent de feu qui va jusqu'à la Mer & qui sort des flancs entrouverts de la Montagne . Ce qui seroit croire avec assez de probabilité qu'avant ce temps-là , le Vésuve ne vomissoit point ces torrens de matière qui se durcit comme de la pierre , & qui sont à présent si fréquens & si abondans

D U V É S U V E. 101

dans dans tous les incendies. J'en dirai la raison dans le Chapitre V.

HUITIÈME INCENDIE.

LXXVIII. Le huitième incendie arriva en l'année 1049. Il est rapporté par Leon de Marisco, Moine du Mont-Cassin, qui fut ensuite Cardinal & Evêque d'Ostie, ce qui lui fait donner le nom de *Léon d'Ostie*, & qui écrivit la *Chronique du Mont-Cassin* en 1087. C'est le premier Auteur qui rapporte qu'en cette année, il sortit du Vésuve une grande quantité de résine sulfureuse ou de bitume, qui forma un torrent qui coula jusqu'à la Mer. Le premier torrent de bitume qui se pétrifia & qui alla jusqu'à la Mer, est certainement de l'année 1049. Mais comme Scot n'écrivit qu'après Léon d'Ostie, on peut dire que celui-ci est le premier Auteur qui fasse mention du bitume pétrifié.

NEUVIÈME INCENDIE.

LXXIX. Le neuvième incendie arrivé au temps du Roi Roger III, est rapporté par l'Anonyme du Mont-Cassin dans sa *Chronique*.

DIXIÈME INCENDIE.

LXXX. Le dixième incendie arriva l'année suivante, selon Falcone de Benevent, Historiographe du Pape Innocent II, qui écrivit l'*Histoire de son temps* depuis 1102 jusqu'à 1140.

ON-

ONZIÈME INCENDIE.

An. de LXXXI. Le onzième incendie est celui de l'an
 J. C. 1306. Léandre Alberti, de l'ordre de Saint Domi-
 1306. nique, en parle dans sa *description de l'Italie*. Cet
 Auteur mourut en 1556, âgé de 74 ans.

DOUZIÈME INCENDIE.

An. de LXXXII. Le douzième incendie arriva en l'an
 J. C. née 1500, selon le témoignage d'Ambroise Léon de
 1500. Nole, Médecin & Philopophe, Chapitre I, Livre
 I de son *Histoire de Nole & du Vésuve*, qu'il écri-
 vit cette même année. Il assure comme témoin
 oculaire, que la matière de l'incendie étant sortie
 du Vésuve, & ayant couvert une grande étendue
 de Pays, il tomba une pluie abondante de cendre
 rougeâtre.

1538. LXXXIII. Le côte de Pouzzol ayant essuyé
 plusieurs tremblemens de terre pendant les années
 1537 & 1538, le 27 & le 28 de Septembre,
 il en vint de plus violens; jusqu'à ce qu'enfin le
 29 du même mois, à deux heures de nuit, l'éten-
 due de terre qui est entre le Lac d'Averne, & le
 Mont-Barbaro qui est peu éloigné du Mont-Fal-
 erne (§. 41) se souleva peu-à-peu & resta fort éle-
 vée au-dessus du reste du Sol. C'est ainsi que se
 forma ce que l'on nomme présentement le *Monte-
 nuovo*. Plusieurs auteurs parlent de cette nouvelle
 Montagne, particulièrement Simon Porzio; Jules-
 César Cappacio dans ses *Dialogues del Forastiere*,
 imprimés à Naples en 1634, & dont le dernier
 traite du Vésuve; Pierre Jacques de Toledé dans
 son *Dialogue sur le tremblement de terre & l'ou-
 ver-*

verture du terrain qui s'étoit faite à Pouzzol , imprimé à Naples en 1539 ; Leandre Alberti dans sa *Description de l'Italie* ; enfin Scipion Mazzella dans les *Antiquités de Pouzzol* . Ce que l'on observe dans cette Montagne , & qui fait voir qu'elle n'est point naturelle , mais qu'elle a été formée par une éruption de la terre , c'est qu'en tournant autour , & même en allant dessus , on voit qu'elle n'est autre chose qu'un amas de pierres tout-à-fait semblables à la matière des laves , & aux écumes qui sont dessus . Si l'on cotoie avec une barque le rivage voisin de la Montagne , qui est élevé de quelques pieds au-dessus de la Mer , on voit en-deçà & au-delà de la Montagne les trois couches de terre , de sable noir & de cendre , dont ce rivage est composé , toutes disposées horizontalement , excepté celles qui forment le bord qui est en face de la Montagne , lesquelles font un arc en s'éloignant de la ligne horizontale , & sont un peu confondues les unes avec les autres . La convexité de ces couches , qui ne sont pas disposées comme celle des environs , fait voir évidemment que le terrain voisin ayant été soulevé par la force du feu , ces couches se sont élevées en arc , & que c'est de cette manière que s'est formé ce nouveau Mont composé de pierres , & d'écumes d'une matière bitumineuse , comme les laves du Vésuve & mêlée confusément de terre & de sable . Nous verrons dans le Chapitre suivant , que la matière des laves du Vésuve a deux mouvemens quand elle coule , à savoir un progressif , par le quel elle descend selon la pente qu'elle trouve , & un autre de fermentation , par le quel elle tend continuellement à se gonfler , surtout quand le mouvement progressif diminue . Cela étant , il est probable qu'une quantité de cette matière bitu-

tu-

tumineuse, ayant commencé à fermenter long-temps auparavant sous le terrain dont nous venons de parler, arriva enfin à son plus grand degré d'effervescence; que ne pouvant avoir aucun mouvement progressif, parce qu'elle étoit renfermée, elle souleva la terre par son mouvement de dilatation; & que se gonflant alors sensiblement parce qu'elle se trouva exposée à un air libre, elle éleva les couches supérieures de terre & de sable, lesquelles retombant par leur poids naturel se mêlèrent & se confondirent avec la matière bitumineuse & produisirent ce que nous appellons à présent le *Monte-muova*.

TREIZIEME INCENDIE.

LXXXIV. Nous voilà arrivés au treizième incendie. Depuis celui de 79, il n'y en avoit point eu de plus mémorable, de plus terrible & qui eût produit de plus funestes effets. Le 16 Décembre 1631, vers le matin, après une vingtaine de secousses de tremblemens de terre qu'on avoit senties pendant la nuit, le Vésuve commença à jeter par le sommet une fumée très-épaisse, qui montant d'abord pendant quelque temps sous la forme d'un Pin, s'étendoit, & remplissoit les lieux voisins de sable & de cendre. Cette fumée épaisse continuant ainsi à se répandre & à s'accumuler, paroissoit comme des Montagnes entassées les unes sur les autres, & obscurcissoit tout le Golphe de Naples. On voyoit au milieu de cette fumée beaucoup d'éclairs & de flèches de feu. On entendoit des coups de tonnerre affreux, & la Montagne lançoit en l'air des pierres d'une grosseur considérable. Le lendemain vers midi, le Ciel continuant d'être obscur-

ci,

ci, on entendit un bruit épouvantable, & la Montagne s'ouvrit du côté de Saint Jean de Téduccio, (Pl. I, n. 26.) De cette ouverture, dont j'ai tiré la position de quatre planches gravées dans ce temps-là, commença à sortir la matière sulfureuse, bitumineuse & vitrifiée, qui descendit rapidement de la Montagne comme un torrent de cristal enflammé. La première Planche est une feuille volante gravée en 1683, sur la quelle; outre la Montagne, qu'on y a représentée, on a gravé l'Épithaphe que le Vice-Roi D. Emmanuel Fonseca fit Graver dans ce temps-là sur le marbre & qui se trouve placé aujourd'hui sur le chemin de Portici, à l'endroit où l'on tourne pour aller au *Granatello*; la seconde Planche se trouve dans le traité du Vésuve de Bernardin Giuliani, imprimé à Naples en 1632. Elle est sur une feuille in-4°; la troisième qui est aussi in-4°, est dans une Brochure intitulée *lettera Isagogica* du Pere D. Gregoire Carafa Clerc Régulier, imprimée en 1632; la quatrième qui est à peu-près la même que celle de Giuliani, se trouve dans un Ouvrage en 10 livres sur le Vésuve, du pere Jean-Baptiste Mascoli de la Compagnie de Jesus, imprimé à Naples en 1633. Outre ce torrent qui sortit des flancs du Vésuve, j'en vois encore un autre représenté sur les quatre Planches, qui sortit du sommet. Celui-ci ne fut pas probablement de matière bitumineuse & dure, mais de cette cendre enflammée qui coula, selon ce que je trouve dans les Relations de cet incendie, comme un fleuve dans les Campagnes. Ce qui me confirme dans cette opinion, c'est que je trouve dans la Planche du Père Mascoli ces mots écrits près du torrent qui sortit du sommet du Vésuve: *Torrent de cendre enflammée*. Le tor-

rent de matière qui sortit par les flancs de la Montagne, se divisa en sept principales branches, selon les Historiens de ce temps-là, & surtout selon le Père Récupito, Jésuite, & le Père Carafe, Théatin. La première se dirigea à Pietra Bianca, qui est entre S. Jean de Téduccio & Portici. La seconde à Sainte Marie du Secours, qui n'est pas loin de Portici. La troisième par les deux Terres de S. Georges & de Cremano en S. Jorio. La quatrième vint à Portici & au Granatello. La cinquième à Notre-Dame de Pugliano, à Résina, & en partie à la Tour du Grec. La sixième à la Tour de l'Annoneiade; & la septième enfin passa par S. Sébastien, par Massa-di-Somma, & alla à Notre-Dame de l'Arc. Ce furent là les principales branches, qui se subdivisèrent encore en d'autres plus petites, qui se répandirent en différentes Terres. Mais celles que j'ai nommées en souffrirent le plus. Les Jardins délicieux & les beaux Vergers de Pietra Bianca, de Saine Marie du Secours, de Portici & du Granatello, si célèbre par ses grenadiers, furent entièrement détruits. Des Terres de S. Georges & de Cremano, il ne resta autre chose que l'Eglise de S. Georges. Résina fut entièrement détruite. Il ne resta que le tiers de la Tour du Grec, & un peu plus de la Tour de l'Annonciade. Le chemin qui va de l'une à l'autre, fut rempli nonseulement du torrent, mais encore de sable & de cendre; de même qu'une partie de Bosco-tre-casse. C'est ce chemin, qui, même avant cet incendie, se nommoit à cause des autres qui l'avoient précédé, & se nomme encore aujourd'hui *le chemin des pierres brûlées*. Mais ce qui mérite d'être remarqué, c'est le cours de la lave qui alla vers Notre-Dame de l'Arc, marquée par les nombres 26, 26. (Pl. I.) Outre que

que les Relations de ce temps là en font mention, elle est marquée expressement dans les trois Planches de Carafa, de Mascoli & de Giuliani. Par-là on voit évidemment que les laves qu'on a trouvées à Notre-Dame de l'Arc, peuvent être descendues du Vésuve, tel qu'il est à présent, & être arrivées dans ce lieu, sans supposer qu'elles aient dû descendre du côté de l'Hermitage du Sauveur; que l'ancien Vésuve n'a été que le Mont-Somma & Ottajano, & que celui d'à présent est une production du feu: ce qui est sans aucun fondement, comme nous l'avons prouvé. Si les laves qu'on a trouvées à Notre-Dame de l'Arc étoient descendues du côté de l'Hermitage du Sauveur; les monts Somma & Ottajano ne devoient donc former alors qu'une seule Montagne sur la pente de la quelle elles pouvoient couler & venir jusqu'à cette Eglise. Dans ce cas, l'opinion de ceux qui croient que sous le nom de Vésuve les Anciens ont compris ces deux Montagnes, auroit quelque fondement. Mais la lave de 1631, étant descendue par la direction 26, 26, comme je l'ai montré, jusqu'à Notre-Dame de l'Arc; les deux autres laves qui s'y trouvent, ont pu prendre le même chemin. Revenons à l'incendie de 1631. On lit dans l'*Histoire* de ces temps-là, que non seulement le torrent de matière qui se pétrifie, mais encore celui de cendre enflammée, prit plusieurs directions, & arriva d'un côté jusqu'à saint Sébastien, & de l'autre côté jusqu'à la Tour de l'Annonciade. A ces deux désastres considérables, causés par la lave & par le torrent de cendre enflammée, se joignit encore celui de la cendre que le Vésuve jettoit de son sommet, & des grandes pluies qui commencèrent dès le 17, & qui après avoir duré pendans plusieurs jours, firent de-

scendre des torrens d'eau, qui emportèrent, dans les terres, les cendres qui étoient tombées en abondance, par lesquelles plusieurs maisons furent couvertes ou renversées. Il n'est pas douteux qu'encore à présent on voit descendre, après de grandes pluies, des torrens du Vésuve, que l'on appelle communément des *laves d'eau*. Mais ceux-ci furent plus considérables & plus funestes, parce que les eaux, trouvant au pied de la Montagne le sable & la cendre, qui formoient comme des espèces de digues, s'y arrêtèrent d'abord; & s'étant ensuite fort augmentées, elles les rompirent, & n'en descendirent qu'avec plus d'impétuosité. A ces laves d'eau se joignirent les tremblemens & les secousses de la terre, qui durèrent avec les eaux jusqu'à la moitié de Janvier de 1632. Le Samedi, 20 Décembre 1631, le tremblement de terre se fit sentir, à cinq reprises différentes, bien plus vivement que les jours précédens & suivans: en sorte qu'à Naples même il y eut un grand nombre d'édifices qui en souffrirent beaucoup. Le Dimanche, 28 Décembre, il descendit du Vésuve un large torrent d'eau qui surprit d'autant plus, qu'il n'étoit pas tombé beaucoup de pluie auparavant. Cela fit croire à plusieurs que le Vésuve, après avoir pompé une grande quantité d'eau de Mer, l'avoit rejettée par l'ouverture du sommet. Il se trouva même quelques personnes qui crurent voir des Algues, * & des poissons cuits. quand les eaux se furent retirées: erreur bien excusable, puisqu'outre les malheurs dont ils avoient été accablés précédemment, & qui les avoient étourdis, la cendre & la fumée qui obscurcissoit l'air, les aveugloit encore. D'ailleurs, il est vrai que la Mer étoit continuellement agitée par les violentes

- seco.

* Espèce de Mouffe qui croît sur les bords de la Mer.

Secouffes de la terre. Cependant, ceux qui en parloient avec plus de fondement disoient : que c'étoient les eaux arrêtées pendant plusieurs jours dans le Vallon, par la cendre & par le sable qui s'étoient entassés sur les bords, qui, après avoir rompu leurs digues, étoient descendus avec impétuosité dans les plaines qui sont au-dessous de la Montagne ; jointes peut-être à celles qui étoient tombées en grande quantité dans le plan intérieur du Vésuve. C'est ce que je trouve dans quelques Relations de ce temps-là. Il est certain que Giuliani rapporte dans son Histoire, un Edit du 26 Mars 1632, par lequel le Vice-Roi exempta de certaines corvées, nonseulement les terres qui sont au-dessous du Vésuve, mais même celles qui sont au-dessous des Montagnes d'Avella, à cause des dommages que leur avoient causé l'incendie du Vésuve, & les eaux qui étoient descendues tant des unes que de l'autre. Dira-t-on aussi que les Montagnes d'Avella avoient pompé les eaux de la Mer pour les rejeter par leur sommet ; lorsqu'on sçait surtout que c'est un malheur commun à ceux qui habitent au-dessous des Montagnes, d'être exposés à des torrens rapides d'eaux, qui, prenant tantôt une direction, tantôt une autre, les inondent quelquefois tout à-coup ? Ajoutons à cela, que si les eaux de la Mer, pressées par l'air extérieur, avoient pû entrer par des conduits souterrains dans le Vésuve, où l'air est raréfié par le feu, elles n'auroient trouvé aucune résistance : alors tout le feu se seroit éteint dans la Montagne, & il ne seroit pas resté peut-être le moindre principe de fermentation, la Mer fournissant toujours de l'eau en abondance. On ne doit pas être surpris que les eaux se soient retirées considérablement du bord de
la

la Mer près le Vésuve, puisqu'on sçait que, par les secouffes violentes de tout le terrain qui entoure le Golphe, il pouvoit arriver que ce mouvement de la Mer, par lequel elle vient continuellement au bord, & s'en retire, fût plus sensible & plus irrégulier qu'à l'ordinaire. Pline nous marque dans sa seconde Lettre, que les eaux de la Mer s'étoient aussi retirées pendant un tremblement de terre de l'incendie de 79, & cela arriva à la côte de Misène, où l'on ne peut pas soupçonner que la Montagne absorbât les eaux de la Mer. Le Vésuve ne se calma que le 25 Février 1632; alors les habitans un peu rassurés, retournèrent à leurs anciennes demeures. Cependant les tremblemens de terre continuèrent encore pendant quelque temps.

QUATORZIÈME INCENDIE.

Ann. LXXXV. Le quatorzième incendie arriva en *de J.C.* l'année 1660, comme le rapporte Joseph Macrino, 1660. dans son *Traité du Vésuve*, imprimé à Naples en 1693. Dans cet incendie, selon la Description qu'en fait aussi Sorrentino, la matière enflammée sortit au mois de Juillet de 1660, par les trois gouffres qui étoient encore ouverts dans le plan intérieur de la Montagne depuis 1631, & se porta, sans aucun bruit, & sans avoir été précédée de pluie de cendre, jusqu'au sommet, d'où elle descendit dans les campagnes. Il sortit ensuite du même sommet une grande quantité de fumée, accompagnée de cendre & de sable, qui causèrent beaucoup de dommage dans les terres des environs.

SE.

QUINZIÈME INCENDIE.

LXXXVI. Le quinzième incendie arriva le 12 ^{An de} Août 1682. Il sortit du sommet du Vésuve une ^{J. C.} fumée très-épaisse en forme de Pin, qui en s'étendant, forma une pluie de cendre, de sable, & de pierres. Elle prit sa direction vers la Tour du Grec, ensuite vers Ottaiano, & successivement vers d'autres lieux. Cette fumée dura sans interruption, selon Ignace Sorrentino & François Balzano, jusqu'au 22 du même mois, toujours accompagnée de flèches de feu, * & de secousses de tremblemens de terre. La matière qui sortit des trois bouches du plan intérieur, l'éleva considérablement; mais elle n'eut pas la force de sortir hors du sommet. La même chose arriva encore dans les années suivantes 1685 & 1689; le Vésuve ayant à peine jetté, comme le marque Sorrentino, dans les années comprises entre celles-ci, la fumée qui sort ordinairement de sa bouche supérieure.

SEIZIÈME INCENDIE.

LXXXVII. Le seizième incendie arriva le 12 ^{An de} Mars 1694, vers neuf heures du soir, ayant été ^{J. C.} précédé d'un grand tremblement de terre, que l'on sentit les premiers jours du même mois. La matière de la lave qui, depuis l'an 1669, ne s'étoit ré-

* Le tonnerre, que l'on entend dans les grandes éruptions du Vésuve, n'a point ordinairement d'écho, ni de prolongation: son coup est presque momentané, comme celui d'un canon qu'on entendroit tirer sur Mer à quelque distance. Les foudres sont plus foibles, que les foudres communes. On les voit serpenter au milieu d'une fumée très-épaisse, & tracer rapidement un sillon de feu, en décrivant par divers angles quatre ou cinq portions de lignes droites.

répandue que sur le plan intérieur du Vésuve, éleva peu à peu ; enforte qu'étant enfin arrivée jusqu'au sommet, elle passa par dessus le rebord, & forma un torrent qui coula dans la fosse aux Corbeaux, qui est vers l'Hermitage du Sauveur. Il avoit environ 2 pieds de largeur, sur 7 de hauteur. Là il se sépara en deux branches, dont l'une descendit vers la Tour du Grec, & l'autre vers S. Georges de Cremano, où il s'arrêta, après avoir coulé quatre jours entiers. Le 4 Août 1696, vers onze heures du matin, il coula un nouveau torrent de matière vers l'Hermitage du Sauveur, qui fut assez abondant, & qui, après dix jours continels de cours, fut arrêté, sans causer aucun dommage, par la lave précédente, dont il avoit pris le chemin. Cependant la matière continua de fermenter dans le Vésuve ; enforte que l'année suivante 1697, la Montagne ayant jetté du feu le 15 Septembre, le 18 la matière enflammée sortit du sommet, & se répandit vers la Tour du Grec. Étant arrivée en quatre heures de temps au pied de la Montagne, elle fut divisée par des obstacles qu'elle rencontra, en deux branches, & ensuite en plusieurs autres, qui firent un grand dégat à la Tour du Grec, & ne cessèrent de couler que le 26 du même mois. Le Vésuve jetta de nouveau en 1698, une matière enflammée, qui, le 25 de Mai, descendit du côté de Réfina, & se partagea en deux branches, dont l'une prit le chemin de l'Hermitage, & l'autre de la fosse aux Cerfs ; mais elles cessèrent le 28 du même mois. Une nouvelle matière sortit, se dirigea vers la Tour du Grec, & y descendit en deux jours. Cette lave se refroidit le 2 de Juin & s'arrêta. Le Vésuve recommença à jeter en l'air une grande quantité de cendre & de pierres :

on

on voyoit de temps en temps des flèches de feu au milieu de la fumée: on entendoit un bruit souterrain, & du tonnerre, & l'on sentoit de fréquentes secousses de tremblement de terre. Le Vésuve resta en cet état jusqu'au 12 de Juin. J'ai placé sous la même année ces différens incendies, à cause du peu d'intervalle qu'il y eut entre eux. Sorrentino parle de tous: Parrino ne parle que de celui de 1694: & Bulifone que de celui de 1698.

DIX-SEPTIÈME INCENDIE.

LXXXVIII. Le dix-septième incendie arriva le premier Juillet 1701. Le Vésuve commença à jeter de la cendre, des pierres, & une lave dans son plan intérieur. Le jour suivant la lave sortit, & se dirigea vers le bois d'Ottajano, & vers Bosco (le Bois) où il y en avoit un ruisseau large de plus de 210 pieds, & haut de 13. Le 6 la matière sortit avec plus de force vers Ottajano, & le 15 elle cessa entièrement de sortir. Depuis le commencement de ce siècle, jusqu'en 1737, il y a eu peu d'années pendant lesquelles le Vésuve n'ait jeté de la fumée & des laves, si l'on en croit Sorrentino, qui les a toutes rapportées depuis 1660, jusqu'à 1734. Cependant, pour suivre quelque ordre en cette matière, nous réduirons cet espace de temps à six différentes suites d'années.

DIX-HUITIÈME INCENDIE.

LXXXIX. Le dix-huitième incendie commença le 20 Mai 1704, par une pluie de cendre & de pierres, qui fut accompagnée d'un bruit sourd, que l'on entendoit cependant de fort loin, & d'une ma-

N

tiè-

tière enflammée, qui paroissoit sans interruption sur le sommet de la Montagne. On observa les mêmes phénomènes en 1705, & ils ne cessèrent que le 23 Juillet 1706. Le 28 Juillet 1707, ils recommencèrent encore : mais plus fortement, & accompagnés de secouffes de tremblement de terre que l'on sentit de temps en temps, jusqu'au 18 d'Août. Je trouve une description de ces incendies depuis 1701, jusqu'à 1707, très conforme à celle de Sorrentino, dans des Mémoires manuscrits de Thomas Bifulco, qui m'ont été communiqués en cette partie par M. Nicolas de Paule, avocat. Le 14 Août 1708, le Vésuve jetta encore en l'air une certaine quantité de cendre.

DIX-NEUVIÈME INCENDIE.

An de **XC.** Le dix-neuvième incendie commença le 5
J. C. Février 1712, par une pluie de cendre, qui ne ces-
 1712. sa pas pendant vingt jours. Enfin, le 26 Avril, une lave considérable descendit du sommet du Vésuve vers la *fosse-blanche*, & le 12 & le 17 Mai, différentes laves entrèrent dans les Terres de la Tour du Grec. Le 29 d'Octobre, une nouvelle lave vint à la *fosse-blanche*; & le 8 de Novembre, une autre vers la Tour du Grec. Le 13 Avril 1713, le Vésuve parut en feu, & le 9 Mai, il en descendit une lave vers la *fosse aux Cerfs*, qui est au pied de la Montagne. Depuis le 20 jusqu'au 25 du même mois, il en coula de nouvelles vers Otta-jano, la Tour du Grec & Réfina. En 1714, il parut une autre lave, qui prit sa direction vers le Bois & la Tour de l'Annonciade, & dura depuis le 21 jusqu'au 30 de Juin, avec plusieurs
 seco.

secouffes de tremblemens de terre, de la cendre en l'air & des bruits souterrains. On voit dans les Pl. II^e & III^e le torrent de 1712.

VINGTIÈME INCENDIE.

XCL. Le vingtième incendie commença le 6 ^{An. de} Juin de cette année. Le côté de la Montagne se ^{C.} rompit, & vomit une lave qui se divisa en deux ^{1717.} branches, dont une prit sa direction vers Bosco tre case, & l'autre vers la Tour du Grec, laissant entre elles le Mont S. Ange des Camaldules. La deuxième de ces branches recommença à couler avec plus de force, & plus près des Camaldules le 13 Juin de la même année, & dura sans interruption jusqu'au 22. On voit cette lave dans la II^e & III^e Pl. Le 16 Septembre 1718, une autre lave prit son cours, partie vers le *Mauro*, du côté d'Ottajano, partie vers le Bois, & il en alla une branche vers Résina. Le Vésuve jetta ainsi de la matière jusqu'au 9 de Juillet 1719, sans interruption. En 1720, depuis le 7 Mai jusqu'au 29 Juin, il jetta toujours de la cendre accompagnée de bruits sourds. Le 23 Juin 1723, une nouvelle lave se répandit dans le Vallon entre Ottajano & le Vésuve. Elle descendit le 29 vers le Mauro, & continua jusqu'au 8 Juillet. Le 12 Settembre 1724, une nouvelle lave couvrit celle de 1717, & coula jusqu'au 29. Le 16 Janvier 1725, un nouveau torrent de matière se dirigea vers Somma, & coula sur le Vallon sans interruption pendant le mois de Mai. Le 20 d'Avril 1726, il y eut une autre lave qui prit deux chemins; l'un vers le Sauveur, & l'autre vers la Tour du Grec; & après avoir coulé à

plusieurs reprises, elle s'arrêta tout-à-fait au mois de Décembre suivant. Un autre torrent descendit en 1727, vers le Sauveur & Résina, depuis le 26 Juillet jusqu'au 29 du même mois 1728; mais il s'arrêta plusieurs fois en cette espace de temps.

VINGT-UNIÈME INCENDIE.

An. de XCII. Le vingt-unième incendie commença le
J. C. 27 Février 1730, par une pluie de cendre & de
 1730. pierres, accompagnée de bruit. Le 19 Mars, un torrent de matière descendit de la Montagne vers le bois de M le Prince d'Ottajano (Pl. II & IV.) & il dura onze jours. Le 19 Novembre 1732, il y eut un tremblement de terre qui endommagea les Villes & les terres des environs du Vésuve; mais surtout Naples. Le 8 Janvier 1732, il descendit une lave qui, à plusieurs reprises, dura jusqu'au 5 de Mai. Sorrentino rapporte, d'après des personnes dignes de foi qui allèrent sur le Vésuve, que le 6 Juin le plan intérieur s'étoit élevé à la hauteur du rebord, par l'abondance de la matière qui étoit sortie de l'abîme; en sorte que le sommet de la Montagne étoit uni comme une plaine. Le même Sorrentino parle d'un phénomène que je n'avois encore trouvé dans aucun autre Auteur. Ce sont des cercles de fumée qui parurent le 14 Juin, & qui restoient en l'air pendant un demi-quart-d'heure sans se dissiper, assez semblables à ceux que l'on voit dans la fumée de la poudre, quand on tire un coup de canon: mais plus épais, & ayant plus de consistance. Le 10 Juillet, il sortit de la Montagne une autre lave qui, se divisant en deux bran-

branches, descendit vers Ottajano, & vers la Tour du Grec, & coula jusqu'au 10 Janvier 1734; mais avec plusieurs intervalles.

VINGT-DEUXIÈME INCENDIE.

XCIH. Le vingt-deuxième incendie fut celui de ^{An. de} 1737. D. François Serrao, célèbre Médecin de nos ^{J. C.} 1737. jours, & Professeur de l'Université Royale de Naples, nous en a laissé une belle Description dans son Histoire, plusieurs fois imprimée à Naples en langue Latine & Italienne: Ouvrage dont on ne peut mieux faire l'éloge qu'en disant, qu'il a mérité les applaudissemens de l'Académie Royale des Sciences de Paris. Le 14 Mai de cette année, le Vésuve annonça un prochain incendie par la fumée, & le feu qui s'augmentèrent. En effet, la nuit du 15 au 16, on apperçut sur le rebord une matière enflammée, qui forma peu à peu un torrent, qui paroissoit menacer le Bois: & dans le même temps l'abîme lança d'assez grossez pierres. Le Vésuve resta en cet état jusqu'au 20. Alors la pluie de cendre, de cailloux brûlés, de pierres spongieuses, s'augmenta considérablement: & vers deux heures après midi on entendit un bruit très-sensible sur la Montagne. Enfin, à six heures & demie, il se forma une ouverture (Pl. I, n. 25) par laquelle il sortit une grande quantité de matière liquide & enflammée, qui, en descendant à plusieurs reprises, arriva en quatre heures au premier plan qui se trouve au-dessous du rebord de la Montagne. Elle y couvrit une étendue de sable, longue de cinq cens pas Napolitains, & large de trois cens. Cependant la matière qui s'étoit répandue sur le bord du Sommet, s'éteignit presque entièrement. Mais
vers

vers les cinq heures de la nuit, il descendit un torrent qui se partagea en plusieurs branches vers le pied de la Montagne. La plus grosse de ces branches étant allée vers Réfina, tomba dans une Vallée qui n'en étoit pas éloignée. De-là elle se dirigea vers les Capucins, & s'arrêta. Elle avoit de longueur 14400 palmes, * de largeur moyenne 548, & 20 de hauteur. Une autre branche s'étendit latéralement, & couvrit beaucoup de Terres à la Tour du Grec. Elle avoit 9200 palmes de longueur, dont les 8400 premières avoient 207 palmes de largeur moyenne, & 10 de hauteur. Les 800 autres palmes en avoient 100 de largeur. Ces deux branches, avec les autres moindres que forma le torrent principal, s'arrêtèrent le 21 Mai. Mais le torrent principal alla jusqu'à l'Eglise du Purgatoire, & vers celle des PP. Carmes, qui sont près l'une de l'autre dans les dehors de la Tour du Grec, continua son chemin jusqu'à la vûe de la Mer, & ne s'arrêta qu'à cinq heures du soir le même jour. La longueur de ce torrent étoit de 28400 palmes, dont les 6000 premières étoient aussi larges de 6000 palmes, & en avoient huit de hauteur moyenne: les autres 22400 palmes, en avoient 188 de largeur moyenne, & 30 de hauteur. Selon le calcul du Docteur Serrao, toute la matière de ce torrent, & de ses principales branches étoit de 319658161 pieds cubes. Ce torrent fut enflammé en dehors jusqu'au 25 de Mai, & en dedans jusqu'à la moitié du mois de Juillet. Pendant toute la durée de l'incendie, c'est à dire, jusqu'au 23 de Mai, le Vésuve ne cessa pas de jeter par son sommet de la cendre, des pier-

* La Palme, comme je l'ai déjà dit, est de dix pouces, deux lignes de Paris.

pierres & de la fumée enflammée, au milieu de laquelle on voyoit souvent de ces flèches de feu, que les gens du pays nomment *Ferrilli*.

VINGT-TROISIÈME INCENDIE.

XCIV. Le vingt-troisième incendie du Vésuve *An. de J. C. 1751.* arriva le 25 Octobre 1751, à 4 heures de la nuit. La Montagne se rompit du côté de Tre case, comme on le voit (Pl. II. & V.) avec le cours de la lave. Je tirerai les Observations que j'ai à faire sur cet incendie, d'une courte Relation que j'en fis imprimer dans la même année, & d'une Planche que j'y joignis. Je me transportai sur le Vésuve le 19 Octobre, quelques jours avant l'incendie: j'observai seulement qu'il sortoit de la fumée de quelques endroits du plan intérieur; mais abondamment surtout de la petite Montagne qui couvrait l'abîme, semblable à celle qui est représentée (Pl. VI. n. 6.) Cette fumée sortoit avec bruit, & faisoit un sifflement semblable à celui que feroit un métal fondu qui tomberoit dans un canal humide. Le 22 Octobre, vers les 3 heures après minuit, on entendit un grand bruit du côté d'Ottajano, & le 23, à 10 heures du matin, on sentit un tremblement de terre assez considérable à Naples & à Massa di Somma. Enfin le Lundi 25 Octobre, vers les 4 heures de la nuit, la Montagne s'ouvrit avec un grand bruit un peu au-dessus de l'Atrio, le feu ayant fendu en gros quartiers, & renversé une ancienne lave couverte de sable, qui lui faisoit obstacle. De cette ouverture dont j'ai déjà parlé, sortit la matière de la lave semblable à du cristal fondu assez épais. Elle descendit sur le plan de l'Atrio del Cavallo, occupant un large

espa-

espace, & prenant le chemin de Bosco tre case. Mais ayant trouvé un Vallon profond & escarpé, elle s'y jeta, & prit delà un autre chemin; à savoir celui du Mauro, où sont les Bois du Prince d'Ottajano. C'est ce qu'on voit distinctement (Pl. II. & III.) Son cours fut si rapide, que le premier jour elle fit en 8 heures quatre milles de chemin, allant depuis le commencement de l'Atrio jusqu'au Vallon nommé *Fluscio*, qui est l'endroit où l'on commence à monter pour arriver au plan de l'Atrio. J'arrivai à 9 heures à ce Vallon. Comme il n'étoit pas fort large, mais profond, la lave y étoit resserrée, & couloit comme un torrent d'une matière fluide, mais d'une certaine consistance. On voit la forme extérieure de cette lave (Pl. VI., n. 6) Le Ciel étoit ce jour-là fort serein; mais l'air bien froid. Cependant du côté *b, c*, la matière étoit visiblement en feu, & paroissoit comme un mur de cristal fondu qui s'avançoit tout d'une pièce, & brûloit tous les arbres & les buissons qu'il rencontroit dans les côtés du Vallon. Je me tenois à 13 ou 24 pieds de la lave dans le plan *d*, où il y avoit encore des arbres & des vignes. A cette distance je sentoient une chaleur considérable, mais qui loin de m'incommoder, me donnoit au contraire des forces & de la vigueur. Il falloit me garder surtout des pierres qui rouloient continuellement de la surface en bas. La lave étoit toute couverte de pierres de différentes grandeurs, dont les unes étoient naturelles, de couleur blanche & brune; les autres étoient calcinées & cuites comme une brique qui a été long-temps dans un fourneau; quelques-unes ressembloient au mâchefer. Il y avoit avec les pierres une grande quantité de sable de couleur de chataigne ou de cendre, & l'on y voyoit de temps

temps en temps des branches & des troncs entiers d'arbres de toute espèce, tant verts que secs. On peut juger par les différentes matières que portoit la lave, qu'elle en avoit ramassé beaucoup dans son chemin, & peut-être dès le commencement, lorsque le torrent étoit moins haut, & avoit par conséquent plus de largeur. Au reste, le feu n'étoit pas visible sur la surface supérieure de la lave. Si cette matière reconte en son chemin quelque obstacle, comme un gros caillou, elle s'arrêta devant pendant un peu de temps, coulant toujours par les côtés, & passe ensuite par-dessus, quand elle est parvenue à sa hauteur. Si elle reconte un arbre, elle l'entoure en continuant son chemin. S'il est sec, un moment après les feuilles s'enflamment tout-à-coup, le tronc se rompt, & il est emporté par la lave; s'il est verd, les feuilles jaunissent d'abord, l'arbre se plie & se rompt pour l'ordinaire: mais il ne prend feu qu'après avoir été entraîné fort loin par la lave. Les plus gros arbres ne se rompoient, ni ne se séparoient du tronc, mais les feuilles se brûloient peu-à-peu, & les branches, avec une grande partie du tronc, étoient réduites en charbon. Il restoit encore, après que la lave se fut refroidie, plusieurs de ces arbres sur pied, qui étoient presque entièrement réduits en charbon. Quelques Habitans coupoient les arbres avant que le torrent y fut arrivé. Dès que ce qui restoit du tronc étoit couvert de quelques pieds de matière, on voyoit à cet endroit sortir d'entre les pierres qui étoient sur la surface de la lave, une flamme vive & siffiante qui duroit un peu de temps. Si l'on enfonçoit un morceau de bois pointu dans le front de la lave *b, c*, (Pl. III. n. 4.) il falloit le pousser avec force; qu'il fut verd ou sec, on voyoit

O

aussi.

aussitôt sortir une flamme bruyante, & l'on trouvoit en le retirant sa surface réduite en charbon; mais il cessoit de brûler dans le moment même. Ce qui fait voir évidemment que le bois, pour prendre feu & continuer de brûler, doit être entouré de flamme & d'air tout ensemble, & non pas être renfermé dans un feu serré, comme étoit celui-là, & où l'air ne pouvoit pas jouer librement. Ce torrent de matière s'adaptoit toujours à la capacité du lieu où il descendoit, se retrécissant & se haussant là où le Vallon étoit étroit, & s'élargissant & s'abaissant là où le Vallon étoit spacieux. Dans un endroit du Vallon qui étoit large de 102 palmes, la hauteur de la lave étoit de plus de 2 palmes, & faisoit 12 palmes de chemin par minute. La hauteur alla ensuite jusqu'à 4 palmes; & il faisoit alors en une minute un peu plus de 9 palmes de chemin. Sa hauteur croissoit successivement par la nouvelle matière qui descendoit; enforte que dans une partie du Vallon, qui étoit large de 182 palmes, la hauteur du torrent étoit de plus de 7 palmes, & il faisoit aussi 7 palmes de chemin par minute. C'est-là que se terminoit le Vallon de Fluscio, & que commençoit celui de Buonincontro, profond de 80 palmes, & large de 50, tout près de la maison de même nom. (Pl. II, n. 15.) La lave y arriva vers 1 heure après midi, n'ayant fait depuis plus de 8 heures de temps, qu'un demi mille de chemin, parce que le Vallon de Fluscio n'avoit pas beaucoup de pente. La matière étant arrivée près de ce second Vallon, s'arrêta pendant quelque temps, s'élevant toujours jusqu'à ce qu'elle fut à la hauteur des peupliers dont ce lieu étoit planté. La matière de dessous commença ensuite à tomber dans le Vallon, s'aplatissant com-

comme une pâte molle; elle le remplit bien-tôt, & y continua son cours ordinaire. Mais elle avoit perdu en tombant sa consistance uniforme: en se divisant elle avoit été refroidie par l'air, & s'étoit mêlée avec différentes pierres; enforte que son cours n'étoit plus égal comme auparavant, & qu'elle rouloit en ondes, & avec quelques interruptions. Le Vallon de Buonincontro étoit terminé par le chemin qui menoit d'un côté aux Terres, & de l'autre vers Piscinale. Le torrent arriva à ce chemin le soir du même jour 26 Octobre, & s'étant répandu sur les Terres, il s'abaissa sensiblement. L'étendue qu'il occupoit le jour suivant 27 Octobre dans les Terres, étoit de 1900 palmes, & sa hauteur étoit de 9, de 10, & même de 12. Cette matière, en s'étendant ainsi sur les Terres, présenta à l'air une plus grande surface, & perdit beaucoup de sa chaleur. Comme elle ne trouva pas de pente sensible, son cours se rallentit: ainsi son mouvement progressif ayant diminué, & la surface extérieure s'étant refroidie considérablement, l'effervescence naturelle, qui accompagne toujours les matières bitumineuses & sulfureuses, agit avec plus de force: la lave commença donc à s'enfler & à former des couches de différentes largeur & hauteur, & de différentes qualités de matières. Il y en avoit de plates, longues & larges de 5, de 6, de 10, & même de 12 palmes, & épaisses d'un, de 2 ou de 3 pouces; d'autres étoient convexes; d'autres avoient la figure des ondes de la Mer; d'autres ressembloient à des cables de Navire; d'autres enfin à des boules un peu applaties. La matière en étoit noire & légère comme le mâchefer; il y en avoit de plus pesantes & de plus compactes; quelques-unes étoient comme une brique brûlée; d'autres enfin

comme un sable calciné & réuni, avec beaucoup de pores. Quand elles étoient de couleur de cendre ou de couleur de brique, il y avoit au milieu une certaine quantité de sable, ou de terre fine toute brûlée. Il y avoit assez souvent sous ces couches, quand elles étoient hautes de 6 ou 7 palmes, une matière moins poreuse & plus solide, épaisse d'une ou deux palmes, qui est celle dont on se sert pour paver les rues de Naples, & qu'on nomme plus particulièrement *Lave*. Je crois qu'elle n'est pas différente de celle de dessus: mais le poids qu'elle porte la rend plus compacte, & l'empêche de se gonfler. Car j'ai éprouvé plusieurs fois, qu'en prenant avec un bâton pendant qu'elle est encore liquide, & qu'elle coule sous les couches dont je viens de parler; & qu'en la délivrant ainsi du poids de la matière supérieure, elle devenoit incontinent légère & spongieuse; en un mot, qu'elle ne différoit en rien de l'autre qui la couvre. De plus, les tables qu'on en a faites à Naples sont légères, & n'ont jamais le poli du marbre naturel: & même, si l'on regarde leur surface avec la lentille, elle paroît pleine de pores de différentes grandeurs. La lave se seroit bientôt arrêtée & refroidie entièrement, s'il n'étoit sorti continuellement du flanc de la Montagne qui s'étoit ouvert une nouvelle matière, qui coulant sous celle qui étoit sortie la première, & qui s'étoit refroidie à l'extérieur, la soulevoit & la faisoit avancer, non avec la vitesse & l'uniformité qu'elle avoit dans le Vallon; mais d'un mouvement lent, & comme des ondes fluides d'une certaine consistance. Le torrent paroissoit dans certains momens sans mouvement, & sans aucun signe extérieur de feu, tout irrégulier, haut dans des endroits, & bas dans d'autres; mais un peu après on

voit tomber des amas d'écumes & pierres les unes sur les autres, qui faisoient le même bruit, que feroit un sac rempli de verre rompu que l'on renverferoit par terre, & du milieu desquels on voioit sortir comme des langues de matière liquéfiée & enflammée. La lave continuoit ainsi son chemin; mais d'un mouvement fort inégal.

XCV. Quoique tout le torrent se fût fort refroidi dans les côtés, & sur la surface extérieure, il conservoit néanmoins intérieurement de la chaleur & un feu très-vif; enforte que toute la matière, qui étoit au milieu dans toute la longueur, étoit restée liquide, quoique celle des côtes eût pris de la consistance. La matière de la lave a donc non-seulement le mouvement progressif, qui naît de sa pesanteur naturelle, & la porte à descendre dans les lieux les plus bas, comme tous les autres fluides; mais encore un mouvement intérieur d'effervescence qui la porte continuellement à se gonfler, sur-tout quand son mouvement progressif diminue. Il s'ensuit de-là, que dans les campagnes spacieuses, elle marche de manière qu'elle se forme à elle-même un lit, dont les bords sont élevés & solides, dans lequel elle coule dans toute la longueur du torrent, & où elle s'entretient liquide & toute en feu, pendant beaucoup de temps. Quand cette matière enflammée arrive au front du torrent, & qu'elle y trouve une digue qu'il s'est formée à lui-même en se dilatant, & en se refroidissant, elle la brise ou la fond en partie, jusqu'à ce qu'elle passe par-dessus, & elle poursuit ainsi son cours. C'est dans cet état qu'étoit la lave le 27 Octobre, dans les Terres du Baron de Massa, où elle étoit venue dès le jour précédent. La matière s'étant formé un lit à elle-même, y conserva sa chaleur, & reprit son

CO-

cours ordinaire & régulier, tant dans le Vallon de Buonincontro, où elle étoit tombée le jour précédent, que dans les Terres; précisément comme elle l'avoit dans le Vallon de Fluscio. Ayant mesuré le même jour 27, vers neuf heures du matin, la vitesse du torrent dans le milieu de ce Vallon, je trouvai qu'il faisoit 28 palmes par minute, & qu'il avoit 16 palmes de largeur avec une pente sensible. Un peu plus bas, vers les Terres, où il y avoit moins de pente, il faisoit, à deux heures après midi, 10 palmes par minute. Ce torrent de matière liquide, semblable à du cristal fondu, qui couloit au milieu de la lave, étoit tout en feu sur la superficie, quoique l'air froid y eût fait extérieurement une croute très-mince, & moins enflammée, à travers laquelle on voyoit le feu vif qui couloit dessous. On sentoit, en se tenant sur les bords de ce lit que la lave s'étoit fait naturellement, une chaleur si considérable, qu'on ne pouvoit pas rester long-temps dans la même place. Si l'on regardoit pendant la nuit la surface de la lave, même quelques jours après qu'elle s'étoit refroidie, on en voyoit sortir quelques flammes de soufre qui s'éteignoient aussitôt. Le 29 il tomba une pluie continuelle: le torrent commença à s'étendre, & à former différentes branches. Le 30 la lave continua de couler comme les jours précédens; mais le 31 elle ralentit beaucoup son mouvement, ne faisant plus que 8 palmes par minute. Enfin le 9, elle retarda sensiblement son cours, & se refroidit, apparemment par les pluies qui continuèrent depuis le 2 de Novembre, jusqu'au 16. Ce qu'il y avoit de plus remarquable dans ce torrent, c'est ce qui arrivoit non seulement lorsqu'il rencontroit des pierres & des arbres, comme nous l'avons dit

ci.

ci-dessus ; mais encore lorsqu'il se trouvoit des maisons sur son chemin . Il s'arrêtoit lorsqu'il n'étoit plus qu'à une palme des murs , & il se gonflait sensiblement ; ensuite il couloit par les côtés en poursuivant son cours , & entouroit la maison , mais sans y toucher . S'il recontroit quelque porte fermée , alors le bois , fortement échauffé par la chaleur de la matière , se noircissoit , se convertissoit en charbon , & se consumoit enfin . Ensuite on voyoit entrer dans la chambre une pointe de lave qui s'avançoit de quelques palmes , en touchant les jambages de la porte , & n'alloit pas plus loin . Il est vrai qu'il tomba une maison , peu de temps après que la lave y fut arrivée : mais ce né fut que parce qu'il tomba de dessus la surface de la lave une pièce énorme de matière qui enfonça la voûte , & fit écrouler la maison . Quoique le torrent , dont j'ai parlé jusqu'à présent se fût arrêté le 9 Novembre 1751 , il conserva néanmoins pendant long-temps une grande chaleur . J'allai le visiter dans toute son étendue le 22 & le 23 Mai 1752 , & je trouvai que , quoiqu'on marchât dessus sans éprouver de chaleur , du moins sensible , néanmoins il y avoit quelques ouvertures en plusieurs endroits , dans toute sa longueur , d'où il sortoit une chaleur violente & insupportable , avec une fumée lancée avec force , mais invisible , qui ôtoit dans l'instant la respiration . Cette fumée n'avoit qu'une très-légère odeur de soufre : mais elle en avoit une très-forte de sel ammoniac , de nitre & de vitriol mêlés ensemble , qui faisoit le gozier & les narines . Ces ouvertures suffocantes se nomment , dans le langage vulgaire , *Mofete* , pour les distinguer de celles qu'on nomme *Fumete* , qui sont des endroits d'où il sort une fumée humide , mêlée avec le soufre , le sel ammoniac

niac ou le vitriol: mais qui n'est pas lancée avec tant de force, & par conséquent ne produit pas un aussi vif sentiment de suffocation. Il a plû à d'autres d'expliquer différemment les *Mofètes*: mais je suis très-persuadé, après toutes les Observations que j'ai faites, que cette *Mofète* même, que l'on observe toujours dans la grotte du Chien près le Lac d'Agnano, ne diffère de celles dont je viens de parler, que par la qualité des parties qu'elle lance en l'air. Celles de la grotte du Chien, sont vitrioliques & métalliques; enforte qu'elles retombent dans l'instant par leur pesanteur naturelle, & qu'elles ne s'élèvent pas audessus de terre, dans les plus grandes chaleurs où l'air leur fait le moins de résistance, de plus d'un pied, comme je l'ai observé plusieurs fois; & par un temps froid, d'un demi-pied, & même de quatre pouces. La fumée visible de cette grotte, ou pour mieux dire, les parties invisibles qui s'en échappent, produisent dans le gozier un picotement léger, même de la suffocation; mais elle n'est pas dangereuse, comme quel-ques-uns l'ont crû. Le célèbre M. de la Condamine, cet habile Observateur, dont j'ai eu occasion en cette année 1755 de connoître les rares talents dans le voyage qu'il a fait à Naples, a fait des expériences réitérées sur cette fumée, & il est du même sentiment que moi. Ayant été l'observer pendant trois matins, il me disoit, en plaisantant, qu'il venoit de prendre son chocolat. Tout le corps du torrent, dont nous avons fait la Description, étoit d'une matière noire, dure comme de la pierre, pesante, mais percée d'une infinité de petits trous. Sa surface étoit en grande partie couverte d'une quantité prodigieuse d'écume semblable au mâchefer, de grandeurs & de figures différentes.

Il y

Il y avoit en quelques endroits beaucoup de terre rouge, arride & brûlée: ailleurs on voyoit de longs & larges blocs composés de sable, dont la violence du feu avoit fait une masse; d'autres enfin ressembloient par leur consistance à des briques bien cuites. La dernière matière qui étoit sortie des ouvertures dont j'ai parlé, étoit beaucoup plus légère que les écumes ordinaires. Le fond en étoit noir; mais il y avoit par-ci par-là quelques taches de couleurs tirant sur l'azur, l'or, ou l'argent. Ces écumes spongieuses formoient différentes figures, & étoient de différentes grandeurs. Quelques-unes ressembloient à de petites nuées entassées; d'autres, à des cables de vaisseau. Elles avoient, en un mot, les mêmes figures & les mêmes grandeurs des écumes dont j'ai fait la description. Je vis en quelques endroits des troncs de chêne qui, quoiqu'entourés de lave, & à demi-brûlés, conservoient encore leurs branches & leurs feuilles sèches. Il y avoit déjà sur les parties latérales de la lave quelques herbes bien fraîches, & d'un beau verd; & l'on trouvoit sur les pierres spongieuses du milieu, & sur les écumes, une grande quantité de sel, partie en poudre, partie cristallisé. C'est ce que j'observai sur le torrent principal de 1751; mais outre celui-là, le Vésuve en produisit deux autres moins considérables; qui, après être sortis des mêmes bouches, ne purent pas descendre par le même côté que le premier torrent; mais se jetterent de l'Atrio, sur Bosco tre case, & vers Ottajano, produisirent les mêmes effets que le torrent principal, & durèrent quelques jours de plus. Je ne parle point de plusieurs autres branches qui sortirent, tant du torrent principal, que des deux derniers. Il est aisé de concevoir que cette matière fluide, quoiqu'

P

elle

elle ait plus de consistance, & ordinairement moins de rapidité que l'eau, doit se partager en différentes branches, comme l'eau qui descend des Montagnes, & se répand dans les Terres.

An. de XCVI. Le vingt-quatrième incendie arriva le 2
J. C. Décembre 1754. Le Vésuve, sans aucune secousse
 1754. précédente, & sans aucun bruit, s'ouvrit en deux endroits, c'est-à-dire, du côté de Bosco tre case, & du côté d'Ottajano, comme on voit Pl. II. Avant que ces deux bouches s'ouvrissent, la petite Montagne, représentée à la Pl. III, n. 2, & dont j'ai fait la description, s'étoit déjà formée dans le plan intérieur. Comme ces deux laves, & les matières dont elles étoient couvertes, n'avoient rien de différent de celles de 1751, je rapporterai seulement quelques particularités que j'observai à plusieurs voyages que je fis alors sur le Vésuve. J'eus l'honneur d'y aller le 5 Décembre avec son Excellence Monseigneur Pallavicino, Nonce Apostolique auprès de Sa Majesté le Roi des deux Siciles, & nous vîmes le torrent de feu descendre de l'Atrio, du côté de Bosco tre case, par un endroit où il y avoit une pente considérable, & avec une si grande vitesse, que les yeux pouvoient à peine le suivre. Le 14 Décembre au soir, la principale branche avoit, dans un vallon qui est dans le bois du Prince d'Ottajano, 46 pieds de largeur, & plus de 4 de hauteur. Mais son cours s'étoit ralenti, & elle ne faisoit qu'un pied par minute. Elle avoit le 15, vers neuf heures du matin, la même vitesse; quoiqu'elle fût alors large de 63 pieds, & haute de 6 pieds, 3 pouces. Je mis en plusieurs endroits la bouffole tout près du front de la lave, sans appercevoir la moindre émotion dans l'éguille. Étant monté plus haut dans un lieu éloigné de l'ou-
 ver-

verture qui s'étoit faite, d'un mille & demi, je trouvai la lave refroidie à l'extérieur; mais la matière intérieure ayant rompu en deux endroits la croute qui s'étoit formée en-dehors, avoit produit deux branches qui descendoient avec une vitesse surprenante, puisque l'une faisoit 30 pieds en 45 secondes, & l'autre un peu moins. S'étant réunies un peu plus bas, elles faisoient 33 pieds en 50 secondes; & par conséquent, elles avoient toutes deux ensemble à peu près la même vitesse que chacune en particulier. En continuant mon chemin, je remarquai, un peu à côté de la fumée qui sortoit du sommet du Vésuve, quelques-uns de ces cercles que Sorrentino avoit déjà vus en 1730, pour la première fois. Leur figure est représentée à la Pl. II. Ils paroissoient à la vue s'élever deux fois comme la Montagne l'est au-dessus de l'Atrio. Ils étoient d'une couleur très-blanche, & d'une matière si épaisse & si tenace, qu'il y en eut un qui parut en l'air plus d'un quart-d'heure, & un autre plus de trois. Ils disparoissoient peu à peu, à mesure que la matière qui les composoit se subtilisoit & se dilatoit. On en vit plusieurs autres le même jour, & les suivans. Je retournai le 29 Décembre, & j'observai que dans le vallon de la Pierre-rouge, la matière faisoit par minute 15 pieds, sur lesquels il y avoit 18 pouces de pente. Je remarquai un peu au-dessus, qu'une branche, que j'avois vu couler toute en feu le 15 du même mois, s'étoit refroidie; mais que la croute extérieure s'étant rompue, la matière liquide sortoit en ondes, comme elle est représentée Pl. III., n. 4. Lorsque j'enfonçois un morceau de bois verd dans cette pâte molle, l'air en sortoit avec bruit; il s'enflammoit tout-à-coup, & bien souvent la flamme sortoit de la matière à 2

pieds loin di bâton. Si le bois étoit sec, il s'enflammoit aussitôt sans aucun bruit. Si j'enlevois en certains endroits avec un bâton de cette matière liquide & tenace, elle s'étendoit, & se gonflait sensiblement. Je montai le 30 Décembre sur le sommet du Vésuve, du côté d'Ottajano. Je trouvai le plan intérieur tout fumant, & élevé de 4 ou 5 pieds, par la nouvelle matière qui étoit sortie du pied de la petite Montagne. Les deux laves de Bosco tre case & d'Ottajano, continuèrent de couler en deux branches jusqu'au 20 de Janvier: alors elles s'arrêtèrent, la Montagne ne fournissant plus de nouvelle matière. Mais dès que le feu ne sortit plus par les flancs, il commença à paroître sur le sommet. Le même jour 20 Janvier, le Vésuve jetta, avec la fumée, une grande quantité d'écumes enflammées, comme on voit à la Pl. I, qui offroient pendant la nuit un spectacle fort agréable. Quelques-unes retomboient hors du rebord de la Montagne, & rouloient jusqu'au bas: à une distance d'un peu plus de trois milles, elles paroissent avoir 2 pieds de diamètre. Elles montoient si haut, qu'elles employoient huit secondes à retomber. Ainsi, supposé qu'elles fussent retombées avec un mouvement accéléré, ce qui étoit difficile, à cause de leur légèreté, & de la fumée qui leur résistait dans leur chute, elles auroient fait 966 pieds. Il n'y avoit cependant que la force de la fumée qui les portoit à cette hauteur. Ce fut alors que la petite Montagne intérieure commença à s'élever par l'abondance des écumes, des pierres spongieuses & des cailloux calcinés qui retomboient dessus: en sorte qu'on commença encore à la voir de Naples, comme elle est représentée à la Pl. I. Le 31 Janvier 1755, vers neuf heures du matin, il s'ouvrit, dans le Val-
 lon

lon vers la Montagne d'Ottajano, deux nouvelles bouches, d'où il sortit une nouvelle matière, qui prit son cours sur l'ancienne, qui étoit descendue dans le bois d'Ottajano; & le Vésuve cessa de jeter des pierres & des écumes par son sommet. Le 23 Février je montai sur le Vésuve, & je trouvai la petite Montagne sensiblement augmentée en hauteur & en étendue, & le plan intérieur élevé de 117 palmes dans tout le contour, comme on le voit Pl. IV. Les choses étoient dans le même état à un autre voyage que j'y fis le 9 Avril. Y étant encore retourné le 22 de Mai, avec son Excellence Don Pedre de Castro, Colonel des Armées de Sa Majesté Catholique, & Gentil-homme de la chambre du Roi des deux Siciles, nous trouvâmes que le plan intérieur s'étoit presque partout abaissé; en sorte que nous comptâmes 60 palmes pour y descendre: au lieu qu'il n'y en avoit que 23 dans le temps même de l'éruption. Cependant il n'étoit pas encore à son premier état; puisqu'avant cette éruption il y avoit 140 palmes à descendre. De ce que le plan intérieur s'étoit ainsi abaissé, sans changer sa forme extérieure, & de ce que j'ai dit des anciennes couches que j'y avois reconnu, on peut, à ce que je crois, conclure indubitablement que le plan intérieur du Vésuve s'étoit élevé par le gonflement de la matière intérieure, & non pas seulement par les pierres qui avoient été lancées en l'air, & qui y étoient retombées. Cet abaïssement faisoit paroître la petite Montagne plus élevée qu'auparavant au-dessus du plan intérieur; quoiqu'il fût arrivé bien peu de changement à sa hauteur, & à sa forme extérieure. Il faut que les racines intérieures de cette petite Montagne soient solidement appuyées, pour qu'elle ne se soit pas abaïssée avec le plan.

plan. Don Pédre de Castro, avoit voulu mesurer quelques jours auparavant avec M. Porta, la profondeur de l'abîme. Il avoit fait attacher pour cet effet, à un gros fil de fer long de 1200 pieds, un poids de trente-trois livres; il le fit descendre dans l'abîme, non sans courir quelques risques; mais le fer, qui étoit de mauvaise qualité, se rompit, & il n'en put mesurer que 170 pieds. Quand nous fûmes descendus de la Montagne, il se mit à faire différentes observations. En visitant surtout les différentes ouvertures par lesquelles la lave étoit sortie dans le Vallon, & les élévations formées par les pierres calcinées & par la matière vitrifiée; il se fit jour pour entrer dans la dernière bouche, où il trouva une grotte immense, qui se terminoit en dôme. La matière qui étoit sortie des racines du Vésuve, s'étoit formée d'elle-même dans le plan du Vallon comme une espèce d'aqueduc, long de plus 100 palmes, à l'extrémité duquel étoit cette grotte. C'étoit par ce long canal, & par la grotte, qu'avoit coulé la dernière lave qui s'étoit répandue dans le Vallon, & que nous trouvâmes toute refroidie à l'extérieur. Toutes les pierres dont cette grotte étoit pavée, étoient couvertes d'une matière saline très-fine & très-blanche, ainsi que les côtés & la voûte, où il y avoit comme des chandelles de glace couvertes de lames très-minces de différentes couleurs, qui faisoient un agréable effet. Nous avions encore avec nous M. Jacques Porta. J'eus le temps de répéter, & de vérifier avec ces deux habiles Observateurs une grande partie des expériences que j'avois déjà faites, pour m'assurer de plus en plus de la vérité. La méthode que j'ai suivie dans toutes les expériences que j'ai faites sur le Vésuve, a été d'y aller toujours comme si ç'eût été

été pour la première fois ; de marquer ce que j'observois, sans avoir vu auparavant mes précédentes Observations ; de terminer à mon retour quelque calcul, s'il m'en restoit à faire, & de mettre à part le résultat de chaque Observation, sans le regarder davantage. J'ai fait sur le Vésuve beaucoup plus de voyages que je n'en ai marqué dans cette Histoire. Pour la composer, j'ai consulté tous mes Mémoires, je les ai comparés ensemble, & j'ai choisi les Observations que j'ai trouvé s'accorder plusieurs fois. Je me flatte que par ce moyen, je ne me ferai pas beaucoup éloigné de la vérité. Je puis assurer du moins que j'ai fait toutes mes Observations, sans être prévenu d'aucun système particulier.

Depuis l'époque, dont je viens de parler jusqu'à l'année 1760, où nous sommes à présent, le Vésuve a vomî presque continuellement des laves, & d'autres matières, tantôt par le sommet, tantôt par les flancs ; en sorte qu'on peut regarder avec raison comme le 24^e incendie, cette fermentation qui a duré, sans interruption, depuis 1754, jusqu'en 1760. On peut assurer certainement qu'elle a été universelle pendant tout cet espace de temps, se faisant sentir dans toutes les parties, tant du dedans, que du dehors du Volcan. On doit attribuer principalement cette effervescence générale à l'énorme quantité de matière raréfiée par le feu, qui a rempli, pendant ces 6 ans, la coupe intérieure du Vésuve, jusqu'à la hauteur de la cime ; & à la prodigieuse abondance de matières enflammées, comme écumes, cailloux, pierres & sable que le Volcan a lancées par la grande bouche supérieure, & qui ont tellement grossi la petite Montagne, que sa déclivité est devenue commune avec celle de l'ancienne.

ne. Aussi nous avons vû plusieurs fois pendant les années 1755, 1756 & 1757, toute la circonférence du sommet du Vésuve enflammée, la matière raréfiée en-dedans par le feu s'élevant jusque sur le rebord. Nous avons vû plusieurs fois cette même matière devenue trop abondante, s'échapper par différens endroits de l'ourlet, & tantôt descendre comme un torrent impétueux sur le plan du Vallon, & dans les campagnes d'au-dessous, dont elle occupois un grand espace; tantôt couler plus lentement, comme des ruisseaux sur la croupe de la Montagne. Quelquefois elle s'enfonçoit sous le sable, pour reparoitre ensuite á quelques pas plus loin, & continuer de couler, ou toute ensemble, ou divisée en deux ou trois branches, qui serpenoient d'une manière fort agréable. Il est à remarquer que la matière qui descendoit par le rebord sur la déclivité de la Montagne, considérée après qu'elle s'étoit refroidie, paroissoit ou un sable grossier inégalement brûlé, ou un mélange de différentes matières cuites, comme de craie ou de terre glaise de différentes couleurs; ou enfin, une espèce d'écume métallique & minérale, remplie d'une infinité de pores sensibles, pas absolument pesante, quoique fort dure & capable de résister au marteau. Toutes ces matières exposées pendant quelque temps à l'air, se fendent en plusieurs endroits, changent de figure, & deviennent sensiblement plus pesantes, par le moyen du sable, de la terre, & de l'eau de pluie, qui s'insinuant dans les pores de cette matière spongieuse, en augmentent la masse. Il ne m'est jamais arrivé de trouver la matière, qu'étoit sortie par la bouche supérieure, d'une consistance & d'une vitrification parfaite, comme est celle de la lave, qui sort par les flancs de la Montagne; quoique

que tout torrent ou ruisseau de matière enflammée, de quelque côté qu'il débouche, se nomme *Lave* dans le langage commun du pays. Outre les laves qu'a vomie la bouche supérieure du Vésuve, nous avons vu, surtout dans les années 1758 & 1759, différens torrens de vraie lave d'une consistance & d'une cuisson parfaite, déboucher par les flancs du côté du Vallon, du côté de Naples, & principalement du côté de Bolco tre case & d'Ottajano. Ce dernier côté de la Montagne a tant jetté de matière, qu'il est tombé dans la dernière année (1759) une portion considérable de la déclivité de l'ancienne Montagne sur le plan de l'Atrio, comme nous l'avons observé (§. XIX.). La Pl. V. représente l'état du sommet du Vésuve, au commencement de l'année 1759. On voit, du côté d'Ottajano, la petite Montagne tombée *c, a, c*, & la partie de l'ourlet ou du rebord *c, c*, rompue & séparée du reste; en sorte que l'on ne peut plus tourner autour du Vésuve, comme auparavant. *B, b, c, c*, est le rebord de l'ancienne Montagne, sur lequel la petite Montagne *c, c, c, c*, de la Pl. IV, à force de s'étendre, s'est appuyée, ne formant avec elle que la seule déclivité *a, b, o. N, n*, représente la lave qui est sortie, & qui a entraîné avec soi, non seulement une partie de la nouvelle Montagne, mais encore le rebord *c, c*, & la déclivité *c, m, m, c*, de l'ancienne Montagne. *A, b*, est la partie de la petite Montagne qui subsiste encore du côté de Naples, dont la hauteur oblique est de 252 palmes Napolitaines (213 pieds de Paris). Du côté de Naples & d'Ottajano, il y a dans l'endroit d'où l'on voit sortir la fumée, deux gouffres profonds dans la Montagne, qui sont comme deux chaudières énormes, où bout continuellement la matière des laves.

Q

Le

Le 12 Avril 1759, je ne pus arriver à l'ancien rebord *b*, *c*, de la Montagne, à cause des pierres qu'elle lançoit: mais j'y montai enfin, quoiqu'avec beaucoup de peine, le 30 du même mois, & c'est alors que j'en tirai le dessein. Le 24 Octobre 1759, je fis un autre voyage sur la Montagne avec M. le Marquis Nunez, Romain. Nous fîmes toutes sortes de tentatives, & nous nous exposâmes même aux risques de nous enfoncer dans le sable brûlant; mais ce fut inutilement: il ne nous fut pas possible de monter sur le rebord *c*, *b*. Tout ce que nous pûmes faire, ce fut d'arriver, en tournant dans la partie *m*, *o*, jusqu'en *m*, où nous vîmes la matière de la lave bouillonner avec bruit sous des quartiers de roches, & descendre ensuite vers Ottajano, comme je l'ai déjà rapporté (§. XIX). Tout le tour de la déclivité *m*, *o*, étoit plein de feu, couvert de plusieurs palmes de sable, où nous enfoncions jusqu'au genou de deux pas en deux pas. Ce qu'il y avoit de pis, & ce qui nous empêcha absolument de monter plus haut, c'étoit la violence du feu que nous avions sous les pieds. Il falloit nous tirer bien vite de ce sable, ce que nous faisions latéralement, & avec le secours d'un bâton, pour n'être pas brûlés par le feu très-vif que nous sentions aux pieds & aux jambes. *

XCVIII. Quand cette fermentation générale de la Montagne aura cessé; que les pierres & les autres

* Tutta la declività *m*, *o*, in giro era piena di fuoco coperto da molti palmi d'arena; cosicchè ogni due passi ci sprofondavamo sino al ginocchio, e quel che era peggio, e ne rendette impossibile il salire all'orlo, fu la violenza del fuoco sotto i piedi che sentivamo nello sprofondarci; dovavamo essere ben pronti a risorgere, spingendoci fuori dell'arena lateralmente, e ajutandoci col bastone, per non restar abbruciati dal fuoco intensissimo, ehe provavamo sotto le piante, e alle gambe.
IV Lettre de Sup. du P. Della Torre, en date du 19 Fevr. 1760.

tres matières seront retombées dans les cavernes intérieures de la Montagne, n'étant plus soutenues par la violence du feu universellement répandu, j'ai tout lieu de soupçonner que nous observerons dans le Volcan des changemens bien extraordinaires; & que dans quelque partie, surtout du côté d'Ottajano, la Montagne sera applaniée jusqu'à l'Atrio del Cavallo. Ce sera un grand avantage pour les Amateurs de l'Histoire Naturelle, qui pourront ainsi observer de plus près la structure intérieure du Vésuve. C'est alors que se dissipèrent les chimères de ceux qui y supposent des conduits souterrains par lesquels il communique ou avec la Mer, ou avec les autres Volcans, ou enfin avec *le feu central*. L'on n'y trouvera sûrement point que *les eaux fortes & corrosives*, produisent les phénomènes que nous y observons: mais on verra une Montagne naturelle, comme toutes les autres du monde.

XCIX. Je terminerai l'Histoire de cet incendie, par ce qui est arrivé au mois de Mars de l'année 1755, sur le Mont Gibel, ou Mont Etna en Sicile, suivant une Relation fidele qui m'en a été envoyée de Mascoli. Mais avant d'en faire part au Public, j'ai cru qu'il étoit à propos de donner une idée juste & exacte de ce fameux Volcan, & des auteurs qui en ont parlé. Les Anciens l'appellèrent *Etna*, & les Arabes lui donnèrent le nom de *Gibel* qui signifie *Montagne*. Ses feux sont très anciens & ont précédé de long-temps ceux du Vésuve. L'Etna est situé dans la Sicile qui est une Isle de la Méditerranée à l'extrémité de l'Italie, de bo lieues de longueur sur 40 de largeur, & qui s'étend depuis le degré 36: 37. jusqu'à 38: 28, de Latitude Septentrionale. Il n'est éloigné de Catane que de quatre lieues. Toute sa pente est de 30

Milles d'Italie ; sa hauteur *absolue* prise de la Mer, de 3 milles ; son contour pris par ses plus basses racines, est presque de 100 milles. Toute la pente de cette Montagne est couverte de laves & de pierres qui dans les différens incendies ont coulé, du sommet comme du Cristal fondu mêlées de sable, de cendre, & de très grosses pierres lancées par le goudre. On y voit plusieurs petites Montagnes formées en divers temps & qui ont jetté de même, du sable, de la cendre & des torrens de matières enflammées & liquéfiées. La plus grande bouche qui jeta du feu en 1669, avoit 3 milles de circonférence selon Dominique *Bottoni* dans sa *Pyrologie*.

Il est fait mention de l'Etna dans Virgile *liv. 3. de l'Enéide* ; & Ovide *liv. 35. de ses Métamorphoses*, parle ainsi de ce Volcan.

*Nec, quæ sulphureis ardet fornacibus, Ætna
Ignea semper erit, neque enim fuit ignea semper.*

Cornelius Severus avoit composé un poëme sur l'Etna qui s'est perdu. Cet auteur vivoit avant Ovide puisqu'il en parle dans *4. liv. de Ponto* :

Quiquo dedit Latio carmen Regale Severus.

Ce vers est faussement attribué à Virgile. *Lucilius* avoit de même composé quelque ouvrage sur l'Etna comme il paroît par le témoignage de Sénèque qui parle d'abord de *Severus* & ensuite de *Lucilius* dans la 39 de ses lettres adressée à ce dernier.

C. Les Historiens qui ont parlé de l'Etna, en ont rapporté plusieurs incendies. Nous nous contenterons d'indiquer les principaux. On en compte quatre arrivés avant l'Ere Chrétienne dans les années

nées 3525. 3538. 3554. 3843. Ceux qui ont suivi l'Ere Chrétienne sont en 1175. 1285. 1321. 1323. 1329. 1408. 1530. 1536. 1537. 1540. 1545. 1554. 1556. 1566. 1579. 1614. 1634. 1636. 1643. 1669. 1682. 1689. 1692. 1703. 1747. 1755. 1766. Ainsi le nombre des incendies du Mont-Etna dont nous ayons une connoissance sûre se réduisent à 31.

CI. Plusieurs Auteurs nous ont donné la Topographie & la relation des incendies du Mont-Etna, nous allons indiquer les principaux. Environ l'an 1536, *Philoteo* publia sa *Topographia Ætnæ*, & *Mathieu Silvano* de l'ordre des françois un livre intitulé *Colloquium trium Peregrinorum*. Le P. *Thomas Fazelli* Sicilien, de l'ordre de St Dominique fait une description très exacte du Mont-Etna & de ses éruptions * dans deux decades de *rebus Siculis* imprimées en un seul Volume *in folio* à Palerme 1560. pag. 56. Messieurs Y. B. *Earle*, & *Wyndham* Anglois & tous deux amateurs de l'Histoire naturelle, ayant entrepris en 1766 de faire le voyage de Sicile, monterent jusque sur le sommet de l'Etna pour être mieux à portée de faire leur Observations. Ils m'assurèrent à leur retour à Naples que l'état de ce Volcan étoit tel alors que *Fazelli* l'avoit décrit, & que de plusieurs auteurs qu'ils avoient lu sur cette matière, ils n'en avoient pas trouvé de plus exact quoiqu'il eut écrit plus de deux cens ans auparavant. Le livre de *Fazelli* a été réimprimé dans la suite avec des Notes du P. *Vitus-Marie Amici Benedictini Gervaise tornaticensis*, a fait une relation de l'éruption de l'Etna de l'année 1536. *Pierre Bembo* un dialogue sur l'Etna. *Pierre Carrera* un livre intitulé *le Mont-Gibel*. Il est facheux que

Particulièrement de celle de l'année 1537,

que nous soyions privés des Observations de François Negro medecin de Lentini très habile dans l'Histoire naturelle. Il mourut en faisant les Observations sur le torrent de feu qui sortit de l'Etna en 1636. il nous auroit sans doute communiqué des connoissances utiles qui nous manquent.

Thomas *Tedeschi*. *Relation de l'incendie de l'année 1669.* Jean Alphonse *Borelli* nous en a donné une du même incendie. P. *Massa* un livre intitulé *Sicilia in prospectu* dans le quel il rapporte les incendies des années 1682, & 1689. Dominique *Bottoni* Professeur de Philosophie dans l'Université de Naples publia d'abord sa *Pyrologie* imprimée à Naples en 1692, & ensuite la *Topographie, & l'Histoire des incendies du Mont-Etna*. Ce livre est très rare. Joseph *Recupero*, *Discours Historique du feu & des eaux sorties de l'Etna en 1755*; à Catane 1755, in 4. M. *Recupero* décrit avec assez d'exactitude le voyage qu'il fit cette année sur le Mont-Etna, quoiqu'il ne parvint pas jusqu'au Sommet. La Planche dont il a orné la dissertation, est si confusément dessinée qu'on en peut tirer aucun éclaircissement.

Quoique tant d'Auteurs aient écrit sur le Mont-Etna, nous n'avions pourtant aucune description bien juste de ce Volcan. C'est ce qui m'a fait longtemps désirer de trouver un Observateur exact qui pout nous instruire de son état actuel particulièrement dans sa partie supérieure & nous en donner la Topographie. J'ai eu enfin le bonheur de voir mes vœux satisfaits. M. Dominique *Cyrillo* Professeur de Botanique dans l'Université de Naples, scavant dont la politesse répond aux talens supérieurs a bien voulu me communiquer les Observations qu'il a faites sur l'Etna dans un voyage qu'il fit en Sicile en 1766 en compagnie de M. Jean *Simonds*

monds Anglois . Je les donne ici telles qu' il me les a convoyées .

CII. L' Etna , une des plus fameuses Montagnes qui jettent du feu , est situé tout-à-fait dans la partie Orientale de la Sicile . Il est éloigné du Promontoire de Passaro de 70 milles d' Italie & à une égale distance du cap del Faro : la grande quantité de pierres qu' il a jettées tantôt par la bouche supérieure , tantôt par les flancs , en a étendu la pente jusqu' à la Mer . Cette Montagne est dans une plaine parfaite , & paroît si peu unie avec les Montagnes voisines qu' on ne peut douter qu' elle n' ait été formée peu-à-peu par un longue suite d' années , par les matières qui sont sortie de dessous terre . J' ose assurer que c' est de cette façon que se sont formés tous les autres Volcans . On trouve des pierres brûlées & d' autres Vestiges non équivoques de feu sur tout le rivage & même dans l' intérieur des terres , depuis Taormina jusqu' à Catane . Les plaines qui entourent l' Etna sont très fertiles & forment un beau Paysage où l' on respire un air pur ; c' est ce qui a engagé les Siciliens à bâlir au pied de cette Montagne , & sur-tout dans la partie Occidentale , plusieurs Villes & une infinité de Villages fort peuplés . Les cotéaux qui sont au bas , sont célèbres par leur fécondité : On y recueille d' excellens vins de différente espece qui le disputent pour la bonté à ceux que produit le Vésuve . Les Voyageurs qui sont curieux de visiter cette Montagne redoutable , vont d' abord à Catane , Ville très ancienne , fondée par les Grecs , où ils attendent une occasion favorable pour y monter . Catane ne compte aucun edifice ancien . Cette ville a été plusieurs fois renversée par les torrens de feu fortis de la Montagne , ou par les tremblemens de terre , sur-tout par celui de l' année

née 1693. Depuis cette Ville, du côté du Septentrion, jusqu'au pied de la Montagne, est une vaste plaine couverte de pierres jettées par l'Etna & néanmoins partout plantée de vignes & d'arbres fruitières. Au milieu de cette plaine, à douze milles de Catane, on rencontre un Village appelé *Nicolosi*. C'est aux environs de ce village qu'en 1669 le flanc de la Montagne s'ouvrant tout-à-coup, il sortit de cette nouvelle bouche une quantité prodigieuse de cailloux & de pierres liquéfiées entraînées par un torrent de feu si violent, qu'il se répandit dans toute la plaine & vint jusq'à Catana. Il y a dans ce même endroit deux petites Montagnes qui ont à peu-près la même forme que le Vésuve entouré des Monts Somma & Ottajano qui lui présentent un demi-cercle ; car elles sont unies de telle façon qu'il semble que l'une ne soit qu'une partie détachée de l'autre. Cette forme est la même dans la plusieurs autres petites Montagnes qui sont autour de l'Etna ; ce qui me paroît propre à expliquer pourquoi le Vésuve qui n'étoit autrefois qu'une seule Montagne, montre aujourd'hui deux Sommets. Il y a dans l'endroit dont nous venons de parler une quantité prodigieuse de cendre. C'est de là que l'on commence à monter. On entre d'abord dans une forêt de chênes parmi lesquels on remarque beaucoup d'yeuses. Cette forêt est souvent coupée par des monceaux de pierres brûlées ; le terrain en est tout sablonneux, & les pierres seches & cariées ne montrent aux Naturalistes que des traces de feu. Après les chênes qui finissent environ à la moitié de la hauteur de l'Etna, on ne reconte plus que des Pins sauvages, des Genévriers communs & d'autres semblables arbrisseaux. Après avoir fait Vingt milles de chemin, ce qui fait les deux tiers de la hauteur de la Montagne, le reste n'est plus qu'un terrain, dans

dans certains endroits , couvert de cendres , dans d'autres , de pierres calcinées fans aucun arbre ; il ya pourtant quelques lieux assés gras & qui fournissent de très bons paturages. Vient ensuite cette partie de la Montagne, appelée *la Tour du Philosophe* qui est une espèce de plâteforme sur la quelle on ne voit que cendres & pierres-ponces. On arrive enfin au sommet qui est très élevé & de figure conique. Il est couvert de plusieurs couches de cendre, & de neige qui ne s'y fond jamais. On ne peut monter sur la cime qu'avec des grandes difficultés; Car outre qu'elle est très escarpée, la cendre qui est haute et mouvante ne permet pas d'appuyer le pied. D'ailleurs les inégalités que forment les pierres-ponces sont un nouvel obstacle : en sorte qu'on ne peut avancer sans se fatiguer beaucoup & perdre, pour ainsi dire, la respiration. Dans ces derniers temps le sommet s'est partagé en deux qui ont laissé une espèce de cavité entre eux. Le Terrain dans cet endroit est plein de crevasses par lesquelles comme par autant de soupiraux sort une fumée très épaisse, chargée de parties sulfureuses. On observe que toutes les pierres qui sont dans cette partie, sont toutes couvertes d'une croute, non seulement de soufre, mais encore de sel Ammoniac, d'alun & d'autres semblables matières. Je ne peux rien dire ici de certain sur la structure intérieure du Volcan, ni de la grandeur du diametre de la grande bouche. Car étant parvenus jus qu'au plus haut du sommet, nous espérions de pouvoir observer l'intérieur de la Montagne, mais il sortit tout-à-coup du gouffre une fumée si noire & si épaisse qu'elle nous en empêcha entièrement. Les pierres que nous jettames dans l'abîme, ne produisirent aucun bruit; ce qui fut cause que nous ne pûmes rien

apprendre de sa profondeur. Nous voyant ainsi déçus de nos esperances, nous nous poursuivimes ailleurs nos observations. La hauteur du Mont-Etna au-dessus de niveau de la Mer est certainement bien grande; mais les savans qui l'ont déterminée ne s'accordent pas entre eux. Quelques-uns, ont assuré que la hauteur perpendiculaire de l'Etna, prise du niveau de la Mer, est de trois Milles d'Italie. C'est le sentiment de *Cl. Cluverius* je n'oserois assurer que l'Etna soit si haut. A peine trouve-t-on une pareille élévation aux plus hautes Montagnes de l'Amerique Meridionale. Nous aurions pris bien volontiers celle de l'Etna, mais nous étions absolument depourvus d'instrumens. Je marquerai pourtant ici les variations du Thermomètre de *Reaumur* que nous avons porté. Au pied de la Montagne, il étoit à Vingt-deux degrés au-dessus de la congélation, dans le mois de Juin à deux heures après Midi: le lendemain, étant sur la partie la plus élevée de la Montagne, les vents souffloient avec tant de vehemence & l'air étoit si froid qu'à peine le Mercure étoit à quatre degrés au-dessus de la glace: Une si grande variation ne peut arriver sur les Montagnes d'une élévation mediocre; elle montre au moins que l'Etna est une des plus hautes.

CIII. C'est, sans doute, un des plus beaux spectacles que puisse offrir la nature, de voir du sommet de l'Etna la plaine agreable & immense qui lui sert de base & tous ces côteaux qui sont sur la pente. La plupart sont concaves & de figure conique & s'étendent jusqu'au Village de *Paternò* c'est-à-dire à plus de vingt-quatre Milles loin de la principale bouche du Volcan. Toutes ces petites Montagnes jettent du feu & ont été formées peu-à-peu dans divers endroits de l'Etna par les pierres

res enflammées qui en sont sorties : On observe la même chose de celles qui sont sur le Vésuve. La structure singulière de ces petites Montagnes & leur forme peut faire aisément deviner la manière dont elles ont été produites ; car presque toutes ont deux Sommets & rassemblent parfaitement au Vésuve. L'un de ces deux Sommets a toujours un côté rompu & concave, l'autre au contraire ne perd jamais sa forme parfaitement conique. De là je crois pouvoir conclure que dans la suite le force du feu augmentant en raison de la quantité, il rompt le côté le plus foible & la matière qui sort de cette ouverture forme peu-à-peu une nouvelle Montagne, quelque fois même une troisième comme nous l'avons vu dans le dernier incendie du Mont-Etna. Les observations que j'ai fait sur cette Montagne, me confirment de plus en plus dans cette opinion. Nous ne manquons pas d'exemples qui peuvent la rendre encore plus certaine. L'isle de *Strongyle* une des Vulcaniennes dans la Mer Tyrrhene tout près de la Sicile, a deux sommets dont un seul jette de feu. J'ai lieu de croire par la même raison que le Vésuve qui a la même figure & qui est entièrement séparé des Montagnes qui l'environt s'est formé de la même façon.

CIV. Les pierres dont le Mont-Etna est composé sont presque en tout semblables à celles de Vésuve ; il n'y a de la différence qu' en ce que celles de l'Etna ont beaucoup plus de pores & qu' ils sont larges. Je crois que cela vient de la violence du feu qui est plus grande, car dans ce cas, les pierres acquièrent un plus grand degré de vitrification. Quoiqu' il en soit leur couleur ordinaire est noirâtre ; mais elles sont rougeâtres & même jaunâtres peu de temps après avoir été éjectées. On y

voit des pierres-ponces assez petites & seulement auprès de la grande bouche. On trouve beaucoup de Cristaux de forme irrégulière dans ces isles qui sont auprès de Catane, nommées par les Anciens les *Ecueils des Ciclopes* & aujourd'hui appellées *i Farraglioni della Trezza*. Souvent on recueille sur les bords de la grande bouche & des nouveaux torrens, du soufre naturel, du sel Ammoniac en grande quantité; quelques fois même du vitriol. Aux pieds de la Montagne, auprès de *Paternò* qui est dans le territoire de Catane, il ya plusieurs fontaines dont les eaux, minérales & acides sortent d'un terrain argileux & limonneux. Elles ont presque toutes une odeur de soufre & d'alun: elles sont diurétiques. Les Médecins de Catane en font usage dans les maladies de la peau & des Viscères.

CV. Au reste le Mont-Etna, mesuré par ses plus basses racines a 100 milles d'Italie de circonférence, de l'aveu de tous les Siciliens qui en ont parcouru le contour. Sa forme générale est presque conique. Elle ne change que par la production de quelques nouvelles collines qui sont quelquefois si hautes, qu'elles semblent faire une autre Montagne. C'est ce que nous savons être arrivé dans l'incendie de l'année 1763.

CVI. Après cette description du Mont-Etna, qui est d'autant plus exacte qu'elle nous ven d'une meilleure main du D. Cyrillo, il est nécessaire d'ajouter la relation du même Mont du quel á bien voulu m'honorer le Chevalier Hamilton Ministre Plenipotentiaire du Roy de la Grande Bretagne a cette Cour, le quel depuis peu de jours est retourné a Naples venant de la Sicile. Et comme il est un tres exact observateur il a fait beaucoup d'observations sur l'Histoire naturelle les
quel-

quelles exposera amplement à la Société Royale de Londres, en attendant il a eue la complaisance de me communiquer en abrégé toutes celles qu'il a faites sur le Mont Etna, qui son les suivantes qui m'a envoiées le 9 d' Aoust 1769. Le Mont Etna, ou Mont Gibello, est bien autre chose que le Mont Vesuve, tant y est, en grand, mais on voit que les operations de la nature sont exactement les mêmes dans l'une & l'autre de ces Montagnes. J'y ai un des laves de 30 milles de longueur sur 15 de large; il m'a semblé pourtant qu'il n'y a point cette grande variété dans la composition des laves du Mont, Etna que dans celle du Mont Vesuve, mais je suis sur que l'on y trouveroit une plus grande variété qu'on ne pense, si on se donnoit la peine de les examiner avec plus de soin qu'on n'a fait jus qu'à présent. Quand a moi pendant les quatre jours que j'ai passé sur le Mont Etna, je n'y ai rien vu qu'on ne trouve sur le Vesuve, mais j'ai trouvé bien des matieres sur celui-ci qui ne se rencontrent pas sur le premier. La base du Mont Etna a cent milles de ciruite, & sa hauteur perpendiculaire passera sûrement trois milles. La Montée, quoique extrêmement longue, (de 30 milles au moins) n'est point a beaucoup près si difficile que celle du Mont Vesuve, & la plus facile est, celle que nous avons fait. Partant de Catania, le 21 de Juin 1769, après dîné, avec Monsieur le Chanoine Recuperero de cette même ville, (homme de beaucoup de capacité & de connoissances, & qui est actuellement occupé a donner au publique L'histoire de cet Ancien est fameux Volcan) nous arrivames en quatre heures à Santo Nicolo d'Arana, campagne appartenant aux Benedictins de Catania, ou nous passames la nuit; Cette partie de

la Montagne entre cette Campagne & Catania s'appelle *la regione Piedmontese*; Elle est tres fertile, & parsemé de villages & de vignobles, ou les vignes sont tout le contraire de celles du Mont Vesuve, car elles sont extremement basses. Le 25 nous employames nôtre matinée a examiner le foyer du Volcan de la fameuse eruption en 1669 qui est tout pres de Santo Nicolo; le Monticule qu' elle a formé, ressemble a ceux qui se sont formés au pied du Vesuve dans l' eruption de l' année 1760, mais il est infiniment, plus grand qu'eux, car il a sûrement une demi mille de hauteur perpendiculaire & quatres milles de circonférence a sa base; La lave qui en sortit (& la quelle passant pres de Catania entra bien avant dans la Mer), a, 15 milles de longueur, & sa plus grande largeur est de 7 milles. Après diné nous passames avant' par ce qu' on appelle *la regione selvosa*, parce qu' elle est couverte de Bois; les arbres en sont de la plus grande beauté, elles sont, pour la plus part, des Chênes, des Charteriniers, & des Pins, d' une grandeur enorme. Nous passames au voisinage de plusieurs Monticules formés par d'anciennes eruptions. Du sommet du Volcan j'ai conté 44 Monticules qui regardent le côté de Catania, & il y en a plusieurs qui sont tournés vers le côté opposé; je les appelle des Monticules, parce qu' ils sont petits en comparaison de la hauteur totale de l'Etna, bien qu' il y en ait plusieurs, qui sont presque aussi élevés que le Mont Vesuve même. Il y en a de si Anciens, que les dedans de leurs crateres, sont couverts d'arbres, propres a la construction des Vaisseaux; pendant que d'autres de ces Monticules, moins anciens, ne sont point encore propres à la Vegetation. In quatre heures nous arrivames de Santo Nicolo à la troisieme region.

gion apellé *la Netta* on il n' ya que de la niége & des cendres ; nous restames la , sous une tente , pour nous reposer , & a minuit nous continuames nôtre voïage a travers des valons couverts de Neiges , que le seul feu des eruptions fait fondre quelque fois , & en trois heures nous arrivames au pied d'une Montagne de cendres , qui forme le sommet de l'Etna ; cette partie ; qui est tres difficile a monter , n'est pas de moitié si haute que le cône qui s'eleve sur la plateforme du Vesuve . Nous arrivames en fin au cratere avant la levée du Soleil ; comme il étoit sans nuages , & qu' il sortoit très peu de fumée de la bouche du Volcan , nous decouvrimes le plus beau spectacle qu' on puisse imaginer , car nous pumes embrasser , d'un coup d'oeil , les trois pointes de la Sicile , toute la Calabre , les Isles de Lipari , Stromboli , & Matte ; ce qui fait , comme se l'ai mesuré depuis sur une bonne carte , un circuit d'apeu près , neuf cent milles . Le cratere de l'Etna , ressemble beaucoup a celui du Vesuve , tel qu' il est à present , mais son contour est asurement d'au moins trois milles d' Italie . Sa forme interieure est un cône renversé , la fumée qu' il rejetta , quoique peu considerable , m' empecha pourtant de voir jusqu' au fond de ce cone , mais j' ai pu juger par l'inclinaison de ses cotés que la plus grande profondeur ne doit point être plus que de 4 ou . 500 pieds , ce qui repond a la hauteur de cette derniere Montagne de cendres , mais j' e tiens pour certain , que sous cet entonnoir , (s' il m' est permis de le nommer ainsi) il ya des goufres immenses . J' ai écrit en courant ces petits detail que vous m' avez demandé , j' e suis trop occupé pour pouvoir m' etendre d' avantage , d' ailleurs lorsque mes affaires me laissant plus de loisir , j' e me propose d' écri-

d'écrire mes remarques a ce sujet , & de les soumettre au jugement de Nôtre Societé Roiale .

Après ces descriptions du Mont Etna , donons la relation de l'éruption du 1755 , que nous avons d'abord promise n. XCIX. Le Dimanche 9 Mars vers midi , l'Etna commença à jeter par le sommet une grande quantité de fumée & de feu , qui obscurit l'air sensiblement . Vers le soir il tomba une grêle de grosses pierres , qui pesoient jusqu' à trois onces Siciliennes , qui furent portées non seulement jusqu' à la Ville de Mascoli & à son Territoire , mais encore dans tous les quartiers circonvoisins ; & qui dura jusqu' à plus d'une heure de nuit . Cette grêle étoit accompagnée de coups bruyans que l'on entendoit dans la Montagne ; & elle fut suivie d'une pluie de sable noir , qui tomba abondamment pendant toute la nuit . Le matin du Lundi 10 Mars , vers huit heures , il sortit du pied de la Montagne un large torrente d'eau , qui , en un demi-quart-d'heure , inonda tous les chemins , & les campagnes des environs du Mont Etna . Cette eau entraîna une grande quantité de sable , en couvrit une grande étendue de Terre , & applanit des chemins qui étoient impraticables auparavant . Un Payfan , ayant été curieux de toucher l'eau pendant qu'elle couloit , se brûla les doigts , comme si ç'eût été de l'eau bouillante . Le sable que ce torrent laissa dans les Campagnes , étoit salé , & ne différoit en rien de celui de la Mer : il en étoit de même des pierres . Quand cette eau eut cessé de couler , il sortit par la même ouverture , qui s'étoit faite au pied de la Montagne , un ruisseau de matière en feu , qui fit en vingt quatre heures un mille de chemin , & puis s'arrêta . Le 11 il se fit une autre ouverture un peu au-dessous de la
pre-

première, d'où il sortit un torrent plus considérable de matière enflammée, qui avoit dans les Campagnes 60 cannes * de largeur, & qui fit deux milles de chemin jusqu'au 17 du même mois, qu'il cessa de couler;

CVII. Ce que je viens de rapporter du Mont Etna, pourra faire croire à quelques-uns que les Volcans doivent avoir communication tant les uns avec les autres, qu'avec la Mer; d'autant plus que M. l'Abbé Nollat, ce Physicien célèbre, paroît être porté à croire (dans la Suite des Expériences & des Observations faites en différens lieux d'Italie, que l'on trouve dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris pour l'année 1750, imprimés en 1754,) que les eaux que l'on a vûes quelquefois descendre du Véluvé après les incendies, venoient de la Mer. Pour prouver cette opinion, il rapporte l'inondation d'eau arrivée à la Montagne nommée *Cotopaxi* vers Quito, après l'incendie de 1742, qui est rapportée par M. Bouguer, dans la Relation de son voyage au Pérou, page 69. Les Habitans de Quito crurent communément que cette inondation venoit des entrailles intérieures de la Montagne, & non pas des eaux de pluie. A cette relation M. l'Abbé Nollat, en ajoute une autre qu'il a entre les mains, d'une inondation d'eau qui sortit le 19 Septembre 1730 des Volcans, qui s'ouvrirent dans le même mois dans l'Isle Lancerote, qui est une des Canaries, quoiqu'il n'y eût point de neige sur ces Montagnes, & qu'il ne fût point tombé de pluie auparavant, comme le rapporte l'Auteur de la Relation, qui étoit sur les lieux. Il fait ensuite de sçavantes conjectures sur la manière dont

S

l'eau

* Mesure d'environ sept pieds.

l'eau de la Mer peut passer dans les cavités du Vésuve ; à peu près comme l'eau d'un vase entre dans l'éclopile quand on l'expose au feu , & que l'air intérieur se raréfie.

CVIII. Il est permis à toute personne qui veut rendre raison des phénomènes qui arrivent dans les entrailles de la terre , de former un système raisonnable pour en chercher la cause : C'est ce qu'a fait M. l'Abbé Nollet : après avoir avancé qu'il est probable que l'eau de la Mer peut monter dans les canaux du Mont-Vésuve , il explique ingénieusement comment cela peut arriver . J'ai déjà dit là-dessus mon sentiment : je ne disconviens pas que les eaux de la Mer ne puissent arriver facilement jusqu'aux cavernes les plus élevés de cette Montagne par des conduits souterrains , & par la raréfaction de l'air intérieur. Il me semble au contraire que j'ai parlé (§. XX et suiv.) des eaux souterraines que l'on voit couler continuellement de la Montagne jusqu'à la Mer , dans toutes les Terres qui sont au-dessous du Vésuve , & que j'ai presque démontré que ces conduits existent réellement. Les eaux de la Mer pourroient donc monter au Vésuve par ces mêmes canaux par lesquels on voit ces eaux souterraines couler jusqu'à la Mer. Mais ce qui m'en fait douter , c'est que les eaux de pluie qui tombent sur le Vallon , sur l'Atrio , & dans la plan intérieur , & qui fournissent continuellement des eaux à la Mer voisine , ont pu fournir aussi celles que nous avons vu sortir du Vésuve même , en certains incendies ; quand par l'abondance de la pluie , elles se sont réunies en si grande quantité dans ses entrailles , que le feu n'a pas eu la force de les faire évaporer assez promptement . Quand l'eau de pluie pénètre peu-à-peu le terrain , elle sert plutôt d'aliment au feu

feu qu'elle ne l'éteint: il n'en a que plus de force & plus d'activité, parce qu'il cherche à se délivrer de la résistance de l'eau. Mais si la pluie tombe en abondance, ou s'il se rompt par hazard quelque réservoir dans le Vésuve, d'où il tombe dans le même temps une grande quantité d'eau dans la vaste chaudiere où fermente la matiere de la lava; alors toutes ces eaux doivent être repoussées en haut par l'action du feu sur lequel elles tombent. Je pense que personne ne fera difficulté de croire que l'on trouve dans les Montagnes des réservoirs d'eau. Plusieurs observations m'ont persuadé qu'il y en a dans le Vésuve. Il peut donc être arrivé qu'il soit sorti de la Montagne de Cotopaxi & des autres du Pérou, une grande abondance d'eau, sans qu'il soit tombé de pluie auparavant. Quant à ce que l'on dit que les eaux de la Mer se sont retirées des bords dans ces inondations, on fait par les Histoires que la même chose est souvent arrivée, sans qu'il y ait eu d'inondation, comme, par exemple, dans l'incendie de 79, dont Pline fait la description, dans lequel l'eau de la Mer se retira même du rivage opposé au Mont-Vésuve, c'est-à-dire, à Misène. Si dans cette éruption les eaux de la Mer se sont retirées du rivage opposé au Vésuve, et si ce Phénomène n'est point arrivé parce que les eaux de la Mer ont été pompées par le Volcan, puisque selon le récit de Pline, il n'y avoit point alors d'inondation; on ne peut l'attribuer qu'à l'ébranlement de tout le terrain qui est entre le Mont-Vésuve & le Cap Misène. La même chose peut être arrivée dans les autres occasions où l'on a vu la Mer se retirer du rivage du Golphe de Naples: ce qui est d'autant plus probable, que l'on n'a jamais

vu descendre les torrens d'eaux, qu'après des pluies abondantes. Nous devons donc juger que les eaux de la Mer se sont retirées des bords par les secouffes de la terre prodrites dans toute l'étendue de la profondeur de la Mer; comme le même Plin ne assure les avoir senties continuellement à Misène, pendant que la Montagne jettoit des flammes. Je m'imaginé que dans ces secouffes il est arrivé à tout le vaste lit de la Mer, ce qui arriveroit à proportion à l'eau d'un bassin que l'on remueroit légèrement. Il est encore moins étonnant que les eaux qui sortent des Volcans dans les inondations, soient salées, puisque l'on voit sortir de la matière de la lave une quantité prodigieuse de sel, de vitriol, de sel de nitre, et en partie ammoniac. Si l'on se persuadoit que ces sels viennent de la Mer, il faudroit croire par la même raison que tous les sels tirés des Montagnes, et le sel en pierre, qui est peu différent du sel marin, viendroient de la Mer; ce qu'un exact Observateur des choses naturelles n'accordera pas volontiers. Les pierres & le sable que l'Etna a vomies ne font rien à notre sujet, puisqu'on sait par l'Histoire Naturelle, que l'on trouve dans les entrailles des Montagnes, & dans presque toutes les Terres, des couches de pierres & de sable, qui ressemblent aux pierres & au sable qui sont sur les bords de la Mer. Mais ce qui me fait douter surtout que nonseulement dans le Véluve, mais dans tous les autres Volcans, les eaux soient venues de la Mer dans ces inondations; c'est la maniere même dont elles devroient entrer dans les Montagnés. Comme le grand feu qui se trouve dans l'intérieur des Volcans raréfie l'air dans leurs différentes grottes; en supposant qu'il

ya de la communication entre eux & la Mer, l'air extérieur qui presse les eaux de la Mer doit les pousser avec force dans ces grottes vuides d'air & ces mêmes eaux doivent être poussées hors de la Montagne par la force élastique du feu. On ne peut pas, ce me semble, expliquer ce Phénomène d'une manière plus conforme aux Loix de l'Hydrostatique. Mais il faut faire réflexion en même temps que les conduits par lesquels l'eau passe de la Mer dans la Montagne, resteront plus ouverts qu'auparavant. Si l'eau, qui est entrée la première fois n'est pas capable d'éteindre l'effervescence, & d'en détruire la cause dans l'intérieur du Volcan, le feu agira de nouveau ; l'air sera raréfié dans la Montagne ; l'eau, que la Mer fournit toujours abondamment, passera par les conduits qui se trouveront ouverts, & nous aurons une seconde inondation. Nous passerons ainsi à une troisième, & à beaucoup d'autres successivement : ainsi nous n'aurons plus un Volcan, mais une Montagne qui vomira très-souvent de l'eau par son sommet ; pendant que nous savons certainement par les Observations, que ces accidens sont rares, & qu'ils n'arrivent pour l'ordinaire qu'après de grandes pluies.

Monsieur Fréron a fait dans le Tome du *Journal Etranger* du mois de Janvier 1756, un extrait si exact de mon *Histoire du Vésuve*, que je n'aurois certainement pas pû le faire mieux moi-même. Je lui rends grâces de l'honneur qu'il m'a fait en jugeant mon Ouvrage digne de ses savantes et judicieuses réflexions ; & je le prie en même temps de me permettre de répondre à celle qu'il fait sur la Question présente, puisque j'en trouve ici l'occasion. „ Il peut se faire, dit-il, pa-

„ ge 204 , comme le prétend le Pere Della Tor-
 „ re , que ces torrens viennent de quelque réser-
 „ voir formé dans la Montagne ou aux environs ;
 „ mais il n'en est pas moins possible qu'ils vien-
 „ nent de la Mer , Quand le terrain est secoué
 „ dans un moment de tremblement , il est vraisem-
 „ blable qu'il s'y ouvre des crevasses . C'est par-
 „ là que l'eau de la Mer s'introduit , & cette
 „ communication peut avoir lieu , sans que le feu
 „ du Volcan en soit éteint . Elle n'est que passa-
 „ gere , & il est , nonseulement facile , mais mé-
 „ me naturel , de supposer que les crevasses for-
 „ mées par la commotion se referment presque
 „ aussitôt , lorsque le terrain soulevé retombe sur
 „ lui-même . “ La réflexion que fait ici M. Fré-
 „ ron , en disant que la communication qui s'ouvre
 „ entre le Vêlve & la Mer , n'est que passagere ,
 „ est très-solide , & paroît en quelque sorte fondée
 „ sur l'expérience ; puisque nous observons que quand
 „ les murs d'un bâtiment s'ouvrent pendant un trem-
 „ blement de terre , ils se referment dans le même
 „ instant . Mais quand je considère la quantité pro-
 „ digieuse d'eau que vomit le Vésuve en ces occa-
 „ sions , & la rapidité avec laquelle elle descend , j'ai
 „ bien de la peine à me persuader que ces crevasses
 „ puissent se refermer exactement , & sans laisser au-
 „ cune communication ; d'autant plus que le Vésu-
 „ ve n'est point une Montagne de roc vis , mais
 „ qu'il est composé de différentes couches de pier-
 „ res , de terre , de sable & de pierrettes . Ajoutons
 „ à cela , que dans l'éruption de 1631 , cette com-
 „ munication du Volcan avec la Mer , n'eut certai-
 „ nement pas lieu , puisque , comme je l'ai déjà ob-
 „ servé , les Montagnes d'Avella , qui ne sont pas
 „ des Volcans , & qui sont fort éloignées du Vêlu-

ve & de la Mer , inondèrent par de pareils torrens les campagnes d'alentour : ce que l'on ne peut attribuer qu'à la grande quantité d'eau de pluie qui y étoit tombée précédemment. (*Cinquième Lettre de Supplément.*)

CIX. Quant à l'opinion de ceuz qui croient que les Volcans ont communication entre eux , je l'examinerai dans le dernier Chapitre . Je dirai seulement ici en passant , qu'on ne remarque cette communication que très-rarement . J'ajouterai même qu'en 1751 & en 1755 , il n'y a eu aucun signe de communication entre le Vésuve & la Solfatara , dont les effets n'ont ni augmenté , ni diminué , quoiqu'elle ne soit éloignée tout au plus que de dix milles du Vésuve , & qu'il y ait dans tout l'espace de terre qui est entre l'un & l'autre , du soufre en abondance .

Voici une Lettre que j'ai reçue de D. Jean Vivenzio , très-habile Observateur , & versé dans la plus profonde Théorie de la Médecine . Elle contient ses Observations sur une maladie Epidémique qu'il a attribuée à une éruption du Vésuve ; & celles de D. Felix Vivenzio son pere , célèbre Médecin de la Ville de Nole . J'ai cru devoir joindre cette Lettre à mon Histoire . Elle pourra donner de très-importantes lumières ; & je me flatte que le détail en sera intéressant , surtout pour les Maîtres de l' Art . Les découvertes , en fait de Médecine , sont toujours infiniment précieuses .

Lettre de D. Jean Vivenzio , Médecin de la Ville de Nole , au P. Della Torre .

„ CX. J'ai reçu , mon Révérend Pere , vo-
 „ tre Lettre du mois de Janvier , par laquel-
 „ le

„ le vous m'avez appris que Monsieur l'Abbé
 „ Péton alloit faire imprimer à Paris une Tra-
 „ duction François de votre savante *Histoire du*
 „ *Vésuve*, & que vous lui envoyiez la suite de
 „ vos Observations pour la rendre complète jusqu'
 „ à l'année 1760. Vous m'engagez à y joindre
 „ une Relation circonstanciée de la funeste mala-
 „ die Epidémique dont je vous ai entretenu plu-
 „ sieurs fois, & que j'ai attribuée à l'éruption du
 „ Vésuve, qui commença en l'année 1754, &
 „ qui dura jusqu'au mois de Février 1755. Je
 „ ne sçavois d'abord si je devois l'entreprendre,
 „ me défiant de mes forces, & ne me croyant
 „ pas capable d'écrire d'une manière digne de la
 „ Nation éclairée à laquelle vous voulez faire pas-
 „ ser mes Observations. Mais je n'ai pû résister
 „ à la vive reconnoissance dont j'ai toujours été
 „ pénétré, depuis que j'ai eu le bonheur de rece-
 „ voir vos leçons; & aux égards particuliers que
 „ je vous dois, depuis que vous remplissez si di-
 „ gnement la place honorable de Garde de la Bi-
 „ bliothèque & du Cabinet du Roi des deux Si-
 „ ciles, & d'Inspecteur de l'Imprimerie Royale.
 „ Voici donc le détail que vous me demandez.
 „ Je suis fâché que le peu de temps que j'ai eu
 „ pour l'écrire, & les occupations de mon état
 „ ne m'aient pas permis d'y joindre toutes les
 „ réflexions utiles dont la matière étoit suscepti-
 „ ble.

„ La maladie dont il s'agit s'est fait sentir sur-
 „ tout à Nole ma Patrie, & dans les lieux cir-
 „ convoisins, S. Paolo, S. Eramo, Sirico & Savia-
 „ no. Pour l'intelligence de la chose, il faut com-
 „ mencer par exposer la situation de ces lieux,
 „ relativement au Mont-Vésuve, mettant Nole à
 „ leur

„ leur centre. La Ville de Nole , comme vous
 „ savez, est au Nord du Vésuve* : elle en est éloi-
 „ gnée de 10 milles d'Italie . Respectivement à
 „ Nole, S. Paolo est à l'Est, S. Eramo & Sa-
 „ viano sont au Midi, & Sirico est au Sud-Est .
 „ Tous ces lieux sont à un mille, ou un mille &
 „ demi de Nole , & par conséquent à 9 , 10 ou
 „ 11 milles du Vésuve . Ils sont tous situés dans
 „ de belles plaines ; excepté San-Paolo , qui est
 „ en partie sur la pente de collines tres-fertiles
 „ & très-agréables . On ne découvre point le Vé-
 „ suve de tous ces différens endroits , parce qu'il
 „ est masqué à la droite par le Mont-Somma , &
 „ à la gauche par le Mont-Ottajano . En voila
 „ assez pour donner idée du local : je viens au
 „ fait .

„ Le 2 Décembre 1754 , le Vésuve s'ouvrit
 „ du côté de *Bosco tre case* , & du côté d'*Otta-*
 „ *jano* , sans qu'on eût senti précédemment aucu-
 „ ne secousse de tremblement de terre , On voit
 „ ces deux bouches dans la Pl. II. (n. 6 & 7) de
 „ votre *Histoire du Vésuve* . Vous y avez exposé
 „ la vélocité , & toutes les dimensions des deux
 „ torrens qui sortirent de ces deux bouches . On
 „ commença le 20 Janvier à voir sortir du som-
 „ met de la Montagne une fumée épaisse , avec
 „ une grande quantité d'écumes enflammées . Le
 „ 31 du mémé mois, deux nouvelles bouches s'ou-
 „ vrirent du côté d'Ottajano , & le sommet de
 „ la Montagne ne jetta plus que de la fumée .
 „ Cinq jours étoient à peine passés depuis que le
 „ Volcan avoit cessé de jeter des écumes & des
 „ pierres, lorsqu'il souffla un vent du Midi , &
 „ que la terrible maladie dont je vais vous faire

T

le

* Voyez la Carte des environs de Naples .

„ le détail , commença à se faire sentir à Nole,
„ & dans les Villages dont j' ai parlé . C' étoit
„ une Péripneumonie qui s' annonçoit par une gran-
„ de foiblesse , par une forte difficulté de respirer,
„ & par une petite toux fréquente . Le pouls é-
„ toit le premier jour dans son état naturel , ain-
„ si que les urines & la langue . Le second jour
„ la respiration devenoit plus difficile & plus fre-
„ quente , & l' on sentoit une grande chaleur , si
„ l' on mettoit la main à la bouche du malade ;
„ symptôme remarqué autrefois par Hippocrate .
„ La toux devenoit plus forte , sans qu' il y eût
„ la moindre expectoration : les joues , les yeux &
„ les lèvres , paroissoient en feu , & la langue sé-
„ che : les urines étoient devenues aqueules , le
„ pouls foible & petit ; tous les malades se plai-
„ gnoient d' un grand mal de tête , & sentoient
„ comme un grand poids dans la poitrine . Com-
„ me le ventre avoit été évacué le premier jour
„ dès matières naturelles ; le deuxième , le mala-
„ de rendoit à peine la dose du remède qu' il avoit
„ pris . Dans la nuit qui suivoit ce second jour ,
„ la toux , & la difficulté de respirer augmento-
„ ient tellement , que les malades étoient obligés
„ de se tenir en leur séant . Je fus appelé pour
„ quelques-uns , lorsqu' ils étoient en cet état : je
„ leur trouvai la langue d' un noir obscur , sym-
„ ptome que j' ai toujours remarqué quand la re-
„ spiration devenoit difficile , comme je viens de
„ la décrire . Le délire survenoit constamment ,
„ en quelques-uns le troisième jour au matin , &
„ en d' autres vers la fin du même jour : le pouls
„ se changeoit en intermittent : la respiration de-
„ venoit enrouée , quoique les malades eussent la
„ tête élevée ; mais la toux cessoit en cet état .

„ La

„ La langue étoit toujours noire , & le visage &
 „ les lèvres plombées. L'habitude du corps , qui
 „ avoit conservé une chaleur naturelle pendant
 „ tout le cours de la maladie , devenoit fraîche :
 „ il y avoit peu d'urines ; il faut supposer qu'el-
 „ les étoient aqueuses , ce dont on ne pouvoit s'
 „ assurer , parce que les malades ne pouvoient plus
 „ se servir de l'urinal . Par la même raison , on
 „ ne pouvoit plus employer les lavemens . Quand
 „ les malades étoient restés en cet état pendant
 „ cinq à six heures , ils tomboient en léthargie :
 „ l'habitude du corps devenoit froide ; il n'y a-
 „ voit plus de pouls , et ils mouroient dans la nuit
 „ de leur troisième , ou le quatrième au matin ,
 „ ou tout au plus tard vers le soir .

„ Il n'en mourut aucun au-dessous de l'âge de
 „ 18 ans ; mais il en fut emporté pendant vingt
 „ jours depuis 18 ans jusqu'à 30 , trente-deux ;
 „ depuis 30 ans jusqu'à 50 , vingt-huit ; depuis
 „ 50 jusqu'à 65 , vingt-sept ; à savoir , 8 à No-
 „ le , 35 à S. Paolo , 17 à S. Eramo , 17 à Si-
 „ rico , & 10 à Saviano . Les saignées plus ou
 „ moins abondantes que je fis pratiquer dès le
 „ commencement de la maladie , ne leur furent
 „ d'aucun secours ; ni de larges vessicatoires que
 „ je leur fis appliquer immédiatement ou sur les
 „ côtés , ou vers l'omoplate ; ni l'exhibition in-
 „ térieure du simple oximel avec le nitre ou le
 „ sel de prunelles , ou avec l'antimoine fixé non
 „ lavé , uni à la manière de Boerrhave , & accom-
 „ pagné des décoctions d'orge ; ni enfin la vapeur
 „ du vinaigre mêlé avec l'eau , que je leur fai-
 „ sois recevoir dans la bouche par le moyen d'un
 „ entonnoir . Je me ressouvenois d'avoir lû dans
 „ les *Commentaires* du célèbre Baron de Haller

„ sur Boerrhave , les effets salutaires de ce remé-
 „ de , moyennant lequel M. Gesnero avoit été gué-
 „ ri pendant une seule nuit d'une pareille mala-
 „ die . Les malades n'étoient pas plus soulagés
 „ par les décoctions du Polygala de Virginie , que
 „ j'avois vu réussir en mille autres occasions sem-
 „ blables . Vous savez , mon Révérend Pere , com-
 „ bien ce remède est vanté pour ces sortes de ma-
 „ ladies , dans les *Mémoires de l'Académie des*
 „ *Sciences de Paris* , & par M. Etienne Geoffroy .
 „ Voyant que tous ces remèdes étoient inutiles ,
 „ je fis prendre à un de mes malades la simple
 „ ptisane d'orge : il alla jusqu'au sixième jour ,
 „ pendant que les autres que je traitois d'une
 „ maniere qui sembloit devoir être plus efficace ,
 „ mouroient dès le troisième , comme on vient
 „ de le voir : Ce qui me fit préférer ce remède sim-
 „ ple à tous les autres secours , c'est que les sai-
 „ gnées faites au commencement ou dans le cours
 „ de la maladie , ne faisoient qu'augmenter la
 „ difficulté de la respiration , & rendre la toux
 „ plus opiniâtre : effet que produisoit aussi l'usa-
 „ ge de tous les autres remèdes , tant intérieurs
 „ qu'extérieurs . Je ne remarquai jamais en aucu-
 „ ne façon , dans toutes les saignées que je fis fai-
 „ re , cette croute blanche que l'on voit quelque-
 „ fois sur la superficie du sang . Plusieurs Auteurs
 „ fameux , dont quelques-uns sont encore vivans ,
 „ ont prétendu qu'il est de très-mauvais présage
 „ qu'elle ne paroisse pas . Je ne rapporterai pas ici
 „ leurs raisons . Je dirai seulement en passant , que
 „ que je ne l'ai jamais vue dans un grand nom-
 „ bre de pleurésies , & que je l'ai observée dans
 „ beaucoup d'autres ; mais dans ce dernier cas ,
 „ les malades avoient une très-grande fièvre . Je
 „ l'ai

„ l'ai vue quelquefois sans qu'il y eût aucun mal
 „ aigu de poitrine , comme dans des fièvres ar-
 „ dentes, où elle ne manque jamais de paroître .
 „ Ce qui me feroit croire que cette croute blan-
 „ che que l'on voit sur le sang , ne vient point
 „ des maux aigus de poitrine en général ; mais
 „ seulement de ceux qui sont accompagnés d'une
 „ grande fièvre dont elle est plutôt l'effet, com-
 „ me l'a remarqué le savant Gorter .

„ Tel étoit l'état des choses, lorsque réfléchis-
 „ sant sur ce qui pouvoit rendre le mal si rebel-
 „ le à tous les remèdes les plus sensés , & ordi-
 „ nairement les plus efficaces ; il me vint dans l'
 „ esprit qu'il falloit qu'un principe très-actif &
 „ très-puissant en fût la cause . Quoique de mé-
 „ moire d'homme, ou du moins depuis 40 ans
 „ que mon pere exerce la Médecine, on n'ait pas
 „ connoissance qu'aucune éruption du Vésuve ait
 „ jamais produit de si funestes effets ; je jugeai
 „ néanmoins qu'il falloit attribuer cette maladie
 „ si extraordinaire à la fumée qui sortoit alors en
 „ abondance du sommet du Volcan , de la bou-
 „ che des *Laves* , & de la superficie de ces mê-
 „ mes *Laves* . Je compris aisément que cette fu-
 „ mée impregnée de parties sulfureuses & ammo-
 „ niacales , qui nous étoit apportée par un vent
 „ du Midi à Nole & aux environs , & qu'on re-
 „ spiroit avec l'air, avoit causé & entretenoit la
 „ maladie , en serrant & en irritant la membra-
 „ ne intérieure des poumons ; propriété qu'ont ces
 „ matières , selon les nouvelles Observations de
 „ Haller . Ce ne fut point une simple conjecture,
 „ mais une certitude, comme le démontreront les
 „ Observations que je vais exposer .

„ I. La maladie n'attaqua que ceux qui tra-

„ vail-

„ vailloient dans les Campagnes , & qui y resto-
 „ ient des jours entiers , & jamais ceux qui se
 „ tenoient dans les maisons , ou qui en sortoient
 „ pour marcher ou pour voyager .

„ II. La maladie commença par un vent du
 „ Midi , & fit des progrès pendant tout le temps
 „ qu'il dura : si le vent de Nord ou le vent d'
 „ Est venoient à souffler , le mal cessoit , quoique
 „ ces derniers soient plus froids que l' autre ; mais
 „ si le vent du Midi recommençoit à souffler , la
 „ maladie faisoit de nouveaux ravages .

„ III. Ceux qui travailloient dans les Campa-
 „ gnes de San-Paolo , furent les plus maltraités .

„ IV. Enfin tous les remèdes , tant intérieurs
 „ qu'extérieurs , que l'on emploie ordinairement
 „ avec efficacité , ne faisoient qu'aigrir le mal ,
 „ & accélérer la mort .

„ Qu'il me soit permis à présent de tirer les
 „ conséquences de ces Observations . Les gens de
 „ la Campagne qui travailloient au-dehors , respi-
 „ roient un air chargé de ces particules ammonia-
 „ cales , sulfureuses , nitreuses & vitrioliques , qui,
 „ comme vous l'avez remarqué dans votre *Histoi-*
 „ re , s'élevoient de la *Lave* déjà refroidie en for-
 „ me de *Mofètes* * , & vous étoient dans l'in-
 „ stant la respiration . C'étoient ces particules ir-
 „ ritans , qui portés dans nos Campagnes par les
 „ vents

* On appelle à Naples *Mofeta* , un exhalaison qui , quoiqu'
 invisible , est très violente & très-subtile : elle dessèche dans
 un instant le gosier , & cause un vif sentiment de suffocation .
 Les *Mofètes* dont on parle ici , s'élevoient des *laves* , lorsqu'
 elles étoient froides . Le P. Della Torre distingue ces exha-
 laisons dangereuses de la fumée vaporeuse , que l'on nomme
 dans le langage du pays *Fumeta* , & qu'on voit sortir d'une
lave , pendant qu'elle est encore en feu . Cette fumée , loin
 d'incommoder , peut , à ce que l'on croit , fortifier les es-
 prits , & faire du bien à la poitrine , étant chargée de parties
 sulfureuses . Voyez les *Par.* 95. & 107.

„ vents méridionaux , caufoient tout le mal. Car
 „ s'il n'est pas encore certain que les exhalaisons
 „ & les vapeurs puissent être portées à 30 milles
 „ par la force du vent , personne ne disconvien-
 „ dra du moins qu'elles puissent s'étendre jusqu'
 „ à 11 milles. Aussi les vents du Midi faisoient
 „ naître & entretenoient le mal , & les autres vents
 „ le faisoient cesser . Ajoutons à cela que tous
 „ ceux qui travailloient dans les Campagnes de
 „ S. Paolo furent les plus maltraités ; parce que
 „ ce pays étant situé sous des collines , la fumée
 „ ne pouvoit pas être portée plus loin par la for-
 „ ce du vent , étant chargée de particules pesan-
 „ tes , qui ne s'élèvent que difficilement . Ces par-
 „ ticules s'y trouvoient donc plus rassemblées : leur
 „ action devoit donc produire des effets plus sen-
 „ sibles & plus funestes . Enfin , la plus forte des
 „ preuves , c'est que tout remède actif augmen-
 „ toit le mal , parce qu'il avoit par lui-même un
 „ principe actif . Il étoit produit d'ailleurs par un
 „ vent du Midi , qui ne cause jamais dans notre
 „ pays de pareilles maladies , & il cessoit par un
 „ vent de Nord & d'Est , qui sont les seuls qui
 „ qui les occasionnent . Voilà les fortes raisons sur
 „ lesquelles j'appuie mon opinion . *

„ Je me rappelle à ce sujet , mon Réverend Pe-
 „ re , ce que le célèbre Docteur San-Severino me
 „ disoit , il y a quelques mois , devant vous , chez
 „ M. le Baron de Schellendorf , Chambellan du
 „ Roi de Prusse , qu'il ne pouvoit croire que la
 „ maladie epidémique de-Nole eût été causée par
 „ l'è-

* J'ai eu l'honneur de communiquer ce Mémoire à un Mé-
 decin de Paris , connu dans toute l'Europe par son profond
 savoir , & par ses Ecrits . Il m'a dit qu'il croit que D. Jean
 Vivenzio avoit eu raison d'attribuer à la fumée du Mont-Vé-
 suve , la maladie épidémique dont il s'agit ici .

„ l'éruption du Vésuve, quoique toutes les appa-
 „ rences semblaissent le prouver ; parce que, disoit
 „ il, on n'a jamais vu, même aux environs du
 „ Vésuve, que les matières qu'il vomit aient pro-
 „ duit de pareils effets. Quelque sensée que soit
 „ cette réflexion, je puis y répondre en peu de
 „ mots. Une matière hétérogène & irritante, qui
 „ est portée à une certaine distance par la force
 „ du vent, fait sentir ses effets là où la force qui
 „ la pousse vient à manquer en quelque façon,
 „ c'est-à-dire, où le vent commence à s'affoiblir ;
 „ parce qu'alors elle peut se rassembler. Le Vé-
 „ suve a ses racines au bord de la Mer : les vents
 „ Méridionaux, qui sont pour nous les vents de
 „ Mer, poussent donc avec beaucoup de force la
 „ fumée du Vésuve, & toutes les autres exhalai-
 „ sons de ce Volcan : donc dans les lieux qui en
 „ sont voisins, l'action du vent qui est très-forte,
 „ ne permet pas d'agir aux parties irritantes dont
 „ cette fumée est remplie. Mais à Nole, & dans
 „ les lieux circonvoisins, à peine sent-on les vents
 „ du Midi : toutes ces particules peuvent donc s'y
 „ rassembler plus aisément. On me dira sans dou-
 „ te que, quoique les vents du Midi soufflassent
 „ dans la dernière éruption, la fumée du Vésu-
 „ ve n'a point causé de maladie. Je réponds que
 „ l'eau de pluie, qui est tombée alors, comme
 „ on sait, en grande abondance, a amorti les par-
 „ ties irritantes ; & personne ne disconvient qu'
 „ elle ait cette propriété. Sans ces pluies, je crois
 „ que nous aurions éprouvé un malheur semblable
 „ à celui de 1759, j'ai été appelé pour beau-
 „ coup de maladies de poitrine, que j'ai guéries
 „ très-heureusement, parce que la cause excitante
 „ étoit sans doute plus légère. J'aurois encore, mon

„ Ré-

„ Révérend Pere , bien des choses à remarquer à
 „ ce sujet , surtout sur l'objection qu'on pourra
 „ me faire , que tous les Auteurs qui ont fait a-
 „ vant vous la description des éruptions du Vésu-
 „ ve , n'ont jamais parlé de pareille chose . * Mais
 „ je répondrai que c'est parce qu'il n'y a pas eu
 „ alors d'Observateurs exacts , qu'on a attribué
 „ ces sortes de maladies à d'autres causes , comme
 „ il m'est arrivé à moi-même ; car j'avouerais que
 „ ce ne fut qu'après quelque temps , & surtout
 „ en me rappelant ce que vous m'aviez dit pré-
 „ cédemment sur les effets des matières *Vésuviennes* ,
 „ que je commençai à croire que la maladie
 „ dont j'ai parlé , en tiroit son origine .

„ Passons à présent aux Observations que je fis
 „ sur les cadavres qui furent ouverts pendant le
 „ cours de cette maladie . Ils étoient tous , aussitôt
 „ après la mort , couverts de marques de pour-
 „ pre , c'est à dire , que de tous les côtés le sang
 „ se faisoit chemin dans le tissu cellulaire ; le
 „ pourpre ne se formant pas autrement , selon les
 „ dernières Observations de Haller . C'est de la
 „ même manière qu'on peut expliquer cette cou-
 „ leur plombée du visage & des lèvres , & cette

V

„ noi-

* Il est vrai que nous ne lisons dans aucun Historien , que
 la fumée du Vésuve ait causé des maladies . Plin l'Ancien
 en fut la malheureuse victime ; mais il étoit vieux & infir-
 me , & par conséquent plus susceptible , malgré toute sa Phi-
 losophie , de l'impression que peut faire une catastrophe aus-
 si terrible , que celle dont il fut témoin . Quant à la cendre
 que jette le Volcan , Dion , & après lui Eutrope & Zonara ,
 parlent d'une maladie épidémique qu'elle causa à Rome , a-
 près l'éruption de l'an 79 . Voyez les Passages rapportés dans
 la Chap. III . On conçoit difficilement que la cendre du Vé-
 suve ait porté cette Peste jusqu'à Rome , pendant que Naples
 n'en ressentit aucune atteinte . Quoiqu'il en soit , il est cer-
 tain que cette cendre étourdit & trouble quiconque s'en lais-
 se frapper à tête nue ; & qu'elle corrompt les eaux , les fruits
 & les moissons .

„ noirceur de langue que l'on observoit le troi-
 „ sième jour dans ces malades. Je n'e trouvai rien
 „ de particulier dans l'abdomen, si non que tous
 „ les vaisseaux sanguins qui se perdent dans cette
 „ région, étoient gonflés de sang, & que les vei-
 „ nes & les artères étoient bout à bout, & *se re-*
 „ *gardoient*. * ce qui vérifioit encore l'opinion du
 „ Sçavant Haller, contre Boerhave, & contre
 „ d'autres illustres Ecrivains, que les artères, a-
 „ près la mort, ne contiennent point de sang. Le
 „ volume des poumons étoit tellement augmenté,
 „ qu'ils occupoient également la cavité de la poi-
 „ trine: ils étoient comme une masse de chair de
 „ couleur noire: si on les mettoit dans l'eau, ils
 „ tomboient au fond. S'ils étoient ouverts, & cou-
 „ pés, on voyoit que le sang avoit pénétré dans
 „ les vésicules pulmonaires. Il ne me fût pas dif-
 „ ficile de concevoir comment cela étoit arrivé,
 „ ayant déjà lu les Expériences d'Etienne Hales,
 „ & ce que le Baron de Haller a remarqué dans
 „ ses Opuscules Paralogiques. Le ventricule droit
 „ du cœur & son oreillette, & l'artère pulmonai-
 „ re, étoient gonflés de sang; mais le ventricu-
 „ le gauche, & les vaisseaux qui y sont adjacens,
 „ en contenoient moins que les premiers, quoi-
 „ qu'ils en fussent encore assez pleins. Je n'ou-
 „ vris la tête que de trois cadavres, & j'obser-
 „ vai en tous trois que les vaisseaux de la dure-
 „ mère & de la pie-mère, étoient remplis de sang.
 „ Je m'en tins à ces découvertes, & je me suis
 „ reproché depuis, de n'avoir pas poussé plus loin
 „ mes recherches.

„ Je me borne à ces observations, pour passer

, à

* O li venosi vasi, o gli arteriosi risguardavanfi.

„ à la méthode que j'employai enfin , & par le
 „ moyen de laquelle je guéris heureusement , & en
 „ peu de temps, mes malades . On a vû par le
 „ détail que j'ai fait ci-dessus , qu'il falloit em-
 „ ployer uue méthode toute différente de celle que
 „ j'ai exposée . Car , puisque tous les simptoms
 „ faisoient voir , que le mal venoit du resserre-
 „ ment de la membrane intérieure des poumons,
 „ on devoit diriger le traitement à tout ce qui
 „ pouvoit simplement relâcher . Ainsi, dès le com-
 „ mencement de la maladie , je commençois , sans
 „ avoir recours à la saignée , par faire appliquer
 „ extérieurement aux malades des linges trempés
 „ dans des décoctions tièdes de Mauve , d'Altea
 „ &c. J'avois soin de leur faire recevoir souvent
 „ dans la bouche , par le moyen d'un entonnoir ,
 „ la fumée de ces décoctions ; & j'en faisois met-
 „ tre dans différens endroits de la chambre du ma-
 „ lade , pour lui en faire respirer la vapeur . J'em-
 „ ploiois intérieurement les émulsions de graines
 „ de melon , d'amandes douces , & de graines de
 „ pavot blanc ; dulcifiées avec du citrop de violet-
 „ tes ; & quoique quelques Médecins n'approu-
 „ vassent pas l'usage du pavot blanc , je sçavois
 „ par mes propres Observations , & par celles de
 „ beaucoup d'autres , qu'il n'avoit rien de nar-
 „ cotique , comme je le ferai voir bientôt plus
 „ au long dans mon Ouvrage , sur la manière d'
 „ employer l'*opium* . Les malades traités de cet-
 „ te manière avoient , dès la fin premier jour , la
 „ respiration plus libre , les joues moins rouges :
 „ & tous les simptoms se changeoient en mieux .
 „ Alors j'éprouvai qu'il convenoit de faire tirer
 „ 10 ou 12 onces de sang du bras . Continuant
 „ toujours les remèdes extérieurs dont j'ai parlé ,

„ je commençois alors à joindre à chaque livre
 „ d'émulsion , une demie dragme de nitre ; ce
 „ que je continuois encore le second jour . Le
 „ troisième , les malades se trouvoient guéris , sans
 „ qu'ils survint la moindre expectoration , ni au-
 „ cune autre crise . Il falloit employer les remé-
 „ des , dont je viens de parler , dès le commen-
 „ cement de la maladie : car ils devenoient inu-
 „ tiles , si le mal avoit fait quelques progrès . On
 „ sera peut-être surpris que je n'aie point fait u-
 „ sage de l'huile en ces circonstances . Pour vous ,
 „ M. R. P. qui sçavez la chose à fond , vous i-
 „ maginerez bien les motifs qui m'ont détermi-
 „ né à m'en abstenir . En effet , les Médecins ,
 „ auxquels j'avois communiqué ma méthode , vou-
 „ lant , selon leur mauvaise coutume , y ajouter
 „ l'huile d'amandes , n'en éprouvèrent point de
 „ bons effets . Il faut convenir que rien n'est plus
 „ déplorable que l'état où est la Médecine dans
 „ notre pays . L'huile y est devenue la panacée
 „ universelle de tous les maux : chose contraire à
 „ la saine Philosophie , & aux Observations pra-
 „ tiques de très grands Médecins Ultramontains ,
 „ tant anciens que modernes . Vous savez com-
 „ bien j'ai essuyé de persécutions , pour m'oppo-
 „ ser à cet abus de l'huile , que j'ai toujours re-
 „ gardé comme pernicieux „ .

„ Voilà , M. R. P. le détail que vous avez ex-
 „ gè de moi . J'aurois peut-être mieux rempli vo-
 „ tre attente , si j'avois eu plus de temps . J'ai
 „ tâché du moins de ne rien omettre [d'essentiel .
 „ Je voudrais bien savoir si vous avez encore vé-
 „ rifié vos Observations sur la forme des globu-
 „ les du sang . Je les ai répétées ici sur différens
 „ animaux , & je les trouve si concluantes , qu'

„ il

„ il suffiroit de les communiquer au public, pour
„ faire tomber tout ce qu'ont dit là-dessus jusqu'
„ á présent, tant d'Auteurs, d'ailleurs très-savans
„ & très-respectables, comme par exemple le Ba-
„ ron de Haller „.

J'ai l'honneur d'être, &c.

M. R. P.

Votre très-humble & très-obéissant serviteur
JEAN VIVENZIO.

à Note le 2 fevrier 1760.

Vingt-cinquième Incendie.

Ann. de CXI. Le Vingt-cinquième incendie arriva le
J. C. 23 Décembre 1760. il a cela de particulier sur
 1760. tous les autres que l'éruption ne se fit point sur
 la cime ou à la croupe du Vésuve, comme il est
 ordinaire; mais plus bas & presque au pied de la
 Montagne, un mille au-delà de la petite monta-
 gne des Camaldules (Planche jere n. 13.) & pré-
 cisément au lieu appelé *li Monticelli* marqué b b,
 passés les Camaldules (n. 3.) dans le Pl. IX. n.
 2. signé iii. Pour donner une relation exacte &
 claire de cet incendie, je ferai d'abord un Jour-
 nal de ce qui s'y est passé depuis le commence-
 ment jusqu'à la fin. Je n'avancerai rien qui ne
 soit pris des documens les plus fideles & les plus
 certains. Je ferai part ensuite de mes Observations
 & de celles de quelques savans sur cet événement
 singulier.

Avant de cette eruption ie avoi fait un au-
 tre voyage sur le Mont-Vésuve le 11 Avril
 1760 du côté de la Tour du grec, avec M.
 le Baron de Schellendorf, Chambellan du Roi
 de Prusse, & M. Hofman qui voyageoit avec
 lui, l'un & l'autre fort entendus en matière
 de Physique j'observai que la Montagne jettoit
 de ce côté-là une lave divisée en plusieurs bran-
 ches, qui avoit débouché dès le mois de Février.
 Ce fut un spectacle bien agréable pour eux, de
 voir la variété qu'il y avoit sur la superficie de
 cette lave. En quelques endroits elle formoit des
 bandes unies comme la glace; en d'autres elle
 avoit une surface onnée comme celle de la Mer;
 en d'autres enfin, elle formoit une infinité de fi-
 gu-

gures semblables à des cables de vaisseau pliés en rond. Depuis 1755 jusqu'en 1760 , le plan intérieur a toujours été soulevé par la force du feu & de la matière liquéfiée qui est sortie du Volcan & qui s'est répandue tant en-dedans qu'en-dehors. Néanmoins depuis le 6 Mars 1759 , que la petite Montagne s'est écroulée en partie du côté d'Ottajano (Pl. IX.n.1.) & que la pente de l'ancienne , jusqu'au tiers de sa hauteur au-dessus du Vallon , a été emportée ; une grande partie du plan intérieur s'est enfoncée de nouveau . Il arrive à ce plan intérieur , quand il a été soulevé par la matière enflammée , & gonflée , ce qui arrive à une fournaise de verre ou de cristal qui tombe quelque fois d'elle-même , lorsque la voûte n'est plus soutenue par la violence du feu .

Journal de l'incendie.

Pendant tout le cours de cette année le Vésuve n'avoit cessé de donner des signes aux quels il étoit facile de connoître qu'il renfermoit dans son sein une quantité considérable de matière enflammée & fondue . Plusieurs fois , pendant la nuit on avoit remarqué qu'il paroïssoit sur le sommet un feu vis accompagné d'une pluie de pierres enflammées lancées en l'air par la force du feu intérieur : souvent on avoit vû la Montagne s'ouvrir par les côtés vers la cime même & jeter par ces bouches des ruisseaux de matière fondue qui s'arrêtoit sur le premier plan de la Montagne & n'étoit jamais descendue dans les terres qui sont au-dessous . Enfin après un tremblement de terre dont les secousses répétées s'étoient faites sentir pendant deux jours de suite dans les environs

rons de la Montagne, elle s'ouvrit tout-à-coup le 23 Decembre à midi, en douze endroits dans cette partie qu'on nomme *li Monticelli* [Planche 1. lett. *bb*] à deux milles environ du chemin (n. 2.) qui mène à la Tour de l'Annonciade (n. 5.) et à un mille du petit mont des Camaldules. [n. 3.] Cette ouverture subite i i i Pl. IX. n. 2. fut accompagnée d'un bruit épouvantable & de coups redoublés semblables à ceux que feroient plusieurs coups de canon. On voyoit sortir de ces douze bouches une grande quantité de cailloux & de petites pierres enflammées, lancées en l'air, & une fumée noire & épaisse mêlée de cendres. Cette fumée s'élevoit jusqu'à une hauteur considérable sous la forme d'un grand Pin, comme nous l'avons vue plusieurs fois s'élever de la vaste cime du Vésuve & telle que Pline le jeune le vit le premier de tous dans le premier incendie dont nous ayons connoissance. Ces douze bouches jettoient en même temps & en abondance, une matière fondue qui s'étendant comme un torrent du côté où la pente étoit plus rapide, produisit une lave de matière liquescée qui prit enfin la direction vers le grand chemin [n. 3. e Pl. IX. n. 2. e, e, e] qui mène à la Tour de l'Annonciade. Elle fit depuis environ Midi jusqu'au soir un demi-mille de chemin. Elle occupa un espace à peu près égal dans sa largeur. Ce torrent étant ainsi parvenu jusqu'au terrain qui appartient à *D. Crescenzo Asciano* parut s'arrêter quelque temps, pendant lequel trois autres bouches s'ouvrirent dans ce même Terrain. Cette ouverture fut précédée comme les autres de mugissemens, de bruits souterrains, de continuelles secousses de la terre aussi violentes que celles des
jours

jours précédens: on en vit sortir de même une matière enflammée dont une partie étoit lancée en l'air & l'autre se répandoit par les côtes sur les terres. Cette lave qui sortoit des trois nouvelles bouches s'étendit pendant toute la nuit; tantôt elle se dilatoit & perdoit ainsi de sa hauteur, tantôt elle se gonfloit & elle gagnoit en élévation selon qu'elle trouvoit plus ou moins de pente dans les terres qu'elle parcouroit.

CXII. Le matin du 24 la lave u, u, u Pl. IX. n. 2, étoit parvenue au grand chemin de la Tour de l'Annonciade (n. 3.) e Pl. IX. n. 2, e, e, e. Elle avoit entouré la délicieuse maison de Campagne de M. *Massarante*. Elle n'avoit dans cet endroit que 380 palmes Napolitaines de largeur. Mais sa hauteur étoit considérable. Elle étoit de plus de 18. Les quinze bouches qui s'étoient ouvertes ne cessoient de lancer en l'air une grande quantité de pierres. Huit sur-tout en jetoient en si grande abondance, qu'il s'étoit déjà formé, autour d'elles tout autant de petites Montagnes qui s'élevoient & s'étendoient à mesure que ces volcans jettoient de nouvelles pierres. Ces huit bouches qui étoient plus élevées que les autres, & moins éloignées de la cime de la Montagne; lançoient non seulement des pierres; mais il sortoit aussi tout autour de leur base une matière fondue, qui coulant selon la rapidité de la pente de la Montagne, s'étendit au loin dans les terres. Elle parvint enfin jusqu'aux sept autres bouches. Les deux matières s'étant ainsi rencontrées, celle qui entroit avec rapidité dans les bouches inférieures empêchoit nécessairement l'autre d'en sortir. Celle-ci se replia sur elle même & chercha une autre issue. De là vint que le feu

qui sortoit du pied de huit petites Montagnes s'acrut si considérablement, qu'il se repandoit comme un torrent dans les Terres qui étoient plus basses. Mais dans la suite le Vésuve ne fournit plus de matière aux huit bouches supérieures, comme nous dirons après. Ainsi soit qu'elle manqua absolument, soit qu'elle se fut refroidie dans le canaux de communication & que par là elle empêcha la nouvelle de parvenir jusqu'à quelques-unes de huit bouches supérieures, le feu s'éteignit & trois des petites Montagnes tombèrent d'abord & successivement deux autres, desorte que de huit Montagnes il n'en resta que trois. Le 25 Janvier étant monté sur le Vésuve pour dessiner le cours de la lave, je ne trouvai plus que ces trois Montagnes & trois fosses profondes à côté de la lave III Pl. IX. n. 2. d'où il sortoit encore de la fumée; le feu qu'elles contenoient, étoit couvert de diverses matières.

CXIII. Ce jour même 25 Janvier la lave continuoit de se répandre dans les terres. Elle renversa le mur opposé du grand chemin de la Tour de l'Annonciade & elle s'approchoit toujours plus de la Mer; en sorte que le même jour elle n'en étoit plus éloignée que d'un demi-mille. Son cours avoit en quelques endroits jusqu'à deux tiers de mille de largeur, mais auprès de la Mer, elle n'en avoit que 510 palmes Napolitaines. Il me fut impossible de m'approcher ce jour là des huit bouches supérieures. J'en étois empêché par la grande quantité de cendre qui en sortoit continuellement & par la fumée épaisse qui se répandoit, tout autour & qui suffoquoit.

CXIV. Le 26 la lave continuant son cours du côté de la Mer, elle n'en étoit plus éloignée que d'un

d'un quart de mille . Elle n'avoit depuis le jour précédent qu'un quart de mille , parcequ'ayant trouvé un lieu uni , elle s'étoit dilatée considérablement , n'ayant de front que 510 palmes Napolitaines . Le même jour cette lave s'étendit latéralement & forma un nouveau bras auprès de l'endroit d'où elle sortoit , non loin du chemin de Bosco tre-Cafe au-dessus de la-paroisse de tre-Cafe , (Pl. IX. n. 2. gggg.) Cependant le Vésuve grondoit toujours ; il sortoit de la cime une fumée épaisse mêlée de cendre . Le bruit que faisoit la Montagne ressembloit aux coups de canon . Il étoit continuel , & venoit surtout du côté des quinze bouches nouvellement ouvertes ; ensorteque vers tre cafe la terre s'ouvroit en plusieurs endroits & refermoit tout de suite . Il resta pourtant quelques ouvertures assez considérables , particulièrement sur le mont *Viulo* dont la hauteur est plus que mediocre . Il est au-dessus de la première Paroisse de tre Cafe (Pl. IX. n. 2. m. n.) & en est-éloigné d'un demi-mille . Ce Mont , mesuré par ses plus basses racines , a un demi-mille de circonférence & plus de cent pas de pente . Quarante pas plus loin que le Mont *Viulo* on trouve un gouffre environné d'arbres dont la circonférence est de 500 pas & que les gens du pays appellent *la Fosse* .

CXV. Le 27 j'observai que la lave avoit continué son cours vers la Mer , mais fort lentement . Elle en étoit encore éloignée de 200 pas ou un cinquième de mille . Sa largeur n'étoit plus que de deux tiers de mille & sa hauteur de 12 palmes . Les coups violens & le bruit continuel qui sortoit des bouches augmentèrent considérablement . Les secousses étoient continuelles & si fortes qu'en plusieurs endroits les anciennes laves furent fendues

surtout celles qui sont sur le hameau de tre Case. La terre s'ouvroit , en quelques endroits à une palme de profondeur , dans d'autres à 2 , 3 & même 4 palmes . La branche de lave qui le jour précédent étoit descendu vers tre Case étoit ce jour là à 40 pas loin du chemin qui mene à la Tour de l'Annonciade & elle s'étoit répandue dans tout celui qui va de St. Janvier à tre Case . Après Midi les secouffes furent plus fortes dans ces endroits . La lave principale qui avoit pris sa direction vers la Mer se divisa en deux branches dont une s'étendit dans le Bois *Castel-Minardo* destiné à la chasse Royale . Après avoir rompu le mur opposé , elle entra dans le territoire appelé *Invitti* dont elle ravagea une grande partie .

CXVI. Le 28 une nouvelle branche de lave qui étoit sortie le jour précédent & qui avoit pris sa direction vers la Tour du Grec continuoit à s'y avancer , quoique plus lentement , dans la nuit précédente on avoit senti dans Portici même un tremblement de terre continuel quoique léger ; mais pendant le jour les bouches des petites Montagnes ne lançoient plus les pierres enflammées en si grande quantité ni avec tant d'impétuosité comme pendant la nuit . La branche de lave qui couloit vers trs case avançoit toujours . Elle entra ce jour-là dans des nouvelles Terres .

CXVII. Dans la nuit du 29 à trois heures après minuit la Montagne fit un bruit terrible qui dura tout le matin , quoique moins fort sur la fin . On connut que ce bruit avoit été produit par la chute de la petite Montagne qui formée depuis long-temps sur la cime du Vésuve , étoit tombée dans la vaste coupe . Alors on vit sortir de

de la grande bouche une fumée noire & épaisse mêlée de cendre & de petites pierres pendant toute la journée . La lave qui alloit vers Bosco tre Case s'étoit arrêté à 200 pas des maisons . Le tremblement de terre continuel avoit d'aja entr'ouvert toutes les citernes de ce hameau qui manqua d'eau pendant long-temps . Le principal torrent qui alloit à la Mer avoit rallenti son cours rapide enforte que depuis le 27 il n'avoit fait que 7 pas . Il est vrai qu'il s'étoit étendu par les côtes & qu'après avoir traversé le Bois d'*Invitti* il s'étoit répandu dans le Territoire d'*Angrifano* .

CXVIII. Le 30 parut une nouvelle branche de lave vers la Tour du Grec il couloit sur les anciennes laves . Celle qui étoit sortie le 27 étoit alors tout-à-fait arrêtée . Les bouches nouvellement ouvertes ne faisoient plus tant de bruit , & la lave principale continuoit très lentement à s'étendre dans le Bois d'*Invitti* du côté de la Mer . Ce même jour la maison de campagne de M. Masserante croula . La lave l'avoit entourée le 24 . La branche qui couloit derrière tre Case , après s'être arrêtée , laissa trois fossés de 8 palmes de large sur 10 de longueur . Ils étoient d'une eau sulfureuse . C'étoit probablement celle des citernes de tre Case qui s'y étoit ramassée .

CXIX. Le 31 de Décembre la lave principale , divisée en deux branches , n'avoit fait que 15 pas vers la Mer , & la branche vers la Tour de l'Annonciade qui avoit 350 pas de front s'avançoit lentement dans le Bosquet d'*Angrifano* , & l'autre branche du côté de la Tour du Grec avoit entièrement couvert le territoire de la *Medica* & s'avançoit vers celui de *Palombo* , où elle s'arrêta . Sa hauteur dans cet endroit étoit de 59 pal-

palmes. La Branche qui avoit paru le jour précédent vers la Tour du Grec étoit toujours beaucoup enflammée & continuoit de couler sur les anciennes laves. Le bruit des bouches ouvertes étoit beaucoit moindre que le jour précédent. Le Vésuve lançoit toujours par la cime beaucoup de feu avec une épaisse fumée mêlée de cendres.

CXX. Le premier jour de la nouvelle année 1761 la lave principale vers la Mer n'avoit avancé que trois pas & la branche qui s'en étoit formée du côté de la Tour de l'Annonciade s'étendoit toujours. La nouvelle branche qui s'en étoit formée le 30 Décembre vers la Tour du Grec s'étoit entièrement éteinte. Les bouches renvoyoient une fumée claire & ne faisoient plus grand bruit, mais la Montagne reprenoit encore son mugissement & jettoit beaucoup de fumée & de cendres.

CXXI. Le bruit, les mugiffemens, les secouffes & la fumée du Volcan continuèrent jusqu'au 3 de Janvier, assez légèrement cependant, mais deux heures après minuit les secouffes devinrent si violentes qu'on craignoit à Naples même ou quelque ouverture nouvelle, ou quelque tremblement de terre. Avant la première secouffe qui fut la plus terrible la Montagne lança en l'air une grande masse de feu qui avoit la figure du grand Pin. La secouffe fit trembler sourdement toutes les maisons.

CXXII. Le 4 la fumée continua à sortir aussi noire et si épaisse qu'elle paroissoit ne pouvoir se dilater qu'avec beaucoup de difficulté. Le feu paroissoit quelquefois au milieu de cette masse. Les bouches ne renvoyèrent aucune fumée & toutes les branches de la lave s'étoient arrêtées.

CXXIII. Le 5 de janvier on observa qu'une
au-

autre partie de la petite Montagne du Vésuve étoit tombée dans la coupe intérieure & que la fumée étoit plus abondante & plus étendue . Les coups & le bruit avoient cessé la nuit précédente.

CXXIV. Le 6 au matin le Vésuve jettoit peu de fumée . Elle cessa même entièrement une heure avant la nuit.

CXXV. Le 7 la Montagne & les bouches étoient sans fumée . Tout étoit aussi tranquille comme s'il n'y avoit pas eu d'éruption . La fumée parut encore quelquefois dans les mois de janvier & Février . Pendant ces deux mois la montagne, excepté la cime fut couverte de neige .

OBSERVATIONS

CXXVI. Après avoir donné le détail des Observations que j'ai fait pendant cette éruption de 1760 & dont j'ai été témoin oculaire , il me reste à y joindre mes propres remarques & celles de quelques autres personnes .

CXXVII. Premièrement M. Vivenzio Medecin de Nole qui pendant l'éruption se trouvoit dans cette Ville observa que le 23 Decembre un vent de Sud-Ouest y porta la fumée & en obscurcit tout l'air . Nole est au-delà du Vésuve à la gauche relativement à Naples & en est éloignée en ligne droit d'environ 10 millés . Cette fumée couvrit tout le territoire de cette ville jusqu'au 25 . Ce jour-là on aperçut sur l'herbe & dans les rues une poussière fine de cendres Vésuviennes . Le même jour l'air s'obscurcit encore plus & la cendre tomboit en plus grande quantité . Elle offensoit très sensiblement les yeux & laissoit sur les lèvres un gout salé . Cette pluie de cendre augmenta si
fort

fort dans la nuit, que le 26 elle couvrait la terre à la hauteur d'un pouce. Mais le même jour le vent changea & la cendre ne tomba plus si abondante; elle continua néanmoins, & le 27 il y en avoit un pouce & demi sur la terre. On vit alors les mêmes maladies qui avoient affligé ce pays quelques années auparavant & dont M. Vivenzio nous a donné un détail raisonnable dans une lettre qu'il m'écrivit alors & que j'ai insérée dans cette Histoire §. CX.

CXXVIII. Secondement, j'observai que la fumée du Vésuve étoit poussée le 26 par un vent de Nord-Est vers Salerne et les jours suivans le vent d'Est la portoit du côté de l'Isle de Capri. Cette Isle est à 24 milles de Naples. M. Charles Farao gouverneur pour le Roi de Serre & Pafserano dans la Province de Salerne m'affura après, que le 26 Decembre étant à Cuccard sief du Prince de Centola dans la même Province, l'air y fut obscurci pendant tout le jour & que le lendemain on vit l'herbe couverte de cendre. Cuccard est à 76 milles du Vésuve, & en ligne droite à 50. l'expérience prouve donc que la fumée & la cendre qui sortent du Vésuve poussées par le vent peuvent être portées à la distance de 50 milles ce que j'avois mis en question dans le §. 71. de cette Histoire, 1. ^e édition. On vit la fumée & la cendre du Vésuve le même jour à Gilento qui en est éloigné 8 milles de plus que Cuccard.

CXXIX. Troisièmement. Le même jour 26 Decembre je montai sur le Vésuve. J'allai visiter la lave qui traversoit le grand chemin de Tour de l'Annonciade. Je la trouvai brûlante. En plusieurs endroits même on voyoit le feu vif en-dessous. Dans d'autres elle étoit comme une pâte molle & enflam-

flammée. Elle s'élevoit en se gonflant. Elle couloit ainsi dans le canal qu'elle s'étoit formée. Je examinai en plusieurs endroits la matière dont elle étoit composée. C'étoient presque par-tout des larges piéces irrégulières de matière sabloneuse à demi-cuite. Je ne pus distinguer la vraie lave vitrifiée, qui lorsqu'elle est refroidie, est dure comme la pierre; peut-être parcequ'elle étoit dessous. Cinq Bouches soulement jettoient du feu ce jour là. Leur situation, & la direction de la Lave, ou pour mieux dire du torrent principal étoit à onze degrés & un quart du Nord à l'Est. Les vents, ce même jour souffloient du Nord à l'Est. Deux heures après midi le Thermomètre de Reaumur étoit, à Naples 12 degrés. Je le tins suspendu sur la lave à 4 piéds de distance, il monta d'abord à 16, ensuite à 17. Peu de temps après la fumée qui sortit de la lave le fit monter à 18 & même jusqu'à 21. Je le fermai alors & je me transportai à un autre endroit où la lave étoit enflammée. Je posai le Thermomètre à une palme de distance du feu, le Mercure monta en 4 minutes secondes de 20 à 26. Je le rapportai à Naples à 9 heures du soir. Arrivé chez moi je trouvai qu'il marquoit 18. Trois quarts d'heure après il étoit à 12 qui est le même où il étoit avant mon départ. Pendant deux heures & demi que je m'arrêtai à observer la lave le mugissement continua & les cinq bouches jettoient des pierres enflammées au milieu des nuages de fumée. On entendit dans cet espace de temps deux coups plus forts que ceux d'un canon.

CXXX. Je montai sur le Vésuve le 27. Tout étoit dans le même état que le jour précédent. Le Duc della-Torre, qui m'honnoit de sa compa-

gnie me fit observer que lorsque les cinq bouches jettoient beaucoup de feu & de fumée, le Vésuve en jettoit peu. C'est une marque évidente de la communication qu'il y a entre le Vésuve & les bouches. Les coups violens, & terribles ne cessèrent de se faire entendre pendant toute la journée.

CXXXI. Le 25 de janvier 1761 j'allai visiter la lave. Je m'arrêtai à l'endroit où étoit auparavant le chemin pour aller à Bosco tre Case. J'étois occupé à considérer le cours de la lave lorsque je sentis presque sous mes pieds un coup fort, semblable à celui qui fait la glace d'une rivière lorsque le degel la rompt en plusieurs piéces. Avant le coup j'avois senti une chaleur piquante aux yeux, & je venois d'éprouver que la lave étoit extrêmement chaude dans tous les endroits que j'avois parcouru. Je m'approchai des bouches & j'observai que la fumée en sortoit en plus grande quantité & que les pierres qui étoient autour de l'orifice se mouvoient continuellement. Après Midi je retournai à la lave. Je choisiss un autre endroit pour faire mes observations. La lave, sur l'ancien chemin de la Tour del'Annonciade un peu au dessous de l'endroit où je m'étois arrêté la matin, étoit très chaude & même brûlante & les pierres étoient couverts de soufre & de Sel. En quelque endroit que je m'arrêtasse pour observer la lave, se remarquois, lorsque je m'abbaissois, que partout l'air ondoyoit à 3 ou 4 Pieds sur la lave c'étoit une preuve du feu qui agittoit les parties de l'air.

Re-

Reflexions.

CXXXII. Nous ne trouvons dans aucune relation des éruptions du Vésuve qu'on ait vu des petites-Montagnes se former sur la croupe & jeter comme ce Volcan des pierres enflammées, de la fumée outre la lave. Les bouches qui se sont ouvertes sur les flancs du Vésuve dans plusieurs éruptions ont à la vérité vomé une grande quantité de matière vitrifiée qui se répandoit dans les champs comme un torrent, mais elles n'ont pas lancé en l'air & à une hauteur considérable, du feu & de la fumée. C'est donc ici la première éruption où non seulement la croupe du Vésuve s'est ouverte en plusieurs endroits mais où on ait vu des petites Montagnes s'élever peu-à-peu & prendre la même forme que lui. Ces élévations sont assez fréquentes dans le plan intérieur du Vésuve. J'en ai vu plusieurs après que le terrain s'étoit ouvert. Elles lançoient en l'air des pierres enflammées comme la grande bouche du gouffre. J'en fus témoin particulièrement un jour que j'étois sur le Vésuve avec M. l'abbé Nollet. Nous observions les trois bouches qui s'étoient ouvertes auprès de la principale. Il s'en ouvrit une quatrième sous nos yeux. Le terrain commença à se gonfler, il se éleva un moment après avec un bruit terrible & en jettant de la fumée.

CXXXIII. Ignace Sorrentino nous a donné une Histoire du Vésuve imprimée à Naples en 1734. Au Chapitre 22 il parle de deux petites Montagnes qui se trouvoient presqu'au pied du Vésuve auprès de la Tour du Grec au lieu appelé *Tironi* & qui furent abbatues lorsqu'on bâtit dans

cet endeoit . Dans le Chupitre 23 il parle du Mont St Ange ou des Camaldules & trois autres petits monts voisins . J'ai représenté les deux premiers dans la premiere planche à la suite de cette Histoire , & auprès desquels s'est faite la derniere éruption . Dans le Chapitre 24 il décrit le gouffre appellé la fosse & le Mont Viulo dont j'ai parlé moimême en decrivant la journée du 26 Decembre . Sorrentino en parlant des cinq petites Montagnes , du Mont-St Ange & du Viulo & considérant qu'elles sont toutes composées de pierres brulées , de pierretes , de pierres-ponces jettées par le Véluve en diverses éruptions , avance que probablement elles ont été formées comme celles qui sont dans le cratere du Volcan , c'est-à-dire pour avoir jetté , comuie le Véluve , des pierres , mais non pas par celles qui sont sorties par la grande bouche du gouffre . Il ajoûte pour appuyer la conjecture que si elles avoient été formées par la matiere vomie par le Vésuve , elles ne seroient pas rondes ou comme des cones tronqués , mais oblongues n'étant pas possible que les pierres-lancées en l'air puissent , en tombant , former un cercle , ou une figure ronde sur le terrain inégal & qui serve ensuite de base à la Montagne , sur laquelle base d'autres pierres tombant de nouveau & formant des cercles plus étroits , parviennent enfin à produire un cone tronqué ou une petite Montagne ronde comme le mont-St. Ange & le Viulo . Au contraire en supposant que ces Montagnes se sont formées des pierres lancées en l'air dans l'endroit même où est la Montagne , il est facile de concèvoir pourquoi elles sont rondes . Nous le voyons tous les jours dans le plan intérieur du Vésuve où les ouvertures jettant beaucoup de

de pierres forment peu-à-peu les petites Montagnes. Sorrentino dit encore que l'on voit sur le sommet du Mont Viulo une grande concavité & des vestiges de feu. Les habitans de la Tour du Grec savent par tradition que ces monts ont jetés du feu. Le même Auteur fonde encore ses conjectures sur l'étimologie du nom de ces petites Montagnes. Cette raison me paroît bien foible. Viulo, par exemple est ainsi appelé parceque c'étoit un petit chemin public où s'est formée la Montagne.

CXXXIV. La seule conjecture de Sorrentino qui soit de quelque poids, c'est la forme conique que conservent encore aujourd'hui ces Montagnes. Car les matières Vésuviennes qu'on y voit comme pierres-ponces ne prouvent pas qu'elles n'aient pas été formées par les pierres lancées, ou, ce qui est plus probable, par la lave qui ayant trouvé une cavité & le terrain d'alentour plus élevée comme un petite Montagne. En parcourant les anciennes laves comme j'ai fait fort souvent avec beaucoup de peine & de fatigue, l'on voit de ces hauteurs sur les anciens torrens ou dans les endroits où ils se divisoient en plusieurs branches. Ces petits Monts d'une élévation considérable sont composés de pierres, de sable & de pierres-ponces. Mais la base de ces éminences est fort large & leur forme n'est pas conique comme les autres petites Montagnes dont nous avons parlé. La forme de ces Montagnes est une forte raison pour prouver qu'elles n'ont pas été produites par la matière ejectée par le Vésuvé, ou par la lave, mais qu'elles se sont ainsi élevées par la quantité de pierres qui ont été lancées de quelque ouverture dans l'endroit même. J'avoue

que

que quand on voit une Montagne ronde & composée de pierres brûlées on peut conjecturer qu'il y a eu du feu dans son sein & qu'elle s'est formée peu-à-peu par les pierres qui en étoient sorties ; mais on ne doit pas tirer la conséquence que toutes les Montagnes qui se sont formées d'elles-mêmes aient été autrefois Volcans . Quand un Volcan lance des pierres en l'air , il formera une Montagne de figure conique si les pierres tombent perpendiculairement , mais si elles tombent obliquement , la forme de la Montagne sera oblongue . C'est ce que j'ai vu de la petite Montagne que est dans le plan intérieur du Vésuve & dont j'ai parlé au long dans le § 32. de cette Histoire . Avant qu'elle eut commencé à se former le feu de la grande bouche n'étoit pas au centre de l'endroit où elle est placée , mais au côté qui regarde la Tour du Grec & il étoit couvert en partie par une grande quantité de pierres & de machefer , enforte que la fumée & les pierres qui en sortoient , venoient battre contre la partie opposée . Voilà pourquoi la petite Montagne que j'ai représentée dans la planche VI. num. 2 & dans la VII , n'est pas ronde mais presque longue .

CXXXV. Les raisons que j'ai de croire que les deux Monts Viulo & St. Ange ont autrefois jette du feu sont appuées sur l'exemple que nous présente le present incendie pendant le quel nous avons vu 15 bouches s'ouvrir dans un jour & 8 Monts se former autour des 8 superieures . Si au lieu de huit bouches , il ne s'en fut ouvert que deux , leurs petites Montagnes auroient au moins égale le Viulo .

CXXXVI. Cette éruption montre que la partie
du

du Vésuve qui regarde Bosco tre Case est en dedans rongee par le feu & que la matière enflammée descend presque jusqu'au pied de la Montagne de ce côté-là. J'ai déjà fait cette observation en parlant des changemens arrivés dans le Volcan depuis 1755 jusqu'en 1760.

CXXXVII. On pourroit peut-être me demander quelles raisons on peut donner pour prouver que la matière qui est sortie des 15 bouches, est descendu du grand Vase du Vésuve par des canaux souterrains & qu'elle ne soit pas formée d'abord dans l'endroit même où elle s'est faite jour? A cela je repondrai que toutes mes Observations tendent à démontrer que cette matière vient immédiatement du Vésuve par des chemins souterrains. 1 Si une si grande quantité de matière eut fermenté & se fut fondue sous le terrain où se sont ouvertes les bouches, elle en auroit précédemment donné quelque signe. Le terrain se seroit ouvert quelques mois avant l'éruption. On auroit vu sortir de ces fentes, de la fumée & des flammes. Ou auroit entendu des bruits souterrains dans l'endroit même; en un mot, un feu aussi actif, si pénétrant & une si grande quantité de matière ne pouvoit pas rester long-temps sous terre sans se manifester par quelque signe. 2. Deux jours & même plusieurs avant le 23 Decembre on put connoître que le Vésuve, quelque vaste que soit sa coupe, contenoit dans son sein une quantité prodigieuse de matière liquide. Plusieurs fois en 1760 j'ai observé pendant la nuit que le Vésuve s'efforçoit de pousser la matière dehors avec un bruit & des coups terribles & qu'il la lançoit à peine jusqu'à la cime tant elle étoit en grande quantité. On peut donc conjecturer qu'elle a forcé le

cô-

côté le plus foible & qu'elle l'a ouvert pour sortir, mais comme les racines du Vésuve sont fort étendues & que par conséquent elle a du traverser un grand espace de terrain, ayant trouvé les endroits plus foibles, ou la terre & les pierres sont moins unies elle s'est procurée une issue dans l'endroit dont nous avons déjà parlé. 3. La communication entre la cime du Vésuve & les bouches que j'observai dès le 26 Décembre est encore une preuve qui approche au moins de l'évidence. La matière enflammée qui descendoit continuellement par les canaux souterrains du Vésuve aux bouches, voulant sortir de celles-ci & trouvant un obstacle dans la lave qui étoit déjà sortie & s'étoit refroidie, étoit forcée de replier sur elle même & produisoit une agitation extrême dans toute la masse qui faisoit un fracas horrible tant dans les 15 bouches, que dans le gouffre du Vésuve d'où sortoit un bruit, un mugissement & par intervalle des coups aussi subits que violens. C'est ce que j'ai déjà observé dans le Journal aux jours 26 & 27. Plus la lave qui étoit sortie des bouches se refroidissoit dans les Campagnes, plus le fracas augmentoit surtout dans le canal de Communication entre les bouches & le Vésuve.

CXXXVIII. Quoique j'aie parlé des *Mofetes* & des *Fumetes* en plusieurs endroits de cette Histoire & sur-tout dans le § XCV, j'en dirai encore un mot pour expliquer la nature de ce sel que nous voyons tous les jours se produire sur les laves. La lave, cette matière brûlante couvrant les Campagnes empêche les exhalaisons & les vapeurs de sortir de la terre dans le temps même qu'elle les produit & les excite par sa chaleur

pé.

pénétrante comme elle est prouvée par le Thermomètre . De là vient comme personne n'ignore , que la force de la vapeur étant rélévée & continuellement agitée par une chaleur plus forte que celle de la poudre , elle doit produire presque le même effet que la poudre dans les mines , c'est-à-dire qu'elle doit rompre la lave qui la gêne quoiqu'elle ne puisse pas l'élever bien haut , attendu que c'est une masse très pesante particulièrement par rapport à son épaisseur . Plusieurs fois me trouvant sur la lave encore chaude j'ai ressenti des coups assez forts , produits par la cause que je viens de rapporter . Ces coups agitoient tellement les pierres sur lesquelles j'étoit , que je serois tombé si je ne m'étois assuré sur mon baton . Ce que je viens de dire & ce que j'ai rapporté sur ce qui m'étoit arrivé le 25 Janvier 1761 , peut servir à faire connoître la vraie cause de ces coups imprévus . Si la vapeur souterraine qui passe par les ouvertures de la lave n'est point chargée de parties subtiles & pénétrantes mais de Sels terrestres & de soufre , elle produit une exhalaison chaude , humide & qui n'offense ni la poitrine ni la tête . Alors on l'appelle *Fumete* ou *Fumerole* . Si la vapeur contient une quantité considérable de sels mêlés le plus souvent de soufre , cette matière se fixe sur le rebord des ouvertures , s'y cristallise & produit ce *Sel* blanc & agréable qui tient beaucoup du sal ammoniac . Lorsque la vapeur est impregnée de parties pénétrantes , comme sont le *Sel volatil* & l'*esprit de soufre* , c'est une fumée invisible , pénétrante qui ôte dans l'instant la respiration & laisse à peine le temps de prendre la fuite . C'est là cette exhalaison pernicieuse que les gens du pays appellent *Mofete* . Souvent

je me suis trouvé sur la lave encore chaude quoiqu'elle fut sortie depuis deux mois du Volcan, & m'étant abbaissée à la distance d'environ deux pieds, la Mofete m'a surpris avec tant de promptitude que je n'ai pas eu le temps de m'élever mais à peine j'ai pu me jeter à terre par côté pour éviter la ligne droite par laquelle cette vapeur mortelle monte avec une force & une vitesse incroyable.

Vingt-Sixième incendie.

*Ann.
de J.C.
1766.*

CXXXIX. Depuis l'incendie dont nous venons de donner la relation & qui finit le 7 de janvier 1762, le Véluve ne donna plus aucun signe d'éruption pour la suite, si on en excepte la fumée qui sort presque continuellement & dans tous les temps de l'année, de son vaste sommet. Il resta dans le même état pendant les cinq années suivantes, c'est-à-dire jusqu'en 1766. Enfin le 12 de janvier de l'année 1766, le feu commença à sortir de la cime. On le voyoit de Naples même. Le gouffre étoit si plein de matière enflammée qu'elle regorgeoit de temps en temps & se répandoit sur le rebord. La flamme s'élevoit par intervalle au milieu de la fumée épaisse qui ne cessoit d'en sortir. Ces feux continuèrent de paroître pendant tout le mois de janvier. Mais la même quantité de fumée dura jusqu'au 8 de Mars. Depuis ce jour jusqu'au 28 du même mois elle augmenta & le Volcan jetta beaucoup plus de pierres enflammées qu'auparavant. Le Sommet s'ouvrit même en quelques endroits; mais la matière liquide qui sortoit de ces ouvertures, retomboit en grande partie dans le plan intérieur. En

fin

fin le 28 même la lave de feu commença à sortir & à se répandre dans les campagnes. Nous avons une très exacte relation de cet incendie publiée par le sieur *Pigonati* ingénieur dont on connoit l'habileté & la justesse dans les observations. Cette relation fut imprimée l'année suivante en deux feuilles in 8. ornée de trois Planches en grand, & d'une plus petite qui représente une pierre lancée hors du Volcan le 2 Septembre 1766; *M. Pigonati* dedia sa relation au Roi.

CXL. *M.* le Chevalier *Hamilton* Ministre Plenipotentiaire d'Angleterre près le Roi des deux Siciles a fait le journal de cet incendie. On y reconnoit son amour pour l'Histoire Naturelle, & son exactitude dans les Observations. Ce Ministre ne laissa passer aucun jour sans monter sur le Vésuve quoique la fatigue & le danger parussent devoir l'en détourner. C'étoit pour observer de plus près & avec plus de certitude les Phénomènes du Volcan dans sa plus grande effervescence. Il a eu la bonté de me faire part de ses observations. Je les exposerai dans le même ordre qu'il me les communiquées, en y joignant, lorsque je le croirai nécessaire, celles de l'ingénieur *Pigonati* pour ne rien omettre de tout ce qui a été observé dans cet incendie.

CXLI. Le Vingt-Sixième incendie commença le 28 Mars 1766. A un quart d'heure de nuit, après un très grand bruit produit par la Montagne & une secousse violente que l'on ressentit dans tous les environs, le Sommet du Vésuve s'ouvrit du côté de *Resina* (A. Planche IX n.2.). On vit d'abord sortir de cette ouverture un torrent de matière liquide & inflammée. Elle se divisa en deux branches auprès de la bouche même. Cependant

la Montagne jettoit par la cime & sans aucun bruit, une quantité prodigieuse de pierres enflammées & presque fondues mêlées de cendres. M. Hamilton passa la nuit sur la Montagne, sans s'éloigner de deux torrens. Il observa que la couleur du feu fut plus pale cette nuit que les jours suivans, peut-être, comme il le conjecture lui-même, à cause d'une plus grande quantité de soufre contenu dans ses parties. Le Sieur Pignati remarque que la lave descendoit avec tant de vitesse, qu'elle faisoit presque 15 pieds par heure en ayant fait 820 en 53. La plus grande largeur de la lave étoit de 80 pieds, la moindre étoit de 50. Sa plus grande hauteur étoit de 20, & la moindre de 7. La vitesse avec laquelle les torrens de lave descendent de la Montagne dépend 1. du plus ou moins de pente qu'a la Montagne dans les endroits que la lave parcourt: 2. de la tenacité de cette matière qui plus elle est tenace, moins vite elle descend: le plus ou le moins de tenacité dépend uniquement du degré d'inflammation. Ainsi nous avons vu que dans le vingt-troisième incendie (§ 94) la lave fit d'abord 2500 pieds par heure, après, 600, enfin 60. le 29, continue M. Hamilton, le torrent s'étoit presque arrêté au milieu de la declivité de la Montagne, entre la cime & le vallon; & à peine sortoit-il de la fumée du sommet. Le 30 le torrent s'accrut par une nouvelle matière: Il ne descendit pourtant pas plus bas, parcequ'il prit une direction latérale, mais la Montagne lançoit la cendre & les pierres plus haut & en plus grande abondance. M. Hamilton passa encore la nuit du 31 sur la Montagne. Le torrent sortoit toujours des deux bouches qui s'étoient ouvertes auprès de la ci-

cime . Il continuoit à descendre auprès du vallon & le Vésuve jettoit par la cime de la petite Montagne des gros cailloux enflammés à la hauteur de 200 pieds . Le second d'Avril le Vésuve continua à jeter par intervalle des pierres enflammées & le torrent divisé en deux branches étoit presque parvenu jusqu'au vallon . Le 3 d'Avril la Montagne étoit couverte de nuages , & le 4 & le 5 le torrent s'avançoit rapidement vers le vallon . Il étoit alors divisé en trois branches . Ces mêmes jours le Vésuve jettoit une abondante matière . Le 6 aucune des trois branches du torrent n'étoit encore entrée dans le vallon . Son cours s'étoit ralenti . La petite Montagne qui est sur le bord du gouffre s'étoit si élevée par la grande quantité de pierres sorties du gouffre même , qu'on la voyoit de Naples . Le 7 on ne vit point de nouvelle matière & la Montagne en jettoit peu par la cime . Le 8 elle n'en jeta pas plus , mais une nouvelle matière vint grossir la lave qui couloit alors dans le vallon du côté de Resina . Le 9 la petite Montagne jettoit grande quantité de pierres & le torrent divisé en quatre branches suivoit son cours toujours rapidement . La nuit du 9 , à deux $\frac{1}{2}$ de la nuit , la branche qui avoit pris sa direction vers Resina commença à diminuer & son cours se ralentit considérablement . La Montagne vomit alors par la cime un nouveau torrent qui prit sa direction du côté opposé à l'autre c'est-à-dire vers Ottajano , mais la petite Montagne avoit cessé de jeter des pierres . La lave du côté de Resina ne coulant plus , M. Pigonati trouva que l'ouverture dont elle étoit sortie étoit bouchée par la matière qui étoit sortie la dernière du fond de la Montagne & qui s'étoit refroidie à l'ouverture , & fer-

men-

mentant toujours & se gonflant, avoit formé dans cet endroit une espèce de voute Gottique de 12 pieds de hauteur sur 5 de large. Il mesura la petite Montagne. Sa hauteur étoit de 206 pieds & son Perimetre de 907, & la bouche de gouffre qui étoit presque de forme circulaire en avoit 84 de diametre. Le 13 la hauteur s'étoit abbaissée de 8 pieds & n'avoit que 46 palmes de profondeur. Peut-etre étoit-elle tombée depuis le 9 par la violente secousse que produisit l'ouverture qui se fit ce jour-là du côté d'Ottajano. Le 10 le Vésuve continua de jeter par cette ouverture (4 Pl. IX n.2.) de la matière liquide qui forma un torrent, marqué dans la Planche par les lettres, *a*, *b*, *c*. Le 11, l'incendie étoit presque éteint du côté de Resina, & l'on voyoit sortir très peu de matière du côté d'Ottajano. M. Hamilton resta sur la Montagne tout le jour 12 & la nuit suivante pour observer les Phénomènes que produisoit le Vésuve du même côté d'Ottajano. Il vit la nouvelle ouverture qui s'étoit faite tout auprès d'un endroit de la Montagne plein de souffre. Cet endroit n'étoit pas éloigné de la cime. Nous l'avions observé ensemble & en compagnie de M. de la Lande de l'Academie de Paris & du P. Boskovich Professeur de Matématique à Pavie. Nous avions conjecturé des lors par l'odeur très forte de souffre qu'il exhaloit, qu'il en sortiroit bientôt un torrent de feu. Ce torrent, comme l'observa M. Hamilton, sortoit de cette ouverture avec un tremblement continuel, & l'odeur de souffre étoit si forte si pénétrante qu'on ne pouvoit la supporter même de loin. La matière qui sortoit du torrent se cachoit d'abord sous le sable qui étoit aux environs & sur la pente de la Montagne. Il

en-

enfortoit à quelques pas de distance par trois espèces de bouches , formant trois branches . Elles descendirent ainsi séparées jusqu' a l' *Arrio del Cavallo* , ou elles se disperferent dans les endroits marques par les lettres *t, t, t*, (Pl. IX n. 2.) sur les anciennes laves aux quelles elles communiquèrent leur feu ; ainsi la matière qui sortoit continuellement se mêla à l'ancienne & le tout ne forma plus qu'un torrent de feu, d'un mille & demi de largeur sur quatre de longueur . Il ne s'étendit que sur les anciennes laves & n'entra point dans les terres qui sont plus basses . Ce spectacle agréable à la vue dura jusqu' au 15 Decembre de la même année 1766 ; ensorte que quand on le consideroit de loin , surtout pendant la nuit lorsque le feu refléchissoit sur les autres anciennes laves qui n'étoient point enflammées & que le feu des autres s'élevoit en plusieurs endroits à une hauteur considerable , il representoit une grande Ville en feu . Le torrent continua de couler quoique moindre & avec moins de vitesse le 13, 14 & 15 d'Avril, le 26 du même mois les branches étoient parvenues aux nouvelles petites Montagnes (*l, l, l,*) qui s'étoient formées en 1760 , après s'être divisées en plusieurs autres , toujours sur les anciennes laves , & avoir representé la figure d'une Ville en feu , comme nous l'avans déjà dit , il survint toujours de nouvelle matière qui s'étendit jusqu'au 15 de Decembre de la même année . Je montai sur le Vesuve dans les mois de Mai , juin , juillet , Août , Septembre & Novembre . J'observai toujours le torrent qui s'étoit répandu sur les anciennes laves . Il n'est pas possible de dire combien de branches il avoit forme ni ses differens jeux . Ici, il avoit fondu les anciennes laves , là

il

il les avoit seulement embrasées, & les entraînoit dans sa course, il se subdivisoit encore. Tantôt il s'arrêtoit & alors la matière, se gonfloit. Tantôt il se reunissoit tout dans le même endroit d'où il partoit encore avec rapidité comme s'il sortoit d'un nouveau gouffre, & changeoit sa direction. La Montagne ne cessa pendant tout ce temps de jeter par la cime des cendres, de la fumée, & des pierres enflammées. Le 10 de Novembre M. le Chevalier Hamilton étant monté sur le Vesuve avec Son Altesse Royale M. le Prince de Brunswich, dont les lumieres egalent la naissance, ils trouvèrent que l'ourlet du Vesuve s'etoit si fort abaisé, qu''étant descendus 4 ou 5 pieds, ils entrèrent dans le Cratère intérieur. Une partie de declivité du côté d'Ottajano étoit tombée aussi en sorte qu'il ne falloit plus descendre que 30 pieds. Mais une nouvelle colline qui s'etoit formée dans cet endroit, des pierres lancées par la nouvelle ouverture, le rendoient inaccessible. Le 15 Decembre M. Hamilton étant de nouveau monté sur le Vesuve, il ne paroissoit plus de feu au dehors du côté d'Ottajano; mais on en voyoit encore beaucoup dans le fond du vase par une grande fente, qui penetroit jusqu'au milieu du Volcan. Cette même année 1766, quelques jours après que l'incendie du Vesuve eut commence, le Mont-Etna s'enflamma & il sortit de sa vaste bouche un torrent considerable de feu. C'est le trente-deuxieme incendie de ce Volcan dont nous avons connoissance. Avant de décrire l'incendie qui arriva l'année passée 1767 & qui est le dernier, j'ai cru qu'il n'etoit pas hors de propos de donner une analyse des Phenomènes du Vesuve depuis l'année 1751 jusqu'à la fin de

1766

1766 pour mettre mieux le lecteur au fait de ce que le Volcan a produit dans cette dernière éruption.

CXLII. Depuis l'incendie de l'année 1751 qui commença le 22 Octobre, à quatre heures du matin, le plan intérieur du Vesuve fut accessible de tous les côtés. Quand on étoit arrivé sur la cime de la Montagne on pouvoit y descendre d'autant plus facilement qu'en plusieurs endroits la profondeur n'étoit que de 120 pieds. Ce plan intérieur qui a 5624 pieds de tour étoit fort inégal & plein de laves & d'autres matières sulfureuses & minérales. Il y avoit du côté d'Ottagano un gouffre vaste & profond dans le fond duquel on voyoit un feu vif & ardent semblable à une fournaise de cristal fondu. Il sortoit par intervalle de ce gouffre un nuage de fumée très épaisse. Le tour irrégulier de la bouche étoit de 1500 pieds. Il en avoit 550 de profondeur; en sorte que la hauteur absolue du Vesuve, prise du niveau de la Mer, étoit de 1677 pieds & la relative depuis le vallon entre Somma & le Vesuve, ou de l'*Atrio del Cavallo* du côté d'Ottagano & de la Mer, de 743; la profondeur de ce gouffre faisoit un tiers de la hauteur absolue & plus des deux tiers de la relative de la Montagne. L'incendie de 1751 fut le vingt-troisième à compter du premier qui arriva sous l'Empire de Tite l'an 79 de l'Ere Chrétienne, comme on a pu voir dans la suite Chronologique des incendies du Vesuve § XCIV de cette Histoire. Avant cet incendie, il y avoit autour du gouffre dont nous venons de parler, une petite Montagne semblable à celle qui est marquée AB, n. 1. Planche X, & qui est s'est formée dans le plan (CBD) du

A a

Vé.

Vésuve, par les pierres, que le gouffre a jettées en l'air, qui ne retombant pas perpendiculairement, mais étant rejettées par côté par la violence de la fumée & la pression de l'air, tomboient autour du gouffre. La quantité augmentant peu-à-peu elles formèrent une petite Montagne de figure conique. C'est là l'origine de toutes les petites Montagnes, qui se forment de temps en temps dans le plan intérieur du Vésuve & dont parlerons plus au long dans la suite de ce livre. Quatre jours avant l'incendie de 1751, c'est-à-dire le 19 Octobre étant monté sur la cime du Vésuve je vis la petite Montagne, mais pendant l'incendie elle tomba dans le gouffre. Elle fournit par là un nouvel aliment au feu qui y étoit resté malgré la quantité prodigieuse de matière que le Vésuve jetta dehors dans cet incendie. Dans les mois de Mai & de Juin de l'année 1753 je montai de nouveau sur le Vésuve, j'observai qu'il sortoit de l'abîme beaucoup de fumée mêlée d'une grande quantité d'écumes & de pierres enflammées qui retomboient & s'arrétoient sur son ourlet. Elles avoient déjà commencé à former une petite Montagne sur le rebord. Dans le mois de juillet 1754 la matière qui bouilloit dans l'intérieur du gouffre étoit beaucoup plus agitée que dans d'autres temps, peut-être parce que la petite Montagne empêchoit qu'elle ne prit son effort. Je la trouvai élevée jusqu'à ses racines. Elle s'étoit déjà même répandue dans le plan intérieur de la Montagne qu'elle avoit couvert & élevé de plusieurs pieds. On voyoit sortir de la cime de la petite Montagne une fumée épaisse & quantité de pierres & des écumes enflammées & molles qui étoient lancées avec impetuositè & qui en retom-

bant

bant sur la croupe, l'étendoient toujours plus. Quoiqu'il se fut répandu beaucoup de matière dans le plan intérieur ; cette extravasation n'étoit pas suffisante eu égard à la quantité extraordinaire qui restoit dans l'abîme & qui y fermentoit & bouilloit continuellement ; aussi le 2 Decembre de la même année 1754 la Montagne se rompit sans aucun bruit en deux endroits de sa croupe. Il en sortit deux torrens, ou laves de matière liquide & vitrifiée. Ce fut la le vingt-quatrième incendie. Pendant tout le temps qu'il dura, la petite Montagne continua à vomir de la lave. La matière sortant peu-à-peu & toujours liquide par sa base & les pierres enflammées étant toujours lancées par la cime avec les écumes & le sable brûlant, tout le plan intérieur de la Montagne se remplit tellement, que quand on étoit arrivé sur le rebord, il ne falloit plus descendre, mais on marchoit en plaine. La petite montagne s'étoit si fort étendue qu'en Avril de 1755, elle avoit 4620 pieds de circonférence Pl. VII., au lieu que l'ourlet du gouffre n'en avoit que 1500 en 1751. La petite Montagne continua à étendre sa base ; (Pl. X. n. 1.) en sorte qu'en 1757 sa pente s'étoit unie avec celle du Vésuve & les deux n'en formoient plus qu'une seule. Les lettres MN désignent l'ancien ourlet de la Montagne avant l'année 1757, & la partie MRND BC marquent la pente de la petite Montagne, la déclivité étant augmentée ND de 52 palmes. Quelques mois avant l'union des deux déclivités & après qu'elle fut faite, j'eus le moyen de monter sur l'ourlet de la petite Montagne, parce qu'il étoit alors plus large, sans en être empêché par la fumée, je m'aperçus, que plus la

petite Montagne s'étendoit en dehors, plus aussi elle se dilatoit en dedans, & que le plan intérieur qui s'étoit si élevé, s'abaissoit peu-à-peu; en sorte que depuis 1754 jusqu'en cette année 1767 il ne m'a plus été possible d'y descendre parce que la pente est devenue trop rapide. Elle d'ailleurs toute garnie de pierres brûlées, & calcinées, disposées presque perpendiculairement & qui ne sont point liées ensemble. Depuis le vingt-quatrième incendie en 1754 jusqu'en Décembre 1760 la Montagne ne cessa de vomir des laves & d'autres matières, qui se gonfloit, & s'élevoit jusque sur le nouveau rebord. On le voyoit, de Naples même, descendre en petits ruisseaux sur la croupe de la Montagne, particulièrement pendant les années 1755, 56, & 57. Quelquefois elle rompoit les flancs du Vésuve du côté du Vallon & descendoit sur son plan comme un torrent impetueux, comme il arriva en 1758 & 59. Le 30 Avril 1759 je montai sur le Vésuve. Je trouvai que du côté d'Ottajano l'ourlet, la nouvelle declivité & une grande partie de l'ancienne étoient tombées & s'étoient renversées dans le plan intérieur du Vésuve communément appelé le *Cratere*. L'abaissement de ce côté là étoit si considérable qu'en auroit pu entrer facilement dans le plan intérieur si la quantité de pierres calcinées n'avoit rendu ce terrain trop inégal. J'ai représenté cet abaissement dans la planche quatrième n. 3. de ma Physique Tom. 5. & ici Pl. IX. n. 1. Après l'année 1759 & dans les années suivantes, la grande quantité de pierres & de sable que le gouffre jetta & la matière liquide qui se gonfloit dans la grande coupe & qui s'élevoit par intervalle jusqu'à l'ancien rebord, rendirent la declivité de ce côté là, presque égale à la

à la première. Cette matière liquide qui se trouvoit dans la grande coupe étoit si abondante en 1759 que le 23 Décembre 1760 la lave Pl. IX. n. 2. ne pouvant prendre son effort par la grande bouche elle rompit la Montagne en plusieurs endroits de sa déclivité du côté d'Ottajano & produisit un vaste torrent de matière liquide qui se répandit dans les Campagnes & parvint presque jusqu'à la Mer: Ce fut là le vingt-cinquième incendie du Vésuve. Le vingt-sixième arriva le 28 Mars 1766: Nous venons de le rapporter. Voilà en abrégé l'Histoire des Phénomènes du Vésuve arrivés dans l'espace de seize ans. Elle étoit nécessaire pour faire connoître les endroits où la matière s'est répandue dans ce dernier incendie & jusqu' où elle s'est étendue, enfin pour se former une idée exacte des nouveaux changemens arrivés dans le Volcan. En courant année 1770 la matière des laves a presque occupé tout entier le Vallon.

Vingt-Septième & dernier incendie.

CXLIII. Depuis la fin de l'année 1766 jusqu' au mois de Mars de 1767 on ne vit de Naples aucun signe extérieur de feu ou de fermentation dans le Vésuve, si on en excepte la fumée qui par intervalle sort de sa cime. Tout paroissoit tranquille en apparence. Mais cependant dans l'intérieur le Volcan jettoit par la grande bouche du gouffre, de la matière liquide, des pierres, des écumes enflammées & du sable; en sorte que peu à peu le plan intérieur s'éleva de nouveau, la petite Montagne grossit, & la déclivité tant du côté d'Ottajano que de Réfina reprit presque sa première hauteur. Dans le mois de Mars on commença à voir de Naples la petite Montagne. Elle

*Ann.
des C.
1767.*

le

le s'éleva peu-à-peu & à mesure de la quantité de pierres lancées du gouffre & qui tomboient sur le rebord avec le Sable. Elle étoit dans le mois de Mai, vue de Naples, & des environs, telle qu'elle est représentée Pl. X. num. I. A B, sans la cavité E. Depuis ce temps-là on commença à voir le feu sortir de la bouche A de la petite Montagne & s'élever avec la fumée. On distinguoit la petite Montagne, de Naples pendant la nuit même & par intervalle par le moyen du feu qui brûloit sur le rebord ou par la lumière qui réfléchissoit du plan intérieur C D, qui s'étoit sensiblement élevé. Le feu qui étoit sur la cime du Vésuve & sur le rebord de la petite Montagne du côté de Naples s'accrut dans les mois de juin, juillet, Août & Septembre. Pendant ces quatre mois il ne tomba point de pluie & l'été fut extraordinairement chaud. Sur la fin de Septembre il tomba quelque pluie, à la vérité, mais elle ne servit qu'à chauffer encore plus l'air pendant cet espace de temps le feu croissoit sensiblement sur le Vésuve. Dans les mois d'Août & de Septembre on vit plusieurs fois, outre les pierres & les écumes enflammées qui étoient lancées à la hauteur de 900 & de 1200 pieds, on vit, dis-je des petits torrens de matière fondue qui sortoient du rebord de la petite Montagne, descendoient dans le plan intérieur & de là ils couloient par la déclivité unie C M de la Montagne, un peu plus bas que l'ancien ourlet M R N. Le feu fut plus sensible vers le milieu de Septembre & dans les premiers jours d'Octobre. Les efforts que faisoit alors la matière pour sortir par la petite Montagne étoient si grands que celle-ci fut crevée [E]. On voyoit alors un feu très vif pendant la nuit,

de

de Naples même. C'étoit une preuve évidente qu'il y avoit alors dans la coupe du Vésuve une prodigieuse quantité de matière fondue qui ne pouvant se faire jour par les flancs de la Montagne, s'étoit tellement gonflée qu'elle étoit montée jusqu'à la cime de la petite Montagne d'où elle sortoit à gros bouillons. Cette propriété qu'a la matière liquéfiée du Vésuve de se gonfler quand elle ne peut s'étendre se voit dans les torrens ou laves qui sortent du Volcan. Lorsque cette matière, en sortant de la Montagne, trouve une pente qui facilite son cours, elle ne fait pas tant paroître la force interne que elle a de se gonfler, mais elle coule rapidement ne formant qu'un corps de matière enflammée & liquide quoique extrêmement tenace, plus même que le cristal fondu, particulièrement si elle coule dans quelque vallon où elle est plus pressée. Elle a diverses hauteurs selon qu'elle sort en plus grande ou moindre quantité, comme de 5, de 10, de 20, de 30 pieds. Cette matière qui forme les torrens est très épaisse & pesante en dedans parce qu'elle est comprimée par celle qui est dessus, & quand elle est refroidie, elle ressemble à une pierre luisante de couleur obscure, mais comme elle donne un son clair quand on frappe dessus, qu'elle est élastique & est moins pesante que la pierre naturelle du Vésuve qui est blanchâtre ou grise; on peut dire que quoique épaisse, elle est très poreuse. Celle qui est dans le milieu de la lave est moins épaissée & moins pesante que celle qui est dessous. Elle est pleine de pores oblongs & très visibles parce qu'elle est moins comprimée par le poids de dessus. Enfin la matière de la lave qui est plus proche de la cime, a beaucoup moins de densité que celle du mi-

milieu; elle a beaucoup de petites cavités visibles & est moins pesante. On trouve quatre différentes espèces de cette matière: une qui a beaucoup de ressemblance à la terre dure & pesante. C'est peut-être une matière qui n'est que médiocrement cuite & qui n'est pas entièrement déchargée des pierres hétérogènes. Une Seconde qui ressemble aux écumes métalliques, particulièrement à celle du fer, pleine de pores mais qui est très dure & a beaucoup de densité. La troisième espèce est de celle qui n'est qu'une écume très légère. Celle-ci se brise facilement entre les doigts. Elle ressemble beaucoup à l'écume du sucre ou à la gomme de l'olive quand on les met sur un fer chaud. La quatrième espèce enfin qui se trouve vers la partie supérieure de la lave est une sorte de matière de pierres calcinées ou cuites par le feu. Elle est de diverses figures irrégulière & assez semblable à la brique cuite. De tout ce que nous venons de dire sur la matière liquéfiée qui coule de la Montagne, quand elle trouve quelque pente ou quelque vallon, en résulte que quoiqu'elle ne montre pas ouvertement la force fermentante, mais qu'elle descende ramassée & ne faisant qu'un corps dur & consistant comme la pierre; elle n'est cependant pas la même dans toutes ses parties, mais vers la cime où elle est moins comprimée, elle montre évidemment la force quelle a de se dilater & elle a néanmoins un principe de fermentation qui la fait gonfler. Cette fermentation ou regonflement se voit encore plus évidemment lorsque la pente est rapide, comme lorsque la matière descend de la Montagne & quelle tombe dans quelque fossé profond & qu'elle le remplit; ou qu'elle coule par la pente insensible des Campagnes, alors elle cou-

coule en ondoyant & divisée, ou elle se divise en plusieurs branches, elle se gonfle & s'élève sensiblement, ou elle se brise en plusieurs endroits & paroît comme une terre brûlée & qui reste massif, quoiqu'en petite quantité est toujours en dessous. Cette est ordinairement la lave, ou le torrent de feu dans les terrain plans ou qui ont peu de pente aux environs du Vésuve. Quoique cette matière conserve pendant quelques mois une chaleur sensible; cependant quelques heures après qu'elle est descendue elle a l'extérieur de feu, & la nouvelle matière enflammée qui coule sous celle-ci pousse les pierres irrégulière déjà séparées du corps & toutes noires. Elles roulent une sur l'autre & font un bruit semblable à celui que fait le charbon quand il roule par terre; ce qui montre qu'elles sont remplies de pores, je crois pas qu'il étoit hors de propos pour démontrer la force qu'a la matière liquéfiée de se gonfler quand elle s'arrête, d'entrer dans les détails de son cours & d'exposer de combien de parties elle composée. Cette explication sert principalement à faire comprendre comment cette matière qui fermente dans le fond du vase s'élève jusqu'à la cime de la Montagne; elle peut encore aider à se former une idée assez juste de la matière des laves qu'on ne peut bien décrire si on ne la voit souvent sur les lieux.

CXLIV. Je reprend le fil de ma relation: depuis la moitié de Septembre jusqu'au 19. d'Octobre le Vésuve jeta une plus grande quantité de pierres enflammées & la matière couloit en plus grande abondance tant de la petite Montagne & de l'ouverture E qui s'y étoit faite, que du rebord de la Montagne du côté de Naples. Elle forma même un petit ruisseau qui descendit dans les premiers

B b

jours

jours d'Octobre jusqu'au milieu de la Montagne. L'éruption crut après les pluies abondantes qui tombèrent le 13 & 14 d'Octobre. Alors les mugiffemens & le bruit commencèrent. On les entendoit de tous les lieux voisins du Vésuve.

CXLV. Enfin le 19 d'Octobre à deux heures après Midi le bruit devint plus fort, les coups plus violens & l'on commença à entendre de Naples même un mugissement terrible dans la Montagne & par intervalle des coups semblables à ceux d'un gros canon. Une fumée très épaisse sortoit par la bouche de la petite Montagne. Elle formoit en l'air une grande colonne semblable à un groupe de nuages épais & noirs. Cette colonne poussée par un vent d'Est s'étendit sur le Golphe de Naples & couvrit Vico, Sorrento, l'Isle de Capri qui est presque vis-à-vis le Vésuve & l'Isle d'Ischia qui est au couchant. Elle se replia vers le Nord, jusqu'à Capo di Monte : le mugissement & les coups fréquens redoublèrent depuis trois heures après Midi jusqu'à une de nuit. Les coups qui partoient de la Montagne causoient un si grand mouvement dans l'air, que non seulement dans les environs du Vésuve, mais encore à Naples & dans d'autres lieux plus au Couchant comme au Vomero à la Renella &c. les vitres des fenêtres trembloient comme elles font à une decharge de canon & les portes battoient très fort quoique fermées. En quelques endroits elles s'ouvroient d'elles mêmes; tant les secouffes étoient violentes. Il se répandit dans tout l'air une mauvaise odeur de soufre, de bitume & de terre brûlée & la fumée poussée par le vent d'Est s'étendit sur tout le Golphe & le Ville de Naples, le Baromètre étoit à 27 pouces & 9 lignes. Le Thermomètre de Fahrneith à 70 degrés & les

& les jours précédens il étoit entre 65 & 66. Enfin sur la fin du jour la Montagne s'ouvrit presque à la cime du côté d'Ottajano, & un torrent de matière sortit dans le vallon. Il se divisa en deux branches dont l'une prit sa direction vers Résina & l'autre vers Ottajano jusqu'à l'Atrio del Cavallo. Après cette rupture le grand bruit diminua mais il dura toute la nuit. Les coups quoique moins forts se firent entendre par intervalle tout le matin du 20.

CXLVI. A cinq heures du matin du même jour 20 d'Octobre le bruit n'étoit plus si fort & l'impétuosité de la fumée qui sortoit du Vésuve se rallentit. Cependant elle couvroit toute la Ville de Naples, ses environs & le Golphe; en sorte que quoiqu'il ne paroît aucun nuage, le soleil étoit très pâle & il étoit impossible de voir le Vésuve; la nuit seulement on distinguoit le feu qui étoit dans le vallon & vers la cime de la Montagne. Pendant les deux nuits qui précéderent cette journée & les deux qui la suivirent il tomba une rosée abondante. Le mugissement, & les coups violens recommencèrent ce même jour à cinq heures du soir & l'on voyoit toujours le feu dans les endroits que je viens de nommer malgré l'épaisse fumée qui couvroit la Montagne. A neuf heures du soir le bruit & le fracas augmentèrent & l'on entendit un coup si terrible qu'il épouvanta les plus intrepides. On n'en avoit pas entendu de pareil depuis l'année 1737. On entendoit de Naples & des environs le bouillonnement de la matière dans le Volcan. Celui d'une grande quantité de poix dans une vaste chau-dièrre dans laquelle on verse de l'eau froide ne peut donner qu'une foible idée de celui-ci. Le bruit que feroit ce

bouillonnement dura jusqu'à minuit toujours accompagné de coups terribles qui faisoient trembler les vitres & battre les portes quoique fermées. Enfin le fracas que produisoient le mugissement, les coups, & le bouillonnement, étoit si extraordinaire qu'on croyoit que la Montagne dut s'ouvrir en plusieurs endroits ou lancer en l'air la moitié de son sommet par la violence de la prodigieuse quantité de matière qui fermentoit dans l'abîme. Ce soupçon n'étoit pas sans fondement puisque ce fut cette nuit-là même que la Montagne se fendit vers la cime. L'ouverture fut si grande qu'elle desce-ndoit jusqu'à la moitié de la croupe (Planche X. num. 4) Ce fut par là que sortit le gros torrent de lave qui passant sur la fraiche qui étoit dans le vallon s'étendit dans les campagnes de dessous à la distance de deux lieues, jusque sous St. Georges de Cremano. Nous parlerons plus au long du cours de cette lave dans les paragraphes suivans. Cependant le Vésuve jettoit toujours beaucoup de feu & de fumée par la cime. A deux heures après minuit on n'entendit plus de bruit, mais le étoit toujours plus vif & s'étendoit continuellement sur-tout dans le vallon.

CXLVII. Le 21 d'Octobre la fumée étoit très épaisse. Elle obscurcissoit le soleil. Les vents étoient au Nord, & le Vésuve étoit fort tranquille quoiqu'il ne cessa point de vomir de la matière fondue.

CXLVIII. Le 22 au matin, la fumée étoit encore répandue sur Naples & ses environs. Le soleil étoit très pâle. L'air fut plus froid que la veille. Sept heures du matin le Thermomètre de Fahrenheit étoit à 67 degrés au lieu que les jours précédens & sur-tout le 19, jour que l'incendie
com-

commença, il étoit à 70. Le Baromètre pourtant étoit descendu, Il ne marquoit que 28 pouces. Le Vésuve donna quelques coups dans la matinée, ils furent plus fréquens vers Midi & une heure après le Volcan recommença le fracas comme la nuit du 20, excepté que le bouillonnement n'étoit si violent, mais le feu étoit plus vif & la fumée plus épaisse. Le soleil paroissoit rouge & enflammé. Les vents étoient à l'Est. L'air étoit plus chaud. Le Thermomètre de Fahrenheit étoit à 71 degrés. Le Baromètre resta à 28.

CXLIX. A trois heures après Midi le bruit & le bouillonnement redoublèrent. Ils étoient continuels. La fumée étoit si épaisse qu'elle obscurcissoit tout-à-fait le soleil. On auroit dit être dans les tenebres. Il commença à tomber dans Naples une pluie de sable très fin, ou pour mieux dire, des petites écumes de la grosseur du Sable ordinaire. Il en tomba beaucoup plus dans les environs du Vésuve qu'à Naples & de grosseur plus considérable, comme celle des pierres spongieuses. Je parlerai de ce Sable & de la cendre qui tomba après, dans les articles suivans. A quatre heures le bruit de la Montagne cessa, mais le feu sortoit toujours du gouffre & le Sable quelque gros qu'il fut, suivoit la direction du vent d'Est qui souffloit alors. Je montai ce jour-là sur le Vésuve pour observer la lave qui étoit à deux milles de St. Georges. Je m'arrêtai là parcequ'il y avoit du danger à monter plus haut.

CL. Le 23 le Vésuve étoit tranquille, mais la fumée étoit toujours copieuse & épaisse. Les vents étoient à l'Est. Le Thermomètre donnoit le matin 69 degrés, après midi 70 & le Baromètre 28 pouces & une ligne. Vers midi la fumée

mée fut moins épaisse & déjà l'on commençoit à revoir le Vésuve. Sa figure étoit telle qu'elle est représentée dans la Planche X num. 2. & la montagne paroissoit plus haute qu'avant l'incendie pendant lequel il étoit sorti par la bouche A de la petite Montagne une si grande quantité de pierres & d'écumes enflammées mêlées avec le sable & la cendre qu'elle avoit rempli non seulement le plan C B D autour de la petite Montagne, mais encore les espaces C B A, B A D, enforte qu'elle avoit uni les déclivités C A B D A. La grande ouverture qui s'étoit faite à la Montagne dans l'endroit C A num. 4, se voyoit en profil du Pont de la Madelaine seulement parce qu'elle étoit dans le vallon du côté du mont Somma. Le 26 d'Octobre on distinguoit beaucoup mieux l'augmentation qui s'étoit faite à la petite Montagne parce que la nouvelle matière s'étoit un peu abaissée (n. 3.) mais la Montagne reprit encore la déclivité continuée qui est marquée n. 4.

CLI. Pendant la nuit qui précéda le 24 il tomba dans Naples une pluie de cendre très fine, & aux environs du Vésuve, de sable. Le 24 au matin la cendre tomboit encore, de façon que dans les rues & au-dessus des maisons il y en avoit $\frac{1}{4}$ de ligne. Cette cendre étoit rougeâtre. La Montagne, à l'exception d'un coup tout-à-fait semblable à un coup de canon, n'avoit fait aucun bruit pendant la nuit. On voyoit néanmoins sortir par intervalle des fleches de feu qui serpenoient dans l'épais nuage de fumée qui ne cessoit de renforcer. A huit heures du matin du 24, le Thermomètre de Fahrenheit étoit à 69 & $\frac{1}{2}$, mais à deux heures & un quart il étoit à 71 $\frac{1}{2}$, & l'air étoit assez chaud. Une heure avant midi les vents se tournèrent pres-

que

que à l'Est. La fumée du Vésuve qui formoit une colonne moins élevée que les jours précédens se tourna du côté de la Mer & la cime du Vésuve reparu de nouveau comme la veille. A deux après midi, les vents changèrent & toute la fumée mêlée de cendre se tourna sur Naples. La colonne s'éleva & le Vésuve resta couvert une autrefois. Le Soleil devint plus pâle & la chaleur augmenta.

CLII. Pendant la nuit du 24 au 25 la cendre qui tomboit dans Naples & dans les environs étoit beaucoup plus copieuse. Il en tomba jusqu'à dix heures du soir suivant que le vent changea. Le Soleil fut très pâle pendant toute la journée, & demie heure avant la nuit il y avoit une demi-ligne de cendre dans les rues de Naples. Le Thermomètre resta toute la journée sur les 70 degrés, & le Baromètre à 28 pouces, une ligne & $\frac{2}{3}$. Les feuilles des arbores sur lesquels la cendre du jour précédent s'étoit arrêtée étoient presque brûlées.

CLIII. Le 26, le ciel étoit serein. Une colonne de fumée qui s'étoit fort élevée se replia sur la Montagne de St. Martin au couchant. On voyoit le Vésuve très distinctement tel qu'il est Pl. X. num. 3. Un petit nuage de fumée se détacha de la colonne. Le vent du Nord le porta sur l'endroit appelé l'*Arenella*. On me rapporta le lendemain qu'à la même heure que j'avois vu ce nuage finé sur l'endroit il y pleuvoit de la cendre. Le thermomètre resta toute la journée à 69 degrés & le Baromètre à 28 pouces & une ligne.

CLIV. Voilà en abrégé la relation du vingt-septième & dernier incendie du Vésuve. Il ne dura à la vérité que sept jours, mais on peut le comparer aux plus remarquables dont l'histoire fasse mention tant à cause de la quantité des matières sorties

ties du Volcan que par rapport aux effers , qui l'ont suivi . Il me reste à examiner en détail ce que j'ai observé de plus singulier dans cet incendie 1.^o le cours de la lave . 2.^o la plaie de sable & de cendre . 3.^o le bouillonnement de la matière dans la grande coupe du Volcan . 4.^o les observations sur la déclinaison de l'aiman dans le temps de l'incendie . 5.^o les nuages qui après l'incendie environnent le Vésuve , & non la Montagne de Somma . 6.^o les flechs de feu , qui serpen-
toient dans la fumée .

CLV. Premièrement. La Montagne s'ouvrit vers son Sommet le 19. la matière enflammée ne pouvant sortir par les flancs de la Montagne se gonfla , comme c'est la nature de toutes les matières sulfureuses & bitumineuses , se fit jour par la partie supérieure dans le vallon du côté de la Montagne d'Ottajano . La fente étoit si longue qu'elle descendoit jusqu'à la moitié de la Montagne . La lave en sortit avec une rapidité étonnante , & une portion vint frapper contre la Montagne d'Ottajano , & l'autre contre celle de Somma . La première s'étendit jusqu'à l'Atrio del Cavallo , où elle se perdit dans la lave de 1766 . La seconde qui étoit plus considérable s'étendit dans tout le vallon , & se repandit ensuite dans les campagnes , Le chemin qu'elle fit depuis le Vésuve jusqu'à l'extrémité de la branche X , vers S. Georges de Cremano , (Pl. X.) est de six milles . Cette branche avoit 150. palmes Napolitaines , & 15 de hauteur . Le 22 Octobre quatre jours après l'incendie , je posai le Thermomètre de Fahrenheit , à cinq palmes au-dessus de la lave de la branche X , refroidie au-dehors , mais brûlante en dedans , il monta de 70 degrés à 70 $\frac{1}{2}$ en trois mi-

minutes premières. Je le mis sur les pierres brûlantes, & dans une minute première il monta $72\frac{1}{3}$, & en deux minutes à 76, je le remis sur la lave à cinq palmes de distance, l'aiguille aimantée donna la direction d'Orient à l'Occident, posée sur les pierres, la direction étoit de l'Orient au Midi, cinq degrés. J'éloignai l'aiguille à 25 palmes hors de la portée de la lave, je la mis par terre, la direction étoit à cinq degrés entre l'Orient & Septentrion. On peut trouver la cause de cette différence dans l'acide vitriolique qui est plus fort auprès de la lave que lorsqu'il est dispersé dans l'air. Nous en parlerons plus au long dans un autre article. Venons à la pluie de sable & de cendre.

CLVI. Secondement le sable qui tomba dans Naples étoit aussi gros que le gros sable de Mer, mais celui qui tomba dans le contour du Vésuve étoit 10 & 20 fois plus gros. Il étoit de couleur de gris obscur, très léger & assez friable. Quand on le regarde avec une lentille qui grossisse cinq ou six fois l'objet, l'on voit une écume légère dont les parties sont luisantes, métalliques & minérales. La cendre est de couleur rougeâtre, à la simple vue, très fine & grenue; mais vue par le moyen d'une lentille qui grossisse six fois le diamètre de l'objet, c'est un composé de très petits grains gris dont plusieurs sont transparens & métalliques. On voit la même chose avec une lentille qui grossit l'objet seize fois. Elle pèse plus que le sable. J'en remplis un petit vase cylindrique dont le diamètre étoit de 17 lignes $\frac{1}{2}$ & la hauteur de 11 lignes $\frac{2}{3}$, elle pesoit sans le vase 625 grains. La même mesure de sable n'en pesoit que 415, d'où il paroît que le sable, quoi-

C c

que

que ce fut du plus gros , pese presque un tiers moins . Cette cendre ressemble beaucoup à la fumée métallique ou minerale qui reste dans les fourneaux après les opérations chimiques sur les minéraux . Voici les expériences que j'ai faites sur le sable & la cendre dont je viens de parler . 1. Ayant approché la pierre d'aiman du sable ou brisé ou entier , elle n'en attira pas le plus petit grain . 2. je verfois dessus de l'acide végétale , celui de limon , ensuite l'acide fermenté qui est le vinaigre . Il ne se fit pas la moindre effervescence . L'eau simple ne produit pas plus d'effet , elle se mêle parfaitement avec le sable & la cendre , celle-ci seulement devient noire . 3. j'essayai de mêler quelque Phlogistique avec la cendre pour voir si elle prendroit la forme métallique ou minerale comme il arrive aux chaux des métaux & des minéraux . Je pris à cet effet deux creuset de terre d'Hassie , j'en remplis un de cendre seulement , ensuite j'y mêlai du charbon pulvérisé , & l'autre de cendre & de recluses de corne de cheval . Je les exposai l'un & l'autre à un violent feu de réverbère pendant trois quarts d'heure continuel . Je les laissai ensuite se refroidir , je trouvais la cendre comme auparavant ; seulement j'observai qu'il s'en étoit uni quelques grains qui se divisoient au simple attouchement . Je trouvai les parties du charbon intactes & les recluses de corne de cheval brûlées . La cendre mise dans le creuset fit d'abord de la fumée & à bouillir un peu & elle reste dans son premier état pendant demi-heure qu'elle fut exposée au feu de réverbère . Après cette expérience ces poudres n'étoient nullement attirées par l'aiman . Je les approchai de l'aiguille aimantée à la distance d'une palme

napolitaine , elle ne donna aucun signe de changement . Je crois donc d'après toutes ces expériences & sur tout la dernière, qu'on peut regarder le sable comme une véritable écume , & la cendre comme une fumée métallique ou minérale.

CLVII. M. le Chevalier Hamilton qui monta sur le Vésuve après l'incendie trouva dans le sable & la cendre sortie du Volcan & dans le vallon même, une quantité de petites boules dont la superficie étoit fort unie, très ressemblantes pour la couleur à des perles medioeres, brûniés par la feu. Observées avec une lentille qui grossissoit l'objet cinq fois, elles paroissoient la même chose . J'en rompis une à petits coups avec un marteau, elle se brisa en parties inégales, jaunes & transparentes, très semblables à l'ambre. Je mis un de ces brins sur le charbon ardent, il se fendoit en partie, mais avec peine & en petillant . Il ne donna aucune odeur . On peut croire que ces petites boules ne sont qu'un bitume bien cuit & dépuré par le feu & qui a la consistance de l'ambre.

CLVIII. Troisièmement . Le bouillonnement qu'on entendit le soir du 20. & qui n'est pas ordinaire peut avoir été causé par l'eau de pluie qui tomba copieusement quelques jours avant l'incendie. Celle qui tomba immédiatement sur la matière qui bovilloit d'eja depuis long-temps dans le gouffre & que la fermentation avoit fait monter jusqu'à la cime de la petite Montagne, servit à augmenter le feu actuel ; celle qui tomba sur la croupe & qui entra dans les cavernes laterales de la Montagne pénétra jusqu'au gouffre & produisit son effet . L'eau réduite en vapeurs se dilata, selon toutes les observations, quatorze mille fois qu'elle n'étoit dans son volume naturel . La poudre

quand elle prend feu se dilate quatre mille fois selon quelques-uns , ou selon d'autres , plus exacts , deux mille quarante quatre fois seulement . Selon ces observations la vapeur de l'eau auroit cinquante-sept fois plus de force que la poudre , ou au moins , selon les premiers , plus de trois fois . Il n'est donc pas étonnant que l'eau de pluie tombée peu-à-peu sur le feu , qui est un fluide élastique , & qui l'a réduite en vapeurs , ne l'ait pressé . Mais comme le feu a repris sa force il s'est ensuite elancé avec plus d'impétuosité & a produit l'incendie . Dans ce cas les parois intérieures de la Montagne se sont dilatés , & plusieurs pierres se détachant , il peut bien être arrivé que toute une partie des parois qui retenoit l'eau soit entièrement tombée dans le gouffre & ait fortement comprimé le feu . Le feu aura résisté avec une égale force , il aura dissous une partie de l'eau en vapeurs , l'autre partie de l'eau & la vapeur ont donné une nouvelle force au feu qui en aura réduit encore plus en vapeurs , sans cela la résistance de l'eau auroit été plus forte que celle du feu & dans ce cas elle l'auroit éteint . Il me paroît que le bouillonnement violent dont nous avons parlé peut être attribué au combat du feu & de l'eau . M. Hamilton est du même sentiment que moi . Cependant M. Pigonati qui a publié une relation de cet incendie , est d'un avis contraire . Le mien me paroît très conforme à la bonne physique . Nous voyons tous les jours que si l'on jette de l'eau , quoiqu'en bien petite quantité , sur la poix ou le bitume bouillant , la matière est très agitée & fait beaucoup de bruit . Ceux qui fondent les métaux savent quelles funestes conséquences suivent le cas où l'eau tombe sur la matière

tière bouillante & même si les formes ou doit entrer le métal ne sont pas bien seches . M. Pignonati croit qu'on peut expliquer le Phénomène par l'électricité du feu . Si cela étoit , le cas arriveroit dans tous les incendies , ce qui n'est pas . Mais à dire vrai , je n'entends pas cette électricité du feu . Il y a un feu . électrif , mais l'électricité du feu est une chose nouvelle pour moi . Le feu éteind plutôt l'électricité qu'il ne la donne .

CLIX. Quatrièmement . Je voulus observer si les sels répandus dans l'air avec la fumée & la cendre ne produisoient aucun changement dans la déclinaison de l'aiman . Elle étoit alors à 15 degres vers le couchant , je commençai mes observations le 15 Octobre & je les continuai jusqu'au 13 Novembre . J'observai que depuis le 25 jusqu'au 21 inclusivement l'aiguille aimantée étoit constamment depuis huit heures du matin jusqu'à midi à 16 degres , à midi elle étoit à 14 & le soir à 15 ; ainsi il paroît que la déclinaison augmentoit pendant la nuit & qu'elle diminueoit pendant le jour . Depuis le premier de Novembre jusqu'à 11 l'aiguille se trouvoit le matin vers huit heures à 15 degres qui est la déclinaison ordinaire & pendant la journée elle baissoit très souvent d'un degre comme les jours précédens . Je fis ces observations à St Georges de Cremano . Le 12 & 13 l'aiguille fut toujours sur les 15 degres sans aucun changement , aumoins sensible . L'aiguille dont je me suis servi a 9 pouces & 7 lignes de longueur . Il paroît par ses Observations que l'aiman est déterminé sensiblement par l'acide vitriolique que la fumée du Vésuve a répandu dans l'air . J'ai parlé plus au long de ce Phénomène dans ma Physique . Tom. 4.

CLX.

CLX. Cinquièmement. Les nuages qui couvrent le Vésuve après l'incendie me paroissent un Phénomène assez singulier. Ces nuages descendent jusqu'au vallon & à l'*Atrio del Cavallo*. Ils sont fixes sur le Vésuve & aucun ne couvre la Montagne de Somma quelque peu de distance qu'il y ait entre l'un & l'autre. Le vent même ne pouvoit les dissiper toutes. Il en restoit toujours une partie attachée sur la croupe de la Montagne. Il ne sera pas difficile de rendre raison de ce Phénomène si l'on considère que toutes les matières dont le Vésuve est composé restent, après l'incendie, privées d'humidité. Elles doivent donc attirer avec force les vapeurs qui sont dans l'air & les rendre sensibles en forme de nuages quand elles sont copieuses.

CLXI. Sixièmement enfin les fleches que l'on voit à travers la fumée épaisse qui sort du Vésuve avec le sable & la cendre ne sont autre chose qu'une modification interrompue de la lumière du feu, produite par le sable & la cendre qui sont élançés avec impétuosité & à différentes reprises du fond de l'abîme. Elles sont à mon avis, une apparence d'un feu allumé avec impétuosité & semblable à la foudre. D'autant plus que ces fleches ne sont ni accompagnées ni suivies d'aucun éclat de l'air comme sont ordinairement les accensions instantanées. Voilà à peu près les observations que j'ai eu lieu de faire pendant l'incendie du 19 Octobre 1767, qui est le vingt-septième & dernier du Vésuve. On peut aussi expliquer cets fleches par la électricité des nuages.

CLXII. Depuis l'éruption de 1767, le Mont Vésuve fut forte tranquille jusque à la fin de l'année 1769, quand elle a commencé de jeter des
pier-

pièrres , & de former une petite Montagne au milieu du crater . Toutes les symptomes d'une eruption ont augmenté depuis le commencement de l'année 1770 , jusque au 14 de Mars quand la Montagne a crevé , au coté d'Ottajane , & a déchargé un courant de lave , qui a remplie entierment la Vallée qui la separe de Somma & d'Ottajane . Les circonstances de cet eruption me furent communiqué dans le Billet suivant par Monf. Brydone Officier Anglois , tres habil Observateur qui est venu cette année a Naples en compagnie avec Monf. Fullarton , tous deux fort Amateurs de l' Histoire Naturelle je crois necessaire pour achever l' Histoire de Vesuve jusque a l'année presente , de le donner au publique . Je reviens a présent de votre Montagne , & comme je suis trop fatigué pour vous rendre mes devoirs personnellement , je ne puis pas differer un moment de vous communiquer , les Phenomenes sublimes , & terribles que nous venons d'observer ; c'est un tribut que le Vesuve vous doit , comme a son fidel Historiographe , de vous envoyer les premiers Nouvelles des toute ces revolutions . Pour deux Mois passés j'ai tenu un Registre journalier des toutes les apparences de la Montagne ; & je puis vous dire , que depuis le commencement de Février , elles ont été assez uniformes ; c'est a dire , qu'Elle a jette continuellement des Pierres & de Matiere enflammée avec des explosions si forts , que je les entendis presque tous les jours de notre Galerie . Le dernier fois que je fus sur le sommet [Il y a trois semaines] ces Pierres ont monté jusque a la hauteur de six ou sept cens Pieds , comme elles ont employé quelquefois sept ou huit seconds pour descendre
de

de leur plus grande elevation. Quelque jours avant l'eruption, nous avons observé distinctement, que la forme du sommet de la Montagne fut chaupé, par la quantite des Matiers dechargé, & & Je crois que la Montagnole au milieu du Crater fut devenu plus haute que le bord exterior; car au Mois de Fevrier, quand je montois, la lave avoit deja forté, en assez grande quantité pour remplir l'interieur du crater jusque a un profondeur considerable, & faisoit une fosse de feu autour de la petite Montagne, de dix ou douze pas de largeur & je crois que cette fosse a augmenté tous les jours, comme la lave dans l'interieur de la Montagne paroissoit tres peu eloigne du niveau du Crater. Il avoit alors trois bouches ouvertes, mais la plus grande fut au coté d'Otajane, la seconde fut pres de celleci, & la troisieme (la Bouche Ordinaire du Volcane) sur le sommet de la petite montagne, au milieu du Crater, les deux premieres ne déchargoient rien que quelque fois un peu de fumée & des cendres; mais elles faisoient souvent un bruit terrible; comme celui d'un grand courant d'air qui se force avec impetuositè dans un endroit etroit, & je crois bien Monf. qu'elles servoient comme des soufflets au grande bouche, & que c'est par la rarefaction de l'air qui entre par ces soufflets enormes, que on peut expliquer, toutes les Phenomenes des explosions des pierres & de matiere enflammée. Mais je la laisse a vous autres Philosophes, a determiner, je contoie d'ecrire un Billet, & je m'attrape ecrivant un dissertation. Pour retourner donc; Mercredi passé la Montagne fut couverte d'un Nuage blanc jusque au sommet. A deux heurs après Midi Monf.

Ful-

Fullarton m' appelloit avec quelque emotion de venir la voir . Nous observames une colonne epaisse des cendres noirs qui perçoit par le Nuages montoit a une tres grande hauteur dans l' Atmosphere , qu' il a remplie des Nuages sombres & pesants, qui ne se dissipoiént point mais paroissoient attaches ensemble avec un adesion si fort, qu'ils ressembloient plus aux Montagnes pilées l'une sur l'autre , que aux Nues . A cinque heurs de soir le Nuage blanc fut presque dissipé , & nous observames , une fumée mince qui fut attaché au pente de la Montagne vers Somma. Instruits par Vous Monf. & par Monf. Hamilton , nous , concluames , que c' étoit la fumée de lave qui couloit de cet coté , & que l' eruption fut deja commencé . Nous ne fumes pas longtems en doute , car a mesure que le soleile se retiroit de l' horizon, toute l' Atmosphere autour de Vesuve commençoit a s' allumer , & avant sept heurs de soir , la Montagne paroissoit toute en flammes . L' illumination fut si magnifique pendant la nuit que nous ne pouvoient point quitter la Gallerie , chaque nuage qui appalsé , faisoit un nouvel effet , selon sa densité , & son etendue . Quelquefois il ressembloit au plus beau Aurora Borealis , mais infiniment plus claire & plus ardent . Quelquefois , il donnoit l' idée de l' incendie d' une grande Ville de loin ; & quelque fois , les nuages qui environnerent la Montagne paroissoient tous d' une flamme claire & brulante . J' observois aussi , que souvent il sortoit du Crater melée de fumée noir , une matiere enflammée , qui a flotté longtems parmi les nues sans s' eteindre . Nous aurions parti hors la Montagne cette nuit , mais peu de tems apres la lave commençoit a couler , il faisoit une

tempete de pluie terrible qui a presque duré toute la nuit ; & fut sans doute occasioné par la chaleur de lave , qui a fait un espece de vacuum autour du Vesuve , ou toutes les vapeurs furent precipite , n'ayant plus de l'air assez pesant pour les soutenir . J'ai toujours observé la même chose pendant la Guerre , apres une grande decharge continué de Cannons ou de Mortiers . Jeudi matin , je partis avec Mefs. Iraul & Hanbury , admirateurs comme moi des grands objets de la Nature ; & Monf. Lieth un observateur fort intrépide , & scavant nous a suivi . Nous avions le plaisir de nous trouver les premiers , & les seuls qui ont approché la Montagne cet jour . Nous n'avons point entendue les explosions du Volcano avant que nous fumes pres de l'Hermitage ; & autour de deux Milles plus loin nous nous trouvames sur le bord d'une riviere de lave coulant fort doucement au travers le Vallée qui separe le Vesuve de Somma , & d'Ottajano . Elle n'avoit que 70. pas de largeur , & son hauteur perpendiculaire fut de douz ou treize pieds . Nos six Guides furent tout d'accord , que c'etoit tout l'eruption , & nous ont conseillé tres fort , de retourner a l'Hermitage ; pour eviter les menaces de la Montagne , qui commençoit a tonner furieusement . Mais comme nous etons alors persuade , que l'illumination de la nuit pasée ne pouvoit pas etre produit par une si petite branche de lave , nous fumes determiné d'avancer . Il est vrai , que l'horreur de la scene a commencé de s'accroire beaucoup . La Montagne foudroyoit dans une maniere terrible , & a chaque explosion les pierres de la precipice de Somma ses detacherent en quantites , & tomberent tout autour des

nous .

nous. Dans cet état, nous marchames beaucoup plus vite que dans une procession, mais nos guides, apres avoir prié a S. Gennarius, & S. Antonio de prendre leurs place, nous ont quitté avec grand precipitation, & courreurent de toute leur force a l'hermitage. Bientot, nous repentimes, de ne pas avoir suivi leur exemple, car un nuage de souffre nous a enveloppe, & je crois biens, s'il avoit duré dix minutes, que nous aurons tous peri; mais par bonheur il a passé fort vite. Je crois que cette fumée etouffante, fut emportée par le vent, de la grande bouche d'ou la lave avoit sorti; car au meme instant, nous apperçumes briller au travers de la fumée un Ocean de feu liquid, qui sembloit avoir remplie entierment la grande Vallée, qui separe les trois Montagnes. Frappé de la magnificence d'un tel objet nous nous sommes arrêté quelques moments, mais le dilemme ou nous nous trouvames, nous a beaucoup empeche de le iouir. Pourtant, apres avoir tenu un conseil de Guerre (qui font ordinairement les Gens, qui ont bien peur) nous avons determiné, que la retraite seroit forte difficile, & honteuse & dangereuse, & q' il faut absolument trouver quelque maniere de passer cet mer rouge; beaucoup plus terrible que celle, qui a englouti Pharaon, & son Armée. Pour vous dire le vrais Monf. je crois que nous aurons dispensé de la honte d'une retraite, si nous pouvions aussi avoir dispense du danger, mais quoique celleci fut un point tres delicat, celle la fut encore beaucoup d'avantage nous nous mimes donc a la cottoier avec beaucoup de respect, & de chercher si le passage fut encore libre au pied de Somma, mais a notre grande etonnement (je ne dis pas

peur) la lave l'avoit déjà environné & fut en étang, tout autour de son pied jusque a un tres grand profondeur. Il n'avoit point d'alterative; Nous etions obligée de grimper la pente de la Montagne, & de cotoier la lave jusque a la fin, que nous ne croions pas beaucoup elloignée. La route fut tres penible; les pierres tomboient autour des nous, et la chaleur de la lave fut souvent excessive, & avoit déjà mis en feu toutes les broussailles & buissons qui furent sur la pente de la Montagne; pourtant nous avions la peine (& le plaisir mélé ensemble) de nous trouver enfermé par cet Phlegethon Diabolique pour l'espace de près de deux Milles. Pourtant je vous avoue que j'avois beaucoup plus de plaisir, & sans aucune melange de peine de nous trouver encore un fois sur la plaine, hors du danger, d'être ocrasé, ou d'être brulé vif. Alors nous pouvions examiner en tranquillité le progres de cet Océan de feu, encore tout en mouvement de cette cotè. Le front de Torrent fut tres vaste enfermé au gauche par la Montagne d'Otajane, & au droit par l'ancienne lave de 1750 il remplissoit entierment le Vallée entre ces deux. L'hauteur perpendiculair en roulant sur la plaine fut de 24 ou 25 pieds. Mais rien ne peut être imaginé de plus grand ou plus sublime que sa marche solemnel & majesté. Tous les objets, qui osoient s'opposer a son passage fut aneanti dans l'instant, presque avant même qu'il les avoit touché. Les Buissons, les arbrisseaux & les arbres, faisoient une petite flamme & disparurent pour iamais. Les Rocs mêmes, & les fontaines qui par tout d'ailleurs se moquent de tems & des accidens, evanuissoient dans un moment, pour ne plus reparoitre, on ne voit plus

au-

aucune vestige de leurs existence , & leurs noms & situations sont totalement oubliés. Vous m'avez Appris Monsi. que ici a été le source de presque toutes les Rivieres autour de Vesuve , tant celebrés par la Muse ; mais qui ont cessé de couler pour plusieurs siecles , excepté dans les beaux descriptions qui les feront murmurer pour jamais , même en depit de feu de Vesuve. Quelques unes , j'ai vue glissants furtivement sous les anciennes laves au coté du mer , tres éloigné de la Montagne ; comme craignant de ses montrer plus , pres des ses regions ou leur Element adverfaire regne avec tant de superiorité . Mais je m'egare nous restames petrie d'admiration , au vue de cet torrent terrible plus devorant que le tems , & plus irresistible que la destine , de laquel il me paroissoit l'embleme le plus juste & le plus frappant. Assurement Monsieur , ne Virgil ne Homere ont jamais vue un Torrent de lave , autrement ils nous aurons donne un idée infiniment plus haute de la force irresistible de leur Phallange. Sa vitesse en roullant sur la plaine fut seulment de 150 pas par heur , comme nous avons mesuré tres exactement . Nous descenduimes par Otayane , & arrivames a Portici abimés de fatigue a neuves heurs de soir . Pendant la nuit , la Montagne fut veritablement superbe , & notre Voyage fut souvent interrompu pour la regarder , c'etoit un dedomagement bien suffisant pour toutes nos fatigues ; quoique il faut avover , que les routes sur les laves de Vesuve sont des tous que j'ai vu du monde les plus penibles. Les explosions furent beaucoup plus fort , que je les a jamais vu , & surpasseient infiniment toutes les feu d'artifice du Monde . Les grosses Pierres enflammas furent emporte dans
l'air

l'air au moins 1000 ou 1100 Piedes de hauteur, & la quantite fut si grand que tout le Crater sembloit etre couverte. Vendredi je n'ai pas monté, mais Monf. Lieth, qui reste encore sur la Montagne m'a dit, qu'il a essayé de monter jusque a la bouche d'ou la lave a sorti, mais fut obligé de retirer avec beaucoup de precipitation au cause des pierres qui furent encore dechargees en grands quantites; & avant qu'il fut arrivée au Pied de la Montagne, un Courrant le lave l'a suivi & en tres peu de tems est arrivee dans la plaine, en deux branches, l'une sur le lave de hier, & l'autre, deux huit cens pas plus pres de l'hermitage. Cette nuit Mr. Hamilton a conduit la Princess Jablonouschi & Lord Carmartheu jusque au lave coulant, & comme il a tant approfondi le constitution de la Montagne, il a prevue, & disoit alors, que nous devons avoir bien tot un autre eruption de lave a cette coté ça, qui est actuellement arrivé hier au soir a huit heurs quand Monf. Lieth fut sur la Montagne, avec deux Dames Angloises (Madame & Mademoiselle Udnes) cette eruption fut entre la nouvelle lave, & la lave de 1767; peu considerable mais encore assez pour achever de remplir la plaine entre Vesuve & Somma, qui a present est tout couvert depuis la lave de 1751 jusque a celui de 1767; pour l'espace de pres de trois Miles de largeur. Monf. Fallarton vous fait ses compliments; & je vous prie d'accepter aussi ceux de votre tres humbles Pat. Brydone.

17 Mars 1770.

CHA.

CHAPITRE V.

Les différentes Matières qui sortent du Vésuve.

CLXIII. **T**OUTE cette étendue de Terre qu'on trouve depuis *Casfello-à-mare*, jusqu'au Vésuve, & qui passant par Naples, continue à Pouzzol, à Baia & à Misène; & toute l'Isle d'Ischia, contiennent beaucoup de souffre & de minéraux. Je comprends sous ce nom toutes les especes de terres, les sels, les matières inflammables, & les demi-métaux tant terrestres que salins, ou sulfureux. Les eaux minérales froides que l'on nomme *Acides*, & les eaux chaudes que l'on nomme *Thermales*; le Vésuve, la Solfatara, les sables chauds & les feux que l'on observe dans l'Isle d'Ischia, le font voir assez évidemment. Mon dessein n'est de decrire ces eaux & ces bains qu'en passant, & qu'autant qu'ils font voir que toute cette grande étendue de Terre renferme dans son sein une matière minérale & qui s'enflamme facilement. On peut donc regarder le Vésuve comme une mine de matières sulfureuses, d'alun, de vitriol & de fer, & la Solfatara comme une autre mine de souffre, & d'alun principalement; car ce sont là les deuz especes de matières qu'on en tire continuellement. A *Castello-à-Mare*, il y a cinq especes d'eaux minérales ou *Acides*; dont une se nomme l'*eau-rouge*, parce qu'elle laisse sur les pierres, d'ou elle sort, une couleur rougeâtre. Il y a trois sources de cette eau; elle est claire,
mai

mais elle contient en soi du fer & de l'alun. La seconde se nomme *Acetosella*, à cause de son goût acide alumineux. La troisième se nomme *eau ferrée*, & contient du safran de Mars * & un alkali volatil. La quatrième est l'*eau sulfureuse*, qui contient du soufre jaune, & d'autre de couleur de cendre. La cinquième est l'eau communément appellée *nitreuse*, qui néanmoins ne contient pas de nitre, mais du sel neutre. On peut voir à ce sujet le savant Traité des *Eaux acides de Castello-à-mare*, du Médecin Raimond de Maio, imprimé à Naples en 1754 & 1766. Les eaux qui coulent sous Terre du Vésuve vers la Mer, & qui forment les puits que l'on trouve depuis la Tour de l'Annonciade jusqu'à *Pietra Bianca*, contiennent beaucoup de soufre, d'alun, & d'autres parties minérales quand les puits sont nouvellement creusés, mais qu'elles déposent peu-à-peu. On voit sur la surface de la Mer près de *Granatello*, du Pétrole qui sort des rochers. Il y à Naples, tout près de *Sancta-Lucia-à-Mare*, une eau nommée *sulfureuse*, parce qu'elle a une odeur de soufre. Elle est froide, & a une pointe assez agréable d'acidité. Si l'on la met dans un verre, elle produit beaucoup de petites bouteilles, comme fait l'eau commune dans la cloche du vuide. Un peu plus bas, au-delà du Château de l'Œuf, on voit sortir tout près du bord de la Mer de l'eau ferrée, dont le dépôt est ferrugineux, froid, & a un goût de sel ammoniac. Dans le chemin de Naples à Pouzzol, il y a la *Meséte* *, appellée la *Grotte-du-Chien*, près du Lac d'A-

* C'est ainsi que les Médecins & les Chymistes appellent le fer & l'acier calciné avec le soufre.

* Voyez le §. 95, & 138, où l'on en parle plus au long.

d'Agnano, & beaucoup d'étuves. On trouve ensuite, avant d'arriver à la Solfatara, au-dessous de ses collines, l'eau bouillante que l'on nomme l'eau des *Pisciarelli*, dont le goût est alumineux & le degré de chaleur de 68 degrés au Thermomètre de Réaumur, comme je l'ai observé avec M. de la Condamine. Delà on passe par les collines, & par le plan même de la Solfatara. Il y avoit anciennement à Pouzzol beaucoup de bains d'eaux acides & thermales, comme on le voit par l'Inscription qui est sur le bord de la Mer. En suivant le chemin, laissant à droite le *Monte nuovo*, on arrive sur le rivage de Baia, ou les sables de la Mer son très-brûlans; probablement à cause de l'eau bouillante qui est un peu endegà, dans le lieu nommé *les Etuves de Néron*, & qui coule sous Terre vers la Mer. Je ne parlerai point des eaux acides & thermales que l'on trouve en grande quantité dans Ischia, ni des laves considérables que l'on y voit, & qui prouvent que les Montagnes de cette Isle ont eu autrefois leurs incendies. Le célèbre Médecin Dominique San-Severino, a fait dans cette Isle un grand nombre d'Observations curieuses, & sur-tout l'analyse de toutes ses eaux. Il est à souhaiter qu'il rende public ce Recueil précieux pour l'avantage de l'*Histoire Naturelle*. Jules Jasinio, Médecin de Naples, mit au jour en 1587, un *Traité* divisé en deux Livres, des remèdes naturels que produit l'Isle d'Ischia. Il a été réimprimé à Naples en 1751, avec beaucoup de nouvelles Observations faites par le fameux Philosophe Jean Pistoia. Jasinio avoit fait monter ces remèdes au nombre de 59; à savoir, 35 bains, 19 étuves & 5 sables chauds.

CLXIV. Les matières que le Vésuve a jettées dans ses incendies, ou qui ont été lancées en l'air avec la fumée par la violence du feu, sont retombées, ou dans le plan intérieur, ou sur la pente, ou sur l'Atrio & sur le Vallon; les autres matières qui sont sorties par ses flancs entrouverts avec les torrens de lave, se trouvent sur l'Atrio, sur le Vallon & dans les Terres qui ont été couvertes de cette même lave. Il n'est pas douteux que la cendre, le sable & les différentes espèces de pierres, qui ont été poussées en l'air avec la fumée, ne soient aussi parvenues souvent jusqu'aux Terres qui sont aux environs du Vésuve; puisqu'outre les laves, on y trouve presque partout de ces différentes matières. Mais comme ces Terres qui sont au-dessous du Vésuve sont habitées, & fréquentées par les passans, elles ne m'ont pas paru commodes pour les Observations que j'avois à faire sur les différentes qualités des matières que le Vésuve a jettées, qui pourroient y avoir été altérées, comme on se le persuadera aisément. Pour trouver donc les matières éjectées telles qu'elles sont naturellement, j'ai choisi le plan intérieur, la pente du Vésuve, le Vallon, l'Atrio & les ouvertures qui s'y font faites; & j'ai examiné ces matières dans le temps même de l'incendie, ou peu après. Il en est de même des torrens de matière que j'ai observés dans le temps qu'ils étoient nouvellement sortis, & qu'ils conservoient encore leur chaleur; avant que l'air extérieur, l'eau ou quelque autre accident pussent y avoir fait aucun changement. Je me flatte qu'après ces précautions, je n'aurai point attribué au Vésuve des matières qui ne lui sont pas propres. Ainsi, il ne faudra pas s'étonner si l'on ne trouve point

point ici de certaines matières que je n'ai pas cru appartenir à cette Montagne . Par exemple, j'ai souvent trouvé sur les laves sorties depuis plusieurs jours , quelques sels urineux , ou qui participoient des végétales . Il n'est pas douteux que la force du feu de la lave , n'eût attiré ces sels de l'humidité de la terre , ou des eaux de pluie, qui étoient tombées sur les Terres où étoit passé le torrent . Ainsi , je n'ai mis dans le nombre des sels que produit le Véluvé , que ceux qui j'ai trouvés dans le plan intérieur, dans les grottes & dans les canaux formés près des bouches par les laves qui sont sorties de la Montagne .

CLXV. Les matières lancées en l'air sont : la fumée ; le sable noir & fin ; un sable plus gros , l'un & l'autre brûlés ; les *pierrettes* ; les *pierres-poncees*, ou *pierres calcinées* ; une matière qui, comme les pierres, est spongieuse , dure & saline ; les *pierres naturelles* de diverses grandeurs, un peu brûlées & noircies sur leur surface ; les *grosses écumes* ; les *écumes légères* ; les *pirites octoèdres*, qui ne sont autre chose que de petites colonnes à huit faces polies, de couleur de pierre serpentine * ; le soufre stérile ; le sel ; le talc , & la mica & les *marcassites*, & les *Cristallisations* .

CLXVI. Les matières qui se trouvent dans les laves sont : la *Pierre dure* que forme le corps inférieur de la lave ; l'*écume supérieure* attachée au corps de la lave , qui diffère par le poids & par la solidité ; les *pierres calcinées* ou naturels de couleur rougeâtre , qui sont portés sur la lave , & qui paroissent être formes d'un amas de terre rouge brûlée . Il y en a de différentes grandeurs &

E c 2

gros.

* C'est une pierre de différentes couleurs , & tachetée comme la peau d'un serpent.

grosseurs ; la terre brûlée rouge, & de couleur de cendre ; le vrai soufre, dont on voit la fleur sur la surface de la lave ; le sel que l'on trouve dans les ouvertures des laves quand elles sont refroidies ; les stalagmites & le Lichen. Je vais rapporter les Observations que j'ai faites en différens temps sur chacune de ces matières.

CLXVII. La fumée qui sort de l'abîme dans le plan intérieur du Vésuve, ou des bouches lorsqu'elles vomissent la lave, contient en soi la partie la plus pénétrante du soufre, & un acide sulfureux. Elle produit aussi sur le palais une sensation de sel ammoniac. Elle dessèche le gozier dans un instant, & ôte la respiration. On la voit sortir comme un nuage épais le long des côtes de l'abîme avec impétuosité & avec grand bruit : elle s'élève ensuite perpendiculairement & conserve une densité considérable jusqu'à une hauteur sensible. Les cercles, dont j'ai parlé, en sont une preuve évidente : ils ne pourroient durer pendant le temps que j'ai marqué, s'ils n'avoient beaucoup de densité & de consistance. La fumée qui sort des autres ouvertures dans le plan intérieur du Vésuve, ou des laves pendant qu'elles coulent, ou de ces mêmes laves quand elles sont refroidies, & de leurs bouches, est pour le plus souvent vaporeuse, agréable, & a plutôt une odeur de sel ammoniac, que de soufre. Mais dans quelques ouvertures, il sort quelquefois après que les laves sont froides, une exhalaison saline, qui, quoiqu'invisible, est très-violente & très-subtile, & suffoque dans le moment : c'est cette fumée qu'on appelle *Mofeta*, pour la distinguer de la fumée vaporeuse que l'on nomme *Fumeta*.

CLXVIII. Le sable tant gros que petit, regardé
a la

à la simple vûe, paroît d'une couleur obscure tirant sur le noir, & semble peu différent de quelques sables naturels; mais si l'on le regarde avec le microscope, on en voit des grains noirs qui paroissent contenir des particules de bitume brûlé; d'autres grains entre le jaune & le verd, de couleur de pétrole; d'autres blancs où il y a des sels; & d'autres enfin, qui sont en plus grande quantité, de couleur très-brune, & semblables à de petits morceaux d'écumes, percés d'une infinité de trous & brûlés, voyez n. 156. Les *pierrettes* sont peu différentes du sable, si ce n'est qu'elles sont plus grosses; en sorte que le sable ne paroît être autre chose que ces cailloux broyés & mis en petits morceaux. Si l'on approche le sable de la pierre d'aiman, elle en attire quelques grains à ses angles. Si l'on le pulvérise entre deux marbres, pour n'y pas introduire de fer, en le pilant avec un marteau, les angles de l'aimant en attirent plusieurs petites parties, & les marbres qui le pulvérisent par la seule compression, quoique durs, s'usent sensiblement; parce que ce sable est dur, & a beaucoup de petits angles. Si l'on regarde cette poussière avec le microscope, elle paroît comme le sable entier. Si l'on lave avec de l'eau ce sable ainsi réduit en poussière, il s'y dissout: mais il ne lui communique point de goût sensible d'aucun sel; il paroît plutôt, si elle en a, que c'est un goût d'alun. Le sable qui tombe au fond de l'eau, quand il est tiré au sec, est noir comme de l'encre, sans être aussi luisant; & alors l'aiman l'attire en bien plus grande quantité.

CLXIX. Les *pierres-ponces*, ou *pierres calcinées*, ainsi appellées, parce que, quoiqu'elles plus brunes & plus pesantes, elles ressemblent pourtant beaucoup

ucoup aux pierres-ponces communes qui viennent du Levant, & qui se trouvent aussi sur la côte de Baia. Elles sont de couleurs & de poids différens. Si l'on les regarde avec le microscope, elles paroissent d'une couleur brune plus ou moins chargée; mais presque partout uniforme. Ayant pris un morceau de ces écumes pesantes qui sont attachées au corps de la lave, & qui sont presque du même poids que cette lave, & une pierre-ponce d'un poids moyen, d'un égal volume; je trouvai que la pierre-ponce pesoit moins que l'écume presque de la moitié, la pierre-ponce pesant 537 grains, & l'écume 1044. Un autre morceau de pierre-ponce, qui étoit de couleur rouge, pesoit 681 grains: ainsi elle étoit plus pesante que la pierre-ponce brune de 144 grains, & par conséquent pesoit moins que l'écume de plus d'un tiers. Pour avoir deux de ces pierres irrégulières d'un même volume, je les enfonçois dans un vase plein d'eau, après les avoir attachées à un fil, & j'étois sur qu'elles étoient du même volume, quand elles faisoient sortir du vase une égale quantité d'eau.

CLXX. La *matière spongieuse*, dure & saline, est un pierre d'un poids médiocre de couleur jaunâtre à l'extérieur; mais raclée avec un couteau ou pilée, elle est d'une couleur très-blanche, toute criblée de petits trous, & a plus de consistance que les pierres-ponces. Si l'on la regarde avec le microscope, tant entière qu'en poudre, elle paroît saline & transparente; mais exposée à la flamme d'une chandelle, elle ne fait aucun bruit, & ne souffre aucun changement. Cette matière se trouve dans le plan intérieur: elle est de différentes grandeurs; mais elle n'est pas si commune que les

les pierres ponce & les écumes. Qu'on la mette en poudre, & qu'on la fasse bouillir dans l'eau, cette eau ne prend qu'une très-petite quantité de sel, & presque toute la matière se dépose au fond du vase; si l'on la met de nouveau à la flamme de la chandelle, elle fait du bruit comme du sel ou comme une pierre. Vüe au microscope, elle paroît plus transparente, & plus transparente, & plus blanche qu'auparavant. Enfin, si on la réduit en poussière très-fine, & qu'on la regarde de nouveau avec le microscope, elle paroît très-blanche, mais peu transparente; on y voit seulement quelques petites parties resplendissantes. Cette matière n'est ni sel ni soufre: mais plutôt une matière vitrifiée. Je laisse à ceux qui en auront le temps & la commodité, à faire les expériences nécessaires pour en découvrir la vraie nature.

CLXXI. Une autre matière que le Vésuve jette souvent par son abîme dans le temps des incendies, est la *Pierre-naturelle*, dont il est composé, qu'il jette quelquefois telle qu'elle est naturellement, blanche ou brune, & quelquefois un peu brûlée à l'extérieur. Ces pierres sont de grandeurs différentes: il y en a qui pèsent des milliers, & ces masses énormes ont été élevés par la violence du feu, jusques sur la circonférence supérieure, même du côté de Resina, qui est le plus éloigné de l'abîme. On en voit quelques-unes dans le chemin par lequel on monte au Vésuve, du côté de Pugliano. Ces pierres ont cela de commun, outre la dureté & le poids, qu'elles sont toutes parsemées endedans de taches noires, qui sont une variété de matière vitriolique. J'ai comparé un morceau de cette pierre brûlée par le feu avec un égal volume de cette même écume, la
plus

plus pesante de la lave, que j'avois comparée avec les pierres-ponces, & j'ai trouvé la pierre naturelle plus pesante que l'écume, d'environ $\frac{1}{7}$.

CLXXII. Les *écumes* que lance le Vésuve, sont de différens poids; mais toutes plus légères que celles qui sont attachées au corps de la lave, dont j'ai comparé le poids avec celui des pierres-ponces. Il y en a de très-légères, & qui ressemblent à l'écume du sucre ou de la gomme d'olivier brûlée sur une pelle de fer: ce sont celles que je nomme *écumes légères*. Ce sont ces écumes, tant grosses que légères, que j'ai vu sortir plusieurs fois de l'abîme quelques mois avant l'incendie, qui ont formé principalement la petite Montagne *e, c*, (Pl. IV.) qui parut d'abord en 1751, qui se forma de nouveau en 1754, & qui s'est toujours augmentée jusqu'en 1759. Voyez n. 162. & 163. Les grosses écumes sont semblables au mâchefer, & il paroît qu'elles ne sont autre chose qu'un bitume mêlé avec des parties de fer, & avec la matière spongieuse du §. CX, dont on voit dedans de petits morceaux. Regardées avec le microscope, elles brillent comme le bitume; & sans microscope, elles sont d'un noir luisant. Si on les expose à la flamme de la chandelle, à peine y voit-on quelques signes de liquéfaction. Les *écumes légères* ne sont différentes des premières que parce qu'elles pèsent moins. Les unes & les autres sont probablement la partie la plus légère du bitume, ou la matière sulfureuse, qui est dans le Vésuve, unie aux parties de fer & des autres minéraux liquéfiés & vitrifiés par la violence du feu. L'écume légère, exposée à la flamme de la chandelle, se liquéfie plus aisément que la grosse écume; & quoiqu'elle ne diminue pas de volume, elle pèse

pour-

pourtant moins qu' auparavant. Onze grains, apres avoir été exposés à la flamme, s'étoient réduits à dix. L'écume souffre la même diminution, si, avant de l'exposer à la chandelle, on y mêle de la Naphte ou du Pétrole. Un grain de Naphte & six d'écumes, exposés à la flamme, se sont réduits à cinq grains, quand la Naphte a été consumée, & une portion de l'écume liquéfiée. Un grain de Pétrole & neuf d'écumes, dans la même expérience, se sont réduits à huit grains; ce qui fait voir évidemment que les écumes sont une matière vitrifiée, qui n'est plus capable de s'incorporer avec l'huile & le bitume.

CLXXIII. Les *Pirites octoèdres* sont de petites colonnes noirâtres, à huit faces polies brillantes: à savoir, deux larges opposées l'une à l'autre, qui sont chacune au milieu de deux moyennes, inégales entre elles; & deux petites. Telle est la proportion de leurs largeurs; si la plus grande est, par exemple, de dix points, la moyenne en a huit à peu près, & l'autre presque sept, & la plus petite quatre au moins. Chaque base est composée de deux plans qui font un angle saillant de 114 degrés. La grande face fait, avec la grande moyenne, un angle de 136 degrés; & avec la petite moyenne, de 134: les moyennes font chacune avec la plus petite face un angle de 135. Ce sont les proportions que j'y ai trouvées en les mesurant avec M. Gaëtan-de-Bottis, très-exact Observateur, & Professeur de Physique Expérimentale. Puisque deux angles de 136, font 272 degrés; que deux de 134, en font 268; & que quatre de 135, en font 540; il s'ensuit que ces trois nombres ajoutés ensemble font 1080 degrés, qui sont précisément, selon la Géométrie, la somme

me des angles de l'Octogone . Cette régularité montre qu'il entre dans leur composition des sels, dont on fait que la figure est toujours déterminée. Ces Pirites n'ont jamais plus de deux lignes de longueur & de grosseur, & souvent il y en a plusieurs petites jointes ensemble . Selon M. Hill , * Anglois , de la Société Royale de Londres, qui a mis depuis peu au jour , en sa langue , une belle Histoire des Fossiles , la substance des Pirites , quelles qu'elles soient, est une union de vitriol, de soufre, d'alun, & de quelques petites parties de métaux, qui pour l'ordinaire sont le fer & le cuivre, & quelquefois l'argent ou autre métal. Quand il y a beaucoup de soufre dans les pirites & peu de parties métalliques, elles se forment en masses larges, que l'on nomme *Marcaffites* : quand il y a beaucoup de parties métalliques, elle se forment en nœuds . Si les parties des métaux y dominent, alors elles produisent de petits corps ou pirites compactes qui ont des angles. Si le cuivre y abonde, leur figure est octoèdre ou à huit faces, comme celles que j'ai décrites; si c'est le cuivre & l'argent, la figure est à douze faces; si c'est le fer & le cuivre, la figure est cubique . On peut conclure évidemment de ces Observations, qu'il y a du cuivre en grande quantité dans les pirites du Vésuve.

CLXXIV. Le *souffre stérile* est celui qu'on observe sur les pierres-ponces, ou autres pierres, après qu'elles ont été pendant quelque temps dans le

* Dans une Lettre écrite à M. Secondat, que celui-ci a insérée dans ses Observations de Physique & d'Histoire Naturelle, imprimées à Paris en 1750.

le plan intérieur du Vésuve. Ce plan paroît souvent couvert de quatre différentes couleurs qui sont le jaune , qui y est en abondance , & qui est produit par le soufre ; le blanc qui vient principalement d'un sel alumineux ; le verd qui est engendré par le cuivre & par le vitriol ; & la couleur de fer produite par ce même métal . J'appelle cette espèce de soufre *stérile*, parce qu'ayant perdu tout son acide volatil & pénétrant, on ne reconnoît qu'à peine qu'il a été un vrai soufre , par sa couleur jaune , & par une foible odeur de soufre que le feu en fait sortir .

CLXXV. Le *sel* qui sort avec la fumée, outre qu'on le voit dans le plan intérieur, se reconnoîtroit aux parties salines qui restent attachées aux lèvres , au visage & aux mains de ceux qui s'arrêtent pendant quelque temps dans le plan intérieur du Vésuve . J'expliquerai la nature du sel & du soufre parfait du Vésuve , en parlant des matières que l'on trouve dans les bouches, & dans les torrens de lave .

CLXXVI. Le *Talc* * est lancé en l'air en petits morceaux avec la fumée . La surface en est pour l'ordinaire toute brûlée . On en trouve parmi le sable dans le plan intérieur, & sur la pente extérieure du Vésuve . Il est souvent en si petits morceaux qu'on ne le distingue qu'avec le Microscope . Il n'est pas rare d'en trouver d'attaché aux différentes espèces de pierres que jette le Vésuve . La *Mica* brillante, est une espèce de pierre brillante, & transparente composée de petites feuilles couvertes de plusieurs couleurs, qui

F f 2 fe

* C'est une sorte de pierre transparente comme le verre, & qui se lève par feuilles .

se trouve meelé avec le sable de certains fleuves, ou adherente à certaines pierres ou minéraux. Cette pierre est de celles que le feu ne gate pas, il lui fait perdre seulement la transparence de façon qu'elle se voit adherent à toutes les especes de pierres, ou matières vitrifiées que vomit le Vésuve.

CLXXVII. En quelques endroits du plan intérieur, on trouve des pierres communément appellées *Marcaffites*; mais qui sont plutôt, selon M. Hill, de vraies *Pirites*. Les parties métalliques y sont visiblement en grande abondance. Quelques-unes des parties dont elles sont composées sont de couleur de rouille, d'autres ressemblent à des morceaux de fer, & d'autres enfin paroissent être composées d'un métal qui ressemble au laiton. Leur poids est considérable, & surpasse de beaucoup celui des pierres naturelles du Vésuve. Le P. François de Nole, Religieux de l'Ordre de S. François de Paule, les a examinées en habile Chymiste; & en a tiré, en petite quantité il est vrai, un acier parfait que l'aiman a tout attiré. Le même Pere a tiré avec le feu d'un autre morceau de *Marcaffite*, dans lequel on voyoit beaucoup de talc, une certaine quantité d'acier; & du talc, par le moyen de la réverbération. Ayant mis dans le creuset sur un feu violent un autre morceau de *Marcaffite* de couleur entre cendrée & rouge, il se liquéfia, & se changea en une pierre tout-à-fait semblable à celle qui compose le corps de la lave.

CLXXVIII. *Les cristallisations*, ou fluors, en latin *fluores* sont des pierres pesantes composées d'une matiere cristallisée sous plusieurs couleurs & figures transparents qui representent des Zafirs, des
Gre-

Grenades, des Rubis, des Diamans ec. La plupart fragiles; mais certaines sont si dures qu'on peut les polir. Encelio les nomme fluors dans sa Mineralogie imprimée à Francfort en 1757, parcequ'elles se liquent facilement au feu, il n'est pas difficile à concevoir que dans la grande fournaise du Vésuve, ces cristallisations se forment de diverses matières vitrifiables, aux quelles si elles sont colorées, s'unissent des parties métalliques, & minérales.

CLXXIX. Les matières de l'autre espèce sont celles que l'on trouve sur la lave, ou qui en forment le corps, ou que l'on voit dans les bouehes qui sont au pied de la Montagne, par ou sont sorties les laves. Nous avons déjà examiné plusieurs de ces matières dans les articles précédens, comme les écumes pesantes, les pierres naturelles & celles qui sont calcinées, & les pierres-ponces. Il nous reste à présent à considérer la pierre qui compose le corps de la lave, les pierres plates, les différentes espèces de terre, le vrai soufre, le sel, les stalagmites & le Lichen qui naît sur les vieilles laves. Mais avant tout, il faut dire quelque chose de la lave qui couvrit autrefois la Ville d'Herculanum.

CLXXX. La matière qui forma la lave que l'on voit présentement sur l'ancienne Ville d'Herculanum, & qui subsiste depuis l'an 79 de l'Ere Chrétienne, est bien différente des laves d'à présent, qui sont composées d'une matière qui se pétrifie, & dont les Anciens ne parlent que depuis l'an 1036. La lave d'Herculanum, vue au Microscope, paroît un amas de parties salines transparentes, de parties brillantes mêlées avec d'autres parties noires. Elle présente le même aspect,

aspect, si on l'observe réduite en poussière. En la regardant avec le Microscope, elle n'est pas bien différente à l'extérieur de la matière spongieuse dont nous avons parlé, excepté que dans celle-ci il n'y a pas de parties noires, & qu'elle est toute poreuse; au-lieu que la lave d'Herculanum contient de petites parties noires, & qu'elle a beaucoup de densité, quoiqu'elle ait moins de consistance. Si l'on met un morceau de cette lave sur des charbons allumés, elle prend feu, & il en sort une fumée bleue pendant un peu de temps; mais sans aucune odeur de soufre. Si l'on la réduit en poudre, & qu'on la fasse bouillir dans l'eau, cette eau en tire quelque sel qui paroît alumineux, & il s'attache au bord du vase une poussière blanche & très fine, comme dans la lessive ordinaire; le reste se précipite au fond du vase. De ces Observations on peut conjecturer avec quelque probabilité, comment cette matière a pu couler comme un torrent liquide, quoiqu'étant refroidie, elle ne donne autre chose qu'une cendre ou une matière pulvérisée. Nous avons vu qu'elle produit une flamme bleue semblable à celle du soufre ou de la naphte, & qui dure peu de temps. Ne peut-on pas dire que ces particules noires semées dans tout le corps de la lave, sont un résidu de la naphte, qui mêlée avec le sable ou avec les premières couches superficielles du Vésuve, de quelque matière qu'elles fussent, a donné à ce sable ou autre corps, la consistance nécessaire pour les faire couler comme un torrent de matière liquide & enflammée. On peut expliquer de cette manière non seulement le cours de la lave d'Herculanum dans les corridors du Théâtre, & dans les chambres des maisons qui

s'en

En trouvent totalement remplies ; mais encore le cours de la lave de 512, dont parlent Cassiodore & Procope, qui rapportent qu'elle couloit comme un fluide en feu, & qu'il ne restoit que de la cendre quand elle s'étoit refroidie. C'est ce que j'ai observé moi-même dans quelques ruisseaux des laves de 1751 & 1754. Pendant qu'ils étoient enflammés, ils paroissoient véritablement un fluide; mais ils ne laissoient en se refroidissant qu'un sable stérile & une terre rouge brûlée. Il n'y a qu'une matière sulfureuse & tenace comme la naphte, qui puisse donner à la cendre & au sable, ou à une terre stérile, une fluidité apparente qui les fait couler dans les Terres comme un torrent d'eau.

CLXXXI. La *Pierre dure* qui forme le corps de la lave est une matière, qui, quand elle est enflammée, a beaucoup de consistance, quoique liquide, & qui coule avec ténacité comme un bitume fondu. Que cette matière vienne à s'arrêter un peu, ou qu'on en enlève avec un bâton, on la voit dans le moment se gonfler & devenir poreuse. Elle doit donc avoir en elle-même un principe d'effervescence qui ne dépend point de l'air, puisqu'un corps tout en feu, comme est cette lave, ne peut pas contenir d'air. C'est une propriété de toutes les espèces de bitume de se gonfler, quand le feu les a fondus : ainsi nous pouvons croire avec quelque probabilité, que tout le corps de la lave contient en soi beaucoup de bitume. Mais comme ce corps devient très-dur en se refroidissant, il faut qu'il renferme en outre des parties métalliques, du sable & de la pierre. Aussi observons-nous que tout bitume mis au feu sur une pelle, se gonfle, s'attache fortement au

fer

fer quand il est brûlé, & acquiert beaucoup de consistance, quoique poreux. Il est aisé d'ailleurs de se persuader que la lave du Vésuve doit contenir des parties de fer, quand on voit que toute la matière dont cette Montagne est composée contient du fer. Quant aux parties de pierres, on les découvre à la simple vue dans le corps de la lave, & plus clairement encore dans les écumes pesantes. On remarque dans la matière qui forme le corps de la lave, outre sa grande dureté, qu'elle se fond très-difficilement, même au feu de réverbère; ce qui fait croire que cette matière bitumineuse incorporée avec les parties métalliques ou terrestres, a reçu un feu si violent dans la fournaise d'où elle sort, qu'il s'en faut peu qu'elle n'ait acquis une vitrification parfaite. M. Secondat rapporte dans ses *Observations Physiques*, imprimées à Paris en 1750, un *Mémoire* de M. Juliot, où l'on trouve la Description d'une espèce de bitume que l'on tire dans les Paroisses de Bastene & de Caupene, qui dépendent de la Jurisdiction de Gaviac, & qui sont situées à quatre lieues à l'Orient de Dax. Ce bitume est si dur & a tant de consistance, que pour le tirer des mines, on est obligé de se servir de grands cuilliers de fer que l'on a bien fait rougir auparavant. Pour l'épurer on emploie le feu de réverbère, par le moyen duquel la partie bitumineuse coule & se sépare de la terrestre, qui ne fond pas si facilement. Ce bitume ainsi épuré sert à joindre ensemble les pierres, & sur-tout les pavés, comme on a fait dans les Terre-pleins du Château-Trompette à Bordeaux, parce qu'il est fort tenace, & qu'on l'insinue aisément entre les pierres quand il est chaud. Quelque dur que soit

ce

ce bitume, la matière qui compose le corps des laves du Vésuve l'est beaucoup plus encore : elle doit donc être formée d'un bitume uni avec d'autres matières, qui ne sont pas éloignées de la vitrification. Le poids du corps de la lave, comparé avec celui d'un volume égal de pierre naturelle du Vésuve, se trouve toujours moindre d'un neuvième ou d'un dixième ; & si la lave est vieille, elle est toujours plus pesante que quand elle est sortie depuis peu de temps. La matière qui compose le corps de ce torrent est donc toujours plus raréfiée que la pierre naturelle : aussi est-elle spongieuse ; en sorte que si on l'expose à l'air, ses pores se remplissant d'eau & de parties terrestres, sa pesanteur augmente sensiblement. On se sert à Naples des grosses écumes & des pierres-ponces pour les voutes des Maisons, quand les murs ne sont pas de tuf, mais de pierres qui puissent soutenir le poids de ces matières ; & on les unit si bien avec la chaux & le sable, qu'il seroit difficile ensuite de les séparer. Mais pour le corps de la lave, il sert pour les rues des Villes, & ces sortes de pavés étant spongieux ne sont point du tout glissans ; mais au-contraire très-commodes & d'une durée considérable. Il y a des morceaux de lave si denses & uniformes, qu'on en peut tailler des tables épaisses un peu plus d'un pouce de Paris, longues & larges de plusieurs palmes, qui peuvent se polir comme le Granite : On en fait aussi des Tabatières, & des étuis. Les ouvriers trouvent encore des morceaux de lave de très belles couleurs, & divers cailloux jettes de la cime du Vésuve, qui peuvent très bien se polir, & de ces morceaux ramassés on en fait des petites tables de diverses

façon & de différentes couleurs. Je donne ci-après une note des couleurs de plusieurs morceaux de Cailloux, & de lave. Les morceaux de Lave sont toujours de fond obscur.

Caillou avec le fond blanchâtre, orné de zones cendrées.

Lave panaché cendrée avec taches blancs.

Lave panaché cendrée

Lave panaché avec taches cendrées, blancs, & noirs.

Lave de fond brun avec zones blanchâtres.

Caillou de fond verdâtre, avec taches noirâtres.

Caillou ressemblant Albatre fleuri.

Caillou de fond de couleur de chair, avec taches bleus.

Caillou fauve avec taches de fauvès obscurs.

Lave cendrée avec bandes obscurs.

Lave obscur tâcheté de mica.

Caillou panaché avec taches noirs de mica.

Lave obscur tâcheté de points & taches noirs.

Lave noir avec taches blanchâtres, & verd foncé.

Lave obscur tâcheté de points noirs.

Lave gris comun.

Lave blanc cendrée.

Caillou verd foncé, avec taches verts, & blanchâtres.

Lave cendrée avec zones blanchâtres.

Lave gris panaché, avec taches obscurs, & micacées

Caillou ressemblant a de Porphyre; entremêlé de grains noirs.

Lave comun de couleur de fer.

Lave panache obscur, avec taches noirs, & blanchâtres.

Lave coman de couleur de fer , avec taches noirs.

Caillou fauve , avec taches noiratres.

Caillou ressemblant a de *Lumachella* .

Caillou blanchâtre , avec zones obscurs.

Lave cendrée avec taches blanes , & micacees.

Lave gris , avec taches blanchâtres , & noirs de Quartz .

Caillou vrai Porphyre.

CLXXXII. Les *Pierres plattes* , de couleur rougeâtre , sont formées d'une terre rouge dont il y a plusieurs lits dans le Vésuve . Cette terre cuite par la violence du feu , est lancée hors du Vésuve dans ses éruptions , & forme des tables de pierre qui n'ont jamais plus de deux ou trois pouces d'épaisseur ; mais qui sont longues & larges de plusieurs pieds . Parmi ces *Pierres plattes* il y en a quelques-unes courbes . Les unes & les autres ressemblent beaucoup à la brique . Il y a aussi des *Pierres plattes* de couleur cendrée . Elles sont produites de la même manière que les premières ; mais d'un autre lit de terre que l'on trouve assez communément dans le Vésuve , qui est de couleur cendrée , mais plus chargée quand elle est naturelle . On doit distinguer ces pierres plattes de celles qui sont formées par la matière même de l'écume . Ces dernières ont aussi plusieurs pieds d'étendue , & sont épaisses de deux à trois pouces ; mais elles ne sont pas si unies que les autres , leur surface étant pour le plus souvent onnée , & quelquefois comme couverte de grosses cordes , qui se traversant pour l'ordinaire les unes les autres , font une figure de retz assez régulière . Leur poids est le même que celui des écumes

pesantes, & elles ne sont différentes de la matière qui forme le corps de la lave, qu'en ce qu'elles sont plus spongieuses; parce qu'étant dans la partie supérieure de la lave, l'effervescence naturelle qui se trouve dans cette matière bitumineuse les a gonflées plus librement.

CLXXXIII. La *Terre brûlée* de couleur rougeâtre & cendrée, est de la même nature que celle dont sont composées les pierres plates; mais la matière bitumineuse qui la tenoit unie, & la rendoit fluide pendant qu'elle étoit en feu, étant consumée en elle, les parties restent divisées aussitôt qu'elle est refroidie. Dans le temps que la lave toute en feu coule dans les Campagnes, c'est un fluide qui marche tout d'une pièce; & quand elle est froide, elle paroît ou sous la forme d'un corps couvert d'écumes terminées en pointe comme des flammes, ou semblables à des ondes; ou bien on la voit en forme de pierres plates; ou enfin il ne reste que de la terre rouge & cendré. C'est de cette manière qu'aura coulé la lave de cendre en l'an 79, & les autres suivantes jusqu'à celle de 1036.

CLXXXIV. Le *souffre* dont on voit la fleur sur la lave; n'est en rien différent du soufre ordinaire, mais il est un peu stérile; au lieu que celui que l'on voit aux bouches de la lave dans le temps qu'elle en sort toute en feu, a une activité considérable, est fort épuré, & ressemble à du soufre vierge.

CLXXXV. Le *Sel* qui se trouve sur la lave dans les Campagnes, est mêlé d'alun, de soufre, de nître & de sels urineux; ce que j'ai découvert par plusieurs expériences. Mais ce sel ne doit pas être regardé comme un sel naturel du Vésuve, par-

parce qu'il est mêlé de nitre & des sels urineux des Campagnes, des herbes & des arbres. Le sel naturel est celui que l'on trouve en assez grande quantité attaché aux pierres calcinées, & aux écumes qui sont dans les bouches & dans les grottes formées par la lave sur l'Atrio ou dans le Vallon. Il paroît ordinairement comme une poudre blanche & en fleur, comme l'alun sur les pierres de la Solfatara. Ce sel, vu au Microscope, paroît transparent comme de petits morceaux de cristal, qui n'ont point de figure déterminée. C'est la même chose s'il est dissous & cristallise dans l'eau froide ou chaude. Si on l'expose à l'air, il paroît après quelque temps en plusieurs endroits d'un verd pâle: si on le met au feu, il devient jaune, se liquéfie & produit une flamme d'un très-beau bleu céleste: si l'on en jette dans de l'eau où l'on ait mis long-temps auparavant la boule du Thermomètre, l'esprit de vin ne descend qu'à peine de la troisième partie d'une ligne; ainsi il produit un froid insensible, comme fait l'alun. Fermé en une caraffe tombe en efflorescence, & forme un Huile épais, jaunâtre. Uni à la chaux vierge il ne donne aucune odeur urineuse; & pas davantage, s'il est dissous dans l'eau froide avec cette même chaux, quoiqu'on agite l'eau. Si l'on le met dans l'eau avec de la Noix de galle pilée, & même si on fait bouillir cette eau, il ne la teint point de couleur noire, mais seulement de couleur de Noix de galle plus ou moins chargée. Joint au sirop de violette, il n'en change point la couleur; mais si l'on y met de l'eau ensuite, il la change en un beau verd. Si l'on le fait dissoudre dans l'eau froide, & si on y met ensuite du sirop

rop de violette, l'eau prend également tout-à-coup la couleur verte. Si l'on sublime ce sel seul, il ne donne rien dans le chapiteau de l'alambic. En le passant à la cornue; joint à trois fois autant de Bolus, * il donne un esprit analogue à celui que l'on tire du sel commun; mais très-foible. Si l'on met dans cet esprit le même sel calciné, il produit une médiocre effervescence. Si l'on joint cet esprit avec celui du sel commun, l'effervescence est grande; mais il n'en produit presque point avec l'huile de vitriol. Le sel commun calciné, joint à son propre esprit, produit une très-forte effervescence; & si l'on le joint à l'esprit du sel du Vésuve, l'effervescence est beaucoup moindre; mais néanmoins plus grande que les trois premières. Toutes ces expériences ont été faites par le célèbre Chymiste D. François Servillo, qui excelle sur-tout dans la résolution des sels. Le même sel se dissout dans l'eau froide & dans l'eau chaude presque avec une égale promptitude, & il n'y a pas d'autres différences, sinon que quand l'eau est près de bouillir, il forme quelques grumeaux, & tourne pendant plusieurs minutes en tourbillons du fond jusqu'au bord du vase: ensuite l'eau se refroidissant, le sel un peu gonflé s'arrête vers le fond, occupant le tiers de la hauteur du vase, s'il est tout plein d'eau. Si l'on laisse l'eau s'évaporer lentement, ce sel se cristallise en peu de temps au bord d'un vase de terre, & sort en partie par les pores, quoique le vase soit vernissé en-dedans & en-dehors. Il forme quelquefois au bord du vase une espèce de sel congelé. Celui qui sort par les pores

* Sorte de terre Médicinale.

res est très-léger, & paroît, ainsi que l'alun, comme de petits filamens de duvet qui n'ont aucune figure régulière, & sont peu différens des figures qu'a le sel avant d'être dissous dans l'eau. Si l'on fait bouillir l'eau pour l'évaporer, tout le sel se perd & se dissipe. Le sel, tant naturel, qu'ainsi dissous dans l'eau & cristallisé, a toujours un goût salé assez agréable. Il produit sur la langue une légère sensation de froid, sans aucun picotement; & mis au feu & exposé à la flamme réverbérée de la chandelle, il se liquéfie comme le nôtre, & produit une flamme bleue. Il se dissout dans l'urine chaude; mais il ne produit aucune fermentation: il ne s'en dissout qu'à peine une certaine portion dans l'esprit de vin; & en donnant du feu, cet esprit produit une flamme entre le rouge & le jaune. Enfin il ne se dissout point dans le pétrole; mais dès qu'il y est mis, cette huile se sèche & s'évapore, & le sel en retient seulement une certaine portion.

CLXXXVI. Il semble que l'on peut conclure de cette courte Analyse que j'ai faite du sel du Vésuve, que ce n'est pas un sel ammoniac, puisqu'il ne refroidit pas l'eau, & qu'uni avec la chaux, il ne donne aucune odeur urineuse. Il ne contient point de vitriol, puisqu'uni avec la Noix de galle, il ne teint point l'eau en noir. Il contient plutôt une matière sulfureuse, ou un bitume subtil; puisqu'il devient jaune, se liquéfie au feu & s'enflamme, soit qu'il soit simple ou épuré, & qu'il communique la même couleur à la flamme de l'esprit de vin. On peut juger aussi par le goût salé & agréable qu'il a, qu'il ne contient pas d'acide, mais plutôt de l'Alkali, parce qu'il teint en verd le sirop de vio.

violette. Il ressemble beaucoup à l'alun par les filamens qu'il forme, & en ce qu'il contient du soufre & une espèce de Bolus ou terre blanche très-fine, que l'on voit souvent au bord du vase; mais il en est différent en ce qu'il n'a rien de l'astringent. Je laisse aux Physiciens à l'examiner de plus près, & aux Médecins à en découvrir les propriétés. Ce sel n'étant pas du tout un sel neutre, & se trouvant dans la fumée du Vésuve, je crois qu'il se forme ainsi: le feu dissout les sels neutres naturels de la Montagne, & pousse en l'air séparément les acides & alkalis, & en même temps les parties les plus volatiles du soufre, du pétrole & du bitume, & les vapeurs de l'eau, toutes parties qui composent la fumée. Cette fumée passant par les ouvertures que la lave se forme au milieu des pierres, & étant condensée par les voûtes des grottes, forme les parties cristallines de ce sel, qui ne sont pas aussi parfaites, que les produit le repos dans les cristaux communs.

CLXXXVII. Quant aux *stalagmites*, on voit évidemment qu'elles ne sont autre chose que des productions de l'eau de pluie, tombée & distillée par les pierres des grottes ou des voûtes formées par la lave, laquelle eau a pris de cette même matière, les parties qu'elle dissout le plus aisément. Elles pendent à ces voûtes; & quand il y a quelque temps qu'elles s'y sont formées, elles sont légères, & faites en forme de grappes de raisin avec des grains allongés, ou en forme de filamens perpendiculaires, & sont toutes d'une médiocre dureté. Ces stalagmites sont couvertes d'une poudre très-fine, qui les fait paroître comme un litarge d'or, d'argent, de cuivre & de fer.

fer. Cette poudre est composée d'une infinité de petites lames de différentes couleurs, que l'on distingue à la simple vûe , & encore mieux avec le microscope . L'aiman attire beaucoup de ces petites lames resplendissantes, dont sont couvertes les stalagmites.

CLXXXVIII. Le *Lichen* est un genre de Plante qui a diverses formes il est fait a branches, ou a feuilles eguisé des membranes longues, ou en forme de Poulmon, & par cette raison apellée Herbe aux poulmons, ou petit, comme la mousse Commune, qui nait sur les pierres dans les endroits humides, ou en d'autres formes. Pierre Antoine Micheli dans son ouvrage *Nova Genera Plantarum* imprimé à Florence en 1729. in 4. en donne les figures de 38. ordres divers, chacun des quels est divisé en genres, & especes. Cependant les lichens qui se trouvent sur les vieilles laues quoique de formes & de grandeurs différentes, sont tous durs, ligneux, & incrustes, ou bien couverts d'une poudre de couleur de cendre, plus ou moins tenacement attachée à la plante.

C H A P I T R E VI.

Explication des Phénomènes observés dans les incendies du Vésuve.

CLXXXIX. **I**L n'y a pas de méthode plus avantageuse & plus sûre, que celle qui consiste à expliquer les Phénomènes de la Nature, par les conséquences immédiates que l'on tire de ces mêmes Phénomènes, en les observant

H h

exa-

exactement, & en les comparant entre eux. Si les Physiciens, qui ont précédé Newton, avoient suivi cet ordre; s'ils avoient laissé à part leurs Hypothèses & leurs Systèmes particuliers, la Physique auroit fait de plus grands progrès qu'elle n'en a fait jusqu'à présent. Cette manière de procéder, demande quelques précautions. La première consiste à savoir choisir les principaux Phénomènes, les plus clairs & les plus évidens, dont on puisse tirer des conséquences immédiates, qui, combinées ensemble, conduisent à l'explication des autres Phénomènes, & à la connoissance de leurs vraies causes. La deuxième consiste, à tirer des Phénomènes, que l'on a une fois déterminés, les conséquences claires qui en naissent naturellement, & qui ne peuvent être niées par aucun Philosophe sensé. Prévenus pour l'ordinaire de quelque système particulier, nous croyons voir naître des Phénomènes, les conséquences qui favorisent quelque système, ou quelque hypothèse que nous avons adoptée; & nous n'apercevons pas les conséquences qui sont contraires au sentiment que nous avons embrassé. Pour éviter cet inconvénient, j'ai choisi les Phénomènes les plus évidens, & dont on peut tirer des conséquences faciles, claires & immédiates pour l'explication de tous les autres.

CXC. Les Anciens, avant l'incendie de 79, avoient connu, par plusieurs signes extérieurs, que le Vésuve contenoit beaucoup de soufre, d'alun, & d'une matière bitumineuse: ils auroient pu ajouter beaucoup de fer & de vitriol, puisqu'on fait, par l'expérience de Léméri, que le soufre, uni au fer, produit une effervescence, une chaleur, & un feu considérable. Vitruve est celui de tous les Anciens qui a le mieux raisonné sur le Vésuve.

suve. Après avoir considéré en vrai Philosophe, les matières que l'on observe autour de cette Montagne, il en conclut qu'elle renferme un principe de feu souterrain, quoique de son temps il ne fût arrivé aucun incendie dont on eût connoissance. L'événement de 79, confirma ses conjectures.

CXCI. Examinons à quelle cause on doit attribuer la liquéfaction de quelques corps contenus dans le Vésuve, la calcination des autres, les flammes qu'on en voit sortir, les pluies de cendre & de sable, & la fumée lancée en l'air avec impétuosité par la violence du feu souterrain que l'on y voit.

CXCII. Tous ces effets peuvent être produits, ou par un feu *actuel*, qui subsiste toujours dans les entrailles du Vésuve, ou par un feu que nous nommerons *potentiel*; parce qu'il consiste en une matière propre à produire de la chaleur & du feu, quand elle vient à être mêlée & divisée par le moyen de l'eau dans les plus petites parties composantes; ce qu'on appelle *effervescence*.

CXCIII. Ceux qui ont attribué les effets du Vésuve à un feu *actuel*, subsistant depuis la Création du Monde, n'ont certainement pas pu supposer que ce feu fût depuis ces premiers temps dans le Vésuve. Car un feu *actuel* se rend continuellement sensible, comme il l'a été dans le Vésuve depuis l'an 79, jusqu'à présent; & néanmoins les Auteurs, qui ont parlé du Vésuve avant cette époque, n'ont rien observé qui pût leur faire soupçonner qu'il y eût un feu *actuel* caché dans les flancs de cette Montagne. Ceux qui expliquent les effets de ce Volcan, par le moyen d'un feu *actuel*, ont donc recours à un feu qu'ils

s'imaginent avoir été crée de Dieu dans les entrailles de la terre; qui est, disent-ils un feu central, & qui sert à produire tous les métaux, & toutes les espèces de minéraux; ou bien, ils ont recours au feu des autres Volcans qui communiqueroient avec le Vésuve; ou bien enfin, ils croient qu'il y a dans le sein de la terre des fleuves de feu: comme on fait qu'il y a dans quelques endroits des fleuves d'eau qui se déchargent sous terre dans la Mer. C'est ainsi qu'ils croient que ces torrens de laves vont continuellement se décharger dans les Volcans qui sont dans les différentes parties du Monde.

CXCIV. Il faut convenir qu'il n'y a pas de système plus commode que celui du feu central, ou celui de ces torrens enflammés & souterrains, pour expliquer non seulement tous les Phénomènes des Volcans; mais encore les tremblemens de terre, & la naissance des nouvelles Montagnes & des nouvelles Isles, & pour donner une raison compétente de toutes les productions secrètes qui se font dans les entrailles de la terre. Mais l'un & l'autre système n'est propre à expliquer les Volcans & les productions des Fossiles, que dans un monde idéal & imaginaire. Nous ne devons admettre que les causes que nous trouvons dans le Monde, tel qu'il est sorti des mains du Tout-Puissant. Lisons toutes les Histoires que nous ont laissé ceux qui ont eu la direction des mines, à commencer par Georges Agricola: nous y verrons qu'on a trouvé dans le sein de la terre des eaux dormantes, des rivières, des fontaines, des exhalaisons pestiférées, des inflammations momentanées, produites par ces exhalaisons au premier contact de l'air; mais on n'y a jamais vu de

de ce feu central, ni de ces torrens enflammés. Pourquoi nous arrêter plus long-temps à réfuter le système *des feux actuels* ; puilque non seulement on ne les a jamais vûs en creulant les mines, mais que l'on fait encore par les Expériences qu'un feu actuel ne peut être durable, s'il n'a un commerce actuel avec l'air, ce que l'on ne peut supposer dans l'intérieur de la terre. Je ne prétends pas dire par-là que l'air serve d'aliment au feu ; mais comme c'est un fluide qui, par sa force expansive, tend à se dilater également, & à se mettre en équilibre dans tous les corps ; s'il n'y a pas une continuelle résistance élastique de l'air qui le retienne plus autour d'un corps, qu'autour d'un autre, ce fluide, conformément à sa nature, se répand facilement partout, & se rend insensible. Nous trouvons certainement dans les entrailles de la terre plusieurs espèces de souffres, d'huiles & de bitumes qui sont toutes matières inflammables : que dis-je ? nous y trouvons le fluide même du feu attaché à quelques espèces de terres arides & capables de le retenir. Mais il ne devient point feu actuel, si ses parties ne sont mises en liberté par quelque cause extérieure qui les fasse sortir de ces niches où elles sont, pour ainsi dire, emprisonnées.

CXCV. Les Phénomènes des Volcans ne pouvant donc s'expliquer par le moyen *d'un feu actuel* qui soit dans les entrailles de la terre ; il faut nécessairement avoir recours au feu *potentiel* ou *minéral*, comme le nomment quelques-uns, qui produise dans tous les Volcans, s'ils ne communiquent pas ensemble, ou du moins dans les principaux, s'ils ont communication entre eux, les incendies que nous y observons. Pour bien concevoir

cevoir comment se font les effervescences, il est nécessaire de distinguer l'*Ebullition*, la *Putréfaction*, la *Fermentation*, & l'*Effervescence*. Qu'on mette un, ou plusieurs corps dans l'eau, & qu'on la fasse bouillir au feu, elle dissout les corps, les mêle, & confond ensemble leurs particules. C'est ce qu'on nomme l'*Ebullition*, qui n'est autre chose qu'un mouvement tumultuaire & irrégulier introduit par le moyen du feu dans les particules de la matière. La *Putréfaction* est un mouvement qui se fait avec ordre & régularité, & qui est produit aussi dans les particules des corps. Sa première cause est l'élasticité & la chaleur de l'air, qui sépare des corps les huiles les plus fixes, les sels alkalis, & la substance qui luit, nommée communément *Phosphore*. J'ai dit que l'élasticité & la chaleur de l'air sont les principales causes mouvantes, parce que les putréfactions des corps ne le font point, ou du moins sont fort retardées dans les lieux vuides d'air. La *Fermentation* est un mouvement régulier qui se fait dans les corps, par le quel les parties les plus spiritueuses & les plus inflammables, & les sels acides en sont séparés. Ce mouvement a aussi besoin de l'action de l'air, sans la quelle il ne se produit que difficilement. Nous observons que l'on tire du raisin, de plusieurs autres fruits & des grains, une substance spiritueuse, de la fermentation de laquelle vient le vin. L'esprit que l'on tire du simple jus de raisin est agréable, délicat, & ne coagule point le sang: mais l'esprit que l'on tire de ce même jus, après qu'il a fermenté, est bien différent; il est picquant, & coagule le sang: c'est ce qui fait nommer le premier *esprit naturel*, & le second *esprit fermenté*. L'Ef-

fer-

fervescence est un mouvement interne des particules des corps, d'où il naît un simple bouillonnement, qui quelquefois produit le froid, quelquefois le chaud, & quelquefois ne produit ni l'un ni l'autre. Par ce mouvement, ni les huiles fixes, ni les sels, ni les esprits inflammables, ni les phosphores, ne sont séparés des corps. La *Putréfaction* a lieu dans les animaux & dans les plantes; la *Fermentation* est propre aux lucs & aux huiles des plantes; l'*Effervesence* convient aux sels, & aux fossiles ou minéraux.

CXCVI. L'effervescence est produite par l'union de plusieurs corps. L'air extérieur influe quelquefois sur le bouillonnement, quelquefois il l'empêche: ainsi on observe que l'esprit de vin rectifié & le vinaigre ne bouillonnent point dans l'air, & produisent au contraire dans le vuide un grand bouillonnement; mais ils ne produisent de chaleur ni dans l'un ni dans l'autre cas. La même chose arrive si l'on jette de l'esprit de nitre sur la limaille de plomb, sur la pierre Hématite, * sur la Calamine, ** ou sur la Tutie. *** Je dis donc que l'effervescence vient principalement de causes intrinsèques aux corps, comme les suivantes. 1°. La vélocité communiquée aux particules des corps, quand ils sont fluides, & qu'ils peuvent se mêler ensemble; ou quand ils s'empâtent, s'ils sont solides. 2°. La force élastique de l'air

* C'est une pierre rouge qui arrête le sang.

** C'est une pierre minérale ou bitumineuse, qui donne la teinture jaune au cuivre.

*** Suie de métal condensée en écailles renversées, & amassées en forme de groupe: elle est de couleur grise, dure comme de la terre cuite, & de surface grenue: elle s'attache aux morceaux de terre que les Fondeurs suspendent à la bouche du canal, quand ils fondent le bronze.

l'air renfermé, surtout quand il est délivré de la pression de l'air extérieur, & qu'il vient à sortir des particules des corps, où il étoit comme emprisonné. 3°. La force attractive & élastique des parties des corps, qui les fait s'attirer & se repousser, & se diviser ainsi en d'autres plus petites. Par-là leur vélocité & leur bouillonnement augmente, & le mouvement devient plus sensible. 4°. La liberté où se trouvent les parties élastiques du feu, quand elles sont sorties des pores des corps: car alors s'unissant ensemble, elles exercent avec plus de force leur élasticité. 5°. Enfin, le différent rapport de solidité qu'acquèrent entre elles les particules quand elles sont séparées; qui est tel que, si leurs solidités ou leurs poids sont en quelque proportion géométrique, double ou triple, &c. la vélocité, qui est très-petite dans la plus grosse partie, étant communiquée à la dernière partie, qui est la plus petite de toutes, devient très-grande; comme on le démontre dans la Méchanique. A ces causes intrinsèques des effervescences, on doit en ajouter deux autres extrinsèques aux corps; la pression extérieure de l'air dans les effervescences, qui sont plus sensibles dans l'air que dans le vuide: & l'eau qui unit intimement les parties des corps, & qui les divise quand ils sont solides, & qu'ils doivent se dissoudre pour produire l'effervescence, ou se délayer s'ils sont fluides, tenaces & visqueux, comme quelques huiles.

CXCVII. Je crois qu'il sera facile de concevoir, par le moyen des causes que nous avons assignées, qui sont toutes tirées des Expériences & des Observations, comment d'un mouvement insensible, il peut en naître un très-sensible, &
un

un bouillonnement tel qu'est celui que l'on remarque dans les effervescences; & ce qui peut produire la chaleur, & ensuite le feu & la flamme. C'est lorsque, par le moyen de la résolution des parties des corps, non seulement le feu qui y est contenu en abondance, vient à s'échapper des prisons où il étoit renfermé; mais encore, lorsque ces mêmes parties se trouvent plus disposées à en tirer, & à en emprunter beaucoup de l'air & des autres corps voisins, dans lesquels ce fluide, extrêmement actif, se trouve toujours également dispersé. Tout cela se fait souvent par degrés, & si insensiblement, qu'il y a certaines effervescences où il ne paroît aucun bouillonnement sensible, & où néanmoins la chaleur augmente peu à peu, & devient enfin très-sensible. C'est ce que l'on éprouve en mêlant l'huile ou l'esprit de vitriol avec l'eau commune, ou avec celle que l'on tire des plantes, ou avec l'esprit de vin. Quand les particules des corps, après s'être séparées n'acquèrent pas la force de s'associer le feu, mais plutôt qu'elles le rejettent, & laissent même sortir celui qu'elles tenoient auparavant emprisonné; alors l'effervescence, au lieu de chaleur, produira du froid. Mais si ces mêmes particules n'acquèrent aucune force, ni pour attirer le feu, ni pour le rejeter, & qu'elles conservent seulement leur ancienne force, pour retenir ce qu'elles renfermoient de feu; alors l'effervescence ne produira ni chaleur ni froid.

CXCVIII. Après avoir expliqué les causes des effervescences, & avoir parlé en passant de leurs différens effets, il faut dire quelque chose des principales matières qui les produisent. Les premières matières qui, unies ensemble, produisent

l'effervescence, & qui étoient les seules connues des Anciens, sont les sels acides avec les alkalis. On appelle sel acide tout sel qui a un goût aigre & piquant; & alkalin, celui qui tient beaucoup de l'astringent, & qui a un goût âcre. Le sel neutre est celui qui a un goût salé, doux & agréable, qui n'est ni acide ni âcre, mais qui participe de l'un & de l'autre. Les Anciens croyoient que les sels acides étoient d'une figure fort aigue, c'est-à-dire qu'ils étoient comme autant de petites pointes, & cela à cause de leur goût piquant, & que les sels alkalis étoient au contraire tout poreux comme des corps calcinés, & cela parce qu'on trouve peu de sels alkalis naturels, excepté ceux de l'herbe *Kali*, des oignons, du cocléaria, des autres herbes que les Médecins appellent *anti-scorbutiques*, & des œufs. Ces derniers sont volatils, les sels alkalis fixes ne se trouvant que dans les cendres des plantes ou des parties des animaux. Quand on mêle un sel acide avec un sel alkalin, les pointes de l'un entrant dans les pores de l'autre, les remplissent & en excluent l'air, ce qui produit l'effervescence. Après qu'elle est cessée, on observe un sel neutre composé d'acides & d'alkalis; & en effet tout sel neutre passé à la cornue, donne un sel acide & un sel alkalin. Cette division des sels, & ce système subsiste encore, & s'accorde bien avec les Observations: mais il ne faut pas attribuer seules l'effervescence aux figures des sels & à leurs pores, il faut remonter plus haut pour en trouver les vrais principes; car les sels acides & les alkalis ne sont pas les seuls qui fermentent ensemble: quelquefois les acides fermentent avec les acides, les corps sans aucun sel avec un acide,

avec

avec un alkalin, & même avec l'eau pure.

CXCIX. Les autres matières, outre les acides & les alkalis, qui unies ensemble produisent l'effervescence, sont 1°. Le nître, le borax *, le sel commun, le sel ammoniac, le vitriol, l'alun & le sel de tartre. Le sel volatil d'urine & le verd de gris ** unis avec l'eau pure ne produisent aucun bouillonnement; mais de leur effervescence insensible naît dans l'eau un froid, qui avec le nître est de 14 degrés au Thermomètre de Fahrenheit. Par le moyen du sel ammoniac, ils produisent un froid plus grand & plus subit, qui fait descendre le mercure de 18 degrés au même Thermomètre. Le sucre produit le chaud avec l'eau, & l'huile de tartre ne donne ni chaud ni froid. 2°. L'esprit de vin avec le vinaigre, avec le sel d'urine, avec le sel commun; & l'huile de tartre avec l'esprit de sel marin & de nître tant fort que foible, produisent une effervescence chaude, qui avec le nître fait monter le mercure à 16 degrés. Et si l'esprit de nître est fort & fumant, comme Geoffroi enseigne à le faire, il naît un bouillonnement très-fort & dangereux, la chaleur produite étant de plus de 180 degrés. 3°. Plusieurs corps mêlés avec l'eau-forte, avec l'esprit de nître commun, avec l'esprit de nître fumant, avec l'esprit de sel marin & avec le vinaigre, produisent une effervescence chaude ou froide. 4°. L'

I i 2 huile

* Autrement la Chrysocolle. C'est un minéral qui se trouve dans les mines d'or, d'argent, de cuivre ou de plomb. Il est ordinairement blanchâtre, jaune, verd ou noirâtre. Il est appelé *Chrysocolle*, parce qu'il sert à fouder l'or, l'argent & le cuivre. On en fait d'artificiel avec de l'alun & du salpêtre.

** C'est cette crasse verte qui s'engendre dans le cuivre par humidité. On en peut faire d'artificiel en trompant des lames de cuivre dans la lie-de-vin.

huile de vitriol avec l'eau produit une chaleur de 44 degrés: la même huile avec la poudre de marbre blanc, produit une chaleur de 14 degrés; avec la terre blanche, de 32; avec la limaille de fer, de 12; mais si l'on y jette de l'eau, la chaleur suit immédiatement. Avec l'esprit de sel ammoniac le bouillonnement est plus grand, & la chaleur produite est de 50 degrés; avec l'huile de briques la chaleur est de 10 degrés, & les deux huiles se changent en une substance qui paroît comme une espèce de poix. 5^e. Que l'on fasse avec de l'eau une pâte de portions égales de soufre & de limaille de fer, selon l'expérience qu'en fit le premier Léméri, & qu'on la mette sous terre à quelques pieds de profondeur, elle produit après quelques temps une effervescence & une chaleur considérable, proportionnée à la quantité de la matière; en sorte que si il y en a seulement 30 livres, la terre se fend, & l'on en voit sortir la fumée & la flamme. On trouve ensuite le fer uni avec le soufre changé en un vitriol très-parfait. Je m'écarterois trop de mon but, si je voulois faire une Histoire complète des effervescens. Ceux qui voudront en avoir une plus grande connoissance pourront voir Boile, in *Mechanicâ caloris, & frigoris productione*; Messieurs Geoffroi, Amontons, Tournéfort, Réaumur & autres, dans les *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris*; la *Chymie de Boerrhave*, & le *Recueil de Muschembroek*, dans les *Additions faites au Tentamina experimentorum Academiae Cimentine Lugduni Batavorum 1731, in Additamento ad experimenta varia*. C'est dans ces savans Ouvrages que j'ai recueilli les Expériences rapportées ci-dessus, qui ont rapport au

su

sujet que je traite, & aux matières qu'on observe actuellement dans le Vésuve.

CC. Nous venons de voir ce qui conduit à expliquer comment les effervescences peuvent être produites peu-à-peu dans le sein de la terre, & comment ce qui n'est d'abord qu'une simple chaleur, peut dégénérer en feu & en flammes, capables de dissoudre & de liquéfier les corps les plus denses & de la plus grande consistance. Nous avons observé les trois différentes espèces de sels naturels, & les matières qui sont les plus propres à produire une effervescence chaude. Il ne me reste maintenant qu'à rappeler les matières que l'on trouve abondamment dans le Vésuve, & à faire voir comment leur union, ou leur séparation faite par la force des eaux de pluie, peut occasionner tous les incendies, & les effets surprénans dont ils sont accompagnés.

CCI. On voit évidemment par ce que j'ai rapporté du plan intérieur du Vésuve, des laves, & particulièrement de celles de 1751 & de 1754, que le Vésuve contient intérieurement une grande quantité de soufre commun. Mais il doit en outre contenir abondamment une espèce de bitume, ou si l'on veut, de pétrole ou de naphte; puisque la matière des laves & des écumes n'est certainement composée d'autre chose que d'un bitume stérile, mêlé avec différentes parties hétérogènes. D'ailleurs, nous avons vu que les écumes, le corps de la lave & le sel se gonflent facilement; & c'est, comme l'on fait, une des propriétés du bitume. On voit aussi une grande quantité de ces particules bitumineuses dans le sable, qui est jetté hors de l'abîme. Outre le soufre & le bitume, le terrain du Vésuve contient

ment encore beaucoup de particules de fer & de vitriol, que l'on trouve dans toutes les matières que jette cette Montagne; & la couleur de fer qui se voit presque par-tout dans le plan intérieur, en est une nouvelle preuve. Les autres différentes couleurs que l'on observe dans ce plan; les pirites ostéèdes, les marcaffites, cette poussière qui couvre les stalagmites; enfin toutes les autres matières que nous avons examinées dans le Chapitre V., font voir évidemment que le Véluve renfermé dans les couches dont il est composé du talc, du cuivre & des minéraux de toute espèce.

CCII. Ces matières, & principalement le soufre, le bitume, l'alun, le fer & le vitriol, sont très-propres à produire l'effervescence. Mais il ne faut pas croire qu'elle se fasse aussi promptement dans les entrailles de la terre, que par le moyen de l'art: il faut un temps considérable pour mettre les matières en mouvement: elles sont renfermées & comprimées sous les masses supérieures, l'air & le soleil n'ont aucun accès dans leurs prisons, & elles ne sont encore ni mêlées ni confondues, comme il faut qu'elles le soient pour fermenter. Mais que la compression vienne à cesser en quelque endroit; qu'il se fasse par quelque cause que ce soit, une ouverture par laquelle l'air extérieur & quelque rayon de soleil puisse pénétrer; alors ces matières se dégagent, se mêlent, sont confondues par les eaux de pluie qui s'y glissent & qui sont le principe de quelque mouvement intérieur, qui produit une chaleur médiocre dans quelque lieu particulier. Si cette matière échauffée n'a pas la force de soulever les corps qui la couvrent, elle se

se refroidit peu-à-peu. Mais si elle acquiesoit assez de force pour briser les voûtes ou les côtés de sa prison, alors le mouvement augmente peu-à-peu, & étant continuellement aidé par l'action de l'air extérieur & de l'eau, qui dissout & mêle toujours de plus en plus les parties, il peut aller jusqu'à produire du feu & à calciner & à liquéfier les corps environnans. Aussi trouvons-nous dans les Auteurs qui ont écrit, même avant l'Ere Chrétienne, & qui sont cités dans le III^e. Chapitre, que l'on voyoit déjà de leur temps des vestiges de feu en plusieurs endroits sur le sommet du Vésuve. Si l'on me demande combien cette Montagne a été de temps après la Création du Monde à produire l'effervescence; je répondrai qu'elle peut l'avoir fait en peu d'années, aussi-bien qu'après une longue suite de siècles. C'est ce qu'on ne peut nullement décider. Qui peut prescrire des bornes à la nature? Qui peut déterminer les différens accidens qui ont pu être la première cause du mouvement? Il suffit à un Physicien de démontrer par les expériences, que les matières dont le Vésuve est composé sont très-propres à produire par elles-mêmes l'effervescence; qu'elle ne peut pas se faire en un moment, & que cette Montagne n'a pas pu s'allumer tout d'un coup comme un feu artificiel.

CCIII. L'effervescence dont parle Strabon, ayant commencé insensiblement en plusieurs endroits de la plaine, qui se trouvoit alors sur la Montagne; & ayant dégénéré en feu qui calcina & brûla beaucoup de pierres; il se fit sur cette plaine différentes ouvertures qui donnerent entrée dans les parties intérieures de la Montagne à l'air

air & à l'eau, qui produisirent une nouvelle effervescence beaucoup plus grande que la première. Après une autre longue suite d'années le mouvement de ces parties fermentantes devint si considérable, qu'il ne fut plus diminué par l'abondance des eaux de pluie; mais soulevant peu-à-peu tout le plan supérieur de la Montagne, il le fit enfin sauter en 79, comme le rapporte Pline. Cette matière déjà disposée à s'enflammer, se trouva ainsi délivrée du poids des corps qui la comprimoient; & restant exposée à l'action de l'air extérieur, elle s'alluma, & l'on vit briller la flamme sur le sommet de la Montagne. Elle acquit par-là beaucoup plus de force pour se dilater, lança en l'air outre les flammes beaucoup de sable, de cailloux & de pierres calcinées. Quoiqu'elle ne fût pas encore arrivée à une cuisson parfaite, & qu'elle ne fût pas encore bien fondue, elle se gonfla, devint liquide en se mêlant avec le bitume & avec le soufre, & sortit avec impétuosité du sommet de la Montagne, se répandit comme un torrent & couvrit les Terres, les habitations voisines, & toute la Villa d'Herculanum. Si l'on considère attentivement la lave que l'on trouve à présent sur les ruines de cette Ville, il est aisé de voir qu'elle a été produite par une effervescence encore foible, & qui ne faisoit alors que commencer. Elle est de couleur grise, & n'est qu'un amas de cendres, de sable, de parcelles de terre, que l'eau, le soufre & le bitume tient rapprochées; mais qui n'ayant pas eu le temps de se fondre, ne font pas un corps dur & compacte comme les laves d'à présent.

CCIV. Cet incendie ayant ouvert un plus large

large passage à la matière, elle put produire plus aisément une nouvelle effervescence, & enfin un nouvel incendie après 124 ans: ce fut celui de l'an 203. C'est ainsi qu'on peut expliquer avec quelque probabilité les incendies qui sont arrivés successivement. On ne peut pas espérer que la nature y suive aucun ordre déterminé, parce que, comme nous l'avons dit, les effervescences dépendent de plusieurs causes. D'ailleurs, l'eau même si nécessaire pour mêler ensemble les parties fermentantes, peut quelquefois par sa trop grande abondance empêcher l'effervescence déjà commencée, & même éloigner de plusieurs années l'incendie dans celle qui seroit près de le produire, en déplaçant les parties & en y faisant de nouvelles combinaisons. S'il y a quelque ordre dans les incendies, c'est plutôt celui que l'on remarque dans la qualité des matières que jette le Vésuve en différentes années, & de celles qu'il jette au commencement & à la fin de chaque incendie. Car la matière des premières éruptions jusqu'à celle de 1036, étoit, selon les différentes descriptions que nous en trouvons, une matière décomposée; mais non pas fondue & incorporée ensemble, comme est celle des incendies arrivés depuis ce temps-là. J'ai aussi observé constamment dans les deux derniers incendies de 1751 & de 1754, que la première matière est moins cuite, & plus grossièrement fondue que celle qui vient après, & que la dernière matière est une écume très-légère, noire, & composée de parties qui sont intimement unies & confondues ensemble.

CCV. Par le progrès du temps, le Vésuve s'est vuidé intérieurement en plusieurs endroits,

K k

& a

& a produit dans son plan intérieur un ou deux abîmes très-profonds, où tombent continuellement le bitume, les matières inflammables, & celles qui se fondent peu-à-peu. C'est dans le fonds de ces abîmes qu'un œil intrépide peut voir, à travers des amas confus de terres, de pierres & de rocs bouleversés, ces laes de feu qui paroissent comme un cristal liquide, ou plutôt comme un bitume fondu, que des pluies même continuelles ne pourroient éteindre que difficilement. L'eau de pluie ne sert plus présentement à produire l'effervescence; mais plutôt à réunir & à raffermir de nouveau les terres arides, à réveiller les pierres calcinées, & à réparer, par la quantité des parties hétérogènes qu'elle porte avec soi, la perte qu'ont fait ces corps. Les plantes nous font voir la quantité d'abîment que l'eau peut fournir. Le Vésuve est donc à présent comme une fournaise de feu du côté d'Ot-tajano, qui communiquant continuellement sa chaleur aux autres parties du plan, par les canaux souterrains qui se sont ouverts peu-à-peu, produit en différens endroits des effervescences particulières, d'où il sort sans-cesse de la fumée. Celle de l'abîme & de plusieurs autres endroits du plan est produite en grande partie par le soufre, par les sels volatiles, & par l'eau dont tout le plan intérieur s'imbibe aisément. Après les pluies abondantes on voit tout ce plan intérieur en repos, comme si tout le feu étoit éteint, à la réserve de celui de l'abîme. Mais, comme je l'ai observé plusieurs fois, il est moins éteint que reconcentré, pour ainsi dire, presque tout dans l'abîme, pendant que l'eau répare toutes les altérations qu'ont souffert les autres parties

tics

ties de la Montagne. Mais la pluie une fois cessée, ce feu se dilate & se répand avec plus de force; en sorte qu'il arrive assez souvent que, quelques mois après la plaie, le feu sort par plusieurs endroits du plan intérieur. Je crois donc qu'on peut assurer que le Vésuve, depuis son sommet jusqu'à la moitié, est presque entièrement vuide & composé de pierres calcinées & fort poreuses, qui se soutiennent naturellement les unes les autres, ou qui sont soulevées par la force continuelle du feu; à l'exception du contour & de quelques endroits du plan intérieur, où l'on voit des masses de pierres qui, quoique brûlées, conservent néanmoins encore leur ancienne situation naturelle. La fumée en sortant de l'abîme, fait un grand bruit causé par la force prodigieuse qu'acquiert l'eau pour se dilater, quand elle est dissoute en vapeurs; au quel cas elle occupe, selon les Observations, un espace 14000 fois plus grand qu'auparavant. De-là cette violence avec laquelle cette fumée s'élève, la hauteur considérable où elle monte, & l'espace vaste qu'elle remplit. Il n'est donc pas étonnant qu'elle puisse porter en l'air les écumes, les pierres calcinées, & quelquefois de grosses masses de roches, quand par hazard il s'en trouve qui lui font obstacle & s'opposent à son passage.

CCVI. Quand la quantité de la matière enflammée de l'abîme, s'augmentant peu-à-peu, par l'union de celle qui y coule des flancs intérieurs de la Montagne, commence à s'y trouver trop resserrée, elle s'élève vers la partie supérieure pour chercher une issue. Alors la fumée qui veut sortir latéralement des grottes qui répondent à l'abîme, emporte avec soi les parties les plus

légères de cette matière en forme d'écumes. De là il arrive que ces écumes retombant sur les côtés & sur les bords de l'abîme qui n'est pas ouvert perpendiculairement, mais comme un plan incliné forment une petite Montagne qui resserrant peu-à-peu l'ouverture de l'abîme, fait reconcentrer le feu & le rend plus actif. Cette matière ainsi resserrée dans les grottes profondes, bouillonna, & la force naturelle d'expansion venant à s'augmenter, elle fait de plus grands efforts qu'auparavant contre les côtés de la Montagne. Surmontant enfin leur résistance, elle se fait jour, donne entrée à l'air, & produit un torrent de matière toute en feu. Quelquefois, comme il est arrivé dans le dernier incendie, la matière en se refroidissant, ferme elle-même l'ouverture qu'elle s'étoit d'abord faite. Alors, ne pouvant plus rompre en aucun endroit les côtés de la Montagne, elle répand tantôt seulement dans les cavernes qui sont sous le plan, tantôt jusques sur le plan même, & y forme une lave; tantôt enfin elle se gonfle avec tant de force qu'elle est capable de soulever assez haut toute la surface du plan intérieur, composée d'une matière poreuse, mais assez épaisse. Ce gonflement dure quelquefois pendant plusieurs mois. C'est ce qui est arrivé en l'année 1755. Depuis le 23 Février jusqu'au 6 de Juillet, le plan intérieur est toujours resté ainsi soulevé, excepté que vers le 9 d'Avril il s'est abaissé, pour quelques jours seulement, en plusieurs endroits. C'est par cette force expansive de la matière bitumineuse du Vésuve, que l'on explique le gonflement qu'on y remarque quand son mouvement progressif diminue, & qui produit sur la surface des laves des on-

ondes, des pointes semblables à celles de la flamme, des canaux, des voûtes, des grottes, & d'autres effets singuliers que l'on y voit assez souvent. Monsieur Freron remarque dans son *Journal-Etranger* (Janvier 1756., p. 202) que je ne donne aucune détermination du singulier Phénomène qui arrive dans le torrent de Lave qui marche dans les campagnes si rencontre un edifice, voyez page 127, qui s'arrête distant du mur, & le environne sans le toucher. Mais en réfléchissant sur la force d'expansion & de dilatation qu'a toujours la lave, quand son mouvement progressif diminue; & sur la force du feu qui soulève & qui soutient quelquefois pendant long-temps les encroutemens & les couches du plan intérieur; je crois pouvoir donner une explication probable du Phénomène dont il s'agit. Je considère que la lave en coulant dans les Campagnes, échauffe, si elle ne trouve aucun obstacle, tout l'air qui l'environne jusqu'à une certaine distance, où la réaction de l'air diminue la chaleur communiquée. Cette diminution étant en raison double inverse de la distance, la force des particules ignées se perd enfin tout-à-fait. Mais si la lave recontre en son chemin quelque mur ou quelque maison, alors l'activité du feu se renferme entre la lave & l'obstacle, & acquiert plus de force en se réunissant dans un espace plus étroit. En s'augmentant ainsi, elle se trouve enfin capable de résister, & d'arrêter le mouvement lent de la lave, qui vient tant du peu de pente qu'elle trouve, que de la tenacité de ses parties. Ce feu ressermé entre la lave & le mur arrêtant le mouvement progressif de la matière, donne lieu à son mouvement expansif. C'est ce qui fait que le torrent restant toujours à la même distance du

mur,

mur, se gonfle, & s'éleve jusqu'à la hauteur de la cabanne. Nous voyons sensiblement la force du feu renfermé dans un tube de verre terminé en haut par une boule creuse, comme les verres de Thermomètres. Il faut chauffer fortement la boule, sans cependant la faire rougir, & plonger l'autre extrémité du tube dans l'eau, l'esprit de vin, l'eau de vie &c. On observe alors que la liqueur poussée par la pression de l'air monte un instant après dans le tube; & que repoussée ensuite par la force du feu renfermé dans ce tube, elle descend de nouveau. Ce mouvement se fait quatre ou cinq fois, la liqueur montant toujours de plus à chaque fois jusqu'à ce qu'enfin le tube s'étant refroidi & les particules de feu s'étant dissipées par les pores du verre, l'eau monte librement, remplit la moitié ou les deux tiers de la boule & la rempliroit même toute entière, si l'on mettoit dedans quelques gouttes de la liqueur avant de l'exposer au feu. Ce qui confirme encore ce que j'ai avancé, c'est ce qu'on observe s'il se rencontre quelque porte du côté où passe la lave, le feu réuni & resseré la brûle peu-à-peu & la réduit en charbon; en sorte qu'elle tombe à terre, & que le torrent de matière continue son cours en entrant dans la maison.

CCVII. Il seroit trop long de parler ici de toutes les différentes matières que l'on trouve après les incendies, de leurs différentes figures, & de leur solidité. On fait assez que le feu dissipe un grand nombre de parties, & qu'il y en a d'autres qu'il unit & confond ensemble. On en peut juger par les effets extraordinaires qu'il produit, & que l'on remarque quand une ou plusieurs Maisons ont été consumées par les flammes.

CCVIII. On explique par les mêmes principes que

que j'ai rapportés ci-dessus, l'origine & la continuation de l'effervescence, la fumée, les petites flammes nocturnes, le gonflement de la terre, & le bouillonnement des eaux de la Solfatara, & des collines d'alentour. L'effervescence y est beaucoup moindre que celle que l'on observe dans le Vésuve; & quoique la chaleur de la terre y soit très considérable en quelques endroits, elle ne va néanmoins jamais jusqu'à produire des flammes, comme celles du Vésuve, & à fondre les matières. Cette différence vient de la qualité des corps qui composent les collines de la Solfatara: ce sont en grande partie des pierres très blanches, qui ne paroissent pas contenir de vitriol; des pirités dont on tire du soufre en abondance par le moyen du feu, & enfin une terre très blanche & calcinée, qui, après avoir été exposée long-temps sur le plan de la Solfatara, produit beaucoup d'alun lorsqu'on la fait bouillir dans l'eau. Les pierres blanches des collines qui sont autour de la Solfatara ont été, pour le plus grand nombre, calcinées insensiblement par une longue & douce effervescence; en sorte qu'elles se réduisent aisément en poussière. On voit de la fleur d'alun sur plusieurs de ces pierres. Quelques endroits de ces collines sont d'une couleur de fer; d'autres d'un beau verd, signes évidens de fer, de vitriol & de cuivre. Aussi la chaleur de ces pierres, est-elle plus sensible qu'ailleurs, & par conséquent l'effervescence y est plus grande. Mais en général la Solfatara n'est pas si brûlée, n'a pas tant de couleur de fer, & ne présente pas un aspect si varié que le dedans du Vésuve. Elle est presque par-tout d'une couleur blanchâtre; ce qui prouve qu'il s'y trouve peu de fer, de vitriol & de tous

les

les minéraux qui produisent l'effervescence. Il y a quelques trous dans un coin de la Solfatara, d'où il sort une fumée humide, brûlante & impétueuse, & où l'on entend comme un bouillonnement d'eau. Si l'on les couvre légèrement avec des morceaux d'écarlatte, pour en recevoir & en condenser la fumée, on trouve quelques temps après, qu'il s'y est attaché un sel ammoniac parfait. On voit encore un fort bouillonnement dans l'eau des *Pisciarelli* qui est au pied de ces collines du côté du Lac d'Agnano, qui est tout près de la Solfatara. C'est de la force d'expansion qu'ont ces vapeurs chaudes, & de la rarefaction sensible de l'air qu'elle produit, que viennent le bouillonnement de ces eaux & le bruit dont il est accompagné. Mais il en est de ces eaux comme de celles que l'on fait bouillir dans le vuide de la machine Pneumatique: elles n'ont point la chaleur qu'a l'eau, quand elle bout au feu exposée à un air libre, qui est au Thermomètre de M. de Réaumur de 80 degrés, & à celui de Farenheit, de 212. Aussi M. Secondat rapporte dans ses Observations Physiques, que de 50 eaux Thermales qu'il visita à Bagnères, à Barége & à Cauterets, il en trouva 24 qui n'avoient que 105 degrés au Thermomètre de Farenheit, c'est-à-dire, un de moins que la moitié de 212, qui est le degré de l'eau bouillante. Les 26 autres eaux étoient de quelques degrés au-dessus de 106, & la plus forte chaleur alloit jusqu'à 122. L'eau des *Pisciarelli* va à 180.

CCIX. Il me reste maintenant, pour rendre cette Histoire complete, à examiner d'où est sortie cette prodigieuse quantité de matière, qui couvre toutes les terres des environs du Vésuve jusqu'

jusqu'au bord de la Mer. Si l'on réunissoit tout ce qu'il y a de cendres, de sables, de cailloux, d'écumes, de pierres calcinées, de laves, & d'autres matières dispersées dans cette vaste étendue; il semble qu'il y auroit, je ne dis pas de quoi former une Montagne, mais plus de quatre comme le Vésuve. C'est pourquoi les uns ont admis un feu central, les autres des torrens de feu qu'ils supposent circuler continuellement dans les entrailles de la terre, & fournir le feu à tous les Volcans qui sont dans le monde. Il y en a qui ont cru que les pierres & les minéraux végétoient, & croissoient comme les plantes; d'autres enfin ont eu recours à différentes causes peu naturelles. En examinant toutes les matières éjectées, & en faisant un calcul raisonnable de leur quantité, & de la capacité intérieure du Vésuve, que l'on fait être vuide, sans y comprendre celle que l'on ne voit pas, mais que l'on a de fortes raisons de croire vuide aussi; je suis persuadé que l'on ne doit point avoir recours à d'autres causes qu'au seul Vésuve, qui est très-suffisant, selon moi, pour avoir fourni toute cette matière que l'on voit éparlé çà & là dans les environs. Si je puis une fois mettre sous les yeux ces calculs, qui ne sont pas absolument faciles, je crois qu'on ne sera point obligé d'avoir recours à la communication des Volcans, ou aux feux souterrains qui ne me paroissent pas être appuyés sur des conjectures bien raisonnables, puisqu'on n'a jamais démontré cette communication, & que jamais les Ouvriers des Mines n'ont trouvé de ces torrens de feu, ni les canaux par lesquels ils devroient couler. Que nous serions à plaindre si cette communication du Vésuve avec l'Etna, avec la

Solfatara & avec l'Isle d'Ischia, existoit réellement; car, comme il y a dans le Vésuve un feu continu, il y auroit aussi dans cette vaste étendue de terre, des tremblemens & des incendies continus; que dis-je, tout ce terrain seroit depuis long-temps bouleversé. Mais pour ne point perdre le temps à réfuter des opinions qui n'ont d'autre fondement que la différente manière de penser des hommes, je me bornerai à faire voir clairement comment le Vésuve peut avoir fourni de son propre fonds toutes ces matières.

CCX. Commençons par supposer le Vésuve de la grandeur qu'il a à présent, mais tout plein de matière, comme il étoit avant l'an 79, & comme sont les Montagnes naturelles. Sa base conçue comme un cercle à 2516037 pieds carrés; & comme le contour qu'il a à la cime, est presque le même, on peut concevoir la capacité du vuide intérieur comme cylindrique. La moindre hauteur depuis le rebord du sommet jusqu'au plan intérieur, est de 100 pieds, la moyenne, de 140; & il reste quelques pointes qui sont élevées de 190 pieds au-dessus du plan. Prenons un terme, même au-dessous du moyen, & supposons tout le cylindre formé par le vuide que l'on voit depuis le sommet jusqu'au plan intérieur, de 130 pieds, qui multipliés par les pieds carrés de la base donneront 352245180 pieds cubes de matière contenue anciennement dans l'espace qui est vuide à présent. Pour déterminer maintenant avec quelque fondement ce qu'il y a de vuide sous le plan intérieur, je supposerai la profondeur de 377 pieds, qui sont tout le moins qu'on puisse lui donner; & la concevant aussi cylindrique, je la multiplierai par les pieds carré

rés du plan intérieur déjà déterminés ci-dessus. Le produit 948545949 donnera les pieds cubes de matière contenue dans les premiers temps, dans l'espace vuide, que l'on voit à présent sous le plan intérieur du Vésuve. Ajoutant cette seconde somme à la première, nous aurons la quantité de matière qui étoit contenue autrefois, tant au-dessus qu'au dessous du plan intérieur du Vésuve de 1300791129 pieds cubes. Mais on lit dans les Histoires, surtout dans celles de 1631, que le Vésuve s'est sensiblement abaissé. Je ne prendrai pas les abaissemens incroyables qui s'y trouvent marqués, mais un terme moyen & raisonnable, comme de 50 pas Géométriques, ou de 250 pieds, dont je supposerai que le Vésuve s'est abaissé depuis l'an 79 de l'Ere Chrétienne, jusqu'à présent. Cette matière qui manque au Vésuve, je ne la concevrai pas comme un cylindre, ni comme un cône tronqué: mais j'imaginerai qu'elle faisoit un cône parfait, & que le Vésuve étoit terminé anciennement en pointe; & cela pour ne point enfler mon calcul, & arriver ainsi plus sûrement à la vérité. La base de ce cône est connue par les pieds quarrés, dont on a déjà parlé, qui, multipliés par le tiers de la hauteur 250, c'est-à-dire, par $83\frac{1}{3}$ donneront pour produit 209669750 pieds cubes de matière contenue dans le cône qui manque au sommet du Vésuve. Ajoutons cette somme aux deux premières, & nous trouverons que toute la matière, qu'a perdu le Vésuve, est de 1510460879 pieds cubes.

CCXI. Je crois que dans ce calcul j'ai plutôt diminué, qu'exagéré la quantité de matière qui se trouvoit anciennement dans le Vésuve; car,

ce qu'il y a de vuide à présent au-dessus du plan intérieur, se voit évidemment, & le cône que j'ai supposé, est moindre que ce que l'on en lit dans les différens Auteurs qui en ont parlé. Il n'y a donc de difficulté que sur le vuide qui se trouve sous le plan intérieur. Si quelqu'un croyoit que je l'ai trop étendu, je le prie instamment de se ressouvenir de ces cavités profondes, & de ces affreuses cavernes, dont j'ai fait la Description dans les §§. 27, 28, 29, & suivans; de se rappeler que la hauteur que j'ai mesurée & mise seulement à 377 pieds, ne fait pas les deux tiers de toute la profondeur, qu'on pourroit porter absolument jusqu'à 543 pieds; & enfin, que dans le §. 29, j'ai parlé d'une autre profondeur que j'ai mesurée, & que j'ai trouvée de 967 pieds. Ajoutons à cela que la matière que l'on voit à présent sous le plan intérieur, est toute raréfiée, calcinée ou cuite.

CCXII. Etendons à présent par l'imagination, fut quelques plaines, tous les pieds cubes de matière que nous avons trouvés; supposant qu'elle conserve sa densité naturelle, sans être gonflée, comme elle l'est par la violence du feu. Mais remarquons auparavant que les Montagnes sont un amas de sable, de terre, & surtout de pierres unies ensemble & disposées avec ordre. C'est ce qui fait qu'il arrive, en les regardant, ce qui arrive lorsque l'on regarde une Bibliothèque bien arrangée, ou un Palais. Comme tout y est dans l'ordre, & que l'on ne voit qu'une dimension des livres ou des pierres qui les composent, on ne croiroit pas que les matériaux y fussent en si grande quantité. Q'on ôte les livres des tablettes, qu'on démolisse la maison, & qu'on expo-
se

se aux yeux la plus grande partie des dimensions des livres. & des pierres, ces matériaux paroîtront quatre ou six fois plus considérables qu'auparavant. Il en est précisément de même de la matière des Montagnes; & il n'en faut pas davantage pour nous donner une idée juste de l'espace qu'elle doit occuper, quand elle est dispersée. Prenons donc l'étendue de terre qui est entre *Pietra-Bianca*, qui est à environ deux milles de Naples, & la Tour de l'Annonciade. C'est cet espace de Terre qui a été en grande partie couvert par les laves du Vésuve. Il est long de plus de 7. milles d'Italie. Mais pour faire un compte rond, supposons sa longueur de 40000 pieds, & sa largeur qui est de plus de deux milles, & nulle part de trois, supposons-là de 15000 pieds. Qu'on multiplie ces deux nombres l'un par l'autre, on aura pour l'étendue quarrée de tout ce territoire, qui est au-dessous du Vésuve, 600000000 pieds quarrés. Qu'on divise ensuite le nombre total des pieds cubes de la matière qui est sortie du Vésuve par celui-ci, le quotient $2\frac{1}{2}$ exprimera le nombre de pieds qu'occuperait en hauteur cette matière, si elle s'étendoit sur toutes les Terres comprises entre *Pietra-Bianca*, le Vésuve, la Tour de l'Annonciade & le bord de la Mer.

CCXIII. Pour rendre ce calcul complet, il faut faire attention que cette matière du Vésuve a été prodigieusement raréfiée & gonflée par la force expansive du bitume, & par la violence du feu. Considérons donc les différens poids des matières éjectées relativement à celui des pierres naturelles: D'abord la lave est en bien plus petite quantité que les autres matières,

ou

ou écumes qui sont très-légères. Ces écumes ou autres matières légères, sont plus des trois cinquièmes de toute la matière qui est sortie du Vésuve. Elles sont d'ailleurs 15, 30, 40 fois moins pesantes que la pierre, la terre, & le sable naturels, comme je l'ai calculé plusieurs fois. Il est donc évident, qu'en supposant cette matière dix fois plus raréfiée que la naturelle, je ne prendrais qu'un terme au-dessous du moyen. Mais je me contenterai de supposer que cette matière n'a acquis, par la violence du feu, qu'un volume cinq fois plus gros que le naturel. Si l'on multiplie donc les deux pieds $\frac{1}{2}$ de hauteur que nous avons trouvés dans le Paragraphe précédent par 5, le produit $12\frac{1}{2}$ exprimera la hauteur de la matière dans cette vaste étendue de terrain. Ainsi toute la matière qui est sortie du Vésuve depuis le premier incendie dont nous ayons connoissance, c'est-à-dire, depuis l'an 79 jusqu'à présent, pourroit, en égard à la raréfaction, couvrir tout le terrain depuis *Pietra-Bianca*, jusqu'à la Tour de l'Annonciade de 12 pieds $\frac{1}{2}$.

CCXIV. D. François Serrao a supputé que la matière, qui est sortie du Vésuve en 1737, étoit de 319658161 pieds cubes. Mais étant, comme nous l'avons dit, cinq fois plus raréfiée que la naturelle, pour la réduire à son état primitif, prenons-en seulement la cinquième partie, qui sera 63931622, négligeant la fraction. Toute la matière naturelle sortie du Vésuve fait, comme nous l'avons dit, 1510460879 pieds cubes; divisons-les par 63931622, le quotient 23, & presque $\frac{2}{3}$ fera voir que toute la matière éjectée pourroit faire près de 24 laves, aussi abondantes que celle de 1737. Mais le nombre des incendies

dies un peu considérables, connus jusqu'à présent, an 1771. n'est que de 27; & parmi ceux-là, il n'y en a pas beaucoup d'aussi abondans que ceux de 79, de 1631 & de 1737. Il me semble donc que la matière, qui manque dans le Vésuve, a pu suffire à la production de toutes les laves, qui ont coulé jusqu'à présent. Lorsque je fis le calcul total de toute la matière éjectée, & que je la comparai avec celle qui sortit en 1737, je restai agréablement surpris de voir tant d'uniformité dans les Observations, & je me flattai de ne m'être pas beaucoup éloigné de la vérité.

CCXV. Il n'est pas difficile de se persuader que la matière, qui est sortie du Vésuve, raréfiée & capable de couvrir tout l'espace dont nous avons parlé, à la hauteur de 12 pieds $\frac{1}{2}$, soit suffisante pour fournir toute la matière des laves que l'on trouve dans ce même espace. Il y a, il est vrai, en quelques endroits deux, trois, & même quatre laves l'une sur l'autre: mais je puis assurer qu'il y a au moins la moitié de ce même terrain où il n'y en a jamais eu. D'ailleurs, on en trouve plusieurs qui n'ont pas plus de 2, 4, 5 ou 6 palmes de hauteur: il y en a beaucoup qui vont jusqu'à 14; mais il est bien rare d'en trouver qui passent 60 ou 80 palmes. Ainsi en faisant une compensation, on trouve que le Vésuve a pu fournir toutes ces matières.

CCXVI. Ajoutons à tout cela 1°. que nous n'avons pas compris dans le calcul plusieurs vastes cavités que l'on a observées sous le plan intérieur: mais dont on ne peut fixer la capacité. 2°. Que la Montagne étoit certainement autrefois plus haute & plus large que je ne l'ai sup-

po-

posée, selon ce que l'on a vu dans le Chap. II. 3^e Que je n'ai point parlé de la quantité des eaux de pluie qui tombent tous les ans dans le Vésuve, sur le Vallon & sur l'Attrio, lesquelles peuvent nonseulement fournir les eaux souterraines qui coulent vers la Mer dans l'espace de Terre dont il s'agit; mais encore, réparer les pertes que souffrent les corps par l'évaporation continuelle, par la fumée qui sort du Vésuve, & par les matières qu'il jette dans les incendies. L'eau entre dans la composition de tous les corps, quelque compactes qu'ils soient, & en forme une grande partie. Les Modernes l'ont démontré par le moyen de la calcination de tous les corps. L'eau de pluie est véhicule universel de toutes les exhalaisons salines, sulfureuses & terrestres qui s'élèvent en l'air; & elle les porte de nouveaux sur la terre. En effet, on a observé plusieurs fois en pesant la terre d'un vase, & en y mettant des semences, que cette terre, arrosée continuellement, produisoit des plantes qui pesoient plusieurs livres, pendant que la masse de terre ne s'étoit diminuée que de quelques onces. D'où pouvoit venir le poids de ces plantes, si-non des parties qu'elles empruntoient de l'eau dont on les arrosoit, & des vapeurs qu'elles tiroient continuellement de l'air? Disons plus, pour revenir au terrain compris entre *Pietra-Bianca* & la Tour de l'Annonciade, & supposons que toutes les herbes, les feuilles, les fruits, les vignes & les arbres qui y croissent dans l'espace d'un an, n'en soient point emportés: mais qu'ils restent sur le lieu même; ils n'occuperoient pas une petite étendue. Que sera-ce donc, si l'on conçoit toutes les productions annuelles depuis l'an 79, jusqu'à pré-

présent 1771 ; c'est-à-dire, de 1692 ans, étendues sur le même espace ? Elles occuperoient une hauteur si considérable, que personne ne pourroit seulement soupçonner qu'une si grande quantité de matière pût jamais être sortie d'un pareil espace de terre, ou du moins on croiroit qu'il se feroit abaissé de plusieurs toises. Tous ces corps sont produits en partie par les eaux continuelles qui, en tombant, portent dans la terre presque tous les sucS qui donnent l'accroissement aux plantes. Ils paroissent d'un gros volume, & ils renferment cependant en eux assez peu de matière. On peut dire à peu près la même chose du Vésuve : la matière qu'il a jettée dans les différens incendies nous paroît considérable, & l'on auroit peine à croire qu'elle ait jamais été contenue dans les cavités de la Montagne, si l'on ne faisoit pas attention à la grande quantité d'eau qui y est tombée dans l'espace de 1692 ans, & à la raréfaction sensible qu'a souffert cette matière par la force expansive du bitume dilaté par la violence du feu.

CCXVII. Voilà ce que j'avois à dire du Vésuve & de ses incendies. C'est le fruit d'un grand nombre d'Expériences & d'Observations que j'ai faites sur les lieux mêmes. Si je ne suis pas arrivé au but que je m'étois proposé, de rendre raison des éruptions de ce Volcan, & des différens Phénomènes qui les accompagnent ; je puis me flatter du moins d'avoir ouvert le champ à ceux qui voudront en examiner plus attentivement les vraies causes, & qui pourront suppléer par leurs lumières à ce qui peut être échappé à mes Réflexions & à mes recherches, quelques pénibles qu'elles aient été.

Il me reste maintenant à donner une suite Chronologique de tous les Auteurs qui parlent du Véluve depuis 1631 jusqu'à présent, afin qu'il ne manque rien à cette Histoire.

F I N.

CA.

CATALOGUE

Des Auteurs Modernes qui parlent du Vésuve ; depuis l'an 1631.

J'*ai parlé dans le III. Chapitre de plusieurs Auteurs anciens qui ont écrit sur les Incendies du Vésuve. J'en ai cité quelques-uns plus modernes dans l'Histoire de la lave ; comme par exemple la description de toute l'Italie de Leandre Alberti Bolognois , imprimée à Venise en 1581. , l'Itineraire d'Italie de François Scoto , imprimé plusieurs fois , & nommément à Venise en 1679 , & à Rome en 1748 , Part 3. dans la quelle il décrit le Voyage de Rome à Naples . On peut à ces ajouter . Du Incendie de Pouzzol par Marc Antoine de Falconi . Naples 1538. , en Italien . Livre tres rare ; & plusieurs autres ; je vais marquer par ordre ceux qui ont écrit depuis l'an 1631. Je sui redevable de plusieurs Auteurs à M. D. Dominique Berio Marquis de Salsa , qui il m'a volé bien comuniquer de son copiose Bibliothèque .*

1. *Le Cardinal Colonne , Lettre sur l'Incendie de l'année 1631. , à Naples dans le même année ; en Italien .*
2. *Jules-Cesar Braccini de Gioviana dans l'Etat de Luques , docteur en droit , sur le même incendie ; à Naples 1632 ; en Italien .*
3. *Jean Bernardin Giuliani , Secretaire de la ville de Naples . Histoire du Vésuve ; Naples*
M m 2 1632 ,

- 1632, en Italien ; avec deux Planches .
4. Julii Caesaris Recupiti e Soc. Jesu , de Vesuviano Incendio anni 1631 ; Neapoli anno 1632 ; avec deux Planches .
 5. Le meme en Italien traduit avec le titre Avis du Incendie &c, Naples 1635.
 6. Le meme avec l'addition de terræ motu Calabria. Romæ 1644.
 7. Joannis Baptista Masculi Neapolitani e Soc. Jesu de Incendio Vesuvii Exercitatio XVII. Kalendarum Januarii anni 1631. Neapoli 1633. ; cum duplici tabula , una exhibente Vesuvium ante , altera vero post eruptionem .
 8. Gregorii Carafæ Clerici Regularis Epistola in Opusculum de novissima conflagratione Vesuvii ; Neapoli 1632 cum tabula Incendii , & mensuris .
 9. Gabriel Naudè discours sur le divers Incendies du Mont Vésuve , & particulièrement sur le dernier qui commença le 16 Decembr 1631. Paris 1632. en 8.
 10. Vincentii Alfarii Crucii Genuensis Vesuvius ardens , seu de Incendio anni 1631. Romæ 1632. Fatetur auctor fere omnia ex Naudeo desumpsisse .
 11. Scipion Falcone Apothicaire de Naples ; discours naturel des causes & effets de l'Incendie du Mont Vésuve ; Naples 1632 , en Italien .
 12. Le docteur Antoine Santorelli . Discours de la nature &c. de l'Incendie du Mont Somma de l'an 1631 ; Naples 1632., en Italien .
 13. Pierre Castelli Romain , Professeur de Medecine dans l'Université de Rome . Incendie du Mont Vésuve , avec diverses Questions faites par

- par l'auteur, leur resolution donnée par le P. Gille de Naples de l'ordre de S. François, & commentée par Castello meme; a Rome 1632; en Italien.
14. Nicolas-Marie Oliva; Lettre sur l'Incendie du Vésuve de l'année 1631., a Naples 1632 en Italien.
15. D. Josephi Petri Massarii U. Juris Doctoris Oratiniensis, & Civis Neapolitani; Sirenis lachrymæ effusæ in Montis Vesuvi incendio; Neapoli 1632. Ce sont des vers exаметres.
16. Vincent Bove. Dixieme Relation plus courte, & plus succincte que les autres, de l'Incendio de l'année 1631. Naples 1632., en Italien.
17. Le Pere Capradosso, de l'ordre de Saint Augustin; Le triste & lamentable événement de l'Incendie du Mont-Vésuve pour la Ville de Naples, avec une Planche; Naples 1632. en Italien.
18. Dominique Benigni Secretaire de l'Abbé Ferretti; Les Ravages du Vésuve; Lettre écrite au meme. Naples en 1632, en Italien.
19. Pompée Fucci d'Ancone; La tres cruelle guerre, les ravages & les menaces du fier Champion le Vésuve, avec la très genereuse défense & victoire de la devoto armée de Naples. A Naples 1632. en Italien.
20. Lanelfi. Incendie du Vésuve. On voit au Frontispice la figure de la grande conjonction du 1623. le 18 Juillet a 19 heures Italiennes, & 12 minutes après midi, & dans le corps du livre il y a d'autres figures Astrologiques. A Naples 1632, en Italien.
21. Fabii Barberii Arianensis. De prognostico cinerum quas Vesuvius mons, dum conflagraba-

- tur, eructavit. Neapoli 1632.
22. Luce Antoine Porzio. Discours. Dans le septième il parle de l'incendie de l'année 1631. En Italien.
23. Jules-César Capaccio. L' Etranger en onze dialogues; dans le dernier parle du Vésuve. A Naples 1634 en Italien.
24. Dissertation du Extatique sur les Eruptions du Vésuve. Peu Pages.
25. Salvatoris Varonis e Soc. Jesu. Vesuviani Incendii anni 1631 Historia Libri 3. Neapoli 1634. in 4. Le titre du premier livre est Vesuvius pramonens, du second Vesuvius terrenus, du troisième Vesuvius perdens.
26. Jean Orlandi. Incendie du Mont de Somma. A Naples 1631. En Italien.
27. Jean Hieronimo Favella. Echauche du dommage fait par le Vésuve dans le 1631. En Italien.
28. Donate de Siderno Abbé Celestin. Discours Philosophique & Astrologique sur l' Incendie du 1631. A Naples 1632. En Italien.
29. Jean Andree Garzia. Les funestes Evonemens du Vésuve dans le 1631. A Naples 1632 en Italien.
30. Jean de Quinones. Le Mont Vésuve, au jourd' hui Somma; en Espagnol. A Madrid 1632.
31. Dom Fadrique Moles Chevalier de l' Ordre de S. Jean de Jérusalem; Relation Tragique du Vésuve. a Naples en Espagnol 1632.
32. Louis Faria Relation de l' Incendie du 1631. En Espagnol.
33. P. Antoine Glielmo de l' Oratoire. L' Incendie du Mont Vésuve dans le 1631, Representation Spirituel.

34. Jules-Cesar Papaccio. *Rélation du cruel, & emporté Incendie du 1631. En Octave Rime.*
35. *Journal de l'Incendie du 1660 par un Pere Mathématique a Naples; & Continuation des Succès du prochain Incendie du Vésuve du 1660 avec la déclaration, & expression des Croix surprénants apparus dans plusieurs lieux depuis l'Incendie. Naples 1661.*
36. Athanasii Kircheri Soc. Jesu *Diatribè de prodigiosis Crucibus, quæ tam supra vestes hominum, quam res alias jampridem post ultimum incendium Vesuvii montis Neapoli comparuerunt. Romæ 1661. Livre tres rare.*
37. Nicolas Marie Messina de Molfette. *Relation de l'Incendie du Vésuve dans 1682. A Naples le meme année, dans demi feuille.*
38. François Balzano. *L'ancienne ville d'Herculanum, en trois livres; a Naples 1688; en Italien.*
39. Dominici Bottoni Medici Leontini Professoris Universitatis Neapolitanæ *Pyrologia Topographica, seu de igne Dissertatio. Neapoli 1692. in 4.*
40. Josephi Macrini S. Consulti Neapolitani. *De Vesuvio, item ejus Opuscula Poetica. Neapoli 1693.*
41. *Relation de l'Eruption du Vésuve de l'année 1694. Naples 1694, en Italien.*
42. Parrino. *Guide des Etrangers pour Pouzzol; il parle de l'incendie du Vésuve de 1694 Page 109. A Naples en Italien.*
43. *Le meme. Succint Relation de l' eruption de l'année 1696. Naples 1696 en Italien; dans demi feuille.*
44. Antoine Bulifon *lettre sur l'Incendie du 1694. En Italien.*

45. Le meme. *Abrégé Historique des Incendies du Mont-Vésuve jusqu' à la dernière eruption du mois de Juin 1698 ; en Italien.*
46. Gaspard Paragallo Avocat de Naples. *Histoire naturelle du Mont Vésuve divisée en deux livres. Naples 1705, en Italien, in 4.*
47. Ignace Sorrentini, prêtre natif de la Tour du Grec. *Histoire du Vésuve divisée en deux livres. Naples 1734, en Italien, in 4.*
48. François Serrao Professeur de Medecine dans l'Université de Naples ; aujourd' hui Medecin de sa Maieité la Reine des Siciles. *Histoire de l' Incendie du Vesuve arrivé au mois de Mai de l' année 1737 ecrite pour l' Académie des Sciences. La première édition est in 4. de l' année 1738, en Italien, & sous la meme forme en latin 1738. La seconde édition est in 8. en Italien, & en Latin a Naples 1740. Cette Histoire a été traduite en François par Mr. du Perron de Castera.*
49. L' Abbé Joseph-Marie Mecatti. *Relation Historique, & Philosophique du Vésuve &c. avec la description de toutes les éruptions arrivées jusqu' à présent, & particulièrement de la dernière commencée le 25 Octobre 1751. C' est un volume in 4 continué avec plusieurs titres, & orné de plusieurs Planches qui représentent les différentes Laves. Naples 1752, en Italien.*
50. Le meme. *Observations faites sur le Vésuve depuis le mois d' Août 1752 jusqu' au mois de Juillet 1754 inclusivement, &c., pour servir de suite à la Relation Philosophique &c. Naples 1754, en Italien.*
51. Le meme. *Description des deux éruptions du Vésuve du mois de Decembre 1754, en Italien.*

52. *Le meme. Narration Historique de la Eruption du 1770. En Italien.*
53. *Le meme. Narration Historique de la Eruption du 1766 ; en Italien. Tous ces Cayers forment le second volume in 4. de l' Ouveage sur le Vesuve par l'Abbé Mecatti.*
54. *Jean Marie della-Torre Clerc Régulier Sommasque. Narration du Torrent de Feu sorti du Mont Vesuve en 1751, avec une Planche. Naples 1751. En Italien.*
55. *Le meme. Histoire & Phénomènes du Vésuve, exposés par le P. D. Jean Marie della-Torre. Naples 1755, en Italien, avec 8 Planches.*
56. *Le meme. Histoire &c. avec le Supplément qui contient l'état du Vésuve depuis l'année 1755, jusqu' en 1760, traduite en François par l'Abbé Peton in 8. à Paris 1760., avec 6. Planches.*
57. *Le meme. Supplément à l' Histoire du Vésuve, ou l'on décrit l'Incendie du 1760. Naples 1761 in 4, avec une Planche ; en Italien ; dédiée à l'Abbé Peton.*
58. *Le meme. Incendie du Vesuve arrivée l'année 1766. En Italien in 4, avec une Planche.*
59. *Le meme. Incendie du Vesuve en 1767 in 4. En Italien, avec une Planche.*
60. *Le meme. Histoire, & Phénomènes du Vésuve, exposés de la son Origine jusqu' a l'année 1767. A Naples 1768 en Italien, in 4, avec 10 Planches.*
61. *Le meme. Histoire, & Phénomènes du Vésuve, exposés de la son Origine jusqu' a tout l'année 1770, traduir en François sous la direction du Auteur, par ordre distribué, avec plusieurs Additions. Naples in 8, avec Planches*

ches II l'année 1770.

62. P. Gaetan d'Amato de la Comp. de Jesus. Jugement Philosophique sur les Phénomènes du Vésuve. Naples 1755, en Italien in 8.
63. Le meme. Dissertation Critique sur le Opinions courantes, touchant les Phénomènes du Vésuve &c. Naples 1756. in 8.
64. D. Gaetan de Bottis Professeur de Physique; d' Histoire naturelle, & de Mathématiques. Raisonnement Historique sur les éruptions arrivées sur la fin de l'année 1760, divisé en six Chapitres avec une lettre à la fin, adressée à M. Berio, Marquis de Salsa sur la production de la matière qui sort du Volcan dans ces éruptions. Naples 1761, en Italien, avec deux Planches in 4.
65. D. Andrée Pignonati Ingenier militaire. Description des derniers éruptions du Vésuve de l'année 1766. Naples 1767, in 8, en Italien.
66. Le meme. Relation du Incendie de l'année 1767. Naples 1768, en Italien in 8.
67. P. Athanasie Cavalli Carme. Le Vésuve, petit Poème historique, & physique. A Naples 1769 in 8.
68. Compte D. Alexandre Catani Professeur Royal, a Naples, & Academicien &c. Lettre Critique-Philosophique sur l'Eruption du 1767. A Catanie 1768.

T A B L E

A.

- A**gricola. Ce qu'il du Vésuve, §. 68.
Aimant son declinaison si change dans les incendies.
§. 155. 159.
Arene du Vésuve. Voyez Cendres; Sable.
Athos. (le Mont) Agricola compare sa hauteur à celle
du Vésuve, §. 34. page 38. §. 68. Le Vésuve est beaucoup
plus bas, §. 34. page 38.
Atrio del cavallo. §. 12. 19. §. 45. page 55. §. 68. Voyez Plan.
Auteurs Anciens qui parlent du Vésuve depuis §. 49. jusqu'
à §. 69.
Auteurs Modernes, depuis page 291. ; jusqu'à 297.
Avella (Montagnes d') Torrents d'eaux qui en sont de-
scendus, §. 84. page 109. §. 108, page 158.

B.

- Barbaro Mont formé §. 83., & page 291.
Barometre observations dans les incendies. §. 145., & suiv.
Bitume §. 180. 181. Il fait la principale partie des Laves.
§. 181. page 248.
Bouches des Laves §. 18. Les principales. §. 17. 18. 19. 96.
111. page 174. §. 141. jusqu. 148. §. 162.
Boules petites ejectées. §. 157.
Bovillonement. §. 145., & suiv. Son explication. §. 158.
Brydon, & Fullarton description du Incendie dans le 1770. §. 162.

C.

- Calcul. Voyez Eaux, & Matieres.
Castello-à-Mare- Sa situation, §. 42. Ses eaux, §. 163.
Cavites observées dans le plan intérieur, §. 27. 28.
Cendres du Vésuve jusqu'à Constantinople. §. 71. page 92.
sur Herculanium §. 71. page 95., & suivant du 512., &
1751. 1754. §. 74. §. 145., & suiv. son extension §. 128.
son nature §. 156.
Cercles de fumée, §. 92. 96. 167.
Champs Pèleréens, §. 43. 49. 51.
Chemins pour monter sur le Vésuve. §. 1. Premier chemin,
§. 2. 3. Plus commode que les autres. §. 3. deuxième
chemin. §. 5. Troisième chemin §. 10. 11.
Cime du Vésuve §. 22. Abaissée §. 23. Changée en une énorme
cavité §. 62. Tombée en partie le 6. Mars 1759. §. 194.
96. 97. page 137. dans 1766. §. 141. page 200.
Couches naturelles du Vésuve, §. 8. 9. 16. 24. 28. 34.
de Somma, & Ottajano. §. 8.
Cristallisations §. 178.
Cumes. V. Plaine.
Cyrillo (M. Dominique Professeur de Botanique) son de-
scription de l'Etna §. 102., & suiv.

D.

- Déclivité du Vésuve couverte de sable. §. 8. 9. Sa hauteur
oblique depuis le sommet jusqu'au Vallon. §. 38.
Denis d'Halcarasse. Ce qu'il dit du Vésuve. §. 54.

N n 2

Di.



Dimensions du Vésuve. §. 7. 23. 35. 36. & suiv.
Diodore de Sicile. Ce qu'il dit du Vésuve. §. 51.
Dion Cassius. Passages de cet Historien sur le Vésuve. §. 63.

E.

Eau de pluie qui tombe sur le Vallon tous les ans. §. 22.
du 1631. §. 21.
Eau de Pisciarelli §. 163. page 233. Sulfureuse page 232.
Eaux acides, & Thermales. §. 163. Leur bovillement &
leur degré de chaleur. §. 163. page 233.
Eaux du Vésuve. §. 20. 21. 22. Si elles viennent quel-
quefois de la Mer. §. 107.
Eau (P) sert d'aliment au feu du Vésuve §. 205. 216.
Observation particulière qui le prouve §. 216.
Ebullition. §. 195.
Ecumes. De combien d'espèces. §. 172. Comment elles
sont lancées en l'air. §. 32. Comment elles ont formé
plusieur fois la petite Montagne qui s'élève sur le plan
intérieur. §. 32. 142. page 202.
Effervescence §. 192. 195. 196. 198. 202. Action de l'air,
& les autres causes qui la produisent. §. 196. Matières
qui la produisent. §. 198. 199. 200. Comment elle a été
produite dans le Vésuve §. 201. 202. 203. 204.
Effervescence chaude & froide. Comment elles s'expliquent.
§. 197. 199.
Etat ancien du Vésuve. §. 40. jusqu'à §. 48.
Etat présent du Vésuve. §. 1. jusqu'à 39.
Etna. Une de ses éruptions très-remarquable, du 1755. §.
106. page 152. Histoire abrégé du Mont Etna, des Au-
teurs, & des Eruptions. §. 99. jusqu'à §. 106.
Etuves. §. 41. 163.

F.

Ferrilli. §. 93. 161.
Fermentation. Ce que c'est. §. 192. ad 204. Voyez Effer-
vescence.
Fen actuel & potentiel. §. 192., & suiv. Le feu actuel ne
peut pas expliquer les Volcans. §. 193. 194. Le Feu du
Vésuve ne vient pas de ce feu actuel. §. 193. Le feu
potentiel les explique très-bien. §. 195., & suiv. Feu
central. §. 194.
Fleches dans la fumée. §. 93. 161.
Flègréens. V. Champs.
Fullarton, & Brydon description du Incendie de 1770. §. 262.
Fumée du Vésuve. De quoi elle est sur-tout composée. §.
167. Les cercles qu'on y voit. §. 92. 96. Le bruit qu'elle
fait en sortant. §. 167. Maladie causée par cette
fumée a Nole, & aux environs. §. 110. Son extension. §.
128. Voyez Cendres. Fumée son nature, & cercles. §.
167. Voyez Cercles.
Fumeta, ou fumée vaporeuse. §. 27. 95. page 166. §. 138.

G.

Gallien. Ce qu'il dit du Vésuve. §. 62.
Gibel mont voyez Etna.



Gol-

Golphe de Naples. §. 40. & suiv. §. 163.
 Gouffre du Vésuve. §. 30.
 Grêle de pierres. §. 85. 87.
 Grêle, & neige conservée sur le Vésuve par le sel ammoniac. §. 8.
 Grotte du Chien. §. 95., c. 128. §. 138. 163. page 232.
 Grottes formées par les Laves. §. 19. 96., c. 134. §. 141. page 198.

H.

Hamilton (Chevalier) §. 106. 140. 141. 157.
 Hauteur absolue des Montagnes mesurée par le Barometre, & regle a Naples §. 35. Hauteur absolue du Vésuve au-dessus du niveau de la Mer. §. 36. & suiv. Au-dessus de l'Atrio. §. 38. 39.
 Hauteurs absolue, & relative des Montagnes, & la manière de les mesurer. §. 35.
 Herculanium ensevelie sous la cendre en l'année 79. §. 47. 203. La Lave qui la couvre. §. 47. 71. 203. Ce qu'on y a trouvé de plus remarquable. §. 47. 71. 203. Comment elle a été couverte de cendre. §. 71. 203.
 Hermitage du Sauveur, ou de S. Janvier. §. 2.

I.

Incendies du Vésuve, §. 70. & suiv. jusqu'au 1770. §. 163. expliqués. §. 201. jusqu'à 209. Du 1631. terrible Incendie. §. 84. Mer agitée. §. 84. page 108. Torrent d'eau de Ploye, ibid.
 Ischia. Ses bains, ses étuves. §. 163.
 Isfolino. Son Traité des Remèdes naturels qui se trouvent dans l'Isle d'Ischia. §. 163.

L.

Lave. Ce que c'est. §. 2. 15. Dans le Vésuve. §. 32. 98.
 Laves de dehors, leur nombre. §. 15. 71. jusqu'à 1770. §. 163. Leur formation. §. 179. Le corps de la Lave d'Herculanium. §. 180. des autres Laves §. 181. 182., & suiv.
 Laves diverses. page 230. du Vésuve §. 97.
 Lave premier de Feu solide. §. 77. 78.
 Lave d'Herculanium. §. 47. 71. 180. Lave de 1751. §. 94.
 Lave de 1754. §. 96.
 Lave son chaleur, & vitesse §. 94. 96. 141. 142. divers phénomènes. §. 94. 117. son mouvement progressif, & de effervescence. §. 94. 95. 143., & page 207. 208. §. 206. 213. Conserva long-temps le chaleur. §. 95. page 127.
 Acqueduc de lave. §. 96. page 134. Grotte de lave. ibid. & §. 141. page 198. Matières différentes des laves. page 208. §. 166. 179., & suiv.
 Lettres (Deux) de Pline, où il fait la description de l'Incendie de 79. §. 58.
 Lichen sur les vieilles laves. §. 188.
 Lucius Florus. Comment il parle du Vésuve. §. 60.
 Lucrèce. Ce qu'il dit du Vésuve. §. 50.

M.

Magnus Cassiodorus. Ce qu'il dit du Vésuve. §. 65.

Ma-

Maladie Epidémique causée par une éruption du Vésuve .
 §. 110. Raisons qui , le prouvent . §. c. 165. Méthode employée pour la guérir . c. 171.
Marcaffites. Leur nature . §. 177.
Matière spongieuse , §. 179.
Matières différentes des Laves page 208. §. 179. & suiv.
Matières différentes sorties du Vésuve. §. 163. & suiv. Hauteur , ou sont lancé page 197. 230. Calcul de ces Matières . §. 209. jusqu'à 217. suffisant pour le Vésuve. Ibidem.
Mesures différentes dont on se sert dans cette Histoire. §. 6.
Méthode la plus sûre pour expliquer les Phénomènes. §. 6.
Méthode qu'on doit suivre dans les Observations. §. 96. c. 134.
Mica brillante . §. 176.
Mille d'Italie . §. 6.
Mofetes . §. 95. c. 128. §. 138.
Montagnes leur mesure par le Barometre , & regle par Naples §. 35.
Montagne (petite) qui se forme sur le plan intérieur .
 §. 26. 96. page 132. Comment elle se forme . §. 32. 142. page 202. Augmentée considérablement depuis 1755 , jusqu'en 1759. §. 33. 142. Tombée en partie le 6. Mars 1759. §. 33. 97. c. 137. Unie avec la Montagne §. 8. c. 8. §. 97. page 137. 202. petites Montagnes dehors du Vésuve §. 111. jusqu'à 136. Montagnes de Tironi , de S. Ange , de Viul si productions du Vésuve §. 133. jusqu'à 136.
Mont Barbara a Pouzzol. Comment il s'est formé . §. 83.
Monts Vésuve , Somma , & Ottaiano . §. 1. 13. Leur contour par leurs plus basses racines . §. 8.
Mouvement de progression , & de fermentation dans les Laves . §. 83. 197. insensible produit mouvement sensible . §. 197.

N.

Naples. Son Golphe . §. 41. 42. 163.
Noms anciens des Villes des environs du Vésuve . §. 42.
Nuages dans le Vésuve . §. 160.

O.

Observations. Comment on les doit faire . §. 96. c. 135.
Ottaiano (Mont) §. 2. 7. 8. 13.

P.

Palme Napolitaine . §. 6.
Phénomènes . Quelle méthode on doit suivre pour les expliquer . §. 189. expliqué §. 289. jusqu'à 217.
Pierre dure de la Laue . §. 181.
Pierres naturelles , & brules du Vésuve . §. 16. 171.
Pierres précieux lancé du Vésuve . §. 178.
Pierres plates . §. 182.
Pierres-ponces . §. 169.
Pierretes dont on trouve des couches dans le Vésuve . §. 168.
Pirites octoédres , Leur nature , production , & deployment . §. 173.
Plage de Vulcain . V. solfatara.

Plan

- Plan de l'Attrio.** §. 12. 19. Plans trois pour monter sur le Vésuve. §. 45. page 55. §. 68.
- Plan intérieur du Vésuve.** §. 24. Ses cavités profondes. §. 27. Nouvel aspect de ce plan. §. 33. Ancien aspect. §. 45. & suiv.
- Planchés anciennes du Vésuve.** §. 84.
- Plans (deux) qu'on trouve en montant sur le Vésuve.** §. 12.
- Plaine de Cumés.** Ce que Diodore & Lucrèce entendent par cette plaine. §. 43.
- Pline l'ancien.** Pline le jeune. Comment ils parlent du Vésuve. §. 57. 58.
- Plutarque.** Ce qu'il dit du Vésuve. §. 59.
- Pompei engloutie par un tremblement de terre.** §. 70.
- Pont de la Magdelaine.** §. 2.
- Pouzzol.** §. 42. Tremblement §. 83. Mont-Barbaro formé. ibid. page 291. Eaux page 233. 291.
- Procopé.** Ce qu'il dit du Vésuve. §. 66.
- Puits dans le Territoires du Vésuve.** §. 20. Leur origine. §. 21. Leurs qualités. §. 163.
- Putrefaction.** §. 195. Comment elle est produite. §. 195. En quels corps elle a lieu. §. 195.
- R.
- Raréfaction des matières qui sont sorties du Vésuve.** §. 94. 95. 206. 213. page 207. 208.
- Ruisseaux du Vésuve.** §. 20.
- S.
- Sable du Vésuve.** §. 145, & suiv. §. 168. Son nature §. 156. 168.
- Saint-Jean de Téduccio.** §. 2.
- Saint-Sébastien.** §. 2.
- Scafati.** Cette Ville est probablement sur les ruines de l'ancienne Pompei. §. 70. Les squeletes qu'on y trouve. §. 70.
- Sel volatil du Vésuve.** §. 138. page 193. §. 175. Fixe. §. 185. 186. de quelle nature ils sont. §. 186.
- Sel acide, alcalin, & neutre.** §. 198.
- Seneque le Philosophe.** Comment il parle du Vésuve. §. 56.
- Sigonius.** Ce qu'il dit du Vésuve. §. 69.
- Situation du Vésuve.** §. 1.
- Solfatara.** §. 41. 42. Explication des Phénomènes qu'on y observe. §. 208.
- Somma (Mont.)** §. 1. 2. 7. 8. 13.
- Souffre stérile.** Ce qu'est. §. 174.
- Spartacus gladiateur dans le Vésuve** §. 45. Forme extérieure ancienne du Vésuve §. 45.
- Stalagmites.** De quoi elles sont formées. §. 187.
- Staléone.** Ce qu'il dit du Vésuve. §. 61.
- Suite Chronologique des éruptions.** §. 70. jusqu'à 163.
- Suite Chronologique des Auteurs modernes qui ont parlé du Vésuve depuis** §. 1631. page 291.
- Système.** Il est important en fait de Physique, de ne s'en point laisser prévenir, §. 182.

Tale.

Talc. §. 176.

T.

Terres des Laves. §. 183.

Thermometre sons observations dans les incendies. §. 145. & suiv.

Torrents d'eaux qui sont fortis du Vésuve. Leur origine. §. 22., & suiv. §. 29.

Torrents de feu. Voyez Laves. Torrent premier de Feu. §. 77. 78.

Tremblemens de terre du temps de Sénèque. §. 70.

Tremblemens de terre. Leur cause aux environs du Vésuve. §. 21. C. 123. V.

Vallon entre le Vésuve, Somma, & Ottajano. §. 2. 5. 7. Son étendue §. 7. & comment il entoure le Vésuve. §. 5. Le Laves & les rochers qui y sont §. 8. 17. Combien il y tombé tous les ans d'eau de pluie, & comment il s'en imbibe §. 21., & suiv. Vallon tout couvert de Lave page 230.

Velléus Paterculus. Comment il parle du Vésuve. §. 55.

Vésuve. Son situation §. 1. Contour à son sommet, & à ses plus basses racines, §. 7. 23. 142. Son declivité mesurée §. 8. 9. 13. 14. 142. Ses vestiges des Laves. §. 15. Ruisseaux §. 20. 21. 22. Ses couches naturelles §. 9. 23. 24. 34. Il n'a pas été formé par le feu. §. 24. 34. Son plan intérieur §. 24. 25. & suiv. & §. 142. Son gouffre §. 24. jusqu'à 31. §. 142. Elévation du plan intérieur. §. 206. Hauteur absolu, & relatif §. 35., & suiv. §. 142. Etat présent du Vésuve §. 1. jusqu'à 40. Son état ancien §. 40., & suiv. Agricola le compare au Mont Athos §. 34. page 38. §. 68. Passages des Anciens. §. 49., & suiv. Pourquoi les Anciens n'en parlent que comme d'une seule Montagne. §. 45. 47. Cavité dans le Sommet du Vésuve décrit par Dion Cassius. §. 48. S'il a communication avec la Mer §. 107 & suiv. Ou avec les autres Volcans §. 109. Matières éjectées du Vésuve par le sommet §. 165., & suiv. Hauteur page 107. 230. par les flancs ibid. Nature du Vésuve selon les Anciens. §. 40. jusqu'à 70. §. 190. Il contient abondamment du fer, du vitriol, du bitume, & du soufre. §. 201. & suiv. Vésuve son état dans l'espace de seize ans. §. 142.

Vésuve. Comment l'effervescence y a commencé §. 201. & suiv. C'est une fournaisie continuelle, & il est vuide jusqu'à moitié. §. 204., & suiv. Bruit de la fumée qui en sort §. 205. page 273. §. 206. Calcul des Matières qu'il a jetées §. 209. jusqu'à 217. suffisant pour le Vésuve. Ibidem.

Vittuve est celui des Anciens qui a le mieux connu la nature du Vésuve §. 53.

Vivenzio (Don Jean) Médecin de Nole, & son Pere. Sa Lettre au P. della Torre. §. 110. Maladie epidémique a Nole pendant l'éruption de 1754. §. 110. page 160. Autres observations §. 127.

Volcans. S'ils communiquent avec la Mer, & entre eux §. 107. 108. & suiv. Z.

Zunara. Ce qu'il du Vésuve. §. 67.

This book should be returned to
the Library on or before the last date
stamped below.

A fine of five cents a day is incurred
by retaining it beyond the specified
time.

Please return promptly.

