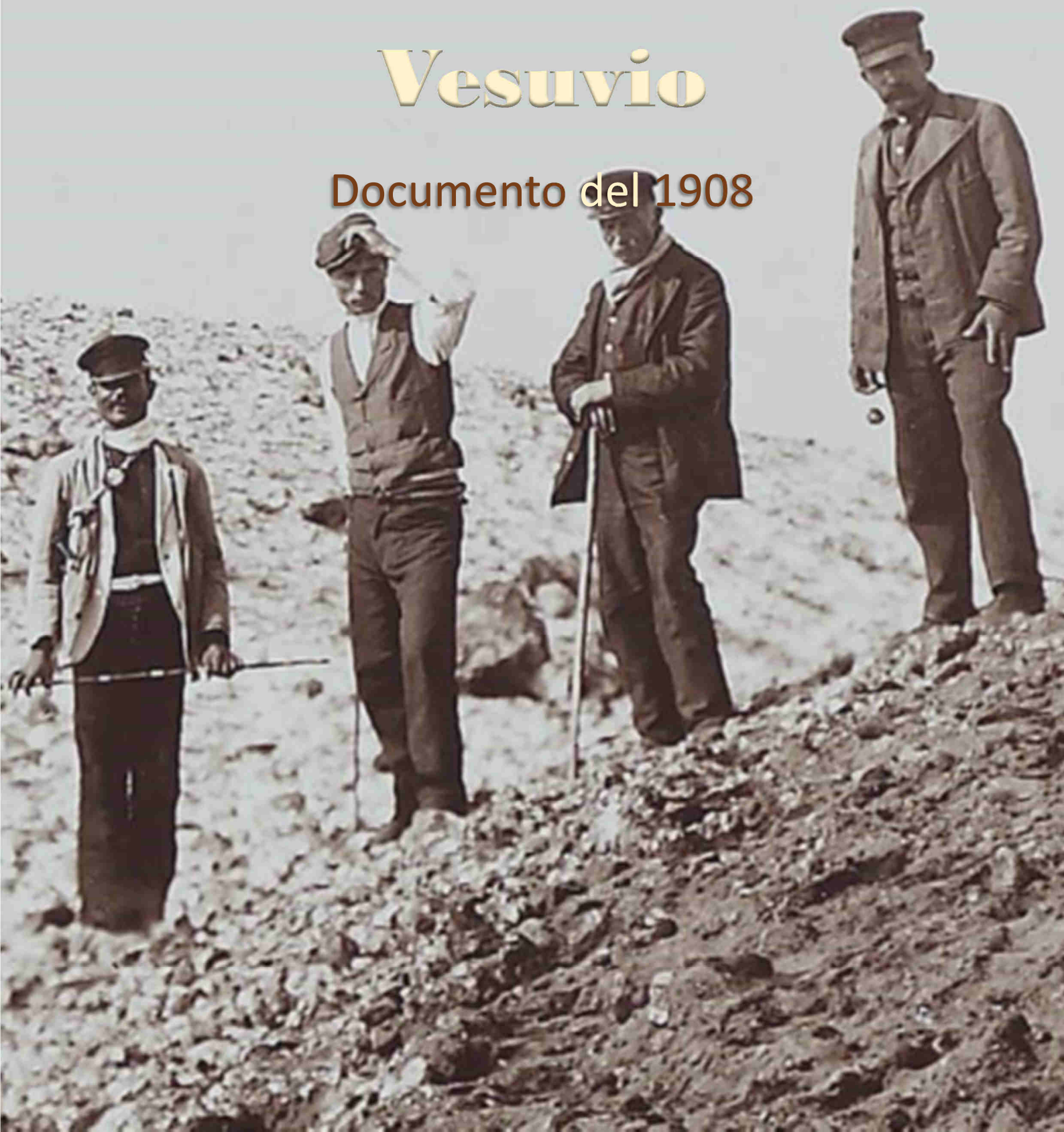


La predizione delle eruzioni del Vesuvio

Documento del 1908



LA PRÉDICTION DES ÉRUPTIONS DU VÉSUVE

Les vingt mois de faible activité, qui nous séparent de la catastrophe d'avril 1906, semblent déjà confirmer les hypothèses des savants, sur le rythme de l'activité vésuvienne, savoir : là succession brusque, à des périodes d'activité continue, exaspérée de loin en loin par une forte éruption et terminée par une explosion brutale, de périodes plus courtes de calme presque absolu.

Le mécanisme éruptif du Vésuve, ainsi que sa structure, et par suite les grands traits de son histoire commencent en effet à être bien connus. Il ne pouvait d'ailleurs en être autrement. Non que le volcan de Naples présentât quelque particularité saillante, de forme ou d'activité, propre à attirer, plus que tout autre appareil volcanique, l'attention des chercheurs; mais nulle bouche ignivome de la terre ne fut aussi intimement mêlée à la vie de l'homme, dans son évolution historique ; nulle n'occupa (du moins parmi celles qui eurent des éruptions historiques) un emplacement aussi facilement accessible, au milieu d'une population dense, aux portes de villes considérables et au cœur même des nations les plus policées du monde. Ses éruptions souvent désastreuses devaient provoquer la sympathie universelle. Elles devaient attirer de plus en plus les voyageurs épris de spectacles grandioses et les savants curieux de pénétrer plus avant un des phénomènes les plus complexes de la géographie physique. Fatalement, il était réservé au mont à la fois « redouté et chéri » de devenir le volcan le plus fameux, le plus « civilisé » de la planète.

Depuis le cataclysme de 79, où il se réveilla de terrible façon, après un repos de durée inconnue, le Vésuve n'a cessé de menacer de ses colères les populations qui vivent sur ses flancs féconds et dans les plaines plus fécondes encore qui s'étendent autour, jusqu'aux premiers contreforts des Apennins. Les relations qui nous renseignent sur les éruptions des quatorze premiers siècles de l'ère chrétienne sont assez rares et se bornent d'ailleurs à une description très succincte du phénomène volcanique même. On connaît toutefois des paroxysmes, outre celui de 79, en 203, 472. 512, 683, 993, 1036, 1049, 1138, 1306 et 1500, tous plus ou moins violents, accompagnés ou non de sortie de lave, de détonations et de secousses. Des périodes de repos, où les fumerolles sont les seules manifestations volcaniques, s'étendent entre ces époques de grande activité; entre 1306 et 1500 et entre 1500 et 1631, par exemple, où la montagne se couvrit de végétation jusque dans l'intérieur du cratère.

Mais il est certain aussi que quelques-unes de ces explosions furent précédées et suivies de périodes actives, plus ou moins étendues. Ainsi, il est très probable que le volcan émettait la cendre et la vapeur peut-être un peu de lave en 243, en» 305 et 326.

Les récits commencent à abonder après le grand incendie de 1631, un des plus violents du Vésuve-; les éruptions d'ailleurs se multiplient et la plus longue période de calme signalée, entre 1660 et 1682, fut probablement elle-même coupée par quelques petites phases éruptives. Braccini, Recupito, Viola nous ont laissé sur ces temps des documents précieux. Désormais, avec le XVI e siècle, l'activité du volcan est sûrement connue.

Elle semble plus continue encore qu'au siècle précédent et si ce n'est le temps de repos compris entre 1737 et 1744, aucune période de calme ne dépasse une durée de quatre ans.

Et les études se précisent et s'accumulent davantage. Non seulement l'époque et la durée des paroxysmes est nettement indiquée, mais encore chaque phase du phénomène est notée avec minutie. De plus, la minéralogie, la chimie, la physique, la sismologie, etc., sciences sœurs de la volcanologie, viennent éclairer les hypothèses sur le mécanisme éruptif, développer les connaissances sur la nature et la formation des produits, susciter des recherches nouvelles sur l'origine des gaz.

La géologie proprement dite, à son tour, disséquant la partie ancienne du volcan, essaye d'en fixer l'âge et d'en faire revivre l'histoire. Seras, Breislak, Hamilton, Lyell vom Rath, Scacchi et plus près de nous Palmieri, Matteucci, Johnston-Lavis, Baratta, Lacroix, Mercalli, tant d'autres encore ont concouru à nous dévoiler ces divers états, ces diverses propriétés du volcan, à en synthétiser les conclusions.

La belle montagne dont le double sommet domine si admirablement au nord-est le vaste golfe de Naples est de structure assez simple, ainsi que le révèlent son relief, la disposition des matériaux aux creux des ravins formés par les torrents et la coupe magistrale que présente la falaise du Monte di Somma. On y remarque deux parties bien distinctes. L'une, formée à une époque antérieure à l'Histoire; elle comprend toute la base conique du mont, jusqu'aux petits plateaux qui s'étendent aux flancs de l'ouest, du sud-ouest et du sud, à environ 600 mètres d'altitude et la crête semicirculaire qui, sous le nom de Somma, prolonge cette base, dans sa partie septentrionale et orientale jusqu'à 1.137 mètres au-dessus du niveau de la mer. Grand cône régulier, donc fortement ébréché au sommet et même complètement démoli dans toute sa partie sud-occidentale. L'autre partie du volcan, édifiée pendant la période historique, depuis l'an 79, est formée par le cône supérieur qui se dresse sur les petites terrasses, dans la concavité de Somma et à peu près dans l'axe du cône de base. Son altitude a varié et varie encore assez fortement, mais depuis quelques siècles, elle se maintient un peu au-dessus du plus haut pic de Somma.

L'énorme égueulemerft qui affecte le sommet de l'ancienne partie du massif révèle un cataclysme considérable; soit un effondrement, conséquent du vide formé par la sortie des matériaux, soit une explosion semblable à celle qui détruisit, en 1883, une grande partie du Krakatoa, ou celle qui en 1815 emporta le sommet du Timboro; en tout cas, phénomène gigantesque, comparable à ceux qui durent se produire au Vico, volcan de Viterbe, situé à 60 kilomètres au nord-nord-ouest de Rome et plus près du Vésuve, au Roccamonsina. La montagne qui devait atteindre 2.000 mètres de hauteur fut réduite au tiers de sa hauteur dans toute sa partie centrale et sud-occidentale, ne laissant que l'arête de Somma, comme témoin de l'ancienne muraille cratérique.

Tous les matériaux, coulées de lave et strates de tuf (de nature essentiellement leucitique) qui composent cette ancienne partie du volcan, rayonnent régulièrement de la région centrale vers la périphérie sous des angles voisins de 25 degrés; ils rappellent l'édification régulière, par effusions et explosions successives, de la montagne. Des filons nombreux et quelques brettes secondaires, comme les camaldoli du flanc sud-ouest, représentent les injections latérales et les cônes adventifs.

Johnston-Lavis a pu déduire de cette structure volcanique et des petites différences pétrographiques que présentent les produits, quatorze grandes périodes d'éruption, interrompues par deux longues ères de tranquillité.

Depuis les origines, c'est-à-dire depuis le début du quaternaire, alors que la mer s'avancait encore jusqu'aux pieds des Apennins et que les matériaux volcaniques se mêlaient à ses dépôts, une suite d'éruptions grandioses amoncela progressivement les couches de produits meubles sur les couches de pierres fondues.

Jusqu'à quelle époque ces manifestations se prolongèrent-elles et quand survint le grand cataclysme? La question a été fortement discutée et n'est pas encore complètement résolue. On sait, d'après les anciens auteurs, que, de mémoire d'homme, le volcan se reposait, avant l'éruption de 79. Par suite, le grand cataclysme dut se produire, soit à une période de la préhistoire oubliée par l'homme, soit en l'an 79 même, après le grand repos antérieur, et au début de cette nouvelle phase d'activité historique. Il est probable que c'est à la première façon de voir qu'il faille se rallier. La description que Strabon nous donne du sommet du Vésuve à son époque (un peu avant 79), les fresques pompéiennes trouvées par Franco et représentant la montagne, semblent bien s'appliquer à la partie ancienne du massif telle que nous la voyons encore aujourd'hui. De plus, c'est en vain qu'on cherche parmi les ponces, les lapilli et les cendres rejetés lors de l'éruption de 79, les produits anciens du vieux massif, qu'un démantèlement pareil n'eût pas manqué de jeter sur les flancs du mont. Avec Palmieri, Baratta, Mercalli et la plupart des savants qui ont le mieux étudié le Vésuve, on peut donc attribuer le grand cataclysme à la période préhistorique, le considérer comme explosion finale de la grande phase primitive.

D'ailleurs, c'est également parmi les explosions actuelles qui précèdent un temps de repos que se trouvent les plus violentes manifestations du volcan. Une nouvelle phase commence; celle des éruptions historiques. Sur la terrasse laissée par le grand démantèlement, le petit cône de cendres et de laves actuel s'élève progressivement par explosion et effusion pour atteindre une hauteur relative d'environ 600 mètres. Cette phase dernière du volcan, qui se prolonge encore aujourd'hui, ne semble pas avoir l'envergure des premières manifestations. Que sont en effet ces quelques millions de mètres cubes de produits rejetés par les éruptions actuelles à côté des énormes monceaux de lave antérieurs? En tout cas, l'activité- actuelle, avec ses petits repos, ses périodes d'activité plus ou moins longues et intenses, rappelle la régularité, la constance générale des éruptions de la première grande phase.

Telle fut, dans ses grands traits, l'histoire du Vésuve. D'une façon générale, il y a eu diminution d'activité. De plus, une phase de brusque et gigantesque démolition entre deux phases d'édification assez régulière. Qu'en peut-on déduire pour l'avenir du volcan? Peu de chose: la «nuit des temps», surtout en volcanologie, est plus profonde encore du côté de l'avenir que du côté du passé, où du moins la science peut porter son flambeau. A part des catastrophes tout à fait inconnues, il peut se représenter au Vésuve, mais au petit cône cette fois, un nouveau cataclysme destructeur, suivi à son tour d'une nouvelle phase éruptive, comme ce dut être le cas au Latera, volcan qui domine à l'ouest le lac de Bolsena, où trois cuves concentriques s'emboîtent au sommet du grand cône de base. Plus probablement, le Vésuve s'éteindra graduellement,

comme l'ont fait le Vico et le Roccamonsina déjà cités, dans les cratères desquels une seconde phase éruptive a construit un petit cône semblable au cône suprême du Vésuve.

Quoi qu'il en soit de cet avenir plus ou moins éloigné du volcan, l'activité historique est suffisamment connue pour nous donner une base de prévisions, moins vaste il est vrai, plus approchée de nous, mais beaucoup plus certaine.

Dans cette courte période de dix-neuf siècles où les éruptions se sont produites par dizaines, certaines même, si les premières ne sont pas connues de façon précise, celles des deux ou trois derniers siècles en tous cas, étudiées minutieusement, ont pu être cataloguées, codifiées, en quelque sorte. On les a ramenées toutes à quatre types distincts, reparus à des époques diverses.

De plus, la réunion de celles d'entre elles qui se placent entre deux époques de repos a amené la découverte de douze périodes éruptives, constituant un rythme, un balancement de l'activité vésuvienne.

L'éruption de 1906, la mieux connue de toutes, une des plus violentes d'ailleurs, renouvela un de ces types éruptifs. On se rappelle encore ses phases. Lorsqu'elle débuta, le cratère était comblé par la lave et un petit cône de cendre émergeait, lançant avec de la fumée des blocs de lave incandescente. Par le flanc nord-ouest du grand cône supérieur, la lave fusait vers l'Atrio del Cavallo. L'activité strombolienne (1) assez calme, en somme, se maintenait ainsi depuis près d'un an. Le 3 avril 1906, après des secousses assez fortes et des détonations, l'activité augmente. Le 4, des fissures, d'où sort un jeu de lave, se forment au flanc sud-est du grand cône supérieur, tandis qu'une explosion volcanienne (2), violente, démolit le petit cône interne, l'expulse et enveloppe, pendant plus de douze heures, la montagne entière dans un nuage de cendre et de vapeur.

Le 5 et le 6, de nouvelles bouches apparaissent au flanc sud-est, un peu plus bas que celle du 4. Le 7, le cratère rentre en forte activité strombolienne; une haute colonne de matériaux incandescents surmonte le cône suprême. Puis, vers onze heures du soir, après une pause de quelques minutes, le paroxysme éclate ! Un flot considérable de lave dégorge des bouches du sud-est, s'en ouvre de nouvelles encore, de ce côté ; le cratère reprend de plus belle son activité strombolienne, mais la transformant, toutefois, graduellement en activité volcanienne. Un pin gigantesque surmonte la montagne; d'énormes jets de lapilli, lancés obliquement, vont s'abattre, en passant par-dessus l'arête de Somma, sur le flanc nord-est du massif et causer, les désastres de San Giuseppe et Ottajano. Ce paroxysme dura quelques heures. La lave coula toutefois encore, le 8 avril, jusqu'à quatre heures du soir, et parvint jusqu'aux portes du cimetière de Torre Annunziata, après avoir ravagé les vignobles et une partie du village de Boscotrecase. Les projections volcaniennes, qui non seulement ont complètement vidé le cratère, mais l'ont élargi et fortement abaissé, se prolongent encore jusqu'en mai, en diminuant graduellement d'intensité. La chute des cendres sur la montagne et leur glissement le long des pentes produisit de véritables rivières de sable; mêlées à la pluie, ces cendres formèrent des torrents de boues. Quelques semaines après l'éruption, le volcan rentra dans le calme.

Quelques fumerolles sont jusqu'à présent la seule manifestation de son activité. En somme, l'éruption fut caractérisée par la violence et la courte durée du phénomène, la simultanéité des explosions et de la sortie des laves, l'évidement et l'abaissement du cratère, le repos presque absolu qui succède.

A ce type appartient l'éruption de 1631, une des plus formidables du Vésuve, qui déversa sur tout le flanc occidental du volcan plus de huit coulées de lave dont quelques-unes atteignirent la mer en quelques heures; celles de 1698, 1707, 1737, suivis d'un repos de sept ans, celles de 1767, 1779 ; celle de 1822, grandiose également et remarquable par la double colonne de cendres qu'elle projeta; celles de 1839, 1850, 1868 et enfin celle de 1872, où le cône se fendit de part en part, laissant fuser la lave par une entaille énorme au nord-nord-ouest, visible encore de nos jours.



(1) Les volcanologues appellent activité strombolienne celle qui se manifeste par des projections de lave incandescente et de vapeurs légères au cratère.

(2) L'explosion volcanienne consiste en un très grand dynamisme au cratère, la vapeur et les cendres sortent en quantités énormes, formant des nuages en choux-fleurs qui, lorsque l'éruption est violente, s'emboîtent et construisent une sorte de colonne au-dessus du cratère, le fameux pin de Pline.

Le second type éruptif pourrait être rattaché à ce mode précédent. Il en diffère toutefois par l'ouverture des bouches, non au cône supérieur, mais au flanc du vieux massif, vers 3 ou 400 mètres d'altitude, par une moins grande vigueur dynamique au cratère et par des secousses et soulèvements locaux. Il n'y a eu d'ailleurs que trois éruptions de ce genre, qui est la règle à l'Etna, en 1760, 1794 et 1861, et toutes trois s'ouvrirent dans le flanc sud occidental du volcan. Plus de douze cônes et cratères apparurent successivement sur la tissure de 1760, projetant la cendre et la lave. En 1794, en même temps que les fentes s'ouvraient aux flancs inférieurs du volcan, une coulée s'échappait également du versant nord-est du cône supérieur. En 1861, le soulèvement simultané à l'éruption produisit près de Torre del Greco, au bord de la mer, un bombement de plus d'un mètre de hauteur. A part ces différences, on constate la même rapidité d'allure qu'en 1906, une violence à peu près égale, un repos postérieur semblable.

Ces éruptions du type 1906 ou 1760, quoique les plus importantes du Vésuve, ne furent toutefois pas les plus abondantes. C'est au type 1895 qu'appartient la priorité. L'explosion de cette année dura quatre jours, du 3 juillet au 7. Mais en réalité la période éruptive fut plus longue; elle commença en 1894 par la formation d'un petit cône à l'intérieur du grand cratère et ne se termina qu'en 1899. Le cône de 1894 combla la chaudière; il se fendait et laissait échapper la lave par ses flancs ouverts. Le 3 juillet 1895, de fortes éruptions volcaniennes se produisirent au cratère, expulsant le petit cône interne, tandis que le flanc ouest-nord-ouest du grand cône s'ouvre à son tour et laisse échapper la lave par quatre orifices alignés. Les jours suivants l'explosion et l'effusion augmentent encore. Mais à partir du 7 le dynamisme du cratère diminue graduellement; il n'aura plus que quelques petites exaspérations dans les années suivantes.

Lalave, au contraire, continue de couler du flanc. De nouvelles bouches adventices se forment même, de ce côté occidental. Pendant cinquante mois, le monceau de pierre fondue dégorgé édifia une coupole de 160 mètres de hauteur, de 50 millions de mètres cubes. L'éruption prit fin en septembre 1899.

En somme, comme dans les éruptions du type 1906, l'explosion cratérique et l'effusion des laves par les flancs du cône supérieur se produisent également dans cette éruption, mais on n'y observe ni l'énorme évidement du cratère, ni la rapidité, la courte durée si caractéristique du mode précédent, ni le repos complet qui suit l'éruption; car dès le début de 1900 la montagne était rentrée en forte activité. A ce type se rattachent presque toutes les autres éruptions du Vésuve, et les plus importantes furent 1751, 1760, 1834, 1858, 1881, 1891, 1904, dont la durée a varié de plusieurs mois à plusieurs années. Enfin, le dernier mode éruptif est fourni par l'explosion seule, sans aucune fracture radiale au grand cône d'où sort la lave. Telle fut l'éruption de 1682. Le 12 août, après des secousses et des détonations violentes, un grand pin de cendres et de vapeurs, tout sillonné d'éclairs, s'élança du cratère, et la chute des produits; enveloppe la montagne de ténèbres; le 13, nouvelle projection plus vigoureuse et, le 21, paroxysme dans lequel les blocs de lave incandescente se mêlent aux cendres et aux lapilli. Les éruptions de ce genre durent quelques jours seulement; elles sont volcaniennes ou stromboliennes; généralement les deux modes éruptifs se mêlent ou se succèdent; quelques-unes furent colossales. L'explosion de 79 peut leur être rattachée ainsi que celles de 1500, 1650, 1654, 1660, 1900 et 1903.

Les douze périodes d'activité, observées depuis 1700, regroupent quelques-unes de ces explosions précédentes, entre deux temps de repos presque complet. On n'a pas trouvé, dans la succession des paroxysmes qui composent ces périodes actives, une répétition régulière. Toutefois elles débutent toutes par l'apparition des chlorures et des sulfates, dans la chaudière jusque-là animée seulement par les jets de vapeur, puis la lave apparaît, s'élève peu à peu dans la cheminée, un petit cône se forme sur le chaos de pierre fondue qui envahit le cratère ; l'activité se prolonge alors par une ou plusieurs explosions de l'un ou l'autre type. Toujours elle se termine par un paroxysme de type 1906 ou 1760.

Les deux dernières périodes actives du Vésuve furent des plus caractéristiques. Celle de 1870-72, la plus courte connue, débuta par la formation d'un petit cône, à l'intérieur de la grande cavité laissée par l'éruption de 1868. En janvier 1871, une fente se forme au flanc nord du grand cône; un cône adventif s'y édifie et laisse échapper de la lave. En octobre, une autre bouche apparaît au bord même du grand cratère et jette avec violence la cendre et la fumée, tandis que d'autres fentes s'ouvrent en divers points du grand cône. Tous ces orifices alternativement manifestent leur activité.

En mars 1872, le grand cône se fend de nouveau, au nord-ouest, et pendant plus d'une semaine la lave s'épanche de la partie inférieure de la fissure. Mais c'est en avril que la grande éruption éclata. Le 24 de ce mois, le grand cône se fendit de part en part et la lave s'échappa avec abondance, couvrant en grande partie le sommet de la montagne; une énorme colonne de fumée et de cendre, haute de plusieurs kilomètres, s'élança dans les airs. Toute la partie supérieure du volcan sauta. Les phénomènes cessèrent graduellement, après quelques violents hoquets, les premiers jours de mai. Une période active venait de s'écouler. Un repos de trois ans suivit.

En 1875, l'activité strombolienne reconstruit le petit cône interne. La lave monte dans le cratère, submerge le cône; un autre cône reparait, submergé à son tour; un troisième, qu'un effondrement fait disparaître. Ainsi pendant plusieurs années, jusqu'à ce que la lave, ayant atteint le bord de la grande coupe, descende en torrent sur les flancs extérieurs. La démolition et l'édification successives du cône interne recommencent. Palmieri put dire avec raison que le Vésuve « comme Saturne dévorait ses enfants ». En 1889, une fente, s'ouvre au flanc oriental du grand cône et dégorge plus de 300.000 mètres cubes de lave, de mai en décembre, tandis qu'une explosion démolit le petit cône interne.

Après cette petite éruption, type 1895, l'activité strombolienne fait renaître le petit cône interne qui en 1890 dépasse de beaucoup le bord de la grande coupe. En juin, une nouvelle fissure ouvre tout le flanc nord du grand cône, et la lave, quittant le chemin du cratère, va s'accumuler dans l'Atrio, par cette ouverture. Le dynamisme augmente toutefois l'ouverture principale des foyers. Une autre éruption du type 1895 commence; elle se prolonge jusqu'en février 1894; la sortie des laves continue lentement par la fissure tandis qu'un affaissement considérable et des explosions se produisent au cratère. De nouveau le cône interne se reconstruit et la lave monte dans le cratère, de telle sorte qu'en juin 1895 il était à peu près comblé. L'explosion de juillet survient, puis les épanchements, qui durent jusqu'en 1899.

Le cratère se remplit à nouveau. En avril 1900 éclate l'éruption type 1682, Plus de 500.000 mètres cubes de blocs furent expulsés' du cratère et l'altitude du bord fut relevée de 10 mètres. L'activité strombolienne reprend en 1901, se prolonge pendant toute l'année suivante. Le 20 février 1903, une nouvelle explosion (type 1682) projette la lave incandescente à plusieurs centaines de mètres de hauteur. La phase strombolienne atténuée recommence en juin de la même année; en août, la lave déborde à la fois du cratère principal et des flancs du grand cône; une explosion finale vide la coupe supérieure. Une nouvelle éruption a lieu le 22 septembre 1904. Le cratère projette avec violence la vapeur, la cendre et des blocs de lave, tandis que des fissures s'ouvrent au versant oriental du grand cône, et que des orifices déversent la lave dans le Val d'Inferno. L'éruption se calme quelques jours après.

La reprise de l'activité strombolienne en avril 1905, par l'édification du cône interne et la sortie de la lave au flanc nord-ouest du grand cône, marque le début du grand paroxysme de 1906. Cette dernière période vésuvienne, la plus longue connue, dura donc plus de trente ans. On connaît trop peu les premières éruptions du Vésuve pour pouvoir les grouper en périodes. Il semble toutefois qu'une succession ininterrompue d'explosions eut lieu entre 1649 et 1660 et toutes furent du type explosif seul.

En tout, cas, on les connaît bien depuis 1700. Elles se répartissent ainsi : 1712-37, 1744-60, 1764-67, 1770-79, 1783-94, 1799-1822, 1827-38, 1841-50, 1884-61, 1864-68, 1870-72, 1875-1906, soit des durées respectives de: 25, 16, 4, 9, 13, 23, 11, 9, 7, 4, 2 et 31 années, séparées par des repos de : 7, 4, 3, 4, 5, 5, 3, 4, 3, 2 et 3 années. D'une façon générale la durée de ces périodes, hormis les deux premières et les deux dernières, a augmenté en approchant de la période 1799-1822, la plus longue d'entre elles, et diminué en s'éloignant. Déplus, il semble, mais avec beaucoup moins de rigueur, que les temps de repos sont d'autant plus longs que les périodes actives précédentes ont été plus longues. Ainsi donc, plus de deux siècles d'observation et douze exemples certains nous montrent qu'un retour périodique de l'activité existe au Vésuve; une venue des forces internes diversement manifestées au dehors, puis le retrait vers les parties profondes. Il est donc probable qu'une nouvelle période, d'une quinzaine d'années en moyenne, constituera l'activité prochaine du volcan. Sans pouvoir préciser ses phases paroxysmales, nous sommes certains qu'elle débutera par une activité strombolienne, se prolongera par un ou plusieurs paroxysmes de tel ou tel type et se terminera par une explosion 1906 ou 1760. Le rapport de la durée des repos à celle des périodes actives est trop peu rigoureux pour qu'on puisse fixer exactement la date de la reprise de l'activité.

En tout cas, cette époque ne peut tarder. Seize mois sont déjà écoulés depuis l'explosion de 1906. Nous sommes certains que dans quelques années, quelques mois peut-être, la lave reparaitra au fond de la grande chaudière supérieure.

P. SCHOEPAERS.

Da Le Naturaliste