Pompei e il Vesuvio

scienza, conoscenza ed esperienza

GANGEMI EDITORE





POMPEIVIVA



in collaborazione con



Presidenza del Consiglio dei Ministri Lipartimento della Protezione Civile





Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia Osservatorio Vesuviano

collaboratori ufficiali

CINE CITTÀ



Realizzazione Comunicare Organizzando

La formazione del Somma-Vesuvio

GIOVANNI P. RICCIARDI

Osservatorio Vesuviano-Sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

La storia della formazione del Vesuvio, specialmente nelle sue prime manifestazioni di vita, ci è nota solo a grandi linee, nonostante i numerosi studi tendenti a far luce su tale argomento.

In base alla stratigrafia dei materiali eruttati, essa può essere compendiata in quattro lunghi periodi detti: del Somma Antico, del Somma Recente, del Vesuvio Antico, Medievale e del Vesuvio Moderno.

Il periodo del Somma Antico (fino a 19.000 anni fa) avrebbe avuto inizio con una attività effusiva assai intensa e quasi continua, come sembra dedursi dal fatto che nella successione delle colate laviche e dei materiali piroclastici tra esse intercalati (banche di scorie, sabbia, ceneri) sono rare e poco accentuate le discordanze stratigrafiche, e si sarebbe concluso con una lunga parentesi di quiescenza, che permise agli agenti esogeni, mediante azione meccanica e chimica di alterare profondamente le lave superficiali del monte e di formare uno spesso mantello di terreno vegetale.

Il periodo del Somma recente è caratterizzato prevalentemente da eruzioni pliniane. I materiali fuoriusciti sono essenzialmente piroclastici ma tra essi si trovano intercalate alcune correnti laviche, sgorgate per lo più da bocche laterali.

Il Somma Recente (Vesuvio dei Romani) a memoria d'uomo non ha dato segni di attività anteriore al 79 d.C. Qualora ne avesse data ne sarebbe rimasta traccia negli scrittori. Tuttavia nemmeno questo silenzio degli storici può essere argomento decisivo a favore del silenzio sul Vesuvio in epoca più antica dei documenti storici che possediamo.

Una lontana memoria dell'attività del Vesuvio si può trovare nel suo nome: Vesuvio, come Vesta, hanno in comune la radice osca-etrusca "Ves", che significa fuoco. Dunque già i primi abitanti italici nell'imporre il nome Vesuvio, sapevano che fosse un vulcano e certamente furono spettatori delle sue eruzioni.

Beroso il Caldeo che visse prima della monarchia di Alessandro Magno, riporta: "Al tempo di Alario, settimo re degli Assiri, negli ultimi anni del suo regno (1894 a.C.), bruciò l'Italia in tre parti: nell'Istria, Cymeos e Vesuvio per molti giorni e gli Janigeni chiamarono quei luoghi dove si incendiò il fuoco, Palensana, che vuol dire regione bruciata". (Antichità, cap. V).

Ettore Pais nel suo lavoro sulla storia antichissima della Valle del Sarno, scrive: "nel cuore della Valle del Sarno v'erano estese regioni coperte da pali; e che in codesta regione vi fu interruzione della civiltà più antica, dovuta ad una eruzione del Vesuvio posteriore all'arrivo dei coloni ellenici. Fu questa eruzione di otto secoli fa e forse anche oltre che smantellò il Vesuvio dei Romani, anteriormente a quella del 79 d.C. (Acc. dei Lincei, vol. XVII, 1908).

Nessuna traccia di attività troviamo negli autori del I secolo a.C. Tito Livio (Libro VIII, 8) parla solo di una battaglia "fu combattuta in prossimità delle falde del monte Vesuvio"; e nessun accenno in Virgilio, che declamava le "giogaie del Vesuvio" (Georgiche Canto II)

Solo Lucrezio Caro (96-55 a.C.) testimonia di un'attività idrotermale al Vesuvio "dove fumano sorgenti di acque calde" (De Rer. Nat. VI, 747).

Un accenno alla morfologia del Vesuvio avanti l'eruzione del 79 d.C. la ricaviamo da una descrizione del 73 a.C. di Plutarco: "Il pretore Clodio, inviato da Roma con tremila uomini, li assediò su una montagna fornita di un'unica via di accesso, irta e stretta, che fece sorvegliare. Altrove le pareti erano completamente lisce e a strapiombo. Tuttavia sul cocuzzolo cresceva una vite selvatica molto grande. Gli assediati ne tagliarono i tralci utilizzabili, li intrecciarono e costruirono delle scale tanto robuste ed estese, che, assicurate alla cima e fatte penzolare lungo la roccia, arrivarono a toccare il piano sottostante. Su di esse scesero senza pericolo tutti, tranne uno. Questi resto in cima per ricuperare le armi. Appena i compagni furono scesi, egli le lasciò cadere; e quando le ebbe gettate giù tutte, si mise in salvo anch'egli per ultimo. I Romani non si accorsero di nulla. I gladiatori poterono cosi circondarli e con un attacco improvviso li sconcertarono, volgendoli in fuga. L'accampamento cadde nelle loro mani. Inoltre molti mandriani e pastori della regione, gente robusta ed agile, si unirono ad essi. Alcuni li armarono, di altri si servivano come guide e truppe leggere" (Plutarco, In vita di M. Grassi).

Ben note erano a Diodoro Siculo, che visse durante l'impero di Giulio Cesare, le manifestazioni vulcaniche e la natura di questi luoghi: "Si racconta che questa pianura si chiamasse Flegrea per un monte che in passato eruttava un terribile fuoco come l'Etna in Sicilia: quel monte ora si chiama Vesuvio e conserva molte tracce del fatto che nell'antichità era infiammato (Diodoro Siculo, Biblioteca Storica lib.IV, 21).

Marco Vitruvio Pollione, contemporaneo di Diodoro Siculo, ci riferisce un'analoga osservazione sulla natura vulcanica del Vesuvio:

"Vì è del fuoco sotterraneo in queste località e questo può esser indicato da questi fatti: nei monti di Cuma e di Baia sono state scavate caverne per sudare nelle quali i vapori caldi che nascono dal fuoco profondo perforano con veemenza la terra. Non di meno si pensa che nei tempi antichi fuochi ardessero e abbondassero sotto il monte Vesuvio, e che questi vomitasse fiamme sui campi circostanti" (Vitruvio Pollione, De Architectura, lib. II, c. 6).

Strabone, vissuto dal 63 a.C. al 19 d.C., nella sua Geografia descrive così il Vesuvio intorno al 20 a.C.: "Sovrasta a questi luoghi il monte Vesuvio, cinto tutto intorno da campi bellissimi tranne la sommità: questa è in molta parte piana, tutta sterile; e dall'aspetto cinereo, e mostra concavità cavernose di pietre fuligginose nel colore, come se divorate da fuoco; la qual cosa attesta che questo luogo, prima ardeva, e aveva crateri di fuoco, e che poi si sia spento, essendo mancata la materia" (Strabone, Rerum Geographicarum lib V, 8).

La descrizione che dà Plutarco del monte, non concorda perfettamente con quella di Strabone, tuttavia
da un passo di Vellejo Pateccolo (Historia lib. II, 30) e
di Anneo Floro (Historiae Romanae, III, 6), si evince
chiaramente che i gladiatori di Spartaco si rifugiarono sul Vesuvio. Non potendosi mettere in dubbio che
Plutarco abbia voluto indicare il Vesuvio in quel monte dove si accampò Spartaco, occorre mettere d'accordo la descrizione, che ne dà, con quella fatta da
Strabone. Questi, poco prima di parlare del Vesuvio,
parla di Napoli, di Pozzuoli, di Cuma, di Pompei, di
Nocera, e quindi descrive il vulcano; per modo che pare egli sia salito sul Monte dal versante sud e si sia tro-

vato sul piano del cratere preistorico sul quale a Settentrione si elevavano le pendici del Somma, residui dei fianchi dell'antico cratere. In questo caso, si comprende come il vertice del monte doveva essere arido, brullo, e senza piante fruttifere.

Invece Spartaco, fuggendo da Capua, si accampò sul Vesuvio, salendovi dal pendio Nord.

Da qui non si giunge alla sommità del monte che per poche vie, scavate, specialmente nella parte superiore, in burroni stretti e malagevoli.

Dalla descrizione di Strabone e dal quadro che ne fa Plutarco, rileviamo inoltre che, almeno fino al 79 d.C., il Vesuvio era in uno stato di riposo; infatti lo stesso Plinio il Vecchio nella sua Historia Naturalis (Lib II, cap.6), nel fare l'elenco dei vulcani, non cita fra questi il Vesuvio, né fa cenno alla sua passata attività vulcanica. Lo stesso Seneca non fa cenno di alcuna attività del Vesuvio come si evince in un suo passo delle lettere a Lucilio:

"Ciascuno come può caro Lucilio: tu lì hai l'Etna, il famosissimo monte della Sicilia (ma non capisco per
quale motivo sia Messalla, sia Valgio – l'ho letto in entrambi – lo definiscano unico: moltissimi luoghi vomitano fuoco, e non solo quelli elevati, cosa abbastanza
frequente, evidentemente perché il fuoco è spinto in alto, ma anche quelli bassi); io, per quanto posso, mi accontento di Baia; me ne sono andato, però il giorno
dopo il mio arrivo: è un posto da evitare, nonostante
certe bellezze naturali, poiché ha scelto di essere famoso per la sua dissolutezza". (Seneca – Epistulae
Morales Ad Lucilium – Liber V, 51).

LE PRINCIPALI ERUZIONI DEL SOMMA-VESUVIO

La prima eruzione storicamente ricordata del Somma-Vesuvio è quella del 79 d.C., descritta nelle famose due lettere di Plinio il Giovane allo storiografo Tacito, e di 16 anni posteriore a un violentissimo terremoto che devastò la regione.

In conseguenza della formidabile eruzione vennero distrutte e sepolte le città di Pompei, Ercolano, Stabia, Oplonti e altri ceneri minori.

Pur essendo frammentarie le notizie relative alle eruzioni successive al 79 d.C. si può tuttavia ritenere che l'attività vesuviana ebbe carattere prevalentemente esplosivo, di tipo subpliniano e stromboliano violento, le cui fasi risultano separate da pause secolari, anche se non si può escludere del tutto qualche periodo di prevalente attività effusiva, come durante il Medioevo. Tra queste eruzioni si ricordano quelle del 472, del 512, del 685, del 1036 e del 1139.

Un lungo periodo di riposo precedette la catastrofica eruzione subpliniana del dicembre 1631, con la quale comincia per il Vesuvio il suo vero periodo storico, contrassegnato da una serie ininterrotta di osservazioni, studi e descrizioni (Braccini, Boulifon, Hamilton, Spallanzani, Breislack, Pilla, Palmieri, Mercalli, Malladra, Imbò).

VESUVIO MEDIEVALE

(472 d.C. - 1139)

Dopo l'eruzione del 79 d.C. che distrugge i centri della fascia litoranea, la densità abitativa attorno al vulcano subisce una fortissima contrazione.

L'intera area vesuviana fra il vulcano e il mare è profondamente alterata; i fiumi Sarno e Sebeto perdono il loro letto determinando vaste zone di acquitrini e paludi (durante il Medioevo viene chiamata Silva mala o Malpasso)

Per il putridume delle acque impaludate, la fantasia popolare, a causa delle febbri malariche, immagina nascosti nelle acque del vecchio fiume Sarno (nei pressi di Nocera viene chiamato Dragone) draghi che con il loro alito uccidono bestie e uomini. Secondo altri, però, quel nome se lo è guadagnato per i suoi tanti pigri meandri che, a guardarlo dai Lattari, lo rendono simile ad una coda di drago.

La linea di costa si è modificata per effetto del bradisismo discendente e la strada litoranea è cancellata per cui occorre prendere quella interna, l'antica Popilia per raggiungere Salerno. Quest'ultima verrà rifatta ai tempi di Carlo V e da allora inizierà il ripopolamento dell'area, che non andrà oltre, però, alla sola edificazione di alcuni casali di campagna.

I parossismi vulcanici del periodo medievale tengono, infatti, lontana la popolazione e, così, il ricordo di cittadine floridissime cade per lunghi secoli nell'oblio, mentre una folta vegetazione boschiva ricopre i fianchi del Vesuvio, dalle pendici più alte fino alla costa. Solo sul versante settentrionale, meno coinvolto dalle eruzioni grazie alla barriera naturale offerta dal Somma, la popolazione continua a crescere, formando nuovi villaggi di una certa entità come: San Nostagio (Santa Anastasia), Pollena, Trocchia e Massa. Somma diventa uno dei principali casali del ducato di Napoli. Di essa sopravvive ancora il borgo all'interno delle sue mura angioino-aragonesi e il castello.

Complessivamente l'attività del Vesuvio, durante il

Medioevo, è poco nota e piena di contraddizioni cronologiche. Certamente a noi sono arrivate le eruzioni più rappresentative sia per lo scarso numero di abitanti sotto il Vesuvio, sia per i cronisti monasteriali e dotti, interessati essenzialmente a raccontare di eventi eruttivi che facciano da supporto agiografico religioso o politico.

A tal punto si radica questo costume che è possibile datare a proprio piacimento l'attività dei vulcani, dilatandone o accorciandone sia l'inizio che la durata in modo da far coincidere le eruzioni con l'evento eclatante (mirabilia), oggetto della narrazione agiografica. Questa operazione di adattamento storico è resa possibile solo ammettendo un'attività continua del Vesuvio, come confermato da Cassiodoro (VI secolo) che appunto scriveva: "Questo territorio per le devastazioni del Vesuvio è turbato frequentemente dall'angoscia di questo timore" e da Pier Damiani (XI secolo): "il Monte Vesuvio, come si sa frequentemente erutta".

La stessa identificazione del Vesuvio con l'Inferno, che notoriamente nell'immaginario religioso medievale ha fuochi eterni, è un'ulteriore indicazione della sua attività persistente.

V secolo d.C.

L'eruzione più memorabile dopo la catastrofica del 79 d.C., è certamente quella del 472 d.C., detta di Pollena, caratterizzata, tra l'altro, dall'emissione di grandissima quantità di cenere, sparsasi diffusamente sull'Europa al punto di spaventare persino la Costantinopoli dell'imperatore Leone I. Un livello di cenere dello spessore di circa 8 cm, attribuibile a tale eruzione, è stato misurato nella Città.

Si tratta di un'eruzione (tipo subpliniano) con caratteristiche simili a quelle del 79 d.C., anche se il volume di magma eruttato è molto inferiore. Si stima che il volume totale di tephra sia di circa 0,30 km3, nonostante la rilevante capacità distruttiva dell'eruzione.

Le prime fasi dell'eruzione danno origine ad un deposito da caduta costituito da pomici bianche a cui fanno seguito altri due costituiti da pomici scure alternati a due da surge. Segue un deposito pomiceo da caduta ricco di elementi litici. La successione prosegue con tre unità di flusso piroclastico contenente scorie scure e litici, infine ancora un deposito da flusso piroclastico umido. Questo tipo di sequenza riflette un aumento del carattere idromagmatico nel corso dell'eruzione.

Le pomici di Pollena fortemente sottosature e potassiche, presentano già le caratteristiche delle lave recenti del Vesuvio. La prima fonte in ordine di tempo è il Chronicon scritto da Marcellino Comite, cancelliere di Giustiniano; si tratta di una cronaca che va dal 379 al 534 ed è ritenuta particolarmente importante per gli anni che vanno dal 470 in poi. Da essa apprendiamo che: "Nel X consolato di Marciano e Festo, il Vesuvio monte della Campania eruttò lava incandescente, e minutissima polvere cinerea che si sparse su tutta l'Europa avvolgendola nelle tenebre. Ogni anno a Bisanzio, il 6 novembre, si commemorava questa spaventosa pioggia di cenere". (Marcellino Comite, Chronicon).

L'anno 472 corrisponde appunto al consolato di Marciano e Festo, e la indizione X di quel ciclo comincia nel settembre 472 e finisce nell'agosto 473, per cui i mesi che contemporaneamente cadono sotto i consoli Marciano e Festo e sotto la indizione X sono quelli che vanno dal settembre al dicembre del 472.

VI secolo d.C.

Dell'attività del Vesuvio nel VI secolo troviamo notizie nel quarto libro Variae di Aurelio Cassiodoro, console nel 514 e dal 523 Magister officiorum (segretario) del Re Teodorico. Nella lettera cinquantesima egli scrive al Prefetto Fausto incaricandolo di verificare i danni provocati da una nuova eruzione del Vesuvio, avvenuta tra agosto e settembre del 512 e di diminuire in proporzione il tributo dei Nolani e dei Napoletani.

Cassiodoro così descrive l'attività del Vesuvio di quel periodo: "In questo territorio si lavora a fatica, in quanto le sue terre sono danneggiate da questa calamità; non si sta in perfetta serenità, in quanto angosciati frequentemente da questo timore. Ma non è completamente pericoloso quel terribile evento: è infatti preceduto da violenti segnali affinché le avversità vengano sostenute in maniera più sopportabile. Mentre infatti la battagliera natura si scatena con lanci di un'enorme quantità di massi, la voragine di quel monte brontola, così che lo spirito eccitato atterrisce con strepitoso fremito tutti i luoghi vicini. Infatti, si offuscano i cieli di quel luogo per l'esalazione nerissima e per quasi tutta l'Italia si può vedere quando quell'ira si manifesta. Vola ovunque una grande quantità di cenere bruciata che, dopo aver formato delle nubi nerissime, piove con gocce di polvere anche sulle province d'oltremare. E quello che possa patire la Campania si comprende, quando si sente il suo effetto provocato in un'altra parte del mondo. Tu vedi le ceneri e sabbie di quel Monte scorrere simili a fiumi con impeto furioso, andare giù come un liquido che fluisce. Ti stupisci vedendo all'improvviso le solite cose, banchi di ceneri propagarsi per i campi fino a raggiungere le cime de-

gli alberi; vedi rapidamente devastati da funesto calore i campi prima rigogliosi e verdeggianti. Quella perpetua fornace vomita certamente pomici, ma anche fertili arene. Le quali sebbene siano state essiccate da una lunga combustione, producono presto la crescita di vari germogli e riparano con gran celerità quello che poco prima avevano devastato.

Quale è la peculiarità del Vesuvio? È l'unico monte a tremare in questo modo e ad atterrire tante parti del mondo con mutamenti dell'aria; e quando non crea danni spargendo la sua sostanza, per grandi estensioni erutta polveri, mentre nei luoghi vicini pietre. Eppure da tanti secoli esiste questa montagna che si consuma in cosi grandi eruzioni". (Variae, VI sec d.C.)

VII secolo d.C.

Numerosi cronisti del XV e XVI secolo fanno cenno ad una forte eruzione del Vesuvio nel 685, tra questi Platina, Sabellico, Sigonio. Nel XVII secolo Tutini, nella Vita di San Gennaro, inserisce una cronaca inedita dell'eruzione, che egli stesso riferisce essere la trascrizione di un antichissimo documento.

Questa eruzione, avvenuta sotto Costantino IV e papa Benedetto II, dura vari giorni e si caratterizza per forti emissioni di ceneri e correnti piroclastiche da colonna pliniana collassante che arrivano fino al mare. Scacchi ritiene che in questa eruzione vi furono colate laviche, responsabili degli incendi dei campi nell'area di Torre del Greco.

VIII secolo d.C.

Le testimonianze che ci sono arrivate descrivono un Vesuvio prevalentemente in attività stromboliana ed effusiva.

Il monaco greco Gregorio, reduce dal secondo Concilio di Nicea, conclusosi il 23 ottobre 787, passando per Napoli, osserva il Vesuvio in forte attività stromboliana con fontane di lava ed efflusso lavico.

Gregorio cita che, durante questa eruzione, è vescovo di Napoli Stefano II (successore di Paolo II dal 766 al 799). L'eruzione può essere accaduta tra il 787 e il 799. È da notare, però, che il Concilio si chiude mentre già è inibita la navigazione del Mediterraneo (Mare clausum) . Pertanto, una data plausibile dell'eruzione, volendo optare per un rapido rientro del monaco, è dopo il 5 marzo dell'anno 788, quando viene riaperta la navigazione del Mediterraneo (Navigium Isidis) .

IX secolo d.C.

Non abbiamo nessuna notizia relativa alle eruzioni del Vesuvio durante il IX secolo.

VESUVIO MODERNO

XVII secolo

Eruzione del 1631

L'eruzione del 1631, con più di 4000 vittime, è stata l'evento più violento e distruttivo della storia recente del Vesuvio ed è oggi classificata dai vulcanologi come subpliniana.

Tutto cominciò il 16 dicembre con forti esplosioni e con la formazione di un'altissima colonna eruttiva (tra 16 e 19 km). I prodotti piroclastici furono emessi da alcune bocche che si aprirono alla base del cono, a circa 700 m di quota sul fianco occidentale del vulcano. Il mattino del giorno dopo fu avvertito un fortissimo terremoto e successivamente alcuni flussi piroclastici furono visti scorrere lungo i fianchi del vulcano, distruggendo i paesi posti alle sue falde. Nel pomeriggio del 17 si ebbe la formazione di lahars, causate dalle abbondanti precipitazioni, sia lungo i fianchi del vulcano che nelle Piane a nord e a nord-est.

L'eruzione provocò la distruzione del precedente cono vesuviano con il conseguente abbassamento del vulcano di oltre 450 metri.

I danni materiali furono valutati in 20 milioni di ducati. Il Viceré di Napoli Emanuel Fonseca, con l'intenzione di limitare in futuro almeno la perdita di vite umane, fece apporre a Portici una lapide nella quale si descrivono tutti i fenomeni che precedono e accompagnano l'attività eruttiva del Vesuvio e le iniziative da intraprendere. Questa epigrafe è da ritenersi il primo protocollo di protezione civile.

Anni 1635-1650

Una modesta attività stromboliana viene segnalata a partire dal 1635. Athanasius Kircher, che visita il Vesuvio nel 1638, lo descrive in attività stromboliana e riferisce che la circonferenza dell'orlo craterico misura circa 4 km e il suo fondo raggiunge una profondità quasi prossima al livello marino (Kircher, 1665).

La ripresa parossistica dell'attività avviene il 28 novembre del 1649, con emissione di materiale incandescente e scuro. La pioggia di ceneri dura pochi giorni, ma si protrae fino a marzo 1650. Le violenti piogge cadute nell'ottobre 1650 mobilitano le ceneri cadute sui fianchi e nei dintorni del vulcano, provocando la formazione di correnti di fango lungo le sue pendici.

Anni 1651-1660

In questo periodo l'attività vesuviana viene descritta da Antonio Bulifon, tipografo francese stabilitosi a Napoli. Nel marzo del 1652 il cratere incomincia a emettere grandi quantità di gas e ceneri e, dopo numerose scosse sismiche, nel maggio erutta grandi quantità di cenere biancastra. Tale fenomeno dura fino al marzo del 1654.

Dopo questo periodo il Vesuvio entra in uno stato di debole attività fumarolica, ma nel luglio del 1660 si ha un'eruzione stromboliana violenta, con fuoriuscita di piccole colate laviche dal cratere, formatosi nel 1631, che non superano il Piano delle Ginestre, all'interno della caldera del Somma.

L'eruzione termina con una notevole emissione di cenere biancastra che copre tutta l'area vesuviana. Questo fenomeno, che ricorre nelle fasi finali di ogni eruzione del Vesuvio, è considerato dai vesuviani e dai napoletani come segno delle fine dell'eruzione.

Anni 1661-1689

Dopo il 1660 il Vesuvio è in continua attività stromboliana, si formano all'interno del cratere del 1631 dei piccoli conetti, dai quali escono colate di lava che riempiono lentamente l'interno del cratere, formando un plateau.

Nell'anno 1682 si ha un'eruzione stromboliana con emissione di lapilli e bombe vulcaniche che incendiano i boschi nella selva d'Ottaviano. Gli incendi sono spenti grazie alla partecipazione dei contadini.

Una simile attività si ha nel 1685; nel caso di questa eruzione si sono visti per otto giorni altissime fontane di lava. Questa la descrizione di Antonio Bulifon (1701): "Di notte ne veniva illuminata Napoli, non altrimenti che se fosse stata luna piena: e non ispirando fra questo tempo il vento da niun lato di esso, le ceneri, e le pietre per lo più ricadendo sopra la medesima bocca, donde uscivano, vi formarono un nuovo monte di altezza tale, che superando quella pianura, che v'ha nella detta cima, da questa Città si vedeva assai bene. Nel punto dissimile da questo fu l'effetto, che seguì nell'anno 1689, in cui nuovo si fece sentire, anzi egli per si fatta maniera si accrebbe in quel tempo questo nuovo monte per la solita materia, che sopra di esso ricadendo posassi, che ben giunse all'altezza di palmi 254 (circa 66 m) ".

Anni 1694-1699

L'eruzione ha inizio il 6 aprile del 1694. Le lave fuoriescono dalla base del conetto formatosi all'interno della caldera del 1631, dividendosi in due rami: uno diretto verso Torre del Greco e S. Giorgio a Cremano, l'altro verso Boscotrecase. Alla fine delle manifestazioni effusive si ha un aumento dell'attività esplosiva con lanci di proietti vulcanici incandescenti e con emissioni di ceneri che arrivano fino a Benevento. L'eruzione termina il 2 maggio del 1694. Terminata l'eruzione del 1694 non si vedono segni apparenti di attività sul Vesuvio; è visibile anche da Napoli solo il conetto interno ricoperto di sublimazioni gialle.

Riprende l'attività nel luglio del 1696 e nel settembre del 1697 quando, dopo numerosi terremoti, da una squarciatura del cono fuoriesce una colata che si dirige verso Torre del Greco.

Il Vesuvio continua a emettere frequentemente cenere fino al maggio del 1698, quando erutta una colata lavica che si riversa nei territori di Resina e di Torre del Greco.

Si riportano molti danni provocati dalla caduta di cenere a Boscotrecase, Torre Annunziata, Ottaviano e dalle numerose colate di fango post-eruttive.

Prima di questa eruzione si verificano deformazioni del suolo che danno origine all'arretramento del mare lungo la costa. Il Viceré, ritenendo il ritiro delle acque un segnale precursore delle eruzioni parossistiche, pone delle vedette lungo la marina a Torre del Greco, con campane, per dare l'allarme.

Al Vesuvio dopo questa eruzione persiste l'attività fumarolica fino al termine del XVII secolo.

VESUVIO: ATTIVITÀ DEL XVIII SECOLO

Anni 1701-1707

Nel luglio del 1701, preceduta da una violenta esplosione di lapilli e gas, dal cratere fuoriesce una colata lavica che si dirige verso sud-est, nei territori di Boscotrecase e di Ottaviano.

Si sa poco dell'attività del Vesuvio fino a luglio del 1707 quando, dopo la formazione di un'altissima colonna eruttiva con caduta abbondante di piroclastici su Torre del Greco, Striano, Scafati e Boscotrecase, sono eruttate colate di lava ad ovest, verso la collina del Salvatore e a sud-est. I danni alle coltivazioni sono ingenti e numerosi sono i feriti tra le persone e gli animali. Per ricordare questa eruzione e l'intercessione di San Gennaro, i napoletani fanno costruire un'edicola dedicata al Santo Patrono nei pressi della chiesa di Santa Caterina a Formello, nei pressi di Porta Capuana.

Anni 1712-1737

Dopo il 1707 il Vesuvio manifesta una debole attività, fino al 5 febbraio del 1712, quando, senza fenomeni precursori, inizia una attività stromboliana con emissione di una grande quantità di ceneri. Successivamente, da marzo a maggio il vulcano emette altre piccole colate di lava soprattutto verso Torre del Greco.

Tra il 1712 e il 1737 l'attività del vulcano è quasi continua, anche se si tratta di eruzioni non particolarmente esplosive.

In particolare nel 1714, si ha un'eruzione effusivaesplosiva con colate di lave verso sud-ovest e sud-est (che si sovrappongono alla colata del 1701).

Si registrano danni alle abitazioni, causati dall'accumulo di ceneri e colate di fango, a Ottaviano, Somma Vesuviana, S. Anastasia, Torre Annunziata e Boscotrecase.

Nel 1717 si ha un'eruzione effusiva con lave a sud-est (sopra la colata del 1714) e a sud-ovest, con danni alle coltivazioni di Trecase e di Torre del Greco, in località Camaldoli di Torre. Durante l'eruzione, sulla piattaforma craterica, sono contemporaneamente attive tre bocche.

Nel 1723 si ha un'eruzione effusiva-esplosiva con lave verso est e sud-est. Per la caduta di lapilli ci sono danni alle coltivazioni di Ottaviano, Nola, Palma Campania, Sarno, Gragnano, Nocera e Castellamare. Le piroclastiti giungono fino al Vallo di Diano.

Nel 1724 il Vesuvio emette ceneri e una colata lavica verso Torre del Greco; nel 1725 è segnalata un'attività stromboliana e una colata di lava verso il colle del Salvatore; nel 1726 una colata lavica diretta verso il colle del Salvatore e Resina.

Per tutto il 1727 il Vesuvio è in attività stromboliana con fasi parossistiche. Nel 1728 si forma un nuovo cono all'interno del cratere che supera ben presto il suo orlo più alto. Di particolare importanza, in questo periodo, è la colata lavica che dal 19 al 23 marzo del 1730 si dirige verso Ottaviano seguendo lo stesso percorso delle lave del 1701.

Questa lava procura molti danni ai campi coltivati e agli uliveti. L'attività termina definitivamente il 30 marzo del 1730 e, per i quattro anni successivi, il vulcano si caratterizza solo per le intense emissioni fumaroliche, per moderata attività stromboliana e per piccole colate di lave.

Eruzione del 1737

Durante i primi mesi del 1737 vi è una significativa intensificazione dell'attività vulcanica. Nella notte del 16 maggio fuoriesce dalla cima del vulcano un flusso lavico che poi si dirige verso Boscotrecase.

Il 20 maggio l'attività esplosiva aumenta, con lanci di materiale incandescente che causa la fatturazione del Gran Cono intorno a 800 m di quota. La colata lavica che fuoriesce si dirige prima verso Ercolano per poi deviare su Torre del Greco, incanalandosi nel vallone formato dalla lava del 1698.

Il parossismo si conclude il 29 maggio del 1737. Durante i mesi successivi cadono abbondanti piogge che producono correnti di fango lungo le pendici del vulcano.

Alla fine dell'eruzione, il vertice meridionale del cratere sommitale è notevolmente cresciuto in altezza ed è diventato più stretto e aguzzo; il bordo orientale del vulcano è più basso di quello occidentale.

Sulla sommità del cratere dalle cinque bocche intracrateriche, poste a poca distanza l'una dall'altra, fuoriescono ingenti volumi di gas.

Dopo l'eruzione del 1737, il Vesuvio per alcuni anni ha solo una debole attività fumarolica. Nel 1744 riprende l'attività stromboliana; nel 1745 si è già formato un conetto eruttivo intracraterico, che emette piccole colate di lava, che nel 1749 riempiono completamente il fondo craterico formatosi nel 1737. Nel 1750 il conetto, visibile anche da Napoli, manifesta una moderata attività stromboliana.

Eruzione del 1751

L'eruzione del 1751 ha inizio il 25 ottobre con la fratturazione del Gran Cono e la formazione di una bocca effusiva alla base del versante sud-orientale, in corrispondenza della sutura alla base del nuovo cono e la caldera formatasi con l'eruzione del 1631.

La colata lavica che ne scaturisce, si dirige prima verso Boscotrecase e poi devia verso Ottaviano e Torre Annunziata. La lava percorre circa 6 km in 8 ore. L'attività effusiva è accompagnata da moderata attività esplosiva a carattere stromboliano. L'eruzione termina il 25 febbraio del 1752, anche se la colata principale si è arrestata il 9 novembre 1751.

Per tutto il 1752 su una grossa fenditura del *plateau* di lava si sono impostati tre conetti, ma con l'attività stromboliana successiva del 1753 e del novembre 1754 è possibile vederne solo due, alti circa 15 metri, al centro della voragine craterica.

Eruzione del 1754

Come era già accaduto nel 1751, il 2 dicembre del 1754 si frattura il versante meridionale del vulcano in corrispondenza dell'Atrio del Cavallo. L'efflusso lavico si suddivide in due rami diretti uno verso Boscotrecase, seguendo lo stesso percorso delle lave del 1737, e l'altro verso il bosco del Mauro a Ottaviano. Il primo gennaio 1755 si ha un aumento del flusso lavico, in particolare quello diretto verso Boscotrecase; il 7 gennaio si apre una bocca nell'Atrio del Cavallo

con l'emissione di un'altra colata di lava anch'essa poi suddivisasi in due ramificazioni che procura non pochi danni ai campi coltivati nella zona di Ottaviano. L'eruzione termina il 17 marzo 1755.

Anni 1755-1760

Dopo il 1755 il vulcano mostra una relativa calma per qualche mese, ma nel 1756 si ha una debole ripresa con esplosioni stromboliane che provocano l'innalzamento del conetto interno, da cui saltuariamente fuoriescono lave che si dirigono verso Portici, sulla colata del 1737.

Per tutto il 1757 e 1758 il Vesuvio è quasi sempre in attività effusiva; le lave, dopo aver riempito il cratere, tracimano frequentemente lungo il versante meridionale del vulcano.

Nel gennaio 1759 dal conetto defluisce una colata lavica che si dirige dalla parte del Fosso della Vetrana, verso Resina. Un ulteriore incremento dell'attività stromboliana, che squarcia il conetto interno, si ha a marzo con la fuoriuscita di lave verso Torre del Greco, il colle del Salvatore e Ottaviano. Questa eruzione distrugge circa 43 ettari di terreno agricolo e molte abitazioni.

Per i restanti mesi dell'anno, fino a dicembre del 1760, il Vesuvio si mantiene calmo o in moderata attività stromboliana.

Eruzione del 1760

L'eruzione del 1760 ha inizio il 23 dicembre dopo essere stata preceduta da un'intensa attività sismica.

Le bocche eruttive si aprono a circa 300 m di quota tra i Camaldoli della Torre e il Fosso della Monaca. L'attività, prima esplosiva, dà luogo alla formazione di piccoli coni di scorie ancora oggi ben visibili. Successivamente, dalla base di alcuni di essi inizia l'emissione di lave che si fermano in prossimità della costa, in territorio di Boscotrecase.

Il parossismo termina il giorno 7 gennaio 1761. Per alcuni anni il Vesuvio si mantiene in perfetta calma. Nel 1764, dall'unico conetto posto all'interno del cono, si ha un incremento dell'attività fumarolica.

All'inizio del 1766 comincia una fase stromboliana con la fuoriuscita di una colata lavica in direzione di Resina. Qualche mese più tardi, a marzo, da una frattura alla base del Gran Cono escono lave in direzione di Torre Annunziata.

Eruzione del 1767

A causa degli efflussi intracraterici che hanno caratterizzato gran parte dell'attività eruttiva durante il periodo 1761-1766, il cratere sommitale è quasi colmo e da Napoli è ben visibile il conetto di scorie al suo interno. Il 19 ottobre del 1767, lungo una frattura a nord-ovest del Gran Cono, ha inizio l'eruzione.

La lava si riversa nell'Atrio del Cavallo dirigendosi verso Ercolano, per poi deviare verso San Giorgio a Cremano, dove si ferma a pochi chilometri dalle abitazioni. Un'altra colata si dirige verso Boscotrecase e si arresta a 600 m di quota. Contemporaneamente, dal cratere centrale si eleva una nube eruttiva alta circa 6 km.

L'eruzione cessa il 26 ottobre del 1767 e, nei giorni successivi, l'attività si riduce a modeste manifestazioni fumaroliche.

All'inizio del 1770 si riapre la frattura del 1767. Il 16 marzo una colata lavica discende attraverso l'Atrio del Cavallo verso est, mentre piccole esplosioni provengono da una bocca situata sul fondo del cratere.

Eruzione del 1771

L'eruzione del 1771 ha inizio il 1° maggio con l'emissione di una colata lavica, che fuoriesce da una frattura formatasi nel settore orientale a 200 m dall'orlo craterico e che si riversa nel canale dell'Arena, dove scorre accanto alla colata del 1767.

Il 9 maggio una nuova colata si dirige prima verso la collina del Salvatore e poi verso Ercolano. L'eruzione termina l'11 maggio del 1771.

Dopo questa eruzione, il Vesuvio si mantiene in moderata attività stromboliana che perdura fino al luglio del 1779. Saltuariamente piccole colate di lava, come quella del 1776, escono riversandosi e sovrapponendosi alle vecchie lave nel canale dell'Arena e nel Fosso della Vetrana.

Eruzione del 1779

Il 29 luglio del 1779 alcune lave traboccano nell'Atrio. Il 3 agosto da una frattura apertasi sul fianco settentrionale del Gran Cono, scaturisce una lava che raggiunge il Piano delle Ginestre, minacciando l'abitato di Resina. Alle ore 20 dell'8 agosto si ha la formazione di una colonna eruttiva che raggiunge un'altezza di circa 5 km. Il materiale piroclastico ricade lungo i fianchi del Gran Cono e sul Monte Somma, raggiungendo anche Ottaviano.

Il 9 agosto l'attività esplosiva riprende vigorosamente provocando cadute di ceneri verso est fino a Foggia; tali esplosioni si ripetono l'11 agosto accompagnate da caduta di ceneri. Con la fine dell'attività sommitale, si ha la formazione di una vasta voragine e l'ostruzione del condotto. L'eruzione termina il 15 agosto del 1779. Le fasi finali dell'attività sono caratterizzate da fitte piogge con temporali e conseguenti colate di fango che provocano danni rilevanti a persone e cose.

Anni 1780-1794

Tra il 1780 e il 1782 il Vesuvio rimane in quiete. Solo verso la metà del 1783 il vulcano, riprendendo una leggera attività eruttiva, ricomincia a formare un nuovo conetto, dentro la voragine del 1779.

Dalla fine del 1784 l'attività è essenzialmente stromboliana con fuoriuscita di piccole colate laviche e moderate esplosioni sommitali. Stessa caratteristica eruttiva viene segnalata durante il 1785 e nel 1786. Nel 1787 il conetto interno, al centro del cratere, è in parte sprofondato, ma dalla bocca eruttiva vengono lanciate continuamente scorie e bombe vulcaniche. Si forma anche una piccola colata che, dapprima ingrottandosi, poi allo scoperto, raggiunge e sorpassa il Fosso del Faraone, distruggendo

il Romitorio della Vetrana.

Nel 1789 da cinque bocche alla base del Gran Cono fuoriescono colate che invadono alcuni terreni di Ercolano.

Continua, negli anni successivi, una moderata attività del vulcano fino all'agosto del 1790. Nel settembre dello stesso anno si ha una nuova eruzione sommitale, con la formazione di colate di lava che si dividono in diversi rami lungo le pendici meridionali del vulcano.

Dopo questo periodo eruttivo il Vesuvio è in moderata attività stromboliana fino al 1792; da questa data fino al 1794 il vulcano è in assoluta quiete.

Eruzione del 1794

Il 12 giugno 1794 alle ôre 23 un forte terremoto nell'area vesuviana, avvertito anche a Napoli, segna la ripresa dell'attività del Vesuvio.

L'eruzione inizia il giorno 15 giugno intorno alle ore 22, preceduta da sciami di terremoti e dalla mancanza di acqua nei pozzi nei dintorni del vulcano.

Una forte esplosione squarcia il Gran Cono lungo due direttrici opposte: una con direzione nord-est nel settore settentrionale, l'altra, con direzione sud-ovest, nel versante meridionale, a una quota compresa tra 480 e 320 metri. Lungo quest'ultima si impostano sei bocche eruttive dalle quali fuoriesce una colata lavica che in solo sei ore raggiunge il mare, dopo aver distrutto, per quasi due terzi, Torre del Greco.

L'attività effusiva si riduce il giorno successivo per poi cessare del tutto pochi giorni dopo. Di particolare violenza, invece, è l'attività esplosiva del cratere centrale e delle bocche cruttive formatesi lungo la frattura del settore settentrionale, che dura fino al 5 luglio. Nel corso di questa eruzione, vengono emessi circa 10 milioni di metri cubi di ceneri e piroclastiti, distribuiti su una superficie di circa 6 km di raggio intorno al vulcano.

Dal 20 giugno al 6 luglio fortissime e frequenti piogge mobilitano grandi quantità di ceneri, accumulate lungo le pendici del vulcano, generando colate di fango che devastano i territori di Somma, Ottaviano e Bosco. A tali danni bisogna aggiungere quelli prodotti dall'emissioni di anidride carbonica da alcune fratture (mofete), soprattutto in cantine e stalle di Torre del Greco, che causano alcune vittime tra persone e animali. Complessivamente si contano trentatre vittime dell'eruzione e sono oltre quattromila i capi di bestiame uccisi. Le bocche eruttive del 1794 sono generalmente considerate come eccentriche del Vesuvio sebbene, essendo localizzate all'interno della caldera del Somma, andrebbero considerate laterali di quest'ultimo.

Nel parossismo del 1794 il Vesuvio si abbassa di circa 120 metri di altezza.

Dal termine dell'eruzione fino al 1796 non sono visibili segni esteriori di attività vulcanica; solo saltuariamente vengono emanati dei globi di fumo, causati da franamenti interni al cratere.

VESUVIO: ATTIVITÀ DEL XIX SECOLO

Anni 1800-1803

Dall'inizio del secolo fino al 1803 l'attività vulcanica si concentra essenzialmente all'interno del cratere centrale dove sul plateau di lava sono presenti tre conetti alti una decina di metri.

Anni 1804-1811

Nell'agosto del 1804 inizia una cruzione che dura due mesi (15 agosto-15 ottobre) con emissione dal cratere centrale di colate laviche che raggiungono Torre del Greco e Torre Annunziata nei pressi del colle dei Camaldoli. Il 13 febbraio 1805, dal lato sud del cratere centrale si aprono altre bocche dalle quali scaturiscono colate di lava che raggiungono Boscotrecase e Torre del Greco. Il 17 agosto una colata si dirige verso Boscotrecase e il 5 settembre verso Ercolano in direzione di villa Favorita. L'eruzione termina verso la fine di ottobre 1805.

Il 31 maggio 1806, dopo la fratturazione del conetto sommitale, un flusso lavico raggiunge i Camaldoli della Torre. Gli efflussi lavici cessano il 5 giugno 1806, ma un'attività moderatamente esplosiva persiste fino a metà dell'anno 1810. L'11 settembre 1810 copiose colate laviche vengono emesse da fratture formatesi nella parte alta del Gran Cono. Una di queste si dirige verso sud e sud-est arrestandosi all'altezza del colle dei Camaldoli. Un altro ramo raggiunge il Piano delle Ginestre dove si arresta. Tale manifestazione cruttiva dura solo pochi giorni. Per tutto il 1811 l'attività eruttiva è prevalentemente concentrata all'interno del cratere centrale.

Anni 1812-1821

Il 1 gennaio del 1812 una colata lavica si incanala verso Torre del Greco fuoriuscendo da una frattura formatasi nella parte sommitale del Gran Cono. L'attività effusiva, accompagnata da continue fontane di lava al cratere centrale, prosegue fino al 4 gennaio 1812. Nei mesi successivi continua l'attività stromboliana. Si forma un conetto intracraterico che a più riprese emette ceneri e piccole colate che riempiono il piano del cratere centrale. Il 24 dicembre 1813 da una frattura con direzione sud-est scaturisce una colata lavica che si dirige verso Boscotrecase e Torre del Greco. Il 26 dicembre viene avvertita una scossa sismica accompagnata da un forte boato per una frana nella parete sud-est del cratere centrale. Tale terremoto è particolarmente avvertito a Torre Annunziata.

Nei mesi successivi e per tutti gli anni 1814, 1815 e 1816 l'attività del vulcano è caratterizzata da una moderata fase stromboliana.

Il 22 dicembre del 1817, accompagnata da violenta attività esplosiva, una colata lavica scaturisce da una frattura del Gran Cono dividendosi in due rami con direzione una verso sud-est (Boscoreale) e l'altro verso sud-ovest che raggiungono il piano alla base del Gran Cono. La fase parossistica termina dopo soli sei giorni, mentre la fase stromboliana, piuttosto debole, prosegue anche negli anni 1818 e 1819.

Nel febbraio 1820, da una frattura del conetto sommitale, una colata lavica si riversa lungo il versante occidentale del Gran Cono. L'11 novembre un'altra frattura interessa il Gran Cono con formazione di sei bocche effusive che alimentano copiose colate di lava che seguono lo stesso percorso di quelle precedenti.

Il 16 gennaio 1821, un giovane ufficiale francese, Louis Coutrel si suicida gettandosi in una di queste bocche in piena attività eruttiva; dopo tale episodio il conetto, formatosi nel novembre 1820, prende il nome di *Bocca Coutrel* o *Bocca del francese*.

Il 7 ottobre del 1821 a nord-ovest sul Gran Cono e nell'Atrio del Cavallo si aprono nuove fratture sulle quali si impostano sei conetti che eruttano colate di lave dirette verso l'Eremo. Il 17 ottobre del 1821 inizia una intensa attività stromboliana che perdura nei due mesi successivi e, in breve tempo, si formano due conetti intracraterici, uno dei quali supera di circa 140 metri in altezza la parte più alta dell'orlo craterico, detta *Punta del Palo* (Breislak, 1798).

Eruzione del 1822

L'eruzione del 1822, la più violenta del XIX secolo, si annuncia già dagli inizi di gennaio con una diminuzione della portata delle sorgenti e l'abbassamento del livello di falda in tutti i comuni dell'area vesuviana.

Il 7 gennaio si apre una voragine profonda circa 20 m e larga circa 10 m alla base del Gran Cono, vicino alla bocca Coutrel.

L'11 febbraio l'attività del vulcano aumenta di intensità e il giorno 22, dopo un forte boato, fuoriesce dal cratere una colata lavica che si divide in tre rami, prendendo la direzione dei *Canteroni* per poi riunirsi in prossimità delle *Crocelle* e sovrapporsi alla colata del 1810. Altre colate escono nei giorni successivi; il giorno 28 febbraio ritorna la calma sul vulcano, con emissione di gas dal cratere, fino a ottobre.

Nella notte tra il 20 e il 21 ottobre vengono avvertite, entro un raggio di circa 12 km, scosse sismiche di moderata energia. Alle ore 12 del 21 ottobre la lava trabocca dal cratere e si divide in due rami: uno si dirige verso l'Eremo del Salvatore, l'altro verso Ercolano e Torre del Greco. Nel pomeriggio aumentano gli efflussi lavici senza superare mai la base del Gran Cono.

Il 22 ottobre l'attività diventa parossistica con lanci di scorie e brandelli lavici dal cratere, e con la formazione di una colonna eruttiva alta quasi 700 metri. Sul bordo sud-est del cratere si apre una bocca dalla quale vengono emesse scorie, lapilli e sabbie che ricadono su Trecase e Ottaviano. Si osserva che, appena il flusso lavico si riduce, aumenta l'attività esplosiva con lanci e ricadute di sabbie e lapilli fino a Capri e Sorrento (Monticelli, 1823) .

Verso le ore 13 si eleva dal cratere una colonna eruttiva la cui altezza è di circa 4 km. Nella nube vulcanica si osservano violente scariche elettriche e un continuo tremore sismico al suolo.

Nella notte tra il 22 e il 23 si vedono scorrere numerosi flussi lavici e, nonostante le continue scariche elettriche, si ha una diminuzione dell'attività esplosiva. La mattina del 23 si osserva una nuova fase esplosiva, molto violenta, che dura tutto il giorno.

Il fronte più avanzato della colata lavica si ferma a circa 2 km dall'abitato di Resina. Durante la notte il parossismo esplosivo sembra ridursi ma non cessa l'attività elettrica. Il 24 ottobre le esplosioni continuano con cadute di ceneri sui paesi a sud-est del vulcano. Le lave che scendono verso oriente si spingono a valle con grande velocità minacciando gli abitanti di Boscotrecase.

A metà giornata il cielo è totalmente ricoperto da materiale in sospensione che, a causa dei venti provenienti da nord-ovest, ricade sui paesi dei settori di sudest. I paesi della zona orientale sono ricoperti da ceneri e scorie per circa 30 cm di spessore. Il tetto della chiesa di S. Anna in Boscotrecase e alcune abitazioni private a Torre Annunziata crollano sotto il peso del materiale piroclastico.

Il 27 e 28 ottobre il rischio maggiore è rappresentato dalle colate di fango che interessano i comuni di Boscotrecase e Ottaviano. Il 2 novembre viene avvertito un terremoto nella zona di S. Anastasia. Dal 3 al 9 novembre cade continuamente cenere sulla città di Napoli. Il 10 novembre termina l'eruzione.

L'11 novembre, a causa delle forti piogge, si formano colate di fango che interessano i comuni di Pollena, Trocchia e Madonna dell'Arco. Il 16 novembre, durante una visita al cratere, Monticelli e Covelli osservano una profonda voragine al posto del plateau lavico esistente prima dell'eruzione.

Verso gli inizi di dicembre e per i successivi primi due mesi del 1823, si segnalano numerosi casi di mofete nelle zone vesuviane, soprattutto a sud e a est del vulcano. Documenti dell'epoca riportano che, a seguito dell'eruzione, il Gran Cono, si è abbassato a sudovest di circa 200 metri, mentre è rimasto intatto l'orlo nord Punta del Palo; la nuova circonferenza craterica risulta larga circa 4 km. Dopo l'eruzione del 1822 il Vesuvio si mantiene calmo per alcuni anni. Continui franamenti degli orli craterici caratterizzano questo periodo post-eruttivo fino al 1826.

Anni 1827-1854

Dal 1827 al 1830 riprende una moderata attività stromboliana che forma sul fondo craterico un piccolo conetto. Il 14 agosto del 1813 si avverte nell'area vesuviana un forte terremoto. Pochi giorni dopo, il 20, traboccano lave a sud-est verso Boscotrecase e, nei mesi successivi e fino al 1834, a vari intervalli, scendono colate lungo tutto il versante meridionale del vulcano. Il conetto interno ormai si eleva di circa 90 metri sopra il piano craterico.

Il 23 agosto del 1834, dopo un aumento dell'attività esplosiva al cratere, da una frattura laterale, alla base del Gran Cono si ha la fuoriuscita di una colata di lava lungo il versante est del vulcano. Viene distrutto il borgo di Caposecchi e di S. Giovanni. A causa di questa eruzione rimangono senza casa più di 800 persone.

Dal 1834 al 1839 il Vesuvio è in attività stromboliana persistente.

Il 1º gennaio del 1839 dal Vesuvio si innalza una scura colonna eruttiva e dopo poche ore fuoriescono dal cratere due colate laviche, delle quali una si dirige a sud-ovest (sopra le colate del 1767 e del 1810 nella direzione di San Giorgio a Cremano) e un'altra a sud-est verso Boscotrecase ed Ercolano.

L'intensa fase stromboliana ricopre Boscotrecase e Castellammare di uno strato di ceneri e lapilli, con danni rilevanti all'agricoltura e alle case. Dopo l'eruzione si crea una voragine craterica profonda oltre 280 metri.

Dal 1839 al 1841 il vulcano è tranquillo.

Successivamente comincia una lenta fase effusiva intracraterica e una moderata attività stromboliana che costruisce un nuovo conetto, visibile da Napoli nel 1847. Dal 1847 al 1849 aumenta l'attività esplosiva del cratere, facendo variare continuamente la morfologia sommitale.

Nel febbraio del 1850, dopo una forte attività esplosiva, da uno squarcio alla base del Gran Cono fuoriesce una colate lavica, lunga circa 9 km, avente direzione sud-est verso Boscoreale. Il 5 gennaio l'eruzione cessa dopo aver causato ingenti danni alle colture di Torre Annunziata.

L'orlo meridionale del cratere, dopo l'eruzione, è più alto di 88 metri rispetto alla *punta del Palo*. Dopo, il Vesuvio rimane a riposo per circa cinque anni, emettendo solo gas e vapori.

Eruzione del 1855

Alle 4 del mattino del 1º maggio 1855, lungo una frattura sul lato nord del Gran Cono, tra quota 1068 e 898 m s.l.m., si impostano alcune bocche eruttive che ben presto formano un sistema di 11 conetti di scorie di altezza variabile tra due e cinque metri.

Da quelle poste più in basso esce subito lava molto fluida e veloce che, percorrendo l'Atrio del Cavallo, giunge in prossimità del colle del Salvatore dopo 9 ore e mezzo.

Alle ore 11 del 2 maggio, la colata lavica, dopo aver percorso il Fosso della Vetrana, scavalca il Fosso del Faraone dirigendosi verso i sottostanti paesi di San Sebastiano e Massa di Somma, nei cui pressi si ferma la notte del 5 maggio.

Il 6 maggio una nuova colata lavica, sovrapponendosi a quella precedente, scavalca il Fosso del Faraone e raggiunge le prime case di Massa di Somma. Alle ore 12 del giorno 7 la lava investe il ponte che collega i due paesi e si incanale nell'alveo artificiale che raccoglie le acque piovane provenienti dal Fosso del Faraone.

Il giorno 8 circonda e supera il cimitero, comune ai due paesi menzionati, e si dirige verso Cercola.

Il giorno 9 il flusso lavico, superato il Fosso del Faraone, si ramifica in due direzioni: la prima prosegue alimentando la colata che si dirige verso Cercola; la seconda devia in direzione di S. Giorgio a Cremano arrestandosi completamente il giorno 13 maggio, a circa un miglio da questo centro. L'emissione lavica dura per molti giorni ingrottandosi in molti tratti e sovrapponendosi alle colate dei giorni precedenti.

Dal 21 al 27 maggio è attivo solo il sistema di bocche che si trova a quota più bassa (898 m); da queste bocche fuoriesce un'ultima colata, con tipiche strutture a corda, che scorre in mezzo alle lave dei giorni precedenti. L'eruzione termina il 28 maggio del 1855.

Anni 1856-1872

Dopo questa eruzione il Vesuvio continua a essere in attività moderata per tutto il 1857. Nel maggio del 1858, lungo una frattura formatasi nell'Atrio del Cavallo, si imposta un sistema di sei conetti da cui fuoriesce una colata lavica che, dopo aver riempito il Fosso Grande, si ingrotta nel Piano delle Ginestre, per poi uscire nei pressi di S. Vito di Ercolano. Questa attività effusiva continua fino a marzo 1860.

Per tutto il 1861 si osserva una moderata attività al cratere centrale, ma l'8 dicembre 1861 nel rione Montedoro, a circa un miglio da Torre del Greco, su una frattura formatasi tra 300 e 218 m s.l.m., si imposta una serie di conetti, da cui fuoriesce una corrente lavica che si dirige verso Torre del Greco, arrestandosi a monte dell'abitato. Successivamente, questa frattura si propaga verso il basso fino a raggiungere il mare, dopo aver attraversato il rione Capotorre, dove causa molti crolli. La vicinanza dell'intrusione magmatica alla città di Torre del Greco è evidente per il cospicuo sollevamento del suolo di oltre un metro osservato lungo la costa.

Dal 1862 fino al 1867 predomina uno stato di quiete vulcanica. Verso la fine del 1867, da una frattura formatasi lungo il versante nord-nord-est che si prolunga fino alla base del Gran Cono, fuoriescono delle colate laviche che si riversano in varie direzioni lungo i versanti a est e sud del Vesuvio.

Questa attività continua fino al novembre del 1868, devastando e creando gravi danni alle colture di Cercola e di Ercolano. Da novembre 1868 e per tutto il 1870 il Vesuvio si mantiene calmo. All'inizio del 1871 riprende l'attività stromboliana con piccole colate di lava che arrivano nell'*Atrio della Vetrana* fino ai *Canteroni*, in corrispondenza dell'Osservatorio Vesuviano.

Il 13 gennaio sul bordo nord del cratere si forma un conetto che rimane attivo fino ad aprile 1872.

Eruzione del 1872

L'eruzione ha inizio la sera del 24 aprile preceduta fin dal giorno precedente, da una sostenuta attività sismica. Dal Gran Cono fuoriescono piccole ma numerose colate di lava. Il giorno 25 si osserva una scarsa attività sommitale e un arresto delle colate.

Il giorno 26 verso le 3 e 30 di notte si osserva una ripresa dell'attività. Viene avvertito un terremoto accompagnato da un forte boato a causa del collasso del
cratere sommitale. Sul versante nordovest del Gran
Cono si apre una estesa frattura che si propaga dalla
sommità del cratere fino nell'Atrio del Cavallo per oltre 300 metri. Dalla sezione più bassa della frattura
viene giù una colata rapidissima che, sovrapponendosi alla colata del 1871, travolge e uccide dei turisti. La
lava, dopo aver distrutto la Bocca Coutrel, si dirige
verso i fossi della Vetrana e del Faraone suddividendosi in due rami di cui uno, poco alimentato, procede
in direzione Ercolano; l'altro si dirige in direzione di
Massa di Somma e di S. Sebastiano al Vesuvio, lungo
la precedente colata del 1855.

Contemporaneamente si forma un'altra frattura lungo il versante meridionale del Gran Cono da dove fuoriesce una colata che si dirige verso il colle dei Camaldoli.

La lava si arresta il mattino del 27 aprile, dopo aver causato devastazioni nei comuni di Massa e San Sebastiano. La sera del 27 aumenta l'attività parossistica al cratere centrale e si osserva una elevata colonna eruttiva e una persistente attività elettrica nella nube eruttiva. Il 28 e 29 aprile cadono in abbondanza ceneri e lapilli. L'attività decresce sensibilmente il giorno 30 fino a cessare del tutto il 1° maggio.

Si contano 32 vittime tra i turisti sorpresi durante la squarciatura del Gran Cono e tra i contadini che muoiono dopo aver respirato l'anidride carbonica delle mofete formatesi dopo l'eruzione. Per la scarsità di piogge locali non si verificano le temute colate di fango post-eruttive.

Il giorno 8 maggio il Vesuvio appare ricoperto di cenere biancastra, come succede generalmente nelle fasi terminali delle eruzioni vesuviane. Finita l'eruzione rimane un ampio cratere profondo circa 90 metri e largo 250 metri, diviso in due da una parete di lava nella quale non si ravvisa attività vulcanica né alcuna emanazione gassosa.

Anni 1873-1899

Dopo l'eruzione del 1872 e fino al 1877 si osservano prevalentemente franamenti degli orli craterici e debole attività fumarolica.

Nel 1878 riprende l'attività eruttiva del vulcano e piccole colate laviche intracrateriche riempiono la voragine creatasi con l'eruzione del 1872. Nel 1880 il cratere centrale è completamente riempito e nel centro si è formato un conetto che si accresce notevolmente nel 1881. Nel 1882, dopo il franamento del conetto interno, il cratere sommitale ha un diametro di appena 50 metri e una profondità di circa 10 metri. Durante lo stesso anno questa piccola voragine si riempie formando al suo interno un nuovo cono, in continua crescita a causa della persistente attività stromboliana. Contemporaneamente dal 1882 al 1887, da alcune fratture del Gran Cono fuoriescono ininterrottamente piccole correnti di lava.

L'attività di questi anni è alquanto monotona, se si escludono diversi franamenti e ricostruzioni del conetto interno, a causa del dinamismo sommitale.

Nel maggio del 1891 si ha una recrudescenza dell'attività e, da uno squarcio del Gran Cono (lungo la sutura dell'orlo calderico del 1631), fuoriesce una piccola colata che, percorrendo l'Atrio del Cavallo, si riversa nel Fosso della Vetrana. Il 7 giugno dello stesso anno, da una frattura che scende radialmente fino alla base del Gran Cono, secondo la direzione nord-nord-ovest, fuoriescono lave che si accumulano sul lato nord dell'Atrio. Nel febbraio del 1894 finisce questo periodo eruttivo. Il continuo accumulo di lave ha determinato la formazione del Colle Margherita, una cupola lavica alta 124 m. Il 3 luglio del 1895 riprende l'attività eruttiva.

L'inizio dell'eruzione è annunciato da un forte terremoto, successivamente si aprono alle quote di 1170, 1100 e 900 metri quattro bocche eruttive. Da quella a quota più bassa esce una cola lavica che discende fino alla base del Gran Cono, dirigendosi verso sud-ovest. Il 4 luglio al cratere centrale inizia una forte attività stromboliana. Il 5 luglio si aprono altre bocche dalle quali sgorga una colata che si divide in due rami: la prima va in direzione del Fosso della Vetrana e si ferma dopo alcune centinaia di metri, l'altra va in direzione delle *Crocelle*, raggiunge la strada della funicolare e la distrugge. La mattina del 6 luglio dopo una forte scossa sismica, fuoriesce un'altra colata che giun-

ge fino ai piedi del colle del Salvatore. Nel mese di agosto una nuova colata di lava si dirige ancora verso la collina dell'Osservatorio Vesuviano, mentre altre piccole correnti laviche scorrono sul fianco occidentale fino al Piano delle Ginestre. Nel 1896 l'attività eruttiva continua senza interruzioni con esplosioni stromboliane dal cratere centrale. Le bocche del 5 luglio 1895 si chiudono alla fine di marzo del 1897.

Il giorno 1 febbraio 1897, poco più a est delle bocche citate, se ne apre una nuova da cui scaturisce una lava che si dirige a sud, raggiungendo la stazione

inferiore della Funicolare. Le nuove lave in alcuni punti scorrono sotto le colate precedenti attraverso dei caratteristici tunnel di lava. Il 27 maggio un'altra colata raggiunge il Piano delle Ginestre.

A marzo del 1898 le lave scendono tutte da bocche apertesi in corrispondenza della cupola lavica, dirigendosi poi verso nord e nord-ovest. La cupola, il cui volume è di circa 150 milioni di metri cubi, continua a crescere per gran parte del 1899, fino al 7 settembre, quando si conclude l'attività effusiva laterale.

Al colle, alto 148 metri, costruitosi per sovrapposizione delle lave, viene dato il nome del Re d'Italia, Umberto I.

VESUVIO: ATTIVITÀ DEL XX SECOLO

Anni 1900-1905

Nel 1900 si ha una forte eruzione esplosiva al cratere centrale con fontane di lava.

Questa attività stromboliana, più moderata, continua anche negli anni successivi. Nel 1903 si aprono delle bocche nella Valle dell'Inferno da cui fuoriescono lave che si accumulano nella zona orientale dell'Atrio, formando una cupola lavica alta circa 70 metri, tra il Monte Somma e il Gran Cono.

Negli anni successivi e nei mesi che precedono immediatamente il grande parossismo vesuviano dell'aprile 1906, assistiamo a un crescendo, evidente e continuo, dell'attività esplosiva ed effusiva.

Il precursore più significativo è la persistenza di una colata lavica per tutto il 1905.

Eruzione del 1906

Prima dell'eruzione il cono è alto circa 1330 metri. Il giorno 4 aprile la lava trabocca da una frattura a SE a quasi 1200 metri di quota. Tale frattura si propaga verso il basso fino ad arrestarsi con una bocca a 800 m s.l.m, dalla quale incomincia un altro flusso lavico. Il giorno 6 da una bocca nel Bosco Cognoli (quota 600

m s.l.m.) fuoriesce una colata che, seguendo lo stesso percorso della lava del 1850, scorre verso SE in direzione di Boscotrecase.

Il giorno 8 si ha la massima intensità delle esplosioni delle fontane di lava dal cratere centrale; la lava raggiunge l'Oratorio di Boscotrecase seguendo il Vallone S. Anna. Durante la notte prodotti balistici dell'eruzione raggiungono oltre i 4 km di distanza ricadendo su Ottaviano e S. Giuseppe. Lo stesso giorno la lava si arresta, con l'emissione di ceneri che ricadono principalmente su S. Anastasia e Torre del Greco. L'eruzione termina definitivamente il 22 aprile. Piogge e alluvioni costituiscono gli eventi finali dell'attività eruttiva. Violenti torrenti di fango si verificano il 27-28 aprile, il 17-18 maggio e il 20-21 giugno. Dopo l'eruzione vengono registrati fenomeni di mofete a S. Giorgio a Cremano, S. Giovanni a Teduccio ed Ercolano.

Anni 1906-1944

Dal 1906 al 1913 il Vesuvio si mantiene in quiete, tranne continui franamenti lungo gli orli del cratere. Nel maggio del 1913, dopo un collasso del fondo craterico, comincia a formarsi un conetto che, a causa dell'attività stromboliana ed effusiva, cresce nel tempo, elevandosi all'interno del cratere del 1906. Nel 1928 il conetto supera l'orlo craterico ed è visibile anche da Napoli.

A giugno del 1929, dopo circa due mesi di attività stromboliana sommitale, preceduta da forti boati interni, terremoti e fontane di lava, trabocca una colata di lava in direzione di Terzigno e, più a sud, attraverso il burrone della Cupaccia, in direzione delle lave del Mauro (1751 e 1754) e di Caposecchi (1834). Molti sono i danni alle case e ai campi coltivati. Vengono distrutti 54 case coloniche e 80 ettari di boschi, campi e vigneti.

Dopo questa eruzione il Vesuvio continua la sua attività prevalentemente intracraterica, con la formazione di un nuovo conetto in attività fino al marzo del 1944.

Eruzione del 1944

L'eruzione del 1944 ha inizio il 18 marzo alle ore 16,30 con una prima fase caratterizzata da cospicue effusioni di lava che, traboccando dal cono, si riversano sul versante orientale e su quello meridionale.

Questa attività determina il crollo del conetto intracraterico. Successivamente, un altro ramo della colata si dirige verso nord, attraversando l'Atrio del Cavallo e il Fosso della Vetrana per poi scendere verso valle. Questa colata raggiunge gli abitati di S. Sebastiano e Massa di Somma alle prime ore del giorno 21 marzo. Qui si diparte in due rami entrambi diretti verso nordovest e, minacciando pericolosamente anche l'abitato di Cercola, ripercorre gran parte del percorso fatto dalla colata del 1872. Intanto, all'interno del cratere l'attività è caratterizzata da frequenti lanci di scorie e ceneri. L'attività esplosiva subisce una forte accelerazione il giorno 19 riuscendo a ricostituire quasi per intero il conetto intracraterico. Le colate si arrestano il giorno 22, la colata di nord-ovest si ferma a 120 m di quota e a qualche chilometro di distanza da Cercola; quella meridionale a quota 350 metri.

La seconda fase dell'eruzione, inizia alle ore 17,15 del giorno 21 ed è caratterizzata da spettacolari fontane di lave che raggiungono mediamente altezze di 4-5 km. I prodotti da caduta di questa attività fortemente esplosiva ricadono principalmente a sud-est del vulcano, mentre le ceneri raggiungono distanze molto maggiori, fino a oltre 200 km in direzione est-sud- est. La fase a fontane di lave, si arresta la mattina del giorno 22. In questo giorno ha inizio la terza fase dell'eruzione. Mentre l'attività esplosiva va intensificandosi

sempre più, lungo i fianchi del vulcano si cominciano a formare correnti piroclastiche di modeste dimensioni che ne raggiungono le pendici con velocità di 2-3 km/minuto. Durante questa giornata si verificano i parossismi eruttivi più violenti di tutta l'eruzione, accompagnata anche da un'attività sismica di elevata energia.

Nei giorni successivi si assiste a un graduale decremento dell'attività eruttiva che cessa del tutto il giorno 30, anche se ulteriori lanci di scorie vengono osservati il giorno 7 aprile. Da questo momento in poi ha inizio il periodo di riposo che continua da oltre 60 anni.

BIBLIOGRAFIA

RICCIARDI G.P. (2009): Diario del Monte Vesuvio: Venti secoli di immagini e cronache di un vulcano nella città. INGV-Osservatorio Vesuviano, ESA ed., Torre del Greco, e relativi riferimenti bibliografici.