
STORIA DEL VULCANISMO ITALIANO

Pompei o la regione sotterrata dal Vesuvio nell'anno LXXIX.

Con questo titolo l'ufficio tecnico degli scavi nelle provincie meridionali ha testè pubblicato un grosso volume di memorie e notizie concernenti la regione devastata del Vesuvio, dedicandolo al ricordo del decimottavo centenario della famosa eruzione celebrato in quest'anno ai 25 Settembre.

Il suddetto volume contiene memorie per la massima parte archeologiche. Ve ne sono parecchie anche pertinenti alle scienze naturali; e fra queste io stimo doveroso riepilogare alquanto ampiamente quelle che illustrano la storia del vulcanismo, cui è dedicata una speciale sezione di questo periodico.

Il Ch. Comm. Michele Ruggiero ingegnere direttore degli scavi del regno in Napoli, il quale da diciisette anni ha cura delle esplorazioni Pompeiane, apre la serie delle memorie con uno studio particolareggiato sul seppellimento della regione e sulle memorie scritte relative al medesimo. Il suo lavoro è preceduto da una introduzione che esamina in generale i problemi da risolvere; e mostra i pregi ed i difetti insieme delle notizie pervenute circa il fatto dagli antichi scrittori. La materia poi è divisa in tre parti. La prima ragiona del sito di Pompei e dell'antico lido del mare: la seconda cerca la data del mese e del giorno della eruzione del 79: la terza analizza in qual modo e con quali effetti si può credere che seguisse l'eruzione medesima.

Il sito ove sorse Pompei è una collinetta formata da antichissima lava vesuviana, che nella sua parte più elevata ha m. 42, 526

di elevazione sul livello marino e nella più depressa m. 8, 745. Questa lava medesima esplorata già in quattro punti servì a lastriare le vie della città; ed è una *leucilite porfirica* con abbondanti cristalli di *augite* e più rari di *leucite*. La scoria corrispondente alla medesima costituisce la *spongia sive pumex pompejanus* di Vitruvio; e trovasi adoperato dagli antichi di preferenza nelle volte degli edifici. Qui l'autore tratto dalla opportunità del discorso petrografico entra in qualche particolare indagine circa le pietre d'origine locale o vicina adoperate dalle macchine d'agricoltura scoperte negli scavi.

Pompei dista ora dal mare circa due chilometri presso una spiaggia quasi rettilinea e formante seno per effetto di leggera curvatura di due estremità, nel cui mezzo sbocca il fiume Sarno. Dalle poco specificate parole degli antichi scrittori si deduce che il mare pompejano s'addentrava più fra la terra; anzi per aver detto Livio che *Classis romana.... appulsa Pompejos....* molti credettero che le acque quasi lambissero la città stessa.

Il Ruggiero diligentemente esamina questo punto al lume degli scandagli fatti da lui e delle notizie criticamente discusse di vecchie escavazioni. Analizza principalmente gli studi ed i dati raccolti dal Rosini, il quale diffusamente ha trattato la questione, ed ha assegnato al lido marino pompejano un limite preciso, facendolo intromettere sensibilmente dentro terra fra Pompei e Torre Annunziata. Anzi cotesto lido supposto dal Rosini il Ruggiero graficamente riporta nella sua carta topografica della regione. Quivi si vede pure il lido antico rettificato dal Ruggiero che viene illustrato e stabilito coi fatti e colle osservazioni svolte nel testo; fatti ed osservazioni conducenti a dati positivi, perchè poggiati sulla materiale verifica della fauna e della flora terrestre o marina rinvenuta nel piano superficiale terrestre sottostante agli strati conosciuti delle ceneri e dei lapilli del 79. Così l'antico lido marino presso Pompei viene fissato più prossimo all'odierno mare, di quello che suppose il Rosini, cioè circa un chilometro lungi dalla ruinata città; ed uno dalla moderna spiaggia. Ma ragionevolmente osserva il Ruggiero, che tale acquisto della terra sul mare non devesi supporre avvenuto unicamente per fatto dell'eruzione del 79, essendo esso

invece una colmata risultante da quel primo fatto col seguito dei materiali scesi da monte a valle per mezzo delle piogge, e delle piene del fiume e delle successive eruzioni vulcaniche. In somma in linguaggio geologico per una formazione di *della fluvio-vulcanico progressivo*.

Assai più interessante ed ingegnosa è la trattazione seconda, la relativa cioè alla data del mese e del giorno della catastrofe. È storicamente certo l'anno dell'eruzione, che fu il primo del regno di Tito ed il 79 di Cristo. Ma la diversità delle lezioni del testo di Plinio Cecilio pervenuteci da manoscritti in più di dodici varianti fanno vagare la data del fenomeno fra l'ottavo ed il nono giorno avanti alle calende di settembre, ovvero fra il primo innanzi alle calende ed il terzo prima delle none di novembre. Cotesto dubbio potea esser tolto da un passo di Xifilino, se anche esso fosse stato scevro da varianti, perchè questo parlava della stagione autunnale in relazione all'eruzione. Ma le parole di Xifilino da alcuni sono lette *sub ipsum autumnus exitum*, da altri *sub autumnus tempus*. Il primo modo si accorda bene coi giorni del Novembre, il secondo addita la fine di Agosto.

Il Rosini, che discusse ampiamente anche questo punto importante, credè risoluto il problema in favore del Novembre dall'aver ritrovato nelle suppellettili e nei commestibili pompejani le tracce dell'autunno cadente. I tappeti, i bracieri attivi, l'uva passa, le castagne, i fichi secchi ed altro gli erano indizi bastevoli per riconoscere la stagione volgente verso l'inverno. Ma esaminati criticamente i singoli fatti addotti dal Rosini, l'apparente forza degl'indizi si dilegua; ed il dubbio rimane quasi come lo lasciano i testi dei manoscritti. Perciò il Ruggiero scelse assai felicemente l'analisi d'un punto, che sarebbe stato fondamentale e perentorio per decidere la quistione. Pensò egli di indagare in quale stadio si trovasse la coltivazione della vite e la confezione del vino. Pose in chiaro perciò dapprima la maniera allora adoperata in cotale operazione. Sopra tutto egli ha enumerate le sostanze, colle quali a tempo definito dopo la vendemmia il vino soleva essere medicato. Finalmente ha considerato il tempo nel quale tenevasi esposto al calore artificiale dei luoghi riscaldati. Con tali premesse egli esamina i trovamenti riferibili al

vino; e trova che le sostanze, colle quali il vino doveva essere medicato, erano già introdotte nei recipienti vinarii; ed osserva che le anfore erano già tutte situate nei luoghi atti al riscaldamento del liquore contenutovi. Quindi diviene assai chiaro che la stagione era già avanzata verso il cadere dell'autunno; perciò esser ragionevole assegnare al Novembre l'infelice data della famosa eruzione vesuviana del 79.

Col dato fornito dal vino concordano non solo le cose riferite dal Rosini, ma eziandio molte altre osservazioni del Ruggiero medesimo sull'olio, sulle susine già secche, sulla quasi totale assenza della pera, dei nocciuoli di pesca ed altro. Ciò non ostante il Ruggiero forse troppo timidamente conclude esser solo più verisimile credere il seppellimento di Pompei avvenuto ai 23 Novembre, che ai 24 di Agosto.

Viene poscia l'indagine del quesito che si propone il Ruggiero per l'ultima parte del lavoro. In qual modo e con quali effetti si può credere che seguisse l'eruzione.

Questa cominciò certamente nella notte o nelle prime ore del mattino: perchè passato il mezzodì giunse a Miseno distante 30 chilometri dal luogo dell'infortunio la lettera richiedente i soccorsi.

È generale opinione che allora il Vesuvio non versasse lave incadescenti. Il seppellimento avvenne nella regione Pompejana per sovrapposizione di materie secche e disciolte: mentre nella regione Ercolanese furvi inondazione di fanghi vulcanici erroneamente creduti lave, che indurirono poi in forma di tufa e penetrarono allora come pasta liquida, dovunque i meati anche piccoli lo poterono permettere. Così fu colmata quella pianura per l'altezza di venti metri, e fu impaludato il mare col *subitum radum*, che secondo Plinio impedì alle navi di avvicinarsi alla terra.

Il Ruggiero crede che Ercolano rimanesse sommersa prima di Pompei. Ma comunque ciò sia, egli è vero che a Pompei toccò la devastazione in tutt'altra maniera. Fu creduto dal Lippi che cotesta città fosse stata inondata. Ma tale opinione non regge innanzi alla ispezione dei fatti sul luogo. Sopra Pompei piovve prima una fitta grandinata di lapilli e scorie

minuta; e poscia sopra questa una fina cenere, che bagnata dalle acque solidificò leggermente. Una sola osservazione semplicissima basta riferire, per persuadersi dello stato secco e pulverulento delle materie cadute sopra Pompei. In tutti i luoghi chiusi e nei quali il peso delle accumulazioni non sfondò i deboli ed incompleti ripari, nè la cenere, nè i lapilli penetrarono. Dove piccoli pertugi davano adito alle materie, queste formavano un cono di riempimento senza colinare il vuoto, nel quale eransi introdotte. Dunque l'acqua non fu il veicolo pel quale scesero gli strati vulcanici sopra Pompei, perchè in questo caso esse avrebbero formato fanghi e li avrebbero condotti nei vuoti accessibili, come vedesi essere avvenuto ad Ercolano.

L'osservazione poi mostra evidentemente che vi fu anche una pioggia di acqua, ma questa fu successiva alla cenere e servì a solidificarla in guisa da ritenere le forme dei corpi umani ed animali che vi rimasero seppelliti.

Si è creduto da molti e si opina anche oggi da chi guarda e non analizza le rovine di Pompei, che questa città fu preda dell'incendio, rimasto tuttavia visibile nei legni carbonizzati, e conseguenza apparentemente logica di una eruzione vulcanica.

Ma pure il Ruggiero adduce le prove convincentissime del contrario. La carbonizzazione dei legni è fenomeno che la natura ottiene anche senza fuoco ed solo seppellimento a contatto della umidità. E d'altra parte la intatta conservazione di quanto nelle fiamme avrebbe dovuto esser fuso, distrutto e calcinato, dimostra che non vi fu generale incendio. Altra prova ne forniscono le vite umane rimaste salve sotto la eruzione dei lapilli e spente solo per soffocazione sotto la cenere che sopravvenne. Non mancano però d'altronde fatti più o meno isolati che sembrano contraddire a tutto ciò, e che esigono l'intervento di un'azione ignea. Ma di questa appunto trovansi le tracce anche esse isolate nei singoli casi eccezionali che poterono o favorire parziali incendi, o mentirne le apparenze mediante l'azione liquefacente e calorigena dei fulmini, o produrre circoscritte altissime temperature colla caduta di qualche masso di scorie semincandescenti, e allora pastose, di che furono verificati parecchi esempi certissimi negli scavi.

Da ultimo il Ruggiero riconosce nelle rovine di Pompei l'azione dei terremoti. I quali cominciati già 16 anni prima della eruzione, continuarono e spesseggiarono durante la medesima, come lo attestano i muri caduti sopra lo strato dei lapilli prima che piovesse la cenere.

La città non rimase tutta sotterra, perchè i tetti e le cime delle mura rimasero scoperte. Così i Pompejani tornarono a frugare in gran parte le loro abitazioni; e solo le successive eruzioni, il tempo e la coltura del terreno novello potè far scomparire del tutto le tracce visibili del fabbricato. Rimase solo alla contrada campestre il tradizionale nome topografico di *civita*, che ha durato fino ai nostri tempi.

Interessa eziandio la storia del vulcanismo italiano un lavoro dell' illustre Prof. Luigi Palmieri inserito nell' istesso volume. Questo ragiona dello stato del Vesuvio ai tempi di Spartaco e di Strabone; ed analizza quale possa essere stato il precipuo cangiamento avvenuto nell' anno 79 dell' era volgare.

Strabone descrive il monte riconoscendone l' indole vulcanica e craterica, ma parla d' un solo monte spianato ed unito presso la sua cima. Xifilino lo caratterizza ugualmente alto *omni ex parte*, lo che sembrò al Phillips doversi interpretare che era tale in tutto il giro della sommità del cratere; il quale dovendo poi secondo Strabone esser piano rappresentava un cono tronco parallelamente alla sua base. Ma il Palmieri riflette che se tale fosse stata la forma orografica del monte, non si concepisce possibile la discesa di Spartaco in una cavità, che non avrebbe esistito, e la sua facile sortita alle spalle del nemico. Oltre a ciò poichè secondo il Phillips nel 79 avrebbe dovuto sprofondare tutto il lato del monte dall' Est all' Ovest girando per il Sud, ossia una metà del contorno del cono, le materie e le tracce di tali rovine non avrebbero potuto del tutto scomparire. Invece lo stesso Xifilino assicura che il Vesuvio *extrinsecus intactus integerque permansit*. Lo che dimostra che dopo l' eruzione del 79 l' aspetto esteriore del monte non fu alterato. Dunque il Palmieri conclude altra differenza non esistere fra il Vesuvio di Strabone e l' odierno che la duplicità della sommità. Ossia il Somma era come oggi un avanzo semicircolare del cratere pre-

istorico del vulcano, il cui complemento da Est ad Ovest era già scomparso rimanendo allo scoperto la spianata del fondo dell'antico cratere. Tale pianura è incirca la nota dell'Atrio del Cavallo, nel cui mezzo cominciò allora a sorgere il nuovo monte di accumulazioni eruttive.

Conclude il suo lavoro il Palmieri col proporre allo studio una importante quistione. Il ricercare cioè quale esattamente fosse lo stato del Vesuvio descritto da Strabone ed anteriore al 79. Se cioè fosse spento del tutto o se almeno qualche traccia di attività endogena vi preesistesse. Pochi dati egli trova per ciò nelle acque termali, che pare sgorgassero presso il Vesuvio, e perciò lascia sospeso il problema agli studi futuri degli scienziati e degli eruditi.

Anche il Prof. Arcangelo Scacchi ha pubblicato nel medesimo volume una lettera diretta ad illustrare la storia fisico-vulcanica del monte ignivomo, l'analisi cioè degli effetti prodotti sulle rocce e sui muri dai fulmini che accompagnarono l'eruzione. Interessantissimo lavoro è anche questo, perchè ci illumina in pari tempo sui fenomeni, che l'elettricità può produrre sui corpi; e ci attesta la straordinaria frequenza delle scariche elettriche concomitanti le eruzioni vulcaniche. Il lavoro dello Scacchi non si presta ad essere riassunto in brevi parole: perciò debbo contentarmi di additarne l'esistenza e l'importanza. La botanica e la zoologia sono pure rappresentate nel volume di cui parliamo; e la prima in una illustrazione fatta dal P. O. Comes delle piante delineate nei dipinti Pompejani, la seconda in due lavori del P. N. Tiberi relativi alle conchiglie e ad uno scheletro di coniglio rinvenuto negli scavi. Così veramente tutte le scienze storiche e naturali hanno trovato pascolo e progressi associandosi nel vasto campo delle rovine di Pompei.

M. S. DE ROSSI.