

Paolo Buchner

**Formazione o sviluppo dell'isola d'Ischia
Studi di geologia, zoologia e preistoria**

da
NATURA
Rivista di scienze naturali
edita dalla
Società Italiana di Scienze Naturali

Volume XXXIV - Fasc. II
Milano 1943 (XXI)

Già riportata ne *La Rassegna d'Ischia* n. 9/1993

La Rassegna d'Ischia
Periodico di ricerche e di temi turistici,
culturali, politici e sportivi
Lacco Ameno (Napoli)

www.larassegnadischia.it
www.ischiainsula.eu

Formazione e sviluppo dell'isola d'Ischia *

L'isola d'Ischia nel Golfo di Napoli non è soltanto un piccolo paradiso terrestre per le sue bellezze naturali, ma è anche interessantissima per la sua storia naturale e culturale. Tutto il suo essere, le sue forme, la sua flora e fauna, le sue industrie, sono dominati dalla sua formazione esclusivamente vulcanica e dalla sua origine indipendente dalla terrav ferma. Affascinato fin dal primo momento che misi piede su essa, mi nacque l'intenzione di studiarla non soltanto dal lato zoologico, ma per quanto possibile sotto tutti i rapporti. Col passare degli anni mio figlio diventò un mio collaboratore prezioso ed a lui dobbiamo tutte le nostre conoscenze su la preistoria ed archeologia ischiana. Frutto di moltissime escursioni comuni sono le scoperte geologiche, delle quali parlerò in seguito, e le nostre collezioni faunistiche. Da solo invece mi occupo dei fossili microscopici. Presentemente sto anche raccogliendo abbondante materiale per l'antichissima storia dei bagni termali dell'isola, interessante non soltanto come una delle tante conseguenze della sua natura vulcanica, ma come uno specchio nel quale si riflettono uomini ed usanze dei secoli.

Sino a poco tempo fa era opinione di tutti gli studiosi che si sono occupati della prima origine dell'isola, a cominciare da Hamilton e Breislak, che scrissero verso la fine del Settecento, allo Scacchi e al Fonseca, e poi al Johnston-Lavis, al Fuchs ed altri più recenti, che il suo nucleo principale, il monte Epomeo - alto 789 m. - con la cresta press'a poco semilunare che ad essa è unita, fosse il grande rudero di un vulcano centrale, la bocca del quale sarebbe da cercarsi sul versante meridionale, nella regione in cui oggi si trova Fontana, il paese più alto dell'isola. Con una eruzione sottomarina sarebbe cominciata la nascita dell'isola: man mano l'enorme quantità di cenere, che formò il tufo verdigno dell'Epomeo, avrebbe accumulato sopra il mare un cono che non sarebbe arrivato subito all'altezza attuale del monte. Già il famoso geologo inglese Lyell aveva osservato che si trovano sull'isola attuale fino all'altezza di 500 m., depositi di argilla pieni di fossili i quali dimostrano che la prima isola d'Ischia era più piccola e bassa, e dove oggi verdeggiano i suoi allegri vigneti e frutteti si spandevano fondi marini popolati dalla ricca fauna del Tirreno. Elevamenti posteriori hanno quindi portato l'isola alla sua altezza definitiva. Anche De Lorenzo, il professore di Geologia dell'Università di Napoli, al quale dobbiamo una lunga serie di studi fondamentali sui crateri dei Campi Flegrei, senza che - purtroppo - si sia mai occupato personalmente del problemi ischiani, vede ancora oggi nell'Epomeo il rudero d'un cratere, benché la forma del monte parli d'una storia del tutto diversa. Basta osservare come esso si presenta visto da una colata di lava oggi coperta di magnifici pini e dall'argento degli ulivi, detta la lava di Zara: dov'è la dolce curva del lato esteriore di un tipico stratovulcano, il classico contorno delle falde del Vesuvio? Tutto il contrario! Precipizi inaccessibili di centinaia di metri formano il lato esterno del presunto cratere e dove ci si aspetterebbe la sua bocca si riscontra un pendio che pian piano scende fino al mare (Fig. 1).

1) Conferenza tenuta il 29 nov. 1942 all'Università di Milano.



Fig. 1 - Il monte Epomeo visto dalla colata di lava detta di Zara

Guardando il monte da ponente, dalla pittoresca cittadina di Forio, si incontra una cresta a forma di sega, dimostrante senz'altro anche qui un passato molto più drammatico di un accumulamento successivo di ceneri. E se poi scendiamo dalla cima verso sud, il supposto cratere si manifesta piuttosto come un enorme circo d'erosione solcato da un sistema complicato di burroni che cominciano a formarsi a pochi metri dietro la cresta come solchi leggeri e si uniscono poi come tanti ruscelli in burroni sempre più profondi ed in parte inaccessibili. Una regione poco visitata, ma un mondo fantastico e nello stesso tempo geologicamente assai interessante. Pareti alte fino a 200 m. permettono quindi lo studio delle viscere dell'isola, ma ovunque si giri, non si trova mai alcuno strato originale di prodotti vulcanici, né di cenere e lapilli né di lava. Tutta questa enorme quantità di materiale consiste soltanto in un detrito degli stessi tufi che formano la cima del monte, in parte tritati e secondariamente stratificati dalle alluvioni, in parte in forma di blocchi caotici di ogni grandezza con qualche lente d'argilla marina. Le piogge dell'inverno e l'erosione atmosferica hanno ricamato le pareti di colore giallastro o bianco come la neve o rossigno per l'azione di fumarole, come lo scalpello d'un artista, con delle piramidi e tante altre strane architetture (Fig. 2). Meravigliati mettiamo le mani in acque che scaturiscono quasi bollenti nelle ombre misteriose della così detta Cava Scura, ove i contadini hanno scavato nel tufo camere primitive per uso di bagni termali.

Ma, dovunque guardiamo, si tratta sempre di un tufo secondario, detritico, rivelante che l'isola, appena nata, ha avuto una forma del tutto diversa da quella odierna, ma mai di un vulcano regolare. Il Rittmann, geologo svizzero, il quale scrisse l'unica moderna monografia geologica e mineralogica della nostra isola (1), ha finalmente sostituito la vecchia idea di un cratere primario come centro dell'isola attuale, con un modo di vedere che certo si avvicina

1) A. Rittmann, *Geologie der Insel Ischia*. Ergänzungsband 6 der Z. f. Vulkanologie 1930.



Fig. 2 - Una delle cave sul versante Sud con piramidi di terra

molto di più alla realtà. Anche per lui la genesi dell'isola cominciò a una profondità di ca. 1000 m. con un'eruzione sottomarina, la quale formò, fermandosi sotto la superficie del mare, una crosta pesante di magma indurito sopra i sedimenti del trias e della creta. In seguito il magma, cercandosi con forza non diminuita una strada, s'infiltrò, secondo la sua opinione, fra questi e i suoi primi prodotti, formando così una laccolite, cioè una specie di enorme vescica di materia in fusione, incandescente e sotto alta pressione, la quale ruppe finalmente il sovrastante tetto già inarcato ed eruttò una quantità straordinaria di cenere, formando così il tufo verde del futuro Epomeo e coprendo d'ogni parte il fondo marino. La vasta estensione

della cenere è dimostrata dai più recenti crateri di Vivara, di Procida e dei Campi Flegrei, nei prodotti dei quali si trovano non di rado frammenti di questo tufo molto caratteristico. Che questa infiltrazione magmatica, la quale nutrì anche tutte le seguenti eruzioni ischiane, posi sopra i detti sedimenti, è confermata dalla circostanza che soltanto assai raramente s'incontra sull'isola qualche pezzo di calcare rigettato.

Anche questo secondo stadio dello sviluppo restò secondo il Rittmann sotto la superficie del mare. La cenere soffocò tutta la vita sul fondo del golfo ed occorre del tempo perché questa si sviluppasse di nuovo. Ma l'infiltrazione del magma non si fermò ancora; nuovo materiale sali dal più grande serbatoio del sottostante bacino campano e ruppe finalmente con forze ingenti la doppia copertura enorme - lo spessore del tufo verde lo dobbiamo calcolare di almeno 500 metri! - sollevandone una parte al di sopra del mare, insieme al fango marino con la fauna che nel frattempo vi aveva ripreso possesso. Così si formarono le alture attuali del Monte Epomeo, il quale rappresenta quindi non l'avanzo di un intero cratere centrale, ma piuttosto un frammento sollevato di un più vasto vulcano sottomarino, circondato da un sistema di fratture.

La spiegazione del Rittmann si avvicina certamente molto di più ai fatti. Senz'altro si comprendono adesso i precipizi del monte verso settentrione e verso ponente ed altre fratture ed insaccamenti che si osservano anche sul versante meridionale. Soltanto la sua opinione riguardo alla formazione sottomarina del tufo verde non è più accettabile da noi. Abbiamo rinvenuto infatti nel rione Cratica, sotto la cima dell'Epomeo, in due punti un buon numero di ciottoli di spiaggia ben arrotondati di trachite e frammenti di tufo fossillifero d'origine sublitorale, saldamente cementati in una specie di breccia di materiale frammentario rigettato all'inizio dell'eruzione, la quale è inclusa nel mezzo del tufo verde. Ciò dimostra chiaramente che il tufo dell'Epomeo, che il Rittmann fa nascere a mille metri sotto il livello del mare, appartiene invece ad un vulcano che si aprì sul litorale tra la spiaggia ed il basso fondo. Se questa antica costa facesse parte della terra ferma o d'una prima isola, non possiamo decidere. Il tufo verde diventa così una formazione subaerea, e difatti la sua struttura non mostra nessuna traccia d'un lavaggio o assortimento per mezzo dell'acqua. Soltanto la circostanza che oggi la sua massa più grande si stende sotto il mare e che anche la parte secondariamente sollevata è coperta di depositi marini, fu la causa per cui si trascurò questo fatto. A nostro avviso tutte queste centinaia di metri di tufo, che formano oggi il nucleo dell'isola, si accumularono sopra il mare, ma poi verso la fine della catastrofe grandiosa e dopo la perdita di una quantità così ingente di materiale, avvenne uno sprofondamento del nuovo monte, che solo ora sparì sotto il mare. Una tale sommersione di vulcani appena nati non è senza paragone e nemmeno tanto rara nella storia multiforme del vulcanismo.

Sappiamo con certezza che nel nostro caso questo sprofondamento avvenne ancora *durante* l'eruzione, poiché - verso la fine del parossismo - fu eruttata una finissima cenere bianca, la quale, formando delle transizioni gradualmente, si mescolò in parte colla cenere verdigna e dimostra nello stesso tempo tutti i sintomi di un materiale slavato dalle onde. Oggi questi tufi bianchi formano alte pareti sul versante settentrionale dell'Epomeo, ben stratificati, interrotti da depositi più sabbiosi e gialli, ricchi di concrezioni, dure e di struttura concentrica, come si formano nelle acque mosse di poca profondità.

Siamo invece perfettamente d'accordo col Rittmann che il sollevamento, il quale per noi

rapresenta un risollevaramento, fu causato piuttosto da forze tettoniche ed è soltanto in modo secondario d'origine vulcanica. Ma una ricostruzione particolareggiata di questo processo, cioè della nascita dell'isola odierna nel senso più stretto, incontra grandi difficoltà. Un fatto sicuro è che si trovano ad un'altezza attuale di 500 m. ai piedi del colle Ietto bellissimi resti d'una spiaggia antica, sfuggita al Rittmann ed a tutti gli altri studiosi, consistenti in sabbie e ciottoli fino alla grandezza di una testa umana, di durissime trachiti, ma perfettamente arrotondati, cioè d'una spiaggia tutt'altro che transitoria

A questa antica linea di costa appartengono anche depositi marini, formati a poca profondità e senz'altro da distinguere dalle argille sollevate, gli uni contenenti fossili che indicano profondità di poche decine di metri, le altre di circa tre fino a quattrocento metri. Il loro studio esatto è naturalmente importantissimo per stabilire l'epoca di questo primo sollevamento. Abbiamo riunito una ricca collezione di questi fossili e li abbiamo in parte affidati a specialisti, i quali sono ancora al lavoro. Personalmente mi sono occupato finora degli innumerevoli fossili microscopici dei foraminiferi, specialmente del genere *Lagena* (2). Quante bellezze e varietà inaspettate, dove il profano non vede altro che melma appiccicosa! Soltanto di questo genere ho potuto descrivere in una recente monografia non meno di 180 forme, delle quali 120 erano nuove per la scienza. Confrontando attentamente questa fauna con quella attuale del golfo, pare che non vi siano differenze rilevanti e che manchino soprattutto forme oggi estinte o non più viventi nel Mediterraneo, il che significa, ne possiamo essere quasi sicuri, che l'isola nacque appena nel Quaternario.

Studiando nella stessa regione i terreni sotto i 500 metri, s'incontrano ancora qua e là depositi costieri, ossia tratti formati di sabbie e ciottoli, ma sono dovuti a dislocamenti secondari del medesimo livello. Lo rivela la circostanza che sopra e sotto queste ghiaie troviamo sempre gli stessi strati. Il fatto che gli strati spesso sono stati spostati contemporaneamente fino a quasi 90 gradi, aumenta non poco la complicazione. Ma oltre a ciò abbiamo anche constatato con certezza delle oscillazioni che rendono ancora più difficile la ricostruzione di questo periodo caotico. Le pareti della profonda Cava del Puzzilla mostrano immediatamente sopra l'argilla una prima potente eruzione subaerea, la quale avvenne da un centro sconosciuto dopo l'emersione dell'isola. Ma sopra questi strati di cenere e pomici giace nuovamente un deposito marino formatosi a poca profondità, ricoperto alla sua superficie di ghiaia, e su questa, qua e là evidentemente stratificata nella parte inferiore dalle acque, un'altra eruzione subaerea, che accumulò fino a 100 metri di cenere.

Altre linee costiere e giacimenti marini contenenti una ricca fauna sublitorale si ritrovano poi in grande vicinanza della costa attuale. Questi però, in maggior parte almeno, non appartengono ad ulteriori periodi di stasi, ma sono l'effetto di sollevamenti locali causati da qualche eruzione vicina.

A due altre complicazioni debbo almeno accennare. L'una consiste nel fenomeno del bradisismo. Col tempo si calmarono un po' le furie dei fuochi sotterranei e la crosta sovrastante, raffreddandosi, cominciò a restringersi; un processo che si manifesta nell'abbassamento assai lento, ma continuo dell'isola. Ne abbiamo trovato una serie di indizi molto istruttivi.

2) Paul Buchner, *Die Lagenen des Golfes von Neapel und der marinen Ablagerungen auf Ischia*. Nova Acta Leopoldina, Neue Folge, Bd. 9. 1940. *Die Lingulinen des Golfes von Neapel und der marinen Ablagerungen auf Ischia*, ibid. Bd 11. 1942.

Ecco i più significativi: lungo le spiagge dell'isola, specialmente su quelle rivolte verso la terra ferma, si può trovare non di rado frammenti di selce, più o meno levigati dalle onde, e ogni tanto anche qualche pezzo evidentemente lavorato. Queste selci derivano dagli strati preistorici che giacciono oggi sotto il mare e dimostrano che col bradisismo l'isola diventò più piccola e che le stazioni preferirono la vicinanza della costa. Sotto il monte Vico si trova una grotta artificiale di età romana, nella quale oggi si entra colla barca, mentre fino in fondo si osserva ancora il taglio del piccone e qualche avanzo d'intonaco. Qui possiamo calcolare uno sprofondamento di ca. 4 metri in ca 2000 anni. Anche studiando la letteratura sui bagni termali, i quali in gran parte accompagnano le sponde del mare, si constata diverse volte che oggi le sorgenti sono sommerse. Il più bell'esempio è il cosiddetto bagno di Citara, la situazione del quale ci hanno descritto dettagliatamente prima Solenandro, un medico tedesco della metà del Cinquecento, ed in seguito Iasolino, medico ed anatomo a Napoli, l'autore del famoso libro "*Remedii naturali che sono nell'Isola di Pithecusa, oggi detta Ischia*", che uscì nel 1588. Lo scoglio chiamato la pietra rossa, attorno al quale scaturiva nelle sabbie l'acqua calda, sta oggi molto fuori costa in mezzo al mare, ma abbassando il suo livello per 75 cm, appare la costa precisamente come la troviamo nella bellissima pianta di Mario Cartaro, che accompagna la prima edizione del libro di Iasolino e che oggi è diventata rarissima. Così la detta grotta ed il bagno di Citara rivelano che l'immersione dall'epoca romana fino ad oggi prosegue sempre pressapoco nella stessa misura di 2 fino a 3 millimetri all'anno. Anche il Grablovitz, che fu direttore dell'ex osservatorio sismico di Porto d'Ischia, misurò durante il suo periodo di attività un abbassamento annuo di ca. 3 mm. E' quasi superfluo dire che il bradisismo dell'isola non corrisponde a quello della costa puteolana, di cui è testimonia il cosiddetto tempio di Serapide, ed ai movimenti, del tutto diversi, che mostrano i varii depositi marini e le linee costiere di Capri.

L'altra complicazione consiste nel fatto che le altezze attuali delle antiche spiagge ischiane non sono assolute. Sappiamo bene che il livello del Mediterraneo variava assai secondo i periodi glaciali ed interglaciali e che scendeva, quando i ghiacciai immobilizzavano grandi quantità di acqua, forse sino a 100 m.

Quest'ultimo fatto è per noi di grande importanza anche in altri riguardi. Come zoologo naturalmente non ho trascurato la fauna dell'isola e mi sono occupato specialmente di quella legata strettamente al suolo, come lo sono i miriapodi e gli isopodi. Aiutato assai anche da mio figlio ho riunito un materiale straricco di queste bestioline modeste, le quali sfuggono quasi totalmente al profano. Ne conosciamo oggi già ca. 120 forme, un numero col quale nessuna regione del Mediterraneo, comprese la Francia, la Spagna, la Grecia, ecc., può competere. Fra queste - studiate da uno specialista di fama mondiale - vi sono più di 50 forme nuove, e diverse che rappresentano endemismi, cioè specie nate sull'isola ed estranee alla terra ferma (3).

3) Verheff, K. W. *Ueber einige Diplopoden, Chilo- und Isopoden der Insel Ischia*, Zool. Anz. Bd. 131, 1940; *Der geographische Charakter der Land-Isopodenfauna italienischer Mittelmeerinseln und über die Land-Isopoden der Insel Ischia*. Z. f. Morph. u. Oekol. Bd. 37, 1940; *Der geographische Charakter der Chilo- und Diplopoden der Insel Ischia*. Ibid. Bd. 37, 1940; *Landisopoden der Insel Ischia, systematisch, phaenologisch, Ökologisch, geographisch beurteilt*. ibid. Bd. 38, 1941; *Diplopoden der Insel Ischia*, ibid. 38, 1941; *Zur Kenntnis mediterraner Chilopoden besonders der Insel Ischia*, ibid. 38, 1941; *Neuer Beitrag zur Kenntnis der Chilopoden der Insel Ischia*, Zool. Anz. B. 142, 1943, ed altri lavori.

Come mai tutta questa ricchezza poteva arrivare oltre mare sull'isola, specialmente dove si tratta in parte di animali estremamente ripugnanti dell'acqua salsa, e in parte di forme cieche, espressamente adattate ad una vita sotterranea? Un passaggio oltre mare pareva impossibile. Ora che sappiamo di periodi di tali abbassamenti del livello del mare, la questione è risolta. Le sue profondità fra l'isola e la terra ferma sono tali, che una regressione anche di molto meno di 100 metri forma già delle strade asciutte, sulle quali questa armata di terricoli poteva invadere l'isola.

Finora ci siamo occupati soltanto dello sviluppo del nucleo centrale d'Ischia. Ma le fratture che accompagnarono l'emersione diedero nello stesso tempo libero sfogo a una serie di eruzioni. Come un compendio di vulcanologia l'isola contiene tante varietà di eruzioni: ci sono estrusioni di trachite in massa, ("Quellkuppen" e "Quellrücken"), colate di lava le quali escono dai fianchi del monte secondariamente sprofondate nelle acque, altri rimasti totalmente sotto il mare, che danno origine alle cosiddette secche, importanti per lo zoologo grazie alla loro ricca fauna, ed altre formazioni particolari.

Allora si forma anche lo scoglio che porta il castello d'Ischia, che oggi rappresenta soltanto la metà d'una cupola, dopo che l'altra metà è sprofondata di nuovo nel mare (Fig. 3). Sull'alto del masso c'è una vera città morta, che contava nel Settecento quasi duemila fuochi. La salita impressionante è tagliata nella durissima trachite sopra tante chiese abbandonate, il monastero senza monache, le prigioni con le porte spalancate, le case senza tetti, le profonde cisterne senz'acqua, nei cortili silenziosi un tappeto di muschi. Quanta storia, quanti ricordi ci opprimono! Già nel medioevo era quassù la residenza dei Signori d'Ischia, in seguito Alfonso



Fig. 3 - Il castello d'Ischia

d'Aragona costruì il maschio e diede qui delle feste sontuose alla sua amante Lucrezia d'Alagno. Quassù si festeggiarono le nozze di Vittoria Colonna con Ferrante d'Avalos, marchese di Pescara, quassù nacquero tanti sonetti della grande poetessa ed amica di Michelangelo. Quassù soffrirono anche nell'Ottocento i patrioti napoletanti incarcerati. Ma sull'unico colono che oggi cura le sue viti e pianta i suoi carciofi non pesano tali ricordi e la natura esuberante del sud, le agavi, i fichi d'india, i capperi, le gialle ciocche dei finocchi selvatici hanno preso possesso dei ruderi.

Povera isola tormentata! Anche emersa dalle onde fino alla sua massima altezza e finalmente abitata dall'uomo, non ha trovato mai pace. Senza rotta si susseguirono sprofondamenti locali che avvengono ancora al presente, percussioni che facevano franare le alture e crollare le case, alluvioni che portavano verso mare i materiali costituenti prima le cime e coprivano sotto il loro peso ogni vita, e specialmente una lunga serie di eruzioni. Ci siamo occupati prima di tutto anche di quest'ultimo capitolo della sua storia geologica. Lo zoologo lo chiamerebbe il suo sviluppo postembrionale. E' la fase che formò definitivamente il suo corpo e modellò il rilievo ed i contorni, che oggi formano la nostra delizia. Abbiamo tentato di arrivare ad una cronologia sicura di queste catastrofi, in quanto sono avvenute su un'isola già abitata, pensando che si dovrebbe trovare sotto queste ceneri e lapilli, sotto il detrito delle frane ed alluvioni, anche artefatti della disgraziata popolazione. E le nostre fatiche sono state compensate da una serie di scoperte sorprendenti. Naturalmente si tratta di studi i quali richiedono non solo innumerevoli escursioni alla ricerca dei luoghi adatti - ogni grotta di lapilli e pozzolana, tutte le cave e golette del terreno tanto frastagliato, ogni fondazione di casa e cisterna o la costruzione d'una strada nuova possono fornire una scoperta preziosa - ma nello stesso tempo una intima conoscenza dei diversi tipi di cocci preistorici ed antichissimi. Per fortuna gli studi di mio figlio colmarono a tempo questa lacuna (4). Abbiamo riunito tutto il materiale finora raccolto in un piccolo antiquario ad Ischia. Gli oggetti più antichi sono scarsi frammenti di selce ed ossidiana lavorate, lame, cuspidi di freccia, raschiatoi che si trovano più o meno sporadici; però non è possibile precisare se siano da attribuire ad epoca neolitica o eneolitica o piuttosto alle prime fasi dell'età del bronzo. Molto meglio siamo informati sulla civiltà che regnò nell'isola durante la fase finale dell'età del bronzo - si tratta della caratteristica civiltà appenninica, ben nota ormai per merito degli studi fondamentali di Ugo Rellini - e su quella del principio dell'età del ferro, grazie alla scoperta di una stazione di questi due periodi che facemmo su una collina fra Porto d'Ischia e Casamicciola, detta Castiglione.

L'arte figulina, la quale si serviva esclusivamente dell'ottima argilla derivante dagli antichi fondi marini, fioriva nell'età del bronzo ad Ischia ed è rappresentata nella nostra raccolta da eleganti capeduncole monoansate di tutte le grandezze, da piccole tazzine fino a grandi bacini, da grandi olle di ottime proporzioni, frammenti di vasi con ricca decorazione a meandri e spirali. Varie sono anche le forme della coeva ceramica grezza d'uso comune, con la superficie in parte levigata, in parte scabra, con cordoni intaccati, con linguette di presa o anse a nastro anulare.

4) Giorgio Buchner, *Nota preliminare sulle ricerche preistoriche nell'Isola d'Ischia*, Bull. di Paleontologia Italiana. Nuova Ser. Anno I, 1937; *Vita e dimora umana nelle isole flegree, dall'epoca preistorica ai tempi romani*. Tesi di laurea, Roma 1938.

Senza interruzione durava la vita sul Castiglione anche nei seguenti secoli dell'età del ferro. Ma incontriamo adesso altre forme ed altri motivi decorativi, ed osserviamo differenze significative nell'impasto e nella cottura. Frequenti sono adesso grandi anfore di tipo villanoviano, ciottole con una sola ansa, moltissimi i frammenti di enormi ziri con lo spessore della parete fino a più di quattro centimetri e con massicce lingue di presa, che parlano d'un cambiamento nella vita domestica. Erano in uso curiosi fornelli, rimasti finora sconosciuti, alti ca. 65 cm, nei quali un diaframma con quattro fori separava nell'interno una parte inferiore, munita d'una larga apertura, dalla parte superiore: sotto c'era il fuoco, sopra il pentolo circondato dalle fiamme. Non mancano le piramidette tronche di diverse grandezze, che servivano come pesi da telaio, roocchetti e fuserole, macine di trachite.

Il villaggio di Castiglione, il quale ci fornì tutto questo materiale, è stato abbandonato, come vedremo, poco dopo la fondazione della colonia greca ad Ischia, un avvenimento di somma importanza non soltanto per l'isola, ma per la storia della colonizzazione greca in generale. Pithecura - così si chiamava la colonia - è stata infatti la prima fondazione greca nell'Occidente. Che sia più antica di quella di Cuma ce lo dicono già chiaramente i passi di Livio (VIII, 22, 5-6) e di Strabone (V, 247 C). Per noi è, come vedremo ancora, d'una importanza speciale il passo di Strabone, dove dice che la nuova colonia prosperava grazie alla fertilità della sua terra, ma che in seguito una parte dei coloni abbandonarono l'isola, prima per dissidi interni e poi spaventati dalle eruzioni vulcaniche. Malgrado queste chiare testimonianze letterarie mancava finora ogni documentazione archeologica della vetusta colonia.

Le ricerche di mio figlio hanno chiarito intanto in modo definitivo il sito della colonia. Nessuno aveva mai notato che la superficie del monte Vico - un promontorio all'angolo nord-ovest dell'isola, quasi inaccessibile da ogni lato e quindi assai adatto per una tale fondazione - è cosparsa quasi dappertutto di cocci dell'ottavo e settimo secolo avanti Cristo. Un piccolo scavo ai piedi del monte, dietro un muro greco, rilevò in seguito anche uno strato paleogreco più ricco. I cocci greci più antichi che vennero alla luce sono frammenti appartenenti alla fase geometrica della ceramica protocorinzia, antecedente alla ceramica più antica che è stata rinvenuta a Cuma, la quale a sua volta è più vetusta di tutte le altre colonie greche della Sicilia e della Magna Grecia. Da questa ceramica importata dalla madrepatria si distingue facilmente quella di fabbricazione locale, similmente dipinta a motivi geometrici, ma di argilla e vernice differenti. Accanto ai frammenti del vasellame dipinto trovammo quello di impasto per uso casalingo, anch'esso affatto diverso dai coevi prodotti della popolazione indigena.

Anche in seguito il monte Vico è stato abitato fino alla fine dell'Impero Romano ed il nostro antiquario conserva un ricco materiale di tutti i tipi della ceramica, che seguirono ai bei vasi geometrici, fino ai cocci smaltati medioevali del duecento e trecento.

Muniti di questa conoscenza di tante varietà di artefatti, possiamo tentare le accennate ricerche sulla cronologia. I cocci ci servono adesso come i fossili che indicano al geologo l'età dei diversi strati e ci offriranno delle date sicure. Lo stato più o meno conservato dei vulcani, la loro posizione relativa e le scarse notizie letterarie, nelle quali non si trova mai un'indicazione del luogo - finora l'unica base per qualunque datazione tentata - rappresentarono naturalmente anche per noi un aiuto prezioso (5).

5) Paolo e Giorgio Buchner, *Die Datierung der vorgeschichtlichen und geschichtlichen Ausbrüche auf der Insel Ischia*. Die Naturwissenschaften 28. Jahrg. 1940.

Una datazione più precisa degli oggetti di selce sarebbe di un interesse speciale, perché già il Rittmann ed in seguito anche noi ne abbiamo trovato qualcuno immediatamente sotto il tufo del Campotese, un largo e basso cratere nel sudovest dell'isola. Certamente questa eruzione avvenne in un periodo preistorico abbastanza remoto, altrimenti dovrebbe trovarsi in quella bella e fertile pianura che copre oggi il Campotese, nel sottostante humus, anche qualche cocciuccio più recente (6).

Un'altra catastrofe ischiana ci conduce alla costa, che guarda verso terra ferma, in una parte dell'isola che doveva soffrire nei prossimi secoli in un modo tremendo.

Sulla costa del mare, molto vicino alla collina di Castiglione, si aprì allora una spaccatura che eruttò prima cenere e lapilli e poi lava e sollevò nello stesso tempo i confinanti depositi costieri, conservando così lo strato di ghiaia della spiaggia contemporanea a questa eruzione ed insieme una quantità di cocci in parte già arrotondati dall'azione delle onde; possiamo precisare: dalle onde di quasi tremila anni fa, perché sono del tipico materiale dell'età del ferro, che si trova in tanta quantità sul vicinissimo Castiglione. Senza dubbio questa eruzione, detta di Cafieri, dovette colpire terribilmente la sua popolazione e dare un colpo mortale all'abitato che fiorì qui per diversi secoli.

Scavi eseguiti in quest'autunno del '42, i quali scoprirono i fondi delle capanne, in parte tagliati nella roccia, e le macerie, per mezzo delle quali era stata terrazzata la collina, mostrano che il villaggio è stato abbandonato senza che sia caduta una quantità rilevante di cenere su esso ed appena dopo l'arrivo dei Greci. Trovammo purtroppo le capanne senza oggetti intatti, i buchi per i pali scalpellati nella roccia senza più tracce del legno, i muri secchi in parte crollati e fra migliaia di cocci dell'età del ferro qualche tipico frammento della ceramica geometrica greca, ma d'origine locale. Da tutto questo risulta che l'eruzione di Cafieri avvenne appena dopo la fondazione di Pithecusa durante l'ottavo secolo avanti Cristo.

Strabone parla, come abbiamo detto, di eruzioni che scacciarono in parte i primi coloni.

L'altra catastrofe fu senza dubbio la nascita del monte Rotaro. Di faccia alla collina di Castiglione si accumulò allora un monte, coprendo Castiglione col suo villaggio abbandonato e gettando la cenere fino all'acropoli di Pithecusa. Lo dicono chiaramente i tipici cocci della ceramica grezza dell'ottavo e settimo secolo, che trovammo sepolti in due punti ai piedi del nuovo monte.

Una successiva eruzione ci conduce nella più stretta vicinanza dell'acropoli di Monte Vico! Cuma è diventata intanto l'emporio più importante della Campania; la battaglia navale presso le isole di Ponza nel 474 a. C. finiva, grazie all'aiuto dei Siracusani sotto Gerone I, colla disfatta degli Etruschi, i loro concorrenti nelle acque del Tirreno. Ma Ischia passava come premio nelle mani dei Siracusani, i quali circondarono il Monte Vico con un muro di fortificazione. L'occupazione non doveva durare a lungo. Dobbiamo di nuovo a Strabone la notizia che un'altra eruzione li scacciò e lo stesso autore cita un passo di Timeo, il quale descrive con parole assai impressionanti una catastrofe ischiana avvenuta poco prima della sua epoca.

6) Nella nostra nota preliminare (1940) a base d'un cocciuccio preistorico molto rozzo, trovato sotto la cenere dell'ultima fase del cratere di S. Michele, eravamo del parere che anche questa eruzione, che copre una vasta regione della parte sudorientale con un mantello di finissima cenere bianca, sia preistorica. Nuove osservazioni ammettono anche la possibilità che sia forse appena protostorica. In ogni caso si tratta di una catastrofe la quale devastò terribilmente un'isola già abitata.

Evidentemente si tratta della stessa eruzione, la quale, anche secondo il parere del Mercalli e del Rittmann, non poteva essere altra che quella di Zara. Sarà stato circa 400 anni prima di Cristo quando si formò questa montagna di lava, proprio ai piedi dell'acropoli, dove sino allora si stendeva una pianura ridente fino a Forio. La bocca dista dal monte appena 700 m., la quantità della lava supera di molto tutte le altre colate dell'isola - Rittmann la calcola più di 100 milioni di metri cubi! - arrivata alla costa invade anche il mare e forma qui nuovi promontori.

Come un corpo estraneo si stacca la lava dalla pianura ed interrompe l'antica linea della spiaggia. Che spettacolo spaventoso proprio ai piedi dei Pithecusani! La nostra fantasia non può immaginarsi quanto sia stato terribile, e non è da meravigliarsi che la guarnigione siracusana abbia lasciato per sempre un'isola così tormentata.

Purtroppo ci mancano finora artefatti sotto questa lava di Zara, ma circa 150 anni dopo doveva accadere un'altra disgrazia, la cui datazione è sicura grazie al ricco materiale archeologico che vi abbiamo rinvenuto. Chi avrebbe pensato che anche il lago del bagno, oggi Porto d'Ischia, si sia formato appena nel terzo secolo avanti Cristo (fig. 4). Quando Plinio (N. H. II, 203), parlando della natura vulcanica dell'isola ci racconta fra l'altro "*oppidum haustum profundo, alioque motu terrae stagnum emeruisse*" si era propensi a credere che si trattasse di frasi ed esagerazioni. Altro che frasi! Dove oggi si rispecchiano le facciate variopinte delle case e passeggia sotto rosei oleandri l'allegria folla dei bagnanti, è stata in realtà inghiottita una cittadina nell'igneo fauce di un cratere, che in seguito si riempì d'acqua. Il lago - un vero "mar" - è circondato dalle lave traboccate e sotto queste noi trovammo in due punti opposti la



Fig. 4 - Il porto d'Ischia

bella ceramica a vernice nera dei greci, importazione del sesto o quinto secolo, insieme con ceramica arcaica locale ed una quantità di tegole dipinte in rosso e nero, che parlano d'un tempio della stessa epoca, sorgente sulla collina di S. Pietro, allora un po' più bassa. Ma fra tutto questo vi era anche qualche frammento della ceramica campana a vernice nera molto più ordinaria, databile al terzo secolo a. C.

E' stata una sorpresa non meno grande il constatare che circa nello stesso tempo anche un'alluvione d'una misura gigantesca devastò la maggior parte del versante sud dell'isola. In diversi punti molto distanti abbiamo scoperto sotto un mantello di parecchi metri del detrito sopra descritto, cocci preistorici, geometrici di manifattura locale ed anche qualcuno del tipo campano del terzo secolo, e pare che si tratti sempre della stessa catastrofe. Una catastrofe forse più terribile d'una eruzione, senza dubbio causata da un forte terremoto, che fece crollare intere montagne ed accompagnata da piogge torrenziali, che facevano scivolare i pendii e portavano verso il mare veri fiumi di fango.

Sono d'avviso che anche la scossa terribile, che è stata accompagnata dallo sprofondamento del cosiddetto Rione Falanga, sia avvenuta relativamente tardi, se non contemporaneamente. In Plinio si trova un altro passo, a prima vista molto misterioso: "*mox in his - vale a dire a Pithecusa - montem Epomon, cum repente flama ex eo emicuisset, campestri aequatum planitiae*". Fuoco sarebbe uscito dall'Epomeo e nello stesso tempo il monte sarebbe diventato piano come un campo. Ora troviamo ca. 200 m. sotto la cresta verso ponente della cima attuale con grande meraviglia in mezzo alle montagne, da tre lati circondata da alte pareti, una specie di pianura, appunto la Falanga, senza dubbio un giorno sprofondata non soltanto dall'altezza della cresta, ma da un'altezza ancora maggiore. Ciò dimostra il suo margine attuale, consistente fino all'orlo dell'abisso in materiale franato da un punto più alto. Sono sicuro che non esiste un'altra spiegazione del passo citato e che anche qui non si tratti di esagerazione, ma del semplice racconto di un fatto realmente accaduto in età storica. E' anche una combinazione molto significativa che Falanga è uno dei pochi toponimi dell'isola che derivano dal greco, cioè da **faragx**, fauce, burrone. Anche il Rohlf, l'ottimo conoscitore dei dialetti meridionali, è di questa opinione.

Di più, anche tutta la zona attorno alla Falanga pare essere stata sconquassata ieri; le rocce sono piene di fenditure freschissime, dappertutto minacciano blocchi cadenti; in parte stanno al margine della cresta, come se volessero buttarsi giù di momento in momento, altri si sono fermati sul pendio e stanno adesso in mezzo alle vigne, altri sono saltati fino in mare. Anche nel piano della Falanga sono sparsi dovunque in tutte le grandezze. Sono assai caratteristici questi blocchi di tufo, per tutta la regione sopra Casamicciola, verso Forio e Panza, non soltanto dal punto di vista geologico, ma anche folcloristico. L'ischiano li ha trasformati in tante case, stalle e cisterne! Canaletti mandano l'acqua piovana nella cisterna, a mezzo di scale esteriori si sale sul tetto, qualche volta anche su un piano superiore. In parte servono ancora oggi come abitazioni permanenti, in parte soltanto durante i periodi di lavoro, altre sono depositi di legna e di arnesi. Ma il paradiso di queste case di pietra è la Falanga. Che sogno, questo bosco di castagni, una volta, precisamente come dice Plinio, *planitia campestris*, cioè vigneto e frutteto! Pare un villaggio stregato di montanari pagani, con queste abitazioni di trogloditi, che si nascondano qua e là fra gli alberi, quasi tutte aperte e fuori uso. Ma una volta qui si pigiava l'uva e risuonavano i canti della vendemmia; lo dice qualche palmento,

scavato colla stessa maestria in un blocco adatto (Fig. 5). Ma in seguito il lavoro non rese più, si abbandonarono le case, qualcuna anche appena iniziata di scavare, e il bosco, le felci, i ciclamini ripresero il loro dominio.

Se per lo sprofondamento della Falanga manca finora la testimonianza di artefatti coevi, possiamo dimostrare invece in base a cocci appartenenti al periodo dell'Impero Romano, che allora una frana potente devastò il pendio verso ponente fino al mare. E Riccardo di S. Germano, un cronista del dugento, ci racconta che una frana, certo essa pure causata da un terremoto, fece perire nel 1228 non meno di settecento uomini.

Ma ritorniamo all'altra, non meno triste cronaca della eruzione! Anche dopo la nascita del lago di Porto d'Ischia, la costa fra esso e Casamicciola ebbe a soffrire ancora molto. Al Monte Rotaro, che abbiamo lasciato nel suo stato più primitivo, toccò ancora uno sviluppo abbastanza complicato. Dopo un riposo di diversi secoli eruttò dalla stessa afauce un'altra volta cenere e mandò fuori una colata di lava. Lo dimostra uno strato di humus, con legna carbonizzata, scoperto nel bellissimo profilo che ci offre la cava del Pozzillo. E' molto verosimile che l'eruzione sia identica ad una del 91 a. C., della quale parla Julius Obsequens nel suo *Prodigiorum liber*.

Una terza fase del Rotaro formò una cupola compatta di trachite, una "Quellkuppe" uscita da una nuova bocca, 300 m. più verso il mare; una quarta presenta la colata di lava che nasce ancora più verso il mare, in un cratere semilunare, arriva fino alla costa e porta oggi il cimi-

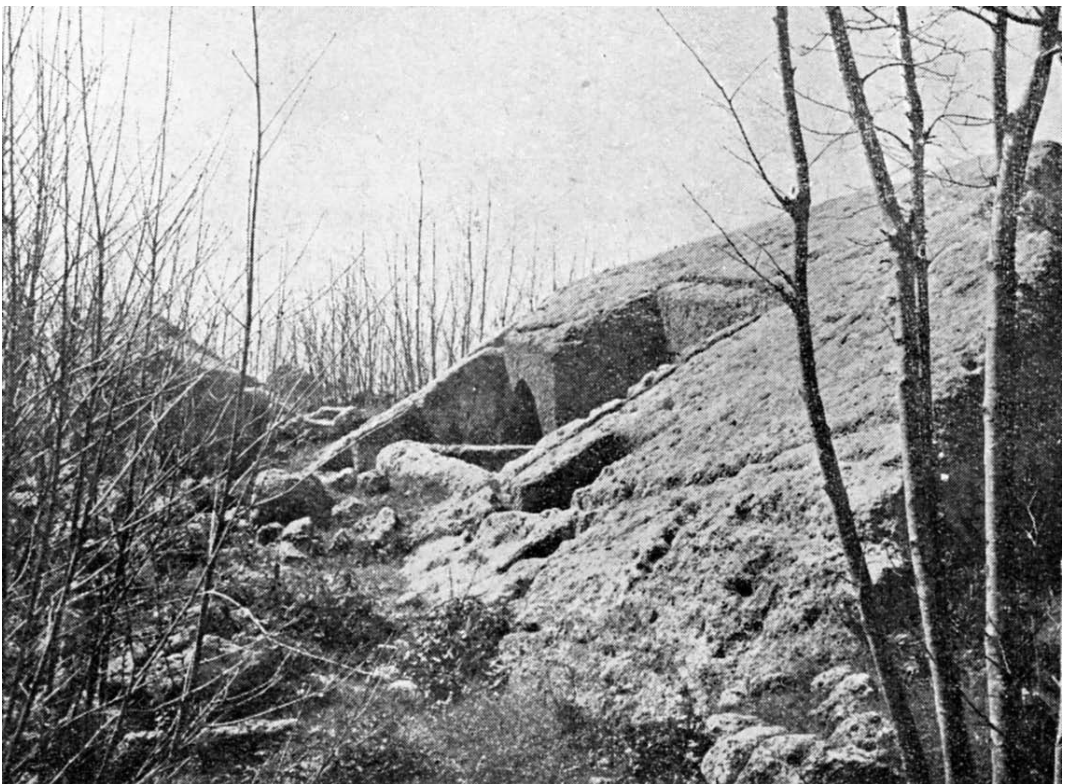


Fig. 5 - Palmento per pigiare l'uva e cisterna nella Falanga, scavati in un blocco di tufo

tero di Casamicciola, nel quale dormono le tante vittime dell'ultimo terremoto del 1883. La serie dei disegni schematici della fig. 6 mostra tutta questa metamorfosi del Monte Rotaro, ed ai suoi piedi, il Castiglione, molto più antico, sul quale cadevano ogni volta i suoi prodotti,

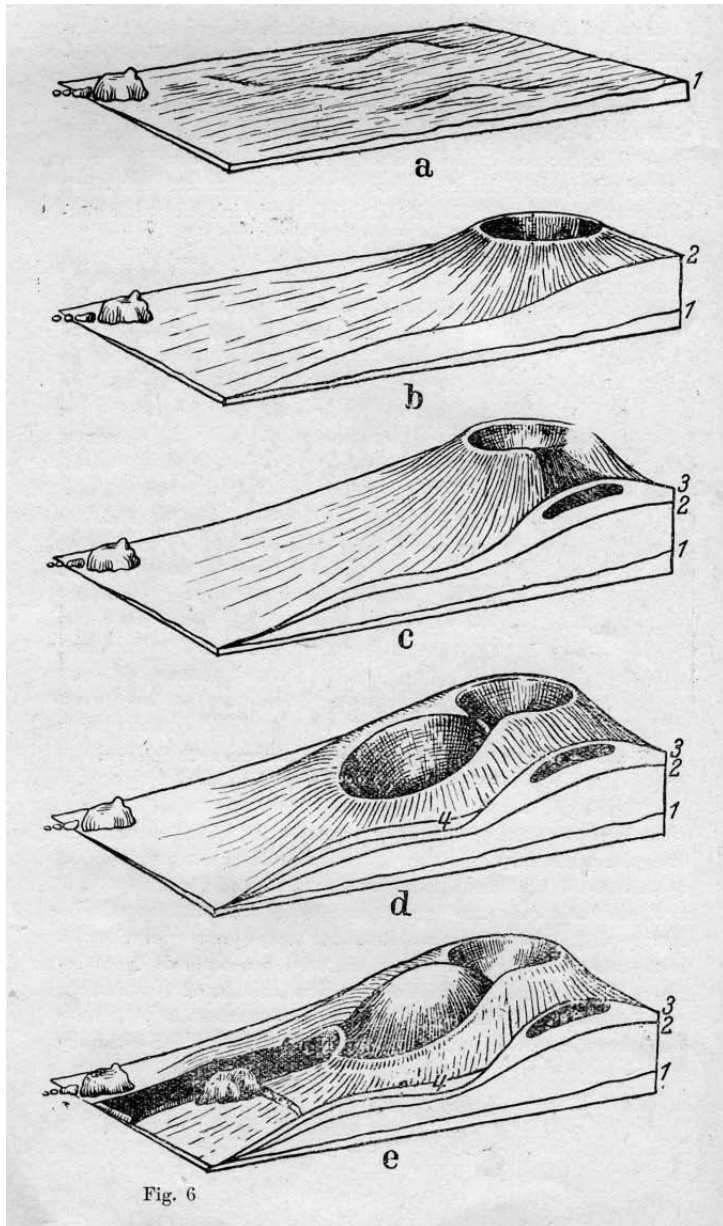


Fig. 6

Fig. 1 - Sviluppo del Monte Rotaro: a) la collina di Castiglione più antica del monte; b) la prima fase dello strato-vulcano (Rotaro I a); c) la seconda fase dello strato vulcano (Rotaro I b); d) nascita di un nuovo cratere; e) il nuovo cratere riempito di magma (Rotaro II): ai suoi piedi esce una colata di lava (Rotaro III) e nasce il Monte Tabore. a) età del ferro, b) ottavo secolo a. C., c) 91 a. C.(?), d) ed e) impero romano fino a circa il 300 d. C. - Schema modificato in base ad una figura del Rittmann.

seppellendo sempre di più la superficie abitata nei tempi preistorici. Sotto la terza fase giacciono cocci poco significativi, ma certo di epoca romana. Nella famosa storia della Sicilia del Fazello, pubblicata nel 1558, si legge che sotto Augusto, Tito, Commodo e Diocleziano avvennero ad Ischia eruzioni. Non siamo riusciti a trovare la sua fonte, che pare sia andata perduta, ma evidentemente era autentica e la notizia armonizza bene coi fatti. Possiamo supporre che la terza fase corrisponda o all'eruzione sotto Augusto o sotto Tito, la quarta a quella sotto Diocleziano, cioè che sia avvenuta circa il 300 dopo Cristo e che sia stata l'ultima eruzione antica.

Ma, non volendo interrompere la storia del Monte Rotaro, ho taciuto di un'altra catastrofe che ebbe un raggio molto più grande. Verso oriente ai fianchi del Rotaro sta il Montagnone, più recente del lago del Porto e della seconda fase del Rotaro, che coprì in parte. E' formato in gran parte di trachite, ma cominciò colla produzione di una quantità immensa di lapilli di pietra pomice, che coprono l'isola dal mare fino alle alture del Colle Jetto. Sotto questi lapilli abbiamo trovato in moltissimi punti una grande quantità di cocci di ceramica casalinga, anfore, lucerne, ecc., i più recenti da datare circa il 200 dopo Cristo, constatazione che va benissimo d'accordo colla nominata eruzione sotto Commodo, il quale regnò dal 176 al 192. Questa eruzione formò in vasta estensione la superficie attuale della regione orientale dell'isola. Un bellissimo profilo, oggi purtroppo quasi distrutto, nacque ai piedi del Montagnone e del Rotaro, quando si costruì una nuova strada: in basso la superficie sulla quale camminavano i coloni greci, poi seguono i prodotti della prima fase del Rotaro e finalmente i lapilli del Montagnone: uno strato sempre diviso dall'altro da una zona più o meno ricca di humus, in parte contenente qualche artefatto (Fig. 7). Ma anche molto in alto, sul colle Jetto, troviamo gli stessi lapilli del Montagnone e, se abbiamo fortuna, di sotto qualche coccio di epoca romana.

Anche nell'interno dell'isola si trovano ancora due crateri tardi, il Vateliero, che coprì tegole romane, forse da identificare con una delle eruzioni sotto Augusto e Tito, e quello detto di Molara, più antico ed ancora da determinare, ma anche esso relativamente recente.

Appena dopo l'impero di Diocleziano l'isola godé finalmente un periodo più lungo di pace. Per mille anni non la tormentò più nessuna eruzione ed i tremendi fuochi sotterranei parevano spenti. Ma ohimé! nella notte del 18 gennaio del 1302, quando regnava a Napoli Carlo II d'Angiò, si aprirono i fianchi orientali dell'Epomeo un'altra volta e simile alla lava di Zara ed alla ultima fase del Rotaro scese una colata di lava fluida fino al mare, portando distruzione e morte alla fertile pianura ed alla popolazione già immemore delle passate furie.

Finora questa eruzione dell'Arso, della quale parlano diverse cronache e i registri angioini, pareva l'unica medievale. Perciò fu una grande sorpresa, quando ci accorgemmo che ne avvenne anche un'altra, quasi contemporanea, ma molto meno importante, al margine del cratere di S. Michele, che seppellì ruderi di case coloniche e moltissimi cocci smaltati insieme con qualche moneta dello stesso Carlo II.

Evidentemente esiste qualche rapporto più intimo fra queste due ultime eruzioni ischiane.

Lasciamo adesso l'isola e, partendo, l'occhio si posa ancora una volta sulle sue colline verdi che ci hanno rivelato i loro segreti. Che risultato spaventoso delle nostre ricerche! Che cronaca di eruzioni, di terremoti, di sprofondamenti, di frane, di alluvioni! Specialmente dal settimo secolo avanti Cristo fino al terzo dopo la sua nascita fu un vero inferno sull'isola. Ora



Fig. 7 - Profilo fra Porto d'Ischia e Casamicciola. I prodotti di quattro eruzioni posano sopra l'humus coevo alla colonizzazione greca.

si capisce benissimo perché, in un periodo nel quale Baia era il ritrovo del mondo elegante di Roma e si abbellì di tante ville lussuose e magnifiche terme, Ischia, malgrado le sue bellezze ed il tesoro delle sue sorgenti salutifere, rimase sempre la cenerentola.

Ma non vorrei lasciarvi con questo quadro impressionante dell'isola tormentata. I nostri studi insegnano di più. Non si dica che il sapere distrugga il godere. Come per il biologo resterà sempre estetico l'intendere come, fase per fase, si sviluppano armonia o bellezze di un essere vivente, così anche il vero senso per la bellezza del paesaggio può nascere soltanto dalla conoscenza delle forze che lo hanno creato. Nel nostro caso furono forze atroci, ma crearono una infinita bellezza.

E poi: questo quadro di orrori, che è passato davanti ai nostri occhi, non è nello stesso tempo un canto di grandezza umana, di un amore indelebile verso la terra degli avi? Ricordiamoci ancora una volta del profilo, dove quattro strati di terra zappata erano coperti di cenere e di scorie, e nella quinta fatica oggi il contadino ischiano. Quattro volte sono stati distrutti campi e case, quattro volte l'uomo non si lasciò vincere e prese di nuovo la zappa e incominciò a piantare la vite e l'ulivo. Così alla fine vince sempre la natura animata colla sua abbondanza e bellezza su le forze del fuoco e le stesse ceneri, che prima distrussero, nutrono questa ricchezza. La storia naturale dell'Isola d'Ischia non è soltanto una cronaca di sconvolgimenti titanici e di eruzioni spaventevoli, ma nello stesso tempo un inno grandioso alla vittoria della vita su la morte.

Paolo Buchner