

ESCURSIONE DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA E DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA ALL'ISOLA D'ELBA E NELLA TOSCANA OCCIDENTALE (26-29 maggio 1952).

Accogliendo una proposta del nostro Consigliere Prof. Riccardo Riccardi ed ampliando un programma di massima già da lui studiato e predisposto per i suoi laureandi in geografia delle facoltà di lettere e di scienze naturali dell'Università di Roma, la nostra Società ha svolto nei giorni dal 26 al 29 maggio una escursione, che ha avuto come meta principale l'isola d'Elba, ma che si è estesa anche ad alcune località della Toscana, dell'Umbria e del Lazio settentrionale particolarmente interessanti, come la zona dei soffioni boraciferi di Larderello, le balze di Volterra ed i laghi Trasimeno e di Bolsena.

LUNEDÌ 26 MAGGIO (*Roma, Grosseto, Piombino, Portoferraio*).

Partendo da Roma alle 7 con un autopullman appositamente noleggiato per l'intera escursione, percorriamo la via Aurelia, fermandoci qualche volta durante il tragitto, prima di giungere a Piombino.

Una delle soste si verifica poco prima del bivio per Orbetello, allo scopo di far osservare e di illustrare brevemente sia il Monte Argentario, sia la laguna che da quella città prende nome.

Questa laguna (1), impropriamente chiamata stagno, ha una profondità mai superiore ai m. 1,50 e una superficie di 26 kmq., ed è chiusa da due cordoni sabbiosi, i tomboli, formati essenzialmente per l'accumularsi dei materiali solidi scaricati in mare dai fiumi Marta e Fiora, e trasportati verso N da correnti marine (2) e di quelli provenienti dal fiume Albegna, che sfocia immediatamente a N del tombolo settentrionale (Tombolo della Giannella). Questo deve essersi completato solo in tempi storici recenti, perché in vecchie carte la laguna appare come un'insenatura marittima aperta a settentrione.

I due tomboli hanno saldato alle coste della Toscana il M. Argentario, che costituiva un'isola distante circa 5 km.

Al centro della laguna c'è una terza lingua di terra, che è la più antica, quella che per prima è venuta ad interrompere il canale fra l'isola ed il continente; essa non giungeva però all'Argentario e solo

(1) L. F. DE MAGISTRIS, *I laghi costieri di Orbetello*, in «Boll. Società Geografica Italiana», 1899, pp. 259-261.

(2) ASS. MORI, *Le correnti intorno al promontorio Argentario*, in «Boll. Società Geografica Italiana», 1925, pp. 598-605.

nel 1842 fu prolungata artificialmente fino a quello, con una diga di poco più di 1 km. L'accrescimento di questa lingua mediana aveva finito infatti col trovarsi ostacolato dallo sviluppo del tombolo settentrionale, oppure dal sollevamento post-pliocenico, che continuò anche nei primi tempi del Quaternario e che avrebbe provocato la formazione del tombolo meridionale (della Feniglia), facilitando l'arresto dei detriti provenienti dal S (3). Ipotesi queste in contrasto con quella avanzata da O. Marinelli, che aveva pensato ad una interruzione provocata da erosione in periodo di maggior emersione e ad una successiva ricopertura da parte delle acque o ad una distruzione a causa di mareggiate (4).

All'estremità di questa lingua mediana sorge Orbetello, la cittadina che dal 1557 al 1808 fu la capitale del piccolo Stato (prima spagnolo e poi napoletano) dei Presidi.

Il M. Argentario, che i romani chiamavano Promontorio Cosano dalla vicina città etrusca di Cosa, raggiunge la massima altezza a 635 m., nella località detta Il Telegrafo, ha coste piuttosto frastagliate, per lo più a picco sul mare, con qualche discreta cala, come quelle di Porto Ercole e di Porto S. Stefano, ed è costituito essenzialmente da scisti paleozoici ricoperti in massima parte da calcari mesozoici, nei quali ha uno sviluppo notevole il carsismo (5).

Proseguendo per la via Aurelia attraversiamo poi la vasta pianura alluvionale dell'Albegna, passando quindi ad oriente della catena dei Monti dell'Uccellina, lunga circa 15 km. e larga, in media, da 4 a 5 km., che un tempo era anch'essa un'isola, che poi le formazioni alluvionali saldarono alla terraferma. Questi monti, ricoperti dalla caratteristica macchia mediterranea, qui abbastanza ricca di alberi, raggiungono la massima loro altezza a Cima Lecci (415 m.) e sono orlati da una serie di torri di avvistamento, che è una parte di quella linea che fu costruita ovunque lungo la costa tirrenica.

Prima di giungere a Grosseto notiamo alla nostra sinistra il recente insediamento umano nella bonificata zona di Alberese e valichiamo l'Ombrone, le cui acque sempre torbide, giungendo alla costa dopo poco più di 160 km. di corso, dai monti del Chianti, hanno fatto avanzare fortemente la foce; si è creata così un'altra pianura alluvionale, notevolmente paludosa, che però in questi ultimi decenni è stata quasi completamente bonificata, così come in parte lo è già stata ed in parte è in corso di bonifica la zona di maremma a N di Grosseto, alimentata dalle acque del fiume Bruna.

(3) ALB. MORI, *L'escursione geografica interuniversitaria in Maremma e nell'Amiata*, in «Rivista Geografica Italiana», 1931, pp. 76-97.

(4) O. MARINELLI, *Atlante dei Tipi geografici* desunti dai rilievi al 25.000 e al 50.000 dell'Istituto Geografico Militare, 2ª ed. riveduta ed ampliata ecc. Firenze, I.G.M. 1948, vol. I, 80 t.; voll. II, pp. XVIII-316, ill.

(5) ASS. MORI, *I fenomeni carsici dell'Argentario*, in «Atti VIII Congresso Geografico Italiano», 1921, vol. II, pp. 144-166.

Tutta questa maremma grossetana, da noi attraversata, costituita da terreni del Terziario e del Quaternario, era un tempo fondo marino, che i due fiumi hanno colmato poco alla volta, creando dapprima un cordone dunoso litoraneo, che ha dato origine alla palude, inizialmente di acqua salsa, poi di acqua dolce: e quest'opera di colmata è stata in seguito facilitata, guidata ed integrata dall'uomo (6).

Dopo una breve sosta a Grosseto, per visitare il trecentesco Duomo, ripartiamo per Piombino, passando ai piedi di quelle colline, prevalentemente di granito, di calcari e di scisti, che sorgono nel triangolo che ha per vertici Castiglione della Pescaia, Gavorrano e Follonica e nelle quali esistono le importanti miniere di pirite di ferro di Gavorrano e di Ravi (7), oltre ad altre miniere di piombo argentifero e di pirite.

Ed eccoci infine a Piombino.

Da una lunga pianura costiera di terreni terziari e quaternari, che dalle colline di Gavorrano continua quasi senza intervallo fino a Cecina, ed oltre, si stacca, a chiudere a N l'ampio e falcato golfo di Follonica, il Promontorio di Piombino, che culmina a 286 m. nel Monte Massoncello. Costituito da rocce secondarie e terziarie, questo promontorio era anch'esso un'isola, che si è saldata alla terraferma con lo stesso processo già ricordato a proposito dell'Argentario e dei M. dell'Uccellina. La saldatura ebbe inizio a N, con un cordone di panchina, a mezzogiorno del quale c'era, notevolmente estesa, la cosiddetta palude di Piombino, formata dal ristagno delle acque del fiume Cornia, che però a poco a poco ha contribuito a colmarla, sotto la guida dell'uomo, a partire da poco più di un secolo fa (1830).

La città di Piombino, l'antica romana Falesia, ha notevole importanza come punto d'imbarco per l'isola d'Elba e poi, dal 1898, soprattutto per gli altiforni e le acciaierie della Società Ilva, che trattano i minerali provenienti dalla vicina isola e dalla Sardegna, oltre che per altri complessi industriali, come, ad es., quello della Magona d'Italia.

Per quanto nel nostro programma sia compresa una visita agli altiforni, cortesemente autorizzata dalla Società proprietaria, essa non può aver luogo, perché al nostro arrivo l'attività industriale dell'Azienda è sospesa per uno sciopero di qualche ora.

Alle 16,15 ci imbarchiamo per l'isola d'Elba e vi poniamo piede dopo le 18, a Portoferraio, passando accanto, durante la navigazione, all'isola di Palmaiola, sormontata da un faro, e costeggiando il fianco occidentale di quella che è la sezione più orientale dell'Elba e che culmina a N con il Capo della Vita.

(6) ALB. MORI, *L'escursione geografica, ecc.*; cit.

(7) B. LOTTI, *I depositi dei minerali metalliferi*. Guida allo studio e alla ricerca dei giacimenti metalliferi con speciali esemplificazioni di giacimenti italiani. Roma, *L'Industria Mineraria*, 2ª ed. (1928), pp. 237, ill. Vedi alla p. 72 e segg.: « Deposito piritico di Gavorrano ».

MARTEDÌ 27 MAGGIO (*Isola d'Elba*).

La giornata è dedicata ad una serie di visite e di escursioni di grande interesse geografico, geologico e storico.

La maggior isola toscana, separata dal continente dal Canale di Piombino, largo poco più di 9 km., è « un museo naturale nel quale si trova adunato e come preordinato da una mente superiore a vantaggio dei cultori delle scienze geologiche e mineralogiche tutto il materiale necessario ai loro studi, non raccolto e disposto in sistemi artificiali, ma in quelle precise sue condizioni naturali in cui se ne può leggere la storia e risalirne l'origine ».

Questo scriveva Bernardino Lotti che, continuando le osservazioni geologiche iniziate nel 1882 da Paolo Savi, è stato uno dei più completi ed acuti studiosi della costituzione dell'Elba, della quale nel 1886 costruì una dettagliata carta geologica (8).

Sarebbe naturalmente fuori luogo e superfluo fare qui una descrizione dell'isola, tanto su di essa è stato scritto (9): mi limiterò solo a porre in rilievo come ad una superficie di 222 kmq., che ne fa la quarta isola d'Italia, corrisponda uno sviluppo di costa di ben 147 km., lunghezza eccezionale, da porre in relazione con l'estrema frastagliatura delle coste che, secondo il Lotti, sarebbe da collegare all'abbassamento subito dall'Elba nel Quaternario, unitamente a quelle regioni dell'Italia centrale e meridionale che furono allora interessate da manifestazioni vulcaniche.

Ricorderò anche come la maggior lunghezza, nel senso E-O, sia di 27 km., la maggior larghezza N-S di 18 km., e la minore, in corrispondenza delle tre strozzature dell'isola, e delle relative piane, di 4,2 km. tra il golfo di Procchio e quello di Campo, ad occidente, di 3,5 km. tra il golfo di Portoferraio e quello della Stella, ad oriente, ed infine di 2 km. tra il golfo della Stella e quello di Porto Azzurro, a SE.

Una notizia, basata su studi recenti e relativa alla costituzione geologica dell'Elba, è apparsa nel secondo fascicolo di quest'anno del nostro Bollettino (10).

Nella mattina, con due piccoli torpedoni adatti alle disagioli strade che si devono percorrere, ci rechiamo all'estremità sud-orientale dell'isola, raggiungendo dapprima il Piano di Mola, tra il golfo della

(8) B. LOTTI, *Descrizione geologica dell'Isola d'Elba*, in « Memorie per servire alla descrizione della Carta geologica d'Italia », II. Roma, 1886, pp. 254.

(9) A. DESIO, *Qualche osservazione morfologica sull'Isola d'Elba*, in « L'Universo », 1921, pp. 671-676; O. MARINELLI, *Volumetria dell'Isola d'Elba*, in « Rivista Geografica Italiana », 1894, pp. 164-183, 224-240.

(10) Vedi la notizia dal titolo: *La struttura dell'Isola d'Elba*, a cura di M. ROMANELLI, in « Boll. Società Geografica Italiana », 1952, pp. 165-167, a proposito di un articolo di L. MORET, *La structure de l'île d'Elbe*, in « Revue de Géographie Alpine », 1952, pp. 219-239, e della memoria di L. TREVISAN, *L'Elba orientale e la sua tettonica di scivolamento per gravità*, in « Memorie dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova », XIV, 1949-1950.

Stella e quello di Porto Azzurro e quindi inerpicandoci sulle pendici del Monte Calamita (413 m.), che deve il suo nome alla grande abbondanza di giacimenti ferriferi esistenti soprattutto sul suo bordo meridionale.

Saliamo fino all'abitato di Capoliveri, nel quale si potrebbero scorgerne molte caratteristiche di paese di montagna, anche se in realtà è collocato su un poggio a soli 167 m. sul livello del mare; da qui scendiamo, con una tortuosa strada in lento declivio, panoramicamente molto interessante, al Magazzino della Miniera di Capo Calamita (11).

Possiamo ora visitare una delle più rilevanti miniere in esercizio e caliamo verso il mare ad osservare direttamente le zone già sfruttate e quelle in sfruttamento, mentre le varie fasi del procedimento estrattivo e la costituzione geologica e mineralogica ci vengono illustrate a grandi linee dal direttore degli impianti elbani della Ferromin, ing. Tradardi, il quale ha cortesemente fatto gli onori di casa alla nostra comitiva.

Nel ritorno, appena terminata la discesa dal M. Calamita, deviamo a destra, per il Piano di Mola, già paludoso ed un tempo percorso da un canale che univa i due opposti golfi su cui esso sbocca, e giungiamo così al ridente paesino di Porto Azzurro, ora frequentata stazione balneare, dominata dalla imponente mole del forte spagnolo, che racchiude uno dei più tristemente noti reclusori d'Italia.

Nella escursione della mattina si sono potuti ammirare anche dei paesaggi di eccezionale bellezza, e ci si è fatta un'idea sufficientemente chiara della morfologia della regione, della sua vegetazione, delle coltivazioni e dei caratteri dell'insediamento rurale (12). Le case sparse sono numerose solo nelle brevi aree pianeggianti, ed in particolare nei pressi di Portoferraio; la maggioranza della popolazione rurale vive nei villaggi. La proprietà è frazionatissima.

Rientrati poi al nostro albergo, nelle immediate vicinanze della napoleonica Villa S. Martino, prima di iniziare nel pomeriggio il giro della parte occidentale dell'isola visitiamo appunto questa villa, che rappresenta uno dei principali fra i molti ricordi del breve soggiorno dell'Imperatore (13).

Egli aveva acquistato nella fresca ed amena valletta di S. Martino, a pochi chilometri da Portoferraio, una modesta casa colonica, in posizione dominante, e l'aveva adattata, con molta semplicità, a sua residenza di campagna. Poi, alla metà del secolo scorso, essa divenne proprietà di un principe Demidoff, che si era imparentato coi Bonaparte e che la ampliò e sistemò con criteri di relativa sontuosità e grandiosità, arricchendola pure di un museo artistico e napoleonico, che in seguito è andato in gran parte disperso.

(11) B. LOTTI, *I depositi dei minerali ecc.*, cit. Vedi alla p. 108 e segg.: « Giacimenti ferriferi dell'Isola d'Elba ».

(12) E. GIANNITRAPANI, *Elba*. Roma, Soc. Ital. Arti Grafiche, 1940, pp. 167.

(13) M. FORESI, B. LOTTI ED ALTRI, *L'Elba illustrata*. Portoferraio, Foresi, 1923, pp. 287, ill. (con la carta geologica del Lotti).

Lasciata la Villa S. Martino, con un unico grande autopullman (le strade da percorrere sono più ampie e meno impervie di quelle del mattino) ci avviamo ad occidente, lungo la costa settentrionale e, percorso qualche chilometro, ci arrestiamo nei pressi di alcune interessanti forme di erosione accelerata nelle sabbie, che ricordano i calanchi.

Ci fermiamo di nuovo in un punto dominante, dove la vista spazia sul mare, su quel mirabile intrecciarsi di insenature che prende il nome di Tre Laghi: scendiamo poi su Procchio e qui, volgendo a sud, attraversiamo nel senso della lunghezza la strozzatura più occidentale dell'isola, avendo a destra le pendici orientali della grande cupola granitica del Monte Capanne, che rappresenta la maggior formazione orografica dell'Elba, alta 1019 m.

La pianura di Campo, costituita da depositi torrentizi e da spiagge emerse, ci permette di raggiungere il paese di Marina di Campo, uno dei luoghi balneari più frequentati, dal bianco arenile ad arco, orlato da una stretta, ma lunga pineta.

Marina di Campo è uno dei centri di spiaggia nati dallo sdoppiamento dei centri montani, nel caso particolare S. Pietro in Campo, così come Porto Azzurro, già Porto Longone, lo è nei confronti di Longone, Rio Marina nei confronti di Rio nell'Elba e così via.

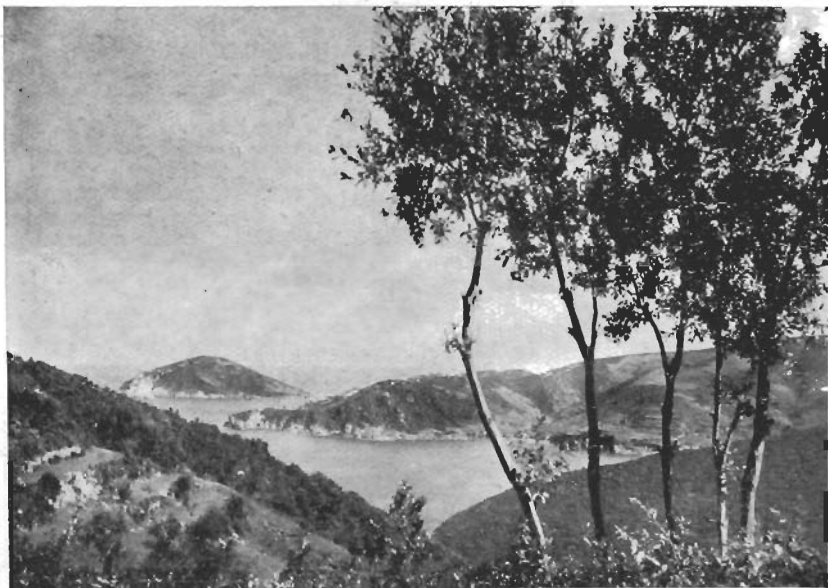
In questi ultimi anni, per il notevole sviluppo preso dal turismo, stanno sorgendo nelle posizioni più belle dell'isola, specie in prossimità del mare, numerose case di villeggiatura e ciò varrà in parte a compensare il danno venuto dalla cessazione quasi totale, a seguito delle distruzioni belliche, di quella attività industriale che mezzo secolo fa aveva avuto inizio con la creazione degli altiforni dell'Ilva, che trasformarono la vita economica di Portoferraio, prima di allora prevalentemente agricola ed in minima parte commerciale, influenzando notevolmente su tutta l'economia dell'isola.

Al ritorno da Marina di Campo ci tratteniamo qualche ora a Portoferraio per una visita abbastanza accurata, ed osserviamo il complesso delle imponenti fortificazioni e quello degli stabilimenti industriali, oggi in gran parte inattivi; poi ci portiamo nella zona più elevata della città, a quella Palazzina dei Mulini che, stretta fra i forti Stella e Falcone, fu la residenza ufficiale del grande Corso, durante il suo breve esilio elbano, e dove sono conservati cimeli e ricordi di lui.

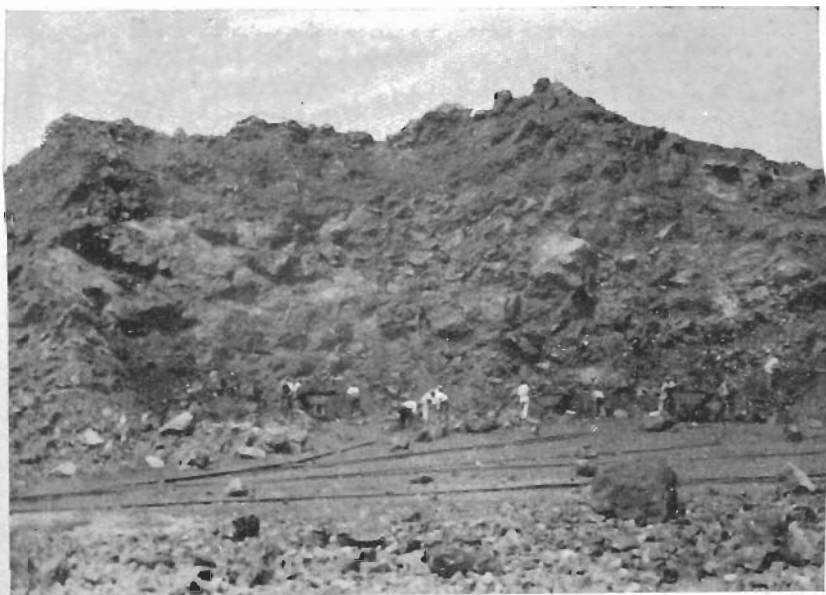
Ospiti quindi del Preside del locale Liceo, ascoltiamo una conferenza sulla geologia e la geografia dell'isola, a cura della insegnante di scienze naturali del Liceo stesso.

MERCOLEDÌ 28 MAGGIO (*Portoferraio, Piombino, Larderello, Volterra, Siena, Pienza, Bagni di Chianciano*).

Lasciato Portoferraio alle 7, dal porto di Piombino proseguiamo l'escursione col nostro autopullman, per la via Aurelia, in direzione N. Dopo una breve sosta a S. Vincenzo, grazioso centro balneare e pe-



ISOLA D'ELBA : uno dei tratti più frastagliati della costa,
i cosiddetti « Tre laghi ».



ISOLA D'ELBA : miniera di ferro della Calamita.

(fot. R. Riccardi)



ISOLA D'ELBA : panorama di Portoferraio.

A sinistra, la zona industriale.

(*fol. A. Giarrizzo*)



LARDERELLO : tubazioni e torri di refrigerazione.

(*fol. A. Giarrizzo*)

schereccio, pieghiamo a destra, poco più avanti, e raggiungiamo Castagneto Carducci e quindi, per una strada molto tortuosa, ma panoramica e pittoresca, spesso tra folti boschi e per lo più sul crinale delle colline che costituiscono il bordo settentrionale della valle del Cornia, arriviamo a Canneto, poi a Serrazzano, e infine a Larderello, che si preannunzia già da lontano con i caratteristici pennacchi bianchi di vapore acqueo, in corrispondenza dei soffioni, che danno così un aspetto tanto interessante al paesaggio.

Questa zona di soffioni occupa un'ampia area elissoidale, costituita prevalentemente da formazioni marnose del Miocene e calcaree dell'Eocene e del Cretacico superiore (14). Il vapore acqueo che, accompagnato soprattutto da anidride carbonica, acido solfidrico, acido borico, carbonati e solfati vari, esce da fessure naturali e da trivellazioni (15), a temperatura oscillante tra i 100° ed i 120°, a pressione anche di 6 atmosfere, è ormai raccolto e convogliato da una rete di bianche tubature, che corrono rialzate sul terreno e convergono verso il centro industriale di Larderello, dando al paesaggio uno strano aspetto col loro reticolato, dalle cui giunture e dalle cui valvole di sicurezza escono fughe più o meno rilevanti di vapore, accompagnate da sibili assordanti.

Larderello, frazione del comune di Pomarance, è un centro industriale la cui nascita risale a poco dopo il principio del secolo scorso, quando, a seguito di numerosi tentativi, si riuscì ad estrarre industrialmente l'acido borico che era stato trovato nei soffioni, usando procedimenti che, da primitivi quali erano in origine, divennero sempre più perfetti ed economici, appunto per merito dei de Larderel, che per la concentrazione delle soluzioni boriche seppero sfruttare lo stesso calore del vapore dei soffioni.

Oggi il complesso industriale di Larderello (16) non è importante soltanto dal lato chimico, ma anche sotto l'aspetto della produzione di energia elettrica, perché accanto ai grandi stabilimenti chimici, che si notano da lontano pure per le strane batterie di gigantesche torri di condensazione, è sorto nella regione un gruppo di centrali azionate dall'energia geotermica (la prima delle quali entrò in funzione fin dal 1916, mentre la più recente è del 1950) per una potenza installata superiore, nell'insieme, a 320.000 kVA.

Degli impianti di Larderello, che di fatto appartengono alle Ferrovie dello Stato, pur sotto l'aspetto di un organismo industriale privato,

(14) P. GINORI CONTI, *Gli studi geologici nella regione boracifera*, in «Memorie della Società Geologica Italiana», vol. I (1933), pp. 12 (numerazione autonoma).

(15) G. STEFANINI, *Soffioni boraciferi*, in «Atti VIII Congresso Geografico Italiano», 1921, vol. III, pp. 24-26; A. GINORI CONTI, *La perforazione a Larderello e il «soffionissimo»*. Firenze, 1931, pp. 67, con 47 fig.

(16) L. MADDALENA, *I soffioni boraciferi di Larderello e la loro utilizzazione industriale*, in «L'Ingegnere», XII (1938), pp. 108-112; M. PICOTTI, *Sviluppi autarchici di Larderello*, in «Boll. Società Adriatica di Scienze Naturali di Trieste», XXXVI (1938), pp. 179-186.

dobbiamo accontentarci di una visione panoramica d'assieme, non essendo stato possibile procurarci un permesso di visita, nonostante la nostra richiesta.

Oltrepassata Pomarance, che sorge su un colle lambito dal Cecina, scendiamo nell'ampia vallata di questo fiume e raggiungiamo Saline di Volterra, località che prende nome dalla presenza di grandi depositi salini che si trovano alternati a strati di argille e di gesso, a profondità variabili fra i 20 e gli 80 m. Il sale viene estratto ora con procedimenti meccanici e chimici moderni, che hanno sostituito i vecchi mezzi primitivi usati nello sfruttamento di questi giacimenti noti da tempi molto antichi (17).

Da Saline la strada si inerpica ripidamente verso Volterra (534 m.), in un tipico paesaggio di eccezionale aspetto, costituito da argille del Pliocene, che presentano forme mammellonari e fenomeni imponenti di erosione e di dilavamento.

A Volterra ci tratteniamo qualche ora, anche per dare un rapido sguardo alla bella ed interessante città, oltre che per vedere il pauroso spettacolo delle celebri «Balze», dovute ai franamenti avvenuti al contatto delle sabbie gialle calcarifere con le sottostanti argille grige e turchine: sabbie ed argille che costituiscono il suolo sul quale sorge la città (18).

Dopo le 17 raggiungiamo Siena, attraversando Colle Val d'Elsa e la fertile e lavorata campagna toscana e ne ripartiamo verso le 18 per Bagni di Chianciano, località scelta per il nostro pernottamento.

Sfiorata la storica Buonconvento, circondata da alte mura del sec. XIV, a S. Quirico d'Orcia abbandoniamo la via Cassia e ci portiamo a Pienza, cittadina posta a 490 m., su di un colle che domina la valle dell'Orcia e quella dell'Asso, e che ha preso nome da Papa Pio II (Enea Silvio Piccolomini), che era nato in questo centro, allora modesto villaggio chiamato Corsignano.

Questa città si sviluppò, così come ci appare ora, tra il 1459 ed il 1464, anno in cui la morte di Pio II ne arrestò il compimento: ha forma rettangolare e rappresenta un vero capolavoro del Rinascimento, con i grandiosi palazzi accentrati attorno alla piccola piazza dedicata al pontefice, di fronte al Duomo.

Dopo la breve sosta di Pienza, passando ai piedi di Montepulciano raggiungiamo infine Bagni di Chianciano.

(17) G. TRABUCCO, *Le sorgenti salate di Volterra*, in «Atti VIII Congresso Geografico Italiano», 1921, vol. III, pp. 19-20.

(18) A. MARTELLI, *Le balze di Volterra*, in «Rivista Geografica Italiana», 1908, pp. 91-101; G. STEFANINI, *Le balze di Volterra e le forme del suolo nei terreni pliocenici*, in «Atti VIII Congresso Geografico Italiano», 1921, vol. III, pp. 16-18; E. FOSSA MANCINI, *La distribuzione delle sabbie e delle argille nel Pliocene toscano*, *ibidem*, pp. 71-73.

GIOVEDÌ 29 MAGGIO (*Bagni di Chianciano, Chiusi, Castiglion del Lago, Orvieto, Montefiascone, Viterbo, Roma*).

Ripartiti alle 8 da Bagni di Chianciano facciamo una prima tappa a Chiusi, l'antica e potente città dell'Etruria, collocata su un poggio tufaceo rivestito da oliveti, e ne visitiamo il Duomo ed il Museo Etrusco, particolarmente interessante per la ricchezza delle sue raccolte. Poi, a qualche chilometro dal centro cittadino, scendiamo nella Tomba cosiddetta della Scimmia, che è la più pregevole della zona e dalla collina in cui essa si trova vediamo, in basso, il lago di Chiusi, dalla forma quasi rettangolare, ampio 3,7 kmq. e profondo al massimo 5,70 m. (19).

Proseguiamo quindi alla volta del Trasimeno, il maggior specchio lacustre dell'Italia peninsulare, dirigendoci a Castiglion del Lago, il più importante paese delle sue rive, situato su un promontorio calcareo.

Il Trasimeno secondo alcuni sarebbe il residuo di un più ampio lago pliocenico o postpliocenico; secondo altri, sarebbe di origine più recente, dovuta, almeno in parte, a fenomeni di sovralluvionamento, che avrebbero impedito lo scolo naturale delle acque. Il lago infatti non ha emissario naturale, al che si ovviò nel medioevo con la creazione di un emissario sotterraneo sulla sponda meridionale, sostituito verso la fine del secolo scorso da uno più efficiente, che, immettendo le acque nel bacino del Nestore, valse a far scomparire gli impaludamenti che rendevano malsane e sterili le rive, mantenendo il livello del lago a 259 m. s. m. (20).

La superficie del Trasimeno è di circa 129 kmq., con un bacino imbrifero relativamente molto modesto, calcolabile in 294 kmq.: scarsa ne è la profondità (6,20 m. al massimo), scarsa la pescosità e relativamente scarso l'insediamento umano nei suoi immediati dintorni, anche se ormai la malaria è debellata. La popolazione vive infatti quasi tutta in pochi centri sui promontori rocciosi che si avanzano verso il lago, come Castiglione, Passignano, Monte del Lago, ecc. (21).

Dal piazzale antistante la Porta Occidentale vediamo un lembo della Val di Chiana, tipica regione a spartiacque incerto, e spingiamo

(19) R. RICCARDI, *I laghi di Chiusi e di Montepulciano*, in « Boll. R. Società Geografica Italiana », 1939, pp. 143-164; BELLINCIONI G., *Il problema della conservazione e regolazione dei laghi di Chiusi e Montepulciano in rapporto al compimento della bonifica e irrigazione della Valdichiana*, in « Atti Accademia Georgofili », Serie VI, vol. XII (1948), pp. 90-108, bibl.

(20) P. FROSINI, *Studi idrologici sul lago Trasimeno*, in « Atti Congresso Internazionale Limnologia Teorica e Applicata », 1927, pp. 309-324; A. MINELLI, *Contributi ad uno studio geografico sul lago Trasimeno*. Supplemento al « Boll. di Pesca », ecc. Memorie scientifiche, n. 2, Roma, 1927; P. FROSINI, *Sul regime idraulico del lago Trasimeno*, in « Boll. Comitato Nazionale Italiano Geodetico e Geofisico », 1930, pp. 117-148.

(21) R. RICCARDI, *Ricerche sull'insediamento umano nell'Umbria*. Roma, Istituto di Geografia dell'Università, 1931, pp. 119, ill., tat., c: Vedi alla p. 56 e segg.

a SO lo sguardo fino al trachitico Monte Amiata (1734 m.) e a NO ai Monti del Chianti, celebri per i loro vigneti.

Tornati sui nostri passi fin quasi a Chiusi, per Città della Pieve e Monteleone d'Orvieto ci dirigiamo verso Orvieto, superando, con una strada particolarmente interessante dal punto di vista panoramico, quel complesso di colline che dominano a SO la valle del Chiani (nome rimasto a quella porzione dell'antico fiume che, a mezzo del Paglia, continua a gettarsi nel Tevere, mentre l'altra porzione, l'attuale Chiana, defluisce ormai verso l'Arno), a N e ad E quella del Nestore, a S quella del Tevere.

Scesi infine nella valle del Paglia risaliamo verso le 13 ad Orvieto, situata su un caratteristico colle isolato, dall'ampia sommità piatta, colle costituito da una platea di tufo vulcanico, limitata da balze, poggiante su un imbasamento di argille terziarie.

In questa bella città abbiamo il tempo per dare una rapida occhiata ad alcuni dei suoi più tipici monumenti, come il meraviglioso Duomo, il Palazzo del Popolo ed il Pozzo di S. Patrizio, scavato nel tufo per una profondità di 62 m., fino a raggiungere i banchi d'argilla.

Vogliamo ancora fermarci sul lago di Bolsena e quindi, imboccata verso le 16 la strada che va a Bolsena, che però non tocchiamo, tenendoci in alto, un po' a sinistra del bordo orientale del cratere vulcanico, giungiamo a Montefiascone, che sorge proprio sul ciglio del cratere.

Il lago di Bolsena è il maggior lago craterico d'Italia, occupando una superficie di 114 kqm., e viene quindi al secondo posto dei laghi peninsulari italiani, dopo il Trasimeno; alimentato da un bacino imbrifero molto modesto (275 kmq.), esso si apre al centro dei vulcanici Monti Vulsini in una conca risultante, sembra, dalla fusione di più crateri (22).

Notevolmente profondo (146 m.) il lago di Bolsena (23), che ha il suo specchio a 305 m. s. m., è anche molto pescoso. Suo emissario è il fiume Marta, che sbocca nel Tirreno in corrispondenza del paese di Tarquinia; sia il lago che il Marta avranno presto un maggior valore nei confronti dell'economia generale della regione, in quanto sono stati inclusi fra gli elementi essenziali di un vasto piano di valorizzazione idroelettrica ed agricola dell'alto Lazio (24).

Le zone pianeggianti attorno alle rive sono molto fertili e ben coltivate, ma la popolazione è accentrata soprattutto nei paesi, dei quali

(22) G. DE AGOSTINI, *Esplorazioni idrografiche nei laghi vulcanici della provincia di Roma*, in «Boll. Società Geografica Italiana», 1898, pp. 69-84.

(23) *Alcune notizie batimetriche sui laghi di Bolsena e di Mezzano*, in «Boll. Società Geografica Italiana», 1897, pp. 184-186.

(24) Vedi la notizia dal titolo: *Valorizzazione idroelettrica ed agricola dell'alto Lazio*, a cura di C. DELLA VALLE, alle pp. 430-432 di questo stesso fascicolo del Bollettino, a proposito degli articoli su: *L'impianto di Castel Giubileo della Società Idroelettrica Tevere (SIT)*, in «L'Energia Elettrica», 1951, pp. 714-720, e *L'impianto idroelettrico a Castel Giubileo presso Roma*, in «Giornale del Genio Civile», 1951, pp. 151-155.

sono rivieraschi, sulla sponda nord-orientale, Bolsena e, su quella meridionale, Marta e Capodimonte, quest'ultimo su una penisola dai fianchi scoscesi, che si avvanza nel lago per circa 400 m.

Terminata una rapida illustrazione proseguiamo per Viterbo e visitiamo rapidamente la città, arrivando infine alle 21 a Roma. Concludiamo così nella maniera più soddisfacente questa non breve escursione, nella quale le osservazioni di carattere geografico e geologico si sono continuamente alternate con quelle storiche ed artistiche, tenendo sempre avvinto l'interesse dei presenti.

L'escursione, che ha annoverato oltre 50 partecipanti, compresi gli assistenti e laureandi del Prof. Riccardi (il quale ha curato l'illustrazione dei fenomeni naturali più interessanti) ed un gruppo di assistenti e laureandi del Prof. Giuseppe Caraci, anch'egli nostro Consigliere e Ordinario di Geografia nella facoltà di magistero dell'Università di Roma, è stata diretta dal Presidente della Società Geografica Italiana, Generale Dott. Orazio Toraldo di Francia, e dal Prof. Riccardi, coadiuvati dallo scrivente.

SUMMARY. — It is the relation of a trip (organized by the Italian Geographical Society, and by the 1st Chair of Geography of the Faculty of Letters of the University of Rome) to the isle of Elba and some interesting spots in West Tuscany, in Umbria and North Lazio.