

II. — COMUNICAZIONI E RELAZIONI

Paxos e Antipaxos nel mare Jonio.

Studio geo-fisico del dottor ALESSANDRO MARTELLI.

Fra tutte quelle isole greche che, col trattato di Parigi del 15 novembre 1815, dettero origine con le loro dipendenze allo Stato jonico settinsulare sotto la protezione dell'Inghilterra, finchè non furono nell'ottobre del 1864 riunite alla madre Grecia, l'Isola di Paxos, considerata pure fra le principali, è senza dubbio la meno conosciuta.

I mezzi di comunicazione che quest'isola ha con Corfù e col continente sono rari ed incomodi; se si fa eccezione per le barche a vela albanesi che vi apportano carne, frutta ed ortaggi dalla costa prospiciente e di qualche barcone corfiotto che viene a caricarvi l'olio e la pietra, uniche ma pregiate risorse del paese, questi mezzi si riducono all'approdo settimanale, sempre però che il mare lo permetta, di due vapori greci nello stesso giorno, provenienti l'uno da Corfù e l'altro da Pireo e Patrasso.

I vapori si fermano all'entrata di Porto Gayo, principale paese di Paxos, situato ad est di fronte all'Albania; vi scaricano grano e quel poco che è strettamente necessario alla vita modestissima e solitaria degli abitanti.

Addirittura segregata da tutti rimane Antipaxos, isola di dimensioni molto più piccole e che si estende a sud di Paxos, da cui la separa uno stretto ma relativamente profondo canale.

Lasciate da parte da tutti gli altri vapori italiani, greci ed austriaci che per il mare Jonio si dirigono verso l'Adriatico o verso il Levante, Paxos e Antipaxos non sono state visitate quasi mai da stranieri. Mentre il vapore fila fra quel tratto di costa d'Epiro compresa fra Murzo e Parga e Paxos e Antipaxos che la fronteggiano alla distanza di circa nove miglia, il viaggiatore volge appena uno sguardo distratto e noncurante verso

quelle due piccole isole che si delineano all'orizzonte senza notevoli altezze e senza visibili irregolarità. Ma pure quelle isole rocciose e quasi dimenticate, specialmente dalla parte d'occidente dove più solenne è la solitudine e più grande lo squallore, offrono l'incanto di tali meraviglie naturali, che la fantasia creatrice di un artista difficilmente potrebbe immaginare. Gli alti picchi e le vaste grotte sul mare, gli scogli dalla forma bizzarra e gli archi naturali e in poche parole tutti quei molteplici effetti che un'incessante erosione marina ha prodotto flagellando quelle coste eminentemente calcaree, si succedono con gli aspetti più vari e si imprimono indelebilmente nella memoria.

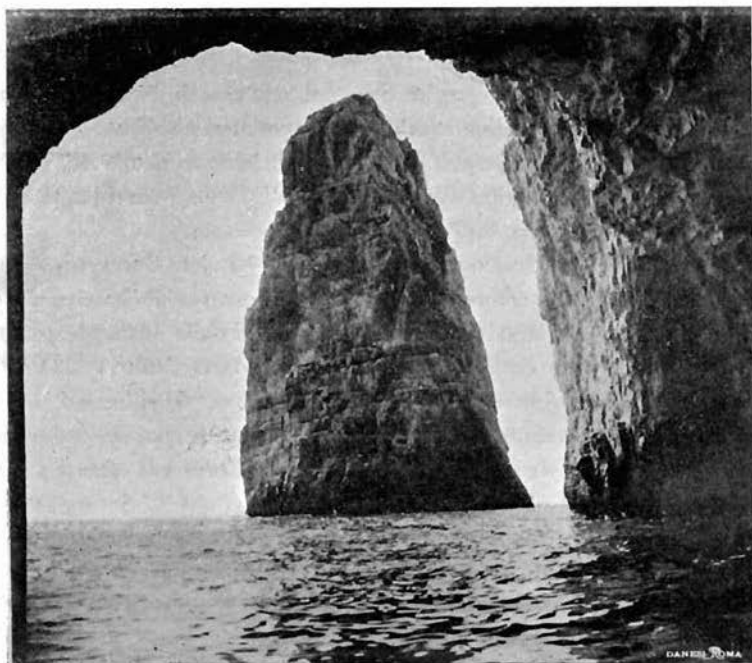


FIG. 1^a. — Costa occidentale. « Ortoliton » da una grotta di Acai.

Paxos è appena nominata da Erodoto, Polibio e Plutarco.

Un accenno di quest'isola lo troviamo nell'opera di Cristoforo Buondelmonti dal titolo: *Librum insularum Archipelagi* (De Sinner. Lipsia 1824, pag. 55) dove si legge:

« *Supra Corcyram ad orientem Pachisos est insula. In qua sine moenis villa est paucorum possessa hominum Turcorum insidias. Media*

« ergo ad orientem plana remanet, vincis que domesticis arboribus fecunda et portus tutus in ea concluditur, quae, ut aiunt, una cum Corcyra olim tenebatur insula. Sed propter crebras tempestates Neptuni atque aeoli, terra tenax, quae inter duarum insularum medio est inuenta, mare efficitur et Corcyra ab illa parte die ac noctu minuitur. »

Paolo Paruta nel libro VIII della *Storia veneta*, (Venezia, Angeli 1703) dice: « Sentiva le medesime calamità politiche il Paxo, isola posta verso Levante poco discosta da Corfù, con la quale si dice fosse anticamente congiunta. » Anche Coronelli in « *Morea e Negroponte* » accenna a Paxos, scrivendo: « Vogliono alcuni che già Paxos fosse unito a Corfù, ma che dalla forza delle onde sia stato diviso ».

S. A. l'arciduca Salvatore d'Austria ha visitato Paxos e Antipaxos trattenendovisi tutto l'inverno 1884-85. Frutto della sua permanenza in quelle isole è stata una pubblicazione veramente principesca tanto per l'abbondanza di notizie, quanto per il lusso dell'edizione.

Il suo volume: *Paxos und Antipaxos* (Würzburg-Wien, Verlag von Leo Woerl 1889), arricchito di numerose illustrazioni, è quanto costituisce la bibliografia di questa regione.

Generosamente favoritami dall'autore, questa pubblicazione interessante per tutti, è stata utilissima per me, avendomi facilitato non poco la conoscenza del paese, degli abitanti e dei loro costumi.

Nella *Carte géologique internationale de l'Europe* (Scala 1:500,000 Livr. III, Berlino 1898), Paxos e Antipaxos sono segnate con un punto interrogativo, come costituite intieramente da terreni cretacei, mentre il risultato del mio studio porta a conclusioni diverse.

La Carta del dott. A. Philippson (*Geologische Karte von Epirus und West-Thessalien*, Berlino 1891) comprende Paxos e Antipaxos nella scala 1:300,000, ma queste non vi sono indicate con alcun colore.

Nessuna carta dettagliata topografica esiste di queste due isole. Sol tanto nella carta N. 206 dell'ammiragliato inglese (*Corfù with the adjacent coast of Albania*) vi sono pure comprese Paxos e Antipaxos nella scala 1:153,000. Ma in questa, come spesso si riscontra nelle carte marine, se sono ben delineati i contorni delle coste, mancano assolutamente le indicazioni per l'interno.

Pure insufficiente sotto lo stesso rapporto è la *General Karte von Central Europa des militär-geographischen Institutes von Wien* molto più piccola e in scala 1:300,000.

Storicamente, Paxos ha sempre seguito le vicende politiche di Corfù, dal sud della quale la separa un canale largo circa otto miglia marine

e con una profondità massima variabile fra cinquanta e sessanta braccia inglesi.

Paxos, soggetta in passato alla Repubblica Veneziana, sotto la quale conservò un'amministrazione indipendente fino al termine del secolo XVIII, fu una stazione di sosta e di rifugio per le scorrerie dei turchi e dei pirati.

Visitando internamente l'isola, vi si riscontrano ancora, come ad esempio nelle ricche piantagioni di olivi, i benefici della dominazione veneta che salvò l'isola dal dominio turco, ed in alcune opere tendenti al miglioramento economico locale risaltano i vantaggi apportati dalla dominazione inglese. Ora, constatando ad ogni tratto segni recenti di squallore e di abbandono, si arguisce facilmente come il periodo migliore di Paxos sia stato appunto quello in cui era soggetta alla protezione dell'Inghilterra. Infatti, i lavori per l'allacciamento di qualche piccola sorgente e la massima parte delle cisterne portano scolpiti gli anni compresi fra il 1815 ed il 1864. Oltre ai lavori intorno al Porto Gayo, gl'inglesi hanno pure associato il loro nome ad un'opera di generale utilità per i paxiotti, costruendo due strade rotabili nell'interno. Essendo per i trasporti utilizzata la sola groppa del paziente *kaiduros* e mancando in Paxos ogni sorta di veicoli, l'aggettivo rotabile si adatta quindi poco a proposito a questa strada, la quale per le buone condizioni in cui si trova e per i suoi due metri e mezzo di larghezza, ha tutta l'apparenza di un piacevole viale attraverso ad un bosco d'olivi.

La viabilità in quest'isola consiste nelle due strade ora accennate, le quali, riunendosi sotto il monte Haios Isaphos, mettono in comunicazione Gayo con i due principali gruppi di case sulla costa nord-est, Lacca e Longò, e in un complesso di strette e faticose mulattiere, che rendono possibile, ma non comoda, la comunicazione fra loro dei così detti villaggi dell'interno.

Questo studio è stato corredato con una carta in scala di 1 : 75,000. In complesso, ho corretto meglio che ho potuto quei punti del contorno che visitati a mano a mano, non corrispondevano sufficientemente alla cartina dell'ammiragliato inglese, circa la metà più piccola di quella qui unita; segnandovi i nomi delle località, ho procurato di completarla con tutte le osservazioni morfologiche ed altimetriche, che per facilitare lo studio geologico ho avuto occasione di appuntare nelle quotidiane escursioni compiute nel settembre del 1899, durante i venti giorni di permanenza in quelle isole. Questa carta iso-ipso batometrica, non ha avuto altro scopo che di rendermi possibile la compilazione di una carta geologica di Paxos e Antipaxos, quale ho creduto di poter presentare, se-

condo i risultati delle mie ricerche e in base allo studio geologico che viene pubblicato separatamente nel fascicolo 3°, vol. xx del bollettino della Società Geologica Italiana (anno 1901).

Per la parte riferentesi al fondo marino mi sono valso degli scandagli eseguiti dalla marina inglese, riportando con linee di 25 in 25 metri i vari punti del fondo segnati in *fathoms* o braccia inglesi nella carta dell'Ammiragliato.

Per la determinazione delle altezze mi sono servito quasi esclusivamente di un barometro aneroido di centim. 6 di diametro, tenendo debitamente conto della temperatura e pressione al livello del mare, al momento d'intraprendere le escursioni.

CENNI GEOGRAFICI.

Le isole di Paxos e Antipaxos sono comprese fra $39^{\circ} 7'$ e $39^{\circ} 15'$ di latitudine nord e $20^{\circ} 8'$ e $20^{\circ} 17'$ di longitudine est da Greenwich.

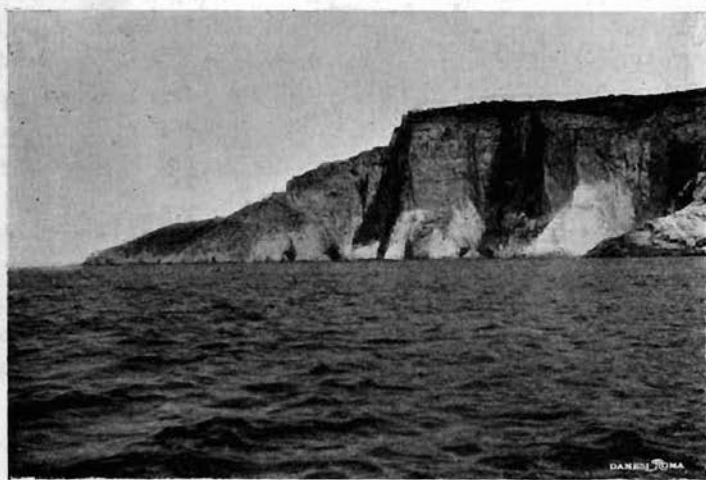


FIG. 2ª. — Costa di Nord-Ovest. Rupe di Castanida.

Paxos si divide amministrativamente in due distretti o comuni (*demarchie*); il più settentrionale, quello di Lacca, arriva fino al monte Haios Isaphos e l'altro di Gayo comprende la parte inferiore dell'isola e tutta Antipaxos.

La popolazione è di 5000 abitanti, compresi i 120 di Antipaxos.

Queste due isole sono di forma allungata; dalla parte di occidente e di N.O. sono molto alte ed a picco sul mare (fig. 2ª), mentre vanno dimi-

nuendo verso est e sud (fig. 3^a). Si stendono da N.O. a S.E. per circa nove miglia parallelamente alla terra ferma, da cui distano, come ho già accennato, dalle nove alle dieci miglia, ossia presso a poco 18 chilometri.

Paxos ha una lunghezza di dieci chilometri e mezzo ed una massima larghezza di tre e mezzo; un canale largo circa 2500 metri con profondità massima da 50 a 60 metri, la separa a sud da Antipaxos, che è lunga poco più di tre chilometri e larga la metà.

Nelle isole jonie esiste un sistema montuoso coordinato a quello del continente più prossimo, così, come a Cerigo seguita il sistema del-



FIG. 3^a. — *Costa di Nord-Est. Insenatura di Calasmata.*

l'Epidauro, a Zante, a Cefalonia, a Itaca e a Leucade si hanno rilievi in rapporto coi monti dell'Acarnania, così anche a Paxos, come a Corfù, si manifesta un'ossatura montuosa parallela alla catena litorale dell'Epiro.

Nell'isola di Paxos il sistema è piuttosto irregolare e non si aggruppa, come per esempio avviene a Leucade, intorno ad un punto principale; abbiamo bensì un complesso di colline rocciose, che non raggiungono affatto un'altezza considerevole.

Quasi al centro dell'isola e più prossima alla costa S.E. che a quella

N.O. vi è il monte Haios Isaphos, che segna il punto più alto elevandosi per 250 metri sul livello del mare.

Viene quindi in ordine decrescente il monte Haios Caralabos (m. 205) a sud dell'H. Isaphos dal quale lo divide una sella discendente. Questo monte rimane sopra e a destra della strada già rammentata di Gayo per Lacca e Longò, la cui biforcazione avviene appunto sulla pendice occidentale del monte H. Isaphos, e questo, per un tratto di poche decine di metri, è solcato sul fianco settentrionale dal ramo che conduce a Longò.

Altre due elevazioni relativamente considerevoli si hanno a Laco-plática verso la parte occidentale dell'isola e a sud di Gayo, ma tali alture arrivano appena a duecento metri.

L'altura di Milo (176 metri) poco lontana dalla costa meridionale dell'isola è il punto massimo d'altezza al quale si perviene movendosi da Gayo verso sud e salendo sempre per due chilometri. Da Milo il terreno scende rapidamente, arrestandosi a picco con l'alta rupe di Mismuli, a circa cinquanta metri sul mare.

In complesso possiamo ridurre l'orografia di Paxos ad una serie di alture interrotte da rari e non profondi avvallamenti; queste alture dal monte H. Isaphos si prolungano a mezzogiorno, mantenendosi lungo il mezzo della parte meridionale e fino in fondo all'isola; scendendo quindi con irregolari e rapidi pendii verso Porto Spuzzo e la costa S.E., favoriscono fino ai pressi di Gayo lo scarico delle acque torrenziali, che sono sempre di breve durata.

Il monte H. Isaphos che abbiamo preso a considerare come punto di partenza, con una sella scoscesa, paragonabile ad una stretta valle, si allaccia ad ovest alla serie delle alture che continuano per tutta la parte settentrionale, vicine e parallele alla costa occidentale.

Divise da una valle d'erosione non molto profonda, che dal centro dell'isola girando ad est scende fino ai pressi di Longò offrendo una via alle acque torrenziali, si succedono come contrafforti altre piccole alture in linea normale al sistema principale e che scendono fino alla costa N.E, ampiamente frastagliata da insenature.

Ad Antipaxos, l'elevazione maggiore è rappresentata da Vigla con 107 metri sul livello del mare, e di qui, scendendo per breve tratto, il terreno si arresta ad est e a N.E. con rupi poco alte, mentre con pendenze più dolci raggiunge il livello marino a sud e rimane a picco sul mare dalla parte di nord e N.O. E così, Paxos e Antipaxos si presentano in lontananza come due altipiani che a settentrione si sollevano bruscamente sul mare, mentre declinano con lentezza verso mezzogiorno.

In ispecie le coste N.O. di queste due isole presentano manifesti i segni di una forte erosione, la quale iniziata al livello marino e scavando la base della roccia ne ha promosso lo scoscendimento.

A nord dell'isola di Paxos, dove ho riscontrato i terreni più recenti, vi sono anche più frequenti le frane, mentre le coste di mezzogiorno e d'occidente, pur mostrando all'evidenza tutti gli effetti della lunga e potente erosione, cui le tempeste di S.O. con l'infuriare delle onde l'hanno assoggettate, non mostrano i segni di frane recenti, eccetto che presso Musmùli e in una insenatura di Prasses.

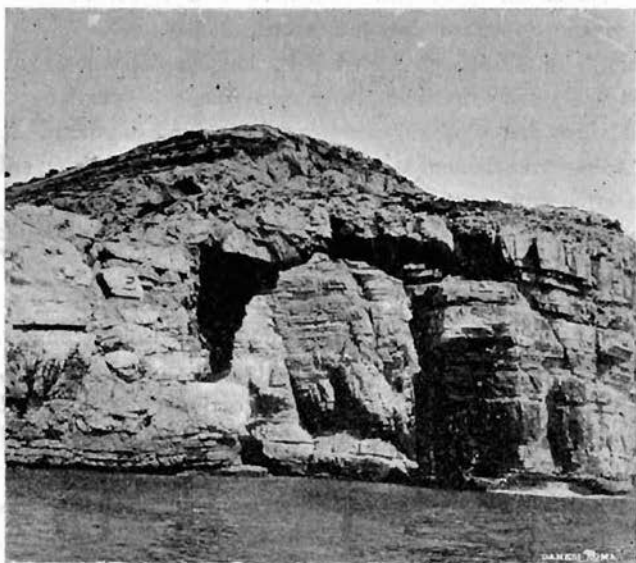


FIG. 4^a. — *Erosione della costa presso Rodovani.*

Data la condizione del fondo su cui si elevano queste due isole e facendo astrazione dai fenomeni che possono dar luogo, come è avvenuto pel passato, a considerevoli sollevamenti di cui si riscontrano, come più avanti diremo, tracce non dubbie, sommando ogni circostanza e tenendo specialmente conto che le ripide coste di settentrione e di occidente si ritirano di fronte al mare più di quanto, data la esigua larghezza di quest'isola, sia possibile alle spiagge basse ed orientali di avanzarsi per l'opera di trasporto dei torrenti, siamo indotti a ritenere che il perimetro delle due isole vada con lentezza massima, ma a poco alla volta diminuendo.

Con la scorta della carta marina, si verifica che anche a breve distanza da queste isole, dalla parte della costa di N.O. ed ovest, alta, scoscesa e poco sinuosa, il fondo va rapidamente degradando, mentre dalla riva opposta, che è meno alta ma più frastagliata, il mare lungo il litorale, va, con lentezza, aumentando di profondità.

Paxos e Antipaxos, secondo gli scandagli riportati sulla Carta dell'Ammiragliato inglese, risulterebbero due parti emerse ad occidente di quella valle sottomarina che iniziandosi verso lo scoglio Tignoso a N.E. di Corfù e presso il canale di Butrinto, divide dal continente Corfù e le due isole di cui ci occupiamo; questa valle sottomarina, la cui profondità massima si mantiene fra i 60 e 70 metri fra Corfù e la costa Albanese, va grado grado aumentando dal Capo Bianco (sud di Corfù) fino alla linea ovest-est che unisce lo scoglio di Dascalìa (sud di Antipaxos) con la costa d'Epiro, lungo la qual linea il fondo si raggiunge a 160 metri dalla superficie. Dalla linea che abbiamo preso a considerare, la profondità va ancora aumentando fino a 210 metri finchè di nuovo diminuisce per risalire verso l'isola di Leucade.

Come ho già accennato, la distanza fra le isole Paxi e il continente varia dai 16 ai 19 chilometri, quindi in media a circa 9 chilometri dal continente verso Paxos, si ha una profondità variante fra i 110 e 120 metri, mentre dalle isole Paxi verso occidente si raggiunge in alcuni punti, a meno di mille metri di distanza la stessa profondità, la quale addirittura si raddoppia a due chilometri dalla costa. Ciò prova all'evidenza che la valle sottomarina che per un tratto emerge a Paxos, ridiscende ancora verso ovest, ma con forti dislivelli e con pareti più ripide.

Riguardo alle profondità massime verificate fra Corfù e Paxos, dopo aver notato che variano fra le cinquanta e le sessanta braccia inglesi, rimane ancora da osservare che vicino a Paxos si hanno le profondità maggiori, giacchè ad un terzo di distanza dalla punta di Lacca alla punta meridionale di Corfù, la profondità va nuovamente diminuendo.

Teniamo conto per ora di questi dati, per valercene alla fine del nostro studio, quando avremo occasione di trarre quelle brevi conclusioni geologiche e geografiche che saranno del caso.

Il clima è ancor più dolce e sano di quello di Corfù, ragione forse per la quale gli abitanti raggiungono per la massima parte un'età avanzata. Secondo quanto mi raccontava il dottor Anemoyanis di Corfù e possidente a Paxos, sono rarissime le malattie d'indole infettiva, compresa la tubercolosi, mentre d'inverno vi sono frequenti le polmoniti e le bronchiti.

Nell'estate, il caldo viene mitigato da un leggero vento di N.E. e le temperature minime si riscontrano nel gennaio e febbraio, ma non arrivano al disotto di $+ 5^{\circ}$ C.

Le precipitazioni sono rare nella stagione estiva e sempre, appena caduta, l'acqua che non viene raccolta nelle cisterne abbandona il suolo precipitosamente, scaricandosi in mare con piccoli torrenti di breve durata. I giorni più piovosi si hanno nell'inverno, ma è molto difficile che la pioggia continui incessante per una intera giornata. Vi è qualche grandinata nell'inverno e raramente nell'autunno. Rarissima pure la nebbia, che del resto subito si dilegua.

In complesso si può dire che nell'estate vi predominano i venti di N.O. e N.E. e nell'inverno quelli di S.E. e S.O.

In generale si ha bel tempo con i venti di N.O., mentre le più forti tempeste sono prodotte dai venti di S.S.E. Le burrasche maggiori sono sollevate nel mare dai venti di S.E. e S.O. specialmente nell'inverno, in cui il vento forte dura spesso fino ad una dozzina di giorni.

Ordinariamente, in tutta la regione jonica, tanto in primavera che nell'estate, l'aria si mantiene calma nella mattina e sul far della notte, mentre dopo il mezzogiorno cominciano a soffiare brezze settentrionali che aumentano poco alla volta fino a raggiungere un massimo verso il crepuscolo e che, increspando il mare, producono delle correnti da settentrione a mezzogiorno. Quindi, nella notte, man mano che va diminuendo lo squilibrio della temperatura fra le regioni del continente settentrionale e quelle del mare a sud, questi venti vanno pure gradatamente diminuendo fino a cessare.

La corrente è sempre discretamente notevole nel canale di Antipaxos ed in ispecial modo nelle ore pomeridiane si fa sentire anche intorno alle isole.

Per evitare ripetizioni, accennerò in seguito con più dettaglio alla morfologia delle due isole Paxi e specialmente al litorale, sempre interessante nello studio fisico di una località.

Poverissime d'acqua dolce sono queste due isole, le quali, stante la mancanza pressochè assoluta di sorgenti, salvo qualche sorgente solfurea, hanno alcune volte costretto gli abitanti a far venire botti d'acqua potabile dal continente, quando, per una prolungata siccità, tutte le numerose cisterne si erano vuotate.

Una piccola sorgente si ha a Paxos presso la scogliera di Romiti a N.O. e una a Placoti presso Longò, trascurando di accennare ad altre due intermittenti. Ad Antipaxos ve ne sono tre pure piccole e povere,

e la principale è quella di Calojri ad ovest. Però, come ripeto, la quantità di acqua è così esigua che, facendo un'eccezione per quella di Antipaxos, la popolazione non ritrae alcun utile da tali sorgenti. Lungo la costa si trova di frequente qualche pozzo in cui si raccoglie l'acqua mescolata a quella marina che si è infiltrata attraverso agli strati della roccia calcarea.

I numerosi letti dei torrenti, ai quali avremo occasione di fare un accenno nella parte morfologica, eccetto che in tempo di pioggia, rimangono continuamente all'asciutto. Per la natura del terreno calcareo ed assorbente, l'acqua non rimane a lungo sulla superficie, onde in tutta l'isola di Paxos e in quella di Antipaxos non si ha nemmeno un ruscello.

Il terreno roccioso, eminentemente calcareo, coperto solo qua e là per brevi tratti da un sottile mantello di terra rossa, offre, con i detriti che per la maggior parte lo ricoprono, un suolo adattissimo per gli olivi.

La terra rossa alla quale ho accennato è prodotta dalla degradazione superficiale di calcari eocenici poco marnosi ed il materiale detritico che ne risulta è, come si sa, colorato dagli idrossidi di ferro che trovansi diffusi nei detti calcari.

Il fatto che a Paxos il terreno ha soltanto valore quando vi sono olivi, prova chiaramente come la cultura di essi occupi il primo posto. Possiamo dire addirittura che l'unica vera risorsa del paese sia la produzione dell'olio, che è ritenuto per il migliore di tutte le isole Jonie.

Nella parte di mezzogiorno e di levante, Paxos appare ricoperta da una scura e fitta chioma di olivi; vi sono infatti in questa piccola isola circa 550,000 piante di *Olea europaea* fra piccole e grandi, fra coltivate e cresciute selvaticamente.

Questo numero meraviglioso di olivi in confronto con la piccola estensione di Paxos è dovuto alla Repubblica veneta che pagava un tallero per ogni albero piantato, probabilmente per accrescere il guadagno dello Stato, con le imposte maggiori cui i proprietari sarebbero stati soggetti.

Ogni altra industria agricola è assolutamente misera in quest'isola, dove ad ostacolarne lo sviluppo, oltre a cause naturali precipue quali la scarsità dell'acqua, la natura rocciosa del terreno e l'insufficienza del terriccio, si aggiunge la mancanza di capitali e di cognizioni agrarie.

Nelle vicinanze di Gayo ed in genere nella parte meridionale dell'isola si hanno olivi in maggior copia e specialmente intorno alle case

dell'interno, dove meno scarsa è la concimazione, se ne possono osservare alcuni addirittura giganteschi. Disgraziatamente la mosca olearia, che a Corfù ha danneggiato il raccolto e non poco, ha cominciato ad apparire anche in quest'isola.

Secondo quanto mi si affermava, il prodotto dell'olio nelle annate buone è di circa 2000 barili di 52 oche l'uno, e siccome l'oca corrisponde a 1200 grammi, la produzione annuale può quindi valutarsi pari a poco meno di 125 tonnellate.

Il grano si coltiva ad Antipaxos, ma il prodotto non è sufficiente nemmeno pe' suoi abitanti.

A Paxos si coltivava un tempo anche la vite, ma da poi che le malattie rendevano scarso il raccolto, tale coltura è stata completamente abbandonata e solo si mantiene ad Antipaxos dove profughi epiroti, là rifugiati un tempo, prepararono il terreno per la vite.

Le fuggevoli osservazioni sulla flora e sulla fauna non ci hanno condotto a riscontrare esemplari diversi da quelli comuni e noti della zona mediterranea.

NATURA DEI TERRENI E MORFOLOGIA DI PAXOS.

L'ingresso settentrionale del Porto Gayo è limitato da piccoli scogli e dalle due isole di Madonna e Haios Nicolaos che riparano una piccola baia accessibile da ambo le parti; quantunque il porto sia originato da una insenatura, pure non è molto largo perchè l'isola H. Nicolaos col suo contorno occidentale segue quasi costantemente quello della costa, dalla quale lo divide un canale che varia, secondo i punti, dai trenta ai cento metri di larghezza. Mentre il paese trovasi sul mare allo sbocco di una valle, all'ingresso del porto invece la costa sale rapidamente ed è costituita da strati eocenici alti ed embricati con una inclinazione a S.E. di 22° e che danno al terreno l'aspetto di una gradinata inclinata.

Tale disposizione tettonica è concordante con la parte prospiciente della piccola isola H. Nicolaos.

Quest'isolotto, nella parte di N. e di N.E. è interamente costituito da scogli sui quali è visibilissima l'azione erosiva dell'acqua.

Il calcare spesso spatizzato che trovasi in questa parte di H. Nicolaos e che serve ai paxiotti per la preparazione della calce, è di epoca cretacea, presenta tracce di *Hippurites* sp. e come in tutte le rocce dell'isola esposte all'intemperie, è ricoperto da abbondanti licheni

ed ha esternamente un colore grigiastro scuro, che nasconde la costituzione propria di esso.

Alla fine della punta N.E. si notano sovrapposti, apparentemente in discordanza con la formazione cretacea, strati regolari varianti per altezza da 5-20 centimetri, di un calcare bianco, molto compatto, poco marnoso e con tracce di piccoli fossili limonitizzati; tali strati, giacenti come sono sopra uno strato di calcare a numerose foraminifere col quale trovansi spesso alternati, sono pure riferibili all'eocene come i calcari a piccole nummuliti e foraminifere, che costituiscono tutta la parte di fronte a Gayo. Questi calcari bianchi e compatti, nettamente



FIG. 5^a. — *Porto Gayo*

stratificati, seguitano ad estendersi con qualche ondulazione e sensibili avvallamenti, in modo speciale dove si verificano scaturigini di bitume, del quale ci occuperemo in seguito, fino a sud dell'isolotto, dove con leggera pendenza vanno a raggiungere il mare, mentre verso est la roccia, meno regolare nella disposizione, vi si arresta a picco.

La parte S.O. e l'alto dell'isolotto dove ancora rimangono le mura di una antica fortezza, sono pure costituiti dallo stesso calcare subsaccaroide a foraminifere, il quale si presenta in strati disposti a gradinata

e con le testate che simulano una disposizione orizzontale, mentre in realtà sono immersi anch'essi a S.E. ed hanno un'inclinazione di 25°.

Con l'aiuto del microscopio, si possono distinguere in questa roccia esemplari di: *Nummulites jonica* Martel. - *Orbitoides nummulitica* Gumb. - *Globigerina bulloides* d'Orb. - *Orbulina universa* d'Orb., nonché di altre foraminifere che non ho potuto specificare pel cattivo stato di conservazione, come *Nodosaria* sp., *Spiriloculina* sp., *Rotalia* sp., oltre a frammenti di *Lithothamnium torulosum* Gumb.

Di fronte a Gayo si succedono vari terrazzi artificiali che sono coltivati, come pure è coltivata la parte orientale.

L'isola Madonna originatasi per erosione di litorale, è all'ingresso settentrionale del Porto Gayo; risulta anch'essa interamente formata da calcari riferibili ai più bassi piani della serie dell'eocene medio e includenti, dalla parte di levante, conglomerati frammentizi pure eocenici. L'immersione generale degli strati, verificata in più punti, è sempre verso oriente.

Al centro dell'isolotto, dove si ha l'altezza massima di 22 metri, vi è una piccola chiesa e un faro. Il terreno è in massima parte sassoso e dietro alla chiesa un buon tratto di esso è cinto da muro e coltivato ad ulivi ed a frutta.

Dirigendosi da Gayo verso Porto Spuzzo attraversando la località di Janás e Nosiás, ci si trova a camminare spesso per sentieri praticati sulla viva roccia, ma essendo questa parte meridionale dell'isola la più coltivata ad ulivi, bisogna contentarsi per le proprie osservazioni, di sfruttare qualche masso affiorante. La direzione degli strati osservata in questa località è in prevalenza da ovest ad est e la formazione per le specie fossili che tali strati contengono, è riferibile all'eocene medio inferiore.

Infatti, fra le numerose foraminifere che concorrono alla costituzione di questa roccia calcarea, le sezioni microscopiche ci fanno distinguere le seguenti specie: *Orbitulites complanata* Lamk. - *Orbitoides nummulitica* Gumb. - *Orbitoides dispansa* Sow. - *Operculina pyramidum* Ehr. - *Operculina ammonia* - Leym - e fra i frammenti numerosi di nulliporidee, ve n'è alcuno che dalla forma dei concettacoli mostra la presenza del *Lithothamnium nummuliticum* Gumb.

Recandosi invece a Porto Spuzzo, seguendo un tratto di via lungo la costa, poco discosti da Gayo, si notano sul mare degli scoscendimenti del solito calcare bianco e compatto, che estendesi bene stratificato lungo questa parte della costa orientale dell'isola.

Nella prima insenatura a sud di Gayo trovasi sul mare uno scoglio con una cavità che sembra aspirare l'acqua e che per tal ragione gli abitanti dell'isola chiamano « Raficta ». Non trattasi per nulla di uno dei soliti fenomeni carsici, come la fama delle voragini della prossima Cefalonia ha fatto credere ai paxiotti, ma bensì di un fatto semplicissimo originato dall'erosione marina.

Nel mezzo di un largo scoglio pianeggiante si nota un'apertura di forma rettangolare (m. 1.30×2.20). Questa cavità non è molto profonda e per mezzo di un ampio foro sotto il livello marino comunica col mare stesso. Ogni volta che arriva l'onda contro lo scoglio, l'acqua della cavità risale più alta del livello marino e si riversa all'intorno, mentre in seguito al ritirarsi dell'onda, il livello dell'acqua nella cavità si abbassa notevolmente; tali variazioni di livello mi sono sempre sembrate in relazione con l'onda che colpisce lo scoglio.

Nella stessa insenatura notansi degli strati di calcare grossolano che poggiano sui soliti calcari bianchi, i quali invece di presentarsi stratificati appaiono contorti, insieme con dei minuti conglomerati calcarei simili a quelli osservati nell'isola Madonna. A due metri sul mare in tali conglomerati sono scavate grotte poco profonde entro le quali s'interna l'acqua marina.

Proseguendo verso sud, segue quindi, per un tratto di sessanta metri, un complesso di trentacinque a quaranta strati sovrapposti e orizzontali di calcare bianco, compatto e leggermente marnoso, il quale continua nelle insenature successive con un'inclinazione poco variabile e con la direzione costante da ovest ad est.

Il centro dell'insenatura detta Sulánena è formato da una spiaggia ciottolosa che appare come uno sbocco di acque torrentizie malgrado che vi si trovino numerosi olivi; le coste che la fiancheggiano sono formate da strati bianchi convoluti. Seguono quindi strati del solito materiale, ma con macchie ferruginose più notevoli che nei precedenti incontrati.

In complesso, da Gayo all'ingresso di Porto Spuzzo la disposizione stratigrafica è uniforme, nonostante si presenti con aspetti diversi. Verso Balos, dove la costa è meno alta della precedente, sono frequenti i calcari marnosi a strati contorti; ma appena s'inizia il Porto Spuzzo con le sue insenature volte verso S.E., si ha di nuovo il solito calcare eocenico, eroso superficialmente, ripieno di piccole foraminifere, il quale, riunendosi a quello delle località di Janás e Nosiás, si ritrova, salvo rari intervalli, a costituire la superficie di quella parte dell'isola che

salendo sempre dalla costa orientale raggiunge l'altura di Camàra senza notevoli avvallamenti.

Sul mare, di fronte a Misoràchi e all'isolotto di Mongonisi, affiora frastagliato ed eroso il calcare cretaceo che, come quello di H. Nicolaos, presenta resti di *Rudistae* e di mal conservati *Lamellibranchi*.

A mezzogiorno il così detto Porto Spuzzo è limitato dall'isolotto di Mongonisi pochissimo discosto da Misorachi, che va considerato come l'appendice meridionale di Paxos.

Interessanti sono al principio di Porto Spuzzo due grotte dalle quali escono acque solfuree.

Salendo verso l'alto di Porto Spuzzo, dalla parte d'oriente, seguono fino a quindici metri d'altezza i calcari acuminati ed erosi, mentre la parte S.E. dell'isola mostra per un buon tratto sopra ai calcari con piccole foraminifere (fra le quali, oltre ad altre più comuni, la *Textularia Auerii* d'Orb. — *Operculina canalifera* d'Arch. — *Operculina ammonica* Leym. — *Operculina discoidea* Schwag. — *Operculina De Stefani* Martel. — *Alveolina ellipsoidalis* Schwag. — *Orbitoides nummulitica* Gumb. — piccole *Nummulites* sp. e *Lithothamnium* sp.) un calcare biancastro, poco omogeneo, ma compatto, con molte nummuliti incluse ma non determinabili specificamente perchè spatizzate.

Sopra a Porto Spuzzo in direzione delle grotte riappare ancora per un poco il materiale calcareo, friabile, bianco e con inclusioni di limonite, che da Balos si trova sempre sulla costa fino a Gayo.

La parte sud e S.O. di questa località risulta invece costituita da un calcare bianco più grossolano, che in massa mostra delle cavità all'esterno, mentre internamente contiene ben conservate molte nummuliti, delle quali ho potuto determinare le seguenti specie: *Nummulites curvispira* Menegh. — *N. Tchihatcheffi* d'Arch. et H. — *N. Lucasana* Deffr. — *N. Ramondi* Deffr. — *N. variolaria* Sow. — *N. Heberti* d'Arch. et H. — *N. graeca* Mart.

L'altura estrema sud di Paxos chiamasi Govrema e vi si nota il solito calcare semicristallino a foraminifere in strati poco alti, embricati ed inclinati di 15° verso est. A Govrema, dalla quale dominasi stupendamente Antipaxos con le sue alte coste verticali, ci si trova sulla cima di un'alta rupe, che scendendo da un'altezza di settanta metri, si arresta a picco sul mare per più di quaranta.

In questa parte di Paxos mancano addirittura non dico le vie, ma perfino i sentieri. Si tratta di una località ombreggiata da una folta chioma di olivi e ingombra da muri a secco, che vanno in tutte le

direzioni segnando confini di proprietà o più spesso attorniano gli olivi per impedire l'uscita agli asini che di frequente vi vengono rinchiusi allo scopo di ingrassare il terreno, ricoperto da detriti angolosi di roccia e da scarso terriccio.

Da Govrema si scende con forte pendenza fino al livello del mare, per quindi risalire nel piccolo promontorio di Misoráchi.

Nella stretta sella fra Govrema e Misoráchi, poco lungi dal mare, vi sono i resti dell'antica Haya Marina, a nord della quale, in strati che scendono verso S.E. con un'inclinazione di 25° , trovasi un calcare compatto risultante da un complesso di foraminifere e depositatosi avanti a quello, molto più in alto, che contiene incluse nummuliti.

Misoráchi dalla parte che prospetta Mongonisi presenta strati fortemente erosi di calcare cretaceo con resti di *Rudistae* e scendenti da sud a nord.

A S.O., contro la costa che scende a picco, non si arriva a discernere il fondo del mare.

Sovrapposti alla roccia che fa da base vi sono strati di calcare eocenico con molte foraminifere e sopra a questi se ne hanno altri meno spatizzati e con frammenti di grosse nummuliti, come: *N. latispira* Meneg. — *N. complanata* Lam. — *N. Tchihatcheffi* d'Arch. et H. — *N. distans* Desh. — *N. perforata* Monf. — *N. Lucasana* Defr.

Mongonisi di fronte a Calzionisi presenta la stessa roccia cretacea di Misoráchi, e sopra, verso l'alto dell'isolotto, trovansi calcari internamente molto compatti; vi si notano foraminifere ed in ispecie nummuliti, ma spatizzate, e sulle superficie erose sono pure visibili frammenti di altri organismi, come *crinoidi*, *echinidi*, ecc..

A levante è possibile notare l'andamento degli strati, i quali, con un'inclinazione di 22° , scendono a sud.

Presso al mare tutta la base di quest'isolotto è riferibile alla Creta, eccetto che la parte occidentale coltivata per metà verso Porto Spuzzo, la quale è costituita da una roccia calcarea eocenica, minutamente granulosa e che mostra verso il mare le testate di grossi strati.

Quindi anche a S.E. e presso il canale bassissimo che la divide da Paxos, trovasi la formazione cretacea in strati diretti da sud a nord e con la leggiera inclinazione di 10° verso est.

Il già stretto canale che divide Mongonisi da Misoráchi va sempre restringendosi ed in fondo, dalla parte della costa meridionale dove gli strati s'alzano, è perfino possibile passare da una parte all'altra saltando sugli scogli, attraverso ai quali scorre in basso un filo d'acqua,

che, riunendo le acque del mare, conserva a Mangonisi il carattere di isola.

Calzionisi, chiamato così per la calce che vi si estraeva un tempo, come lo attesta la presenza di un forno diroccato, è un piccolo isolotto ricoperto di olivi ed abitato da un solo uomo, che mostrasi assai soddisfatto della sua solitudine e che vive col reddito del terreno e con l'allevamento delle capre.

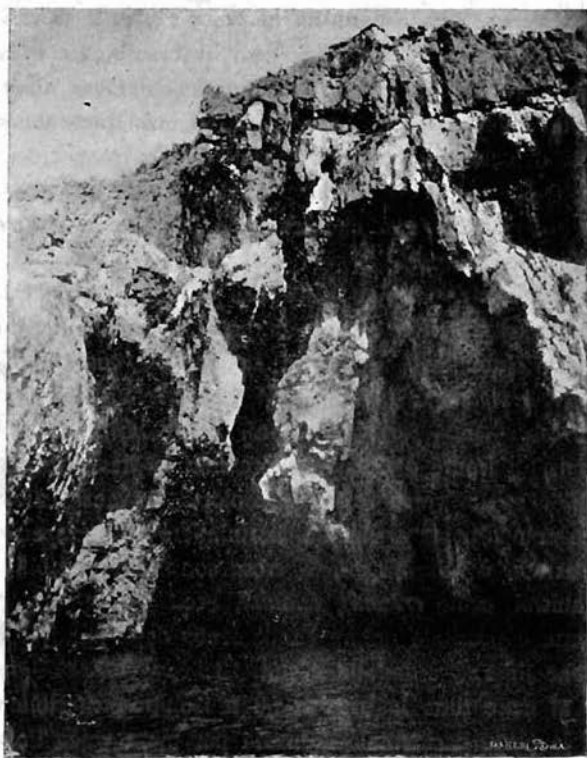


FIG. 6^a. — Costa Sud, Grotta di Mongonisi.

Questa piccola isola prospetta ad occidente Mongonisi, che ne è separato da un canale di trenta metri, a mezzogiorno Antipaxos e ad oriente l'Epiro.

La formazione di base è riferibile al cretaceo superiore e nella parte occidentale a dieci metri di altezza trovasi un calcare molto compatto a frattura concoide con strette e lunghe druse di calcite spatica e

simile a quello noto in Italia col nome di *maiolica*. Osservato in sezioni al microscopio, presenta, fra la massa amorfa, rare *Globigerinae*.

Anche a Paxos, come in altre località, questa roccia trovasi immediatamente sottostante al piano dei calcari a fittissime foraminifere, che qui costituiscono il centro dell'isolotto.

Dalla parte che prospetta l'Albania gli strati sono diretti da ovest ad est con poca inclinazione e la formazione eocenica raggiunge il mare, mentre di fronte ad Antipaxos, con la solita direzione da sud a nord, la scogliera scoscesa, nuda ed erosa, è riferibile al cretaceo.

A fine di completare la breve descrizione della parte meridionale, riprendiamo nuovamente Gayo come punto di partenza, riservandoci di tornare più tardi ad occuparci della costa occidentale dell'isola di Paxos.

Incamminandosi a S.O. di Gayo per la strada di Nosiás, che nel primo tratto rimane incassata fra stretti ed alti terrazzi naturali interamente occupati da olivi, si notano subito strati eocenici diretti da ovest verso est e meno inclinati di quanto non lo siano sul mare.

Il villaggio di Tranacàtica, poco lungi da Nosiás, fra massi che affiorano di calcari eocenici a foraminifere, mostra pure ad intervalli il materiale bianco, compatto e leggermente marnoso, che continua fino all'altura di Milo.

Attraversando da Gayo tutta l'isola in una delle sue parti più depresse, si arriva per sentieri poco praticabili, ma sotto l'ombra continua di verdi e giganteschi olivi, fino all'altura di Milo, salendo sempre e senza attraversare nemmeno piccole valli. La depressione alla quale ho accennato si riferisce al tratto di via fino a Nosiás, di dove si comincia a salire più ripidamente, ma in realtà la parte più depressa e centrale dell'isola che permetta una più facile comunicazione fra le due coste di levante e di occidente, è compresa fra Gayo e Punta Sterna.

Da Milo scendendo verso ponente di pochi metri, si raggiunge la località detta Musmùli (95 m.) e da Musmùli il terreno scende precipitosamente verso il mare, sul quale si arresta con alte balze a picco costeggiate in cima da piante di fichi d'India. Su Musmùli affiora un calcare grossolano riferibile pure all'eocene medio inferiore e sovrastante al calcare con piccole foraminifere, che costituisce la cima dell'altissima scogliera, dalla quale godesi uno spettacolo imponente.

Al termine dell'insenatura pittoresca trovasi slanciata sul mare la Punta Sterna, che ha alla base tre ampie grotte entro le quali l'acqua marina penetra con sordo rumore; tutta questa piccola e rocciosa baia

presenta varie grotte, alcune delle quali hanno la volta formata da uno strato più resistente e non erosa in modo irregolare, come verificasi ordinariamente.

Da Milo a Curmactatica non vi sono che massi affioranti del solito calcare bianco.

Da Belianicatica a Sterna trovansi in strati inclinati di 11° a S.S.E. molto materiale a piccole foraminifere.

La Punta Sterna, dalla parte da cui vi si accede, consta di calcari a foraminifere spatizzate, simili per l'aspetto esterno ai calcari bucherellati ed erosi del cretaceo di Mongonisi; gli strati scendono verso il mare con un'inclinazione di 10° e la loro successione è facilmente notabile.

Sul mare, sopra al calcare a numerose e microscopiche foraminifere, si hanno strati regolari del calcare bianco compatto; quindi strati come quelli di base e sopra a questi, calcari a foraminifere spatizzate, sui quali si adagiano strati della solita roccia bianca con inclusioni limonitizzate.

Fra Sterna e Prasses vi è la scogliera di Bugasi interamente costituita del calcare con *Nummulites curvispira* Men. — *N. Guettardi* d'Arch. et H. — *N. Tchihatcheffi* d'Arch et H. — *N. graeca* Mart.; esso presentasi eroso ed appuntato ed anche in lontananza mostra una inclinazione e direzione parallela a quella che verificasi sulla Punta Sterna.

Questa lunga scogliera sale con poca inclinazione fin sull'alto di Prasses, sempre con la stessa roccia, che presenta spaccature profonde perfino tre metri, punte e creste frastagliatissime e fori irregolari e di dimensioni svariate. Frequenti ed alte fino a dieci centimetri vi si trovano le formazioni di calcare completamente spatizzate in ispecie presso al mare e più di rado, fra masso e masso, i depositi di silice in straterelli bassi ed interrotti.

L'altura di Prasses, nella stretta baja che s'interna verso S.O., finisce con precipizi e ripide frane sul mare, mentre sul resto della costa termina con rupi a piombo, che presentano tratto tratto sconnessioni e piccole faglie nella roccia compatta, che a guisa di parete sorge sul mare.

Il terreno da Fanariocatica a Belianicatica è tutto ricoperto da frammenti angolosi di roccia, fra i quali sono piantati olivi ed arbusti di altre piante; è inutile di parlare di terreno coltivato, essendo in quest'isola ritenuto per tale solo quello in cui la roccia è ricoperta da uno strato sassoso. A Paxos gli isolani non si lamentano della natura del terreno, che favorisce la loro indolenza tutta orientale e da bravi ortodossi non modificano in nulla il terreno che Dio ha loro destinato

quando egli, come essi raccontano, vagliando la terra per distenderla su altre regioni, riversò su Paxos tutti i sassi rimasti nel vaglio.

Perfino la rena per fabbricare le case è una cosa rara a Paxos e viene fornita da Parga, come pure dall'Epiro vengono forniti gli erbaggi, le frutta e la carne.

A S.O. di Gayo, nella via per Belianicàtica, trovasi la località di Cazimatica, importante per le sue cave di calcare grossolano leggermente

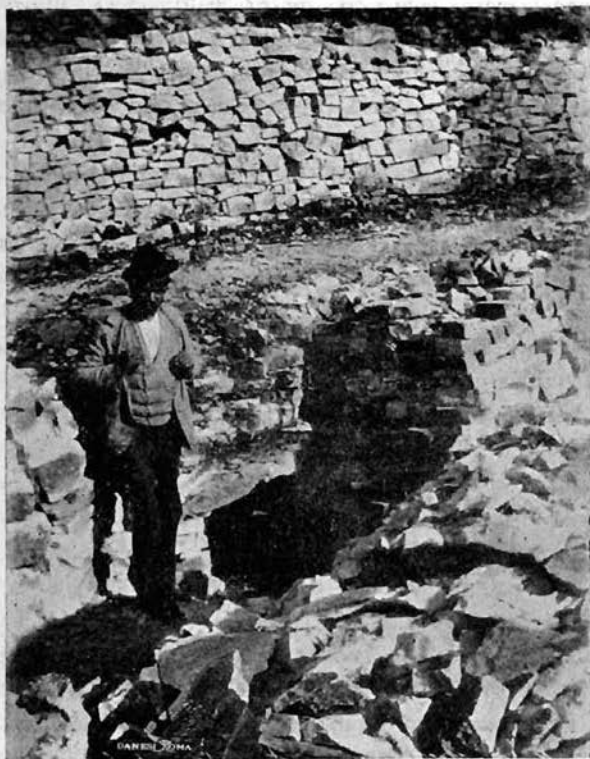


FIG. 7^a. — Cava di Cazimatica ad Ovest di Gayo

bituminoso e sempre sovrastante al calcare bianco tanto frequente in quest'isola.

Abituati come siamo a vedere una trincea dove esistono cave di pietra, produce una certa meraviglia il trovare in loro vece delle basse e strette buche che non arrivano ad un metro di luce e che s'internano orizzontalmente sotto terra per parecchi metri, dando ricetto ad un cavatore che non vi può lavorare altro che carponi (fig. 7^a). La ragione di tali

buche sta nel fatto che i proprietari permettono a coloro che fanno questo mestiere di asportare la pietra dalle loro proprietà purchè non tolgano terreno ai loro olivi ed anzi desiderano che tali cave vengano praticate perchè rinfrescano le radici delle piante.

Lo stesso materiale che qui però è bituminoso, grossolano e compatto, estendesi fino ai pressi di Gayo e si mostra per lungo tratto nella località detta di Placotà perchè un'estesa superficie di essa è costituita da un immenso masso compatto, dentro al quale vi sono scavate ben quattordici ampie cisterne. Questo calcare piuttosto grossolano di struttura, è sempre sovrastante al calcare bianco pure eocenico e posa spesso, come verificasi in qualche cava presso Placotì, fra strati di marna non molto alti.

Il monte che trovasi sulla linea di Haios Isaphos o Sant'Isafo, chiamasi H. Caralabos. La strada, fatta all'epoca della dominazione inglese, che muovendosi da Gayo verso il centro e che biforcandosi prosegue ad est per Longò e a nord per Lacca, passa sotto San Caralabo con tre tornanti, dopo aver attraversato la località di Bogdanática.

A Bogdanática il terreno è secondo il solito coltivato ad olivi e attraversato da muri a secco, ma in alcuni punti notansi nettamente gli strati inclinati di 20° verso S.E. e consistenti nel calcare con piccole foraminifere, giacente sotto al materiale identico a quello di Cazimática, ma apparentemente meno bituminoso.

Il fianco sud di S. Caralabo consta di un calcare cretaceo molto cavernoso, scendente da nord a sud di 20° .

Nel fianco est trovansi con la stessa inclinazione, strati diretti da sud a nord dello stesso calcare cretaceo pure cavernoso, che scende fino al mare.

In questi trovansene altri eocenici di natura granulosa e abbastanza omogenea. Quindi, sempre salendo, se ne sovrappongono altri a piccole foraminifere. Sulla cima, dove gli strati formano un anticlinale molto regolare e di raggio molto grande, la direzione degli strati che concorrono a formare la cupola è varia; verso levante la direzione è S.N., ma dirigendosi gradatamente verso sud, si passa successivamente alla direzione S.O.-N.E. fino a E.-O. Provenienti da occidente seguono la curva dell'anticlinale strati di calcare con *N. curvispira* Men. *N. Lucasana* Deffr. — *N. Guettardi* D'Arch. et H. — *N. gracca* Martel.; questo calcare si prolunga a nord fino a trenta metri dalla cima, punto in cui nuovamente affiora la formazione cretacea.

Verso N.O. il monte seguita ed innalzandosi ancora, attraverso ad

un terreno coltivato, si giunge al monte più alto di Paxos, all' Haïos Isaphos che ha l'elevazione di 248 metri sul mare mentre a S. Caralabo non siamo che a 205. In complesso quindi, S. Caralabo non va considerato come un monte a sè, ma piuttosto come il principio meridionale del principale monte dell'isola, ed è il punto geotettonicamente più importante del monte S. Isafo che consta di solo calcare eocenico. La sommità dell'Haïos Isaphos è tutta rivestita di olivi e fra il terreno detritico vi si notano scarsi massi affioranti.

Riprendendo la strada inglese, presso la biforcazione, notansi strati immersi a N.E. di calcare bianco alternato con altro a piccole forami-



FIG. 8^a. — *Cima del monte Haïos Caralabos.*

nifere. Anche il fianco nord del monte S. Isafo è di formazione eocenica e risulta di molti strati sovrapposti, che scendono con leggera pendenza verso il mare.

A Fontanás, sulla via di Longò, vi sono numerose cave di un materiale calcareo derivante da un vero impasto di foraminifere interessantissime perchè determinabili in gran numero. Le specie sicure e più importanti sono le seguenti: *Nummulites jonica* Martel. — *Orbitoides nummulitica* Gümb. — *Orbitoides papiracea* Boub. — *Orbitoides dispansa* Sow. — *Orbitulites complanata* Lamk. — *Operculina sublevis* Gümb. —

Operculina pyramidum Ehr. — *Operculina discoidea* Schwag. — *Operculina De Stefani* Mart. — *Miliolina Gussensis* Schwag., oltre all'*Haploporella annulus* Park e Jon — e ai numerosi frammenti di *Lithot. nummuliticum* e *torulosum* Gümb.

La pietra di questa località è la più pregiata dell'isola ed è molto ricercata anche a Corfù per uso edilizio.

Le buche sono scavate ad una certa profondità, per cui ho potuto osservare che sotto al terreno vegetativo trovansi strati di calcare grossolano giallastro per lo più misti a marna; quindi si hanno pochi strati del calcare a minute foraminifere, compresi fra depositi di calcare cretoso, sul quale notansi numerose impronte di *Spirophyton* e *Cylindrites* non determinabili specificamente.

Tutta la località di Fontanás presenta materiali bituminosi e sembra che il bitume sia scaturito dagli interstrati fra il calcare bianco compatto e il calcare grossolano-giallastro. Numerose cave trovansi ancora specialmente a nord di Fontanás.

La direzione notata è N-S. con 20° d'inclinazione ad est.

Con la stessa disposizione tettonica, il calcare eocenico bianco si estende da Placoti a Cavicatica fin presso a Longò e forma pure i fianchi del profondo letto del torrente, che in tempo di pioggia va a sboccare nell'insenatura di Cachilangáda.

(continua).