

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXXI
1924

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1924

Geologia. — *Sulla costituzione geologica delle isole di Piscopi, Simi, Cálimno, Lero, Lipso e Patmo (Mare Egeo).* Nota preventiva di ARDITO DESIO, presentata dal Socio CARLO DE STEFANI ⁽¹⁾.

Anteriormente al viaggio da me compiuto nel Dodecaneso ⁽²⁾ tra l'agosto 1922 e il febbraio 1923, erano più o meno note e rilevate geologicamente le isole di Cos, Caso, Scarpanto, Stampàlia, Nisiro, mentre qualche breve cenno su materiali raccolti dal Forsyt Major esisteva anche per Cálimno (De Stefani, 1912). Le mie ricerche furono pertanto limitate alle isole di Piscopi, Simi, Cálimno, Lero, Lipso e Patmo con isolotti dipendenti, oltre all'isola di Castelrosso presso la costa della Licia nel Mare di Levante e quindi ormai fuori dal Dodecaneso.

Riservandomi di ritornare sull'argomento quando sia stato esaurito lo svolgimento della monografia in corso di lavoro, e dopo un secondo viaggio sul luogo che mi sto accingendo a compiere, mi limito per ora ad alcuni cenni riassuntivi sulle principali osservazioni eseguite.

Paleozoico. — Sul lato meridionale dell'isola di Lero, in un complesso di arenarie e scisti argillosi con intercalazioni calcaree, osservai in due località dei limitatissimi affioramenti di un calcare roseo costituito per intero da articoli di crinoidi e accompagnato da un calcare nero subcristallino cosparso di gusci mal conservati di brachiopodi e resti di piante. Sebbene ancora il materiale non sia stato esaminato esaurientemente, tutto induce a ritenerlo Paleozoico e probabilmente Carbonifero. Prescindendo da località lontane (Chio, Asia Minore, Grecia) il carbonifero era stato segnalato nell'isola di Cos in un complesso del tutto simile a quello di Lero e in esso furono determinati dei fossili appartenenti a tale periodo.

Questi terreni fortemente ripiegati e sconvolti, non paiono tuttavia rappresentare la formazione più antica dell'isola, alla quale invece sarebbe da ascrivere un complesso di scisti micacei, anfibolitici, di filladi, in cui sono immersi banchi di calcari saccaroidi lamellari bianco-grigi, complesso assolutamente privo di resti organici e forse in parte prepaleozoico. Tale gruppo

⁽¹⁾ Presentata nella seduta del 13 aprile 1924.

⁽²⁾ Per Dodecaneso intendo tutte le isole occupate dall'Italia nell'Egeo (Sporadi meridionali) esclusa Rodi.

di rocce scistoso-cristalline compone buona parte dell'isola di Lero, il lato sud-orientale di quella di Lipso con gli isolotti vicini e il margine occidentale di quella di Càlimno.

La direzione degli strati è molto variabile: a Lero prevalgono le direzioni NNE e NNO, ma spesso due direzioni coniugate N-S e E-O come a Lipso; a Càlimno da NO a O.

Mesozoico. — Nelle isole di Lero e di Lipso, al disopra degli scisti cristallini, giace spesso un insieme di scisti argillosi, arenarie, conglomerati quarzosi rosso-violacei il quale viene a sua volta ricoperto con discordanza da una potente pila di calcari bianco-grigi per lo più leggermente brecciati e nerastri alla base, compatti e spesso saccaroidi o porcellanacei superiormente. Gli scarsissimi resti organici, pessimamente conservati, raccolti nei calcari, non permettono alcun giudizio positivo sulla loro età.

Per le analogie con la serie dell'Anatolia, di alcune delle Cicladi vicine e della Grecia, riterrei la formazione scistoso-arenaceo-conglomeratica e fors'anche una parte dei calcari trasgressivi soprastanti, come appartenenti ad un'epoca anteriore al Cretaceo. A Lero i livelli più elevati di questa pila di calcari, con poche tracce di stratificazione, presentano un aspetto ceroide ed appaiono notevolmente simili a quelli che compongono buona parte dell'isola di Càlimno, di Cos, di Càppari, di Simi, probabilmente di Calchi, di Sirina, di Stampàlia, di Scàrpanto, di Caso e il rilievo meridionale di Piscopi. I calcari ceroidi in genere, già attribuiti al Cretaceo superiore, mi hanno fornito a Càlimno, Simi e Piscopi un certo numero di fossili (*Nerinee*, *Actaeonelle*, *Chondrodonte*, *Ippuriti*, *Radioliti*, *Ellipsactinae*, *Stromatopore*, ecc) non molto ben conservati ma tuttavia sufficienti per attestare la presenza del Cretaceo superiore (Turoniano e Senoniano) anche in queste tre isole, come venne confermato dall'esame paleontologico compiuto dal prof. Parona. Nelle isole di Simi e di Piscopi i calcari ceroidi, che nei loro strati più elevati contengono scarsi nuclei di selce cornea, sono ricoperti da un mantello smembrato di calcari selciferi in sottili straterelli, grigio-azzurrognoli e rossastri, i quali riposano con discordanza sui precedenti e sono da essi separati per mezzo di una breccia a frammenti calcarei e selciferi. I diaspri che compaiono pure in masse abbastanza estese nei livelli più elevati di questi calcari, sono ricchissimi di radiolarie tra le quali il prof. Parona osservò delle forme ritenute appartenenti al Cretaceo superiorissimo, osservazioni confermate dal prof. Squinabol.

Anche in altre isole, da me non visitate, quali Stampàlia, Cos, Calchi, Caso e Scàrpanto ricompaiono gli stessi calcari selciferi trasgressivi come si può desumere, se non dalle carte, dalle singole descrizioni geologiche. A Patmo affiorano sull'estremità sud occidentale dell'isola, dei calcari saccaroidi biancastri con indizi di stratificazione. Il profondo metamorfismo di contatto subito, ha fatto però scomparire qualsiasi traccia di organismi per

cui la loro età rimane indeterminata, ma non è improbabile che corrispondano a quelli analoghi, per aspetto, di Lero e Lipso.

La direzione delle pieghe è molto varia tra isola e isola. A Piscopi predomina la direzione N, a Simi O e NNO, a Càlimno ONO e a Lero NNO.

Cenozoico. — L'*Eocene* relativamente esteso con facies di *Flysch* nelle isole meridionali e occidentali del Dodecaneso, va gradatamente scomparendo verso nord e verso est.

A Piscopi e a Simi il *Flysch* forma dei lembi ristrettissimi e strizzati nel nucleo delle sinclinali, mentre è dubbio che l'*Eocene* sia rappresentato nelle altre isole ove non solo mancano fossili ad esso riferibili, ma anche rocce del *Flysch* (¹).

Anche il *Miocene* marino ha un'estensione molto limitata. Tra le isole in questione, affiora solo a Càlimno ove fu da tempo segnalato dal De Stefani. Nelle isole di Lero e di Lipso osservai invece un complesso di calcari più o meno farinosi, bianchi, gialli e bruni passanti verso il basso ad arenarie e conglomerati, del tutto simili a quelli di Samo e di Scalanova e discordanti colle formazioni più antiche. La fauna in essi contenuta ricca di individui mal conservati, ma povera di specie — appartenenti in buona parte ai generi *Melanopsis*, *Parhydrobia*, *Pyrgula*, *Fossarulus*, *Planorbis*, ecc. — non offre elementi sicuri di giudizio sull'età per la mancanza di specie caratteristiche e per la prevalenza di specie nuove. Ciò nonostante detta fauna risulta completamente d'acqua dolce o salmastra e ciò può essere indirettamente confermato dalla mancanza di qualsiasi traccia di foraminifere e dalla presenza di frammenti di diatomee.

Per le analogie con i calcari di Samo, Scalanova ecc., per la mancanza di specie levantine, pare assai probabile che si tratti di *Miocene* lacustre (Sarmatico o Pontico) e ad esso ritengo sieno da riferire anche gli strati d'acqua dolce segnalati dal Neumayr alla base della seire Neogenica di Cos.

Mancano invece elementi per giudicare l'età di un piccolo affioramento di calcari farinosi biancastri con foraminiferi che sta immerso nelle rocce eruttive di Patmo.

Il *Pliocene* è rappresentato in una sola isola del Dodecaneso, a Cos, ed è noto da tempo, in grazia dello studio del Neumayr. Forse contemporanea ad esso o ai depositi del Quaternario inferiore (Siciliano) soprastanti, potrebbe essere la parte basale dei calcari farinosi gialli, simili al cosiddetto *poros*, ma con resti di conchiglie terrestri che formano delle grandi placche nell'isola di Piscopi e più limitatamente compaiono a Simi, come pure dei conglomerati senza fossili che occupano brevi tratti di superficie a Càlimno.

(¹) A Lero tuttavia, nel conglomerato neogenico, rinvenni dei ciottoli di un calcare nummulitico del tutto simile litologicamente ai calcari immediatamente circostanti, nei quali però non mi riuscì di trovare fossili.

Al *Quaternario* recente sono poi da riferire alcuni lembi di *panchina* con fossili marini di Càlimno insieme colla parte superiore di quelli terrestri di Piscopi, Simi e Lero spesso mescolati, questi ultimi, con una breccia calcarea compatta. Tutti i depositi neogenici appaiono più o meno dislocati e quelli miocenici di Lero e Lipso anche leggermente piegati. Le direzioni predominanti degli strati sono a Lipso e a Lero ONO.

Ricorderò da ultimo che l'isola di Castelrosso risulta costituita da una serie isoclinale di calcari bianco-grigi con numerosi resti di rudiste appartenenti alla Creta superiore per la metà settentrionale, da calcari eocenici bianco lattei ricchissimi di nummuliti per la metà rimanente.

Il passaggio tra i due calcari avviene gradualmente ed è formato da calcari subcristallini, bianchi, rossastri e talora brecciati.

Rocce vulcaniche. — L'isola di Patmo risulta quasi per intero costituita da *rocce eruttive*. Secondo alcune determinazioni sommarie fatte dal prof. Martelli, i tipi litologici dell'isola sarebbero: trachiti, trachiandesiti e trachidaciti. Le prime occupano un'estensione molto superiore alle altre, ma tutte si presentano con aspetto esterno molto variabile da luogo a luogo. Nella metà meridionale dell'isola tuttavia le colate appaiono composte da una roccia assai più compatta ed omogenea, mentre in quella settentrionale non è difficile riconoscere superfici e fronti di colate ed anche la lava risulta assai spesso bollosa e scoriacea. Non vi sono tracce distinte di apparato vulcanico.

Anche a Piscopi rinvenni nell'alveo di un torrentello, che scende verso la costa occidentale, un piccolissimo spuntone di roccia cristallina eruttiva immerso negli scisti diasprigni.

Molto maggiore importanza hanno invece in quest'isola le *rocce piroclastiche* di provenienza settentrionale. Sono tufi pomicei bianchi o bruni con scarse tracce di stratificazione, o per lo più incrociata, e cosparsi di proiettili vulcanici che ritengo provenienti da Nisiro. Gli stessi tufi si ritrovano anche nelle valli meridionali di Càlimno, ove sono ricoperti dalla *panchina*, e in minor quantità a Patmo.