

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIII.

1906

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XV.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1906

Geologia. — *Il miocene del Monte Titano nella Repubblica di San Marino.* Nota di BINDO NELLI, presentata dal Socio C. DE STEFANI.

Molti geologi si sono occupati della formazione calcarea del M. Titano, ed in questi ultimi anni specialmente il prof. Capellini, il quale ci offrì un'estesa bibliografia sulla regione (¹).

Le più varie opinioni sono state espresse intorno all'età di tale formazione, in base a studi stratigrafici e paleontologici, essendo stata riferita ora all'eocene, ora al miocene inferiore, anche recentemente, o medio, o superiore; per ciò non ho creduto inutile accingermi allo studio dei fossili del calcare del M. Titano, che si trovano nel Museo di Paleontologia degli Studi superiori di Firenze.

Furono raccolti dal compianto dott. Manzoni, da lui in parte studiati in un suo lavoro paleontologico e stratigrafico, nel quale conclude potersi ritenere la formazione calcarea del M. Titano appartenente al miocene inferiore ed all'eocene superiore (²).

Questi fossili sono molto abbondanti nella roccia costituente il M. Titano, che è un calcare compatto, principalmente costituito da *briozoi*, specialmente da una *Cellepora*, prima ritenuta un *Porites*. Questi briozoi colle loro colonie venivano ad avvolgere in una fitta maglia calcarea gli altri corpi d'origine organica cioè Molluschi, (fra i quali predominano in gran parte i *Pettini*) numerosi Echini e Foraminifere ed altri materiali inorganici, studiati anche recentemente dal Salmoiraghi (³), che venivano ad accumularsi nel fondo del mare. Dall'esame della roccia apparisce manifesta la mancanza assoluta delle *nullipore*.

La presenza poi di abbondanti rappresentanti del *Nekton*, di Cetacei (⁴) e di Squali; l'abbondanza degli Echini, i Brachiopodi ed i Pectinidi indicano una certa profondità di mare.

Se consideriamo poi l'aspetto litologico come la costituzione completamente organogenica della roccia, si riscontra una grande somiglianza coi cal-

(¹) G. Capellini, *Balenottera miocenica del Monte Titano, Repubblica di San Marino* (Mem. R. Acc. delle Sc. dell'Ist. di Bologna, 24 marzo 1901, pag. 25).

(²) A. Manzoni, *Il M. Titano (territorio della Repubblica di S. Marino), i suoi fossili, la sua età ed il suo modo d'origine* (Bull. d. R. Com. geol. d'Italia, pag. 5), 1873.

(³) Salmoiraghi F., *Osservazioni mineralogiche sul calcare miocenico di S. Marino* (M. Titano) (Rendiconti del R. Istituto Lombardo di sc. ecc., ser. II, vol. XXXVI, 1903).

(⁴) Vedi il cit. lav. del Capellini.

cari della Verna, di Uffogliano, della Pescia romana, delle Vene del Tevere, di Sasso di Simone, di Pietra Bismantova ecc., che come il M. Titano costituiscono quelle scogliere a *briozoi* ed a Crinoidi del mare del miocene medio, che insieme al calcare di Acqui ed ai calcari equivalenti e coi calcari ad *Amphistegina* di Subiaco ed equivalenti si formavano nella plaga delle laminarie od a profondità alquanto maggiore.

Le specie fossili che trovansi nel calcare del M. Titano sono le seguenti:

FORAMINIFERI.

Frondicularia sp.

Orbulina universa D'Orb.

Globigerina sp.

Operculina cfr. *langhiana* Trabucco (elv.).

" *De Stefani* " (elv.), ritenute in addietro *Nummulites* (aq., elv.).

Miogypsina cfr. *irregularis* Michelotti?

ECHINIDI.

Cidaris avenionensis Desmoul. (langh., elv.).

" *melitensis* non Forbes auct. ital.

Psammechinus sp. n.

Clypeaster crassicosatus Ag. (langh., elv.).

" sp. n.

Scutella sp. n.

Echinolampas angulatas Mérian (langh., elv.).

" *plagiosomus* Ag. " " (an. sp. distinguenda).

Pliolampas Silvestrii Airaghi (langh.).

" sp. n.

Linthia Locardi Tourn. (langh., elv.).

" cfr. *Lorioli* Airaghi (olig.)?

Pericosmus cfr. *callosus* Manzoni (langh.).

" *pedemontanus* De Alessandri (elv.).

" cfr. *spatangooides* De Loriol (eoc., olig.)?

Spatangus Manzoni Simonelli (langh.).

Hypsospatangus Peroni Cotteau "

Eupatagus sp. n.

Eupatagus sp. n.?

BRIOZOARI.

Cellepora sp., *Membranipara Eschara*, etc.

BRACHIOPODI.

Terebratula Costae Seguenza (langh., elv.).

" sp. ind.

ANELLIDI.

Serpula sp. n.

GASTEROPODI.

Cassis mammillaris Grat. (elv.).

" *miolaevigata* Sacco (langh., elv.).

LAMELLIBRANCHI.

Pecten persimpliculus Sacco = *Chlamys tauroperstriata* var. *persimplicula* Sacco (langh., elv.).

" *Northamptoni* Micht. (langh., elv.).

" *Haveri* " " "

" *scabrellus* Lk. (langh., elv., tort., mess., plioc., viv.).

" " var. *sanmarinensis* Fuchs.

" *Gentoni* Fontannes = *P. Celestini* (non Mayer) Fontannes = *Aequipecten multiscabrellus* Sacco (elv.).

" *Malvinae* Dub. (langh., elv., tort.).

" *revolutus* Micht. " " "

" *Fuchsi* Font. = *P. Manzoni* Fuchs = *P. cfr. subarcuatus* (Tourn.) Sacco (langh., elv., tort.).

" *longolaevis* Sacco = *P. cfr. nimius* (Font.) Fuchs = *P. substriatus* (non D'Orb.) Hörnes (pro parte) (langh., elv.).

" *Clarae* Viola. Specie notevole perchè già indicata nel calcare di Subiaco.

" *restitutensis* Fontannes = *P. latissimus* (non Brocchi) Fuchs = *Macrochlamys latissimus* var. *praecedens* Sacco (langh., elv.). Affine al *P. Ponzii* Meli, pliocenico.

Spondylus sp. n.

Ostrea digitalina Eichw. (langh., elv., tort., mess., plioc.).

Venus miocenica Micht. (langh., elv., tort.).

" sp. ind.

VERTEBRATI. PESCI.

Oxyrhina Desorii Ag. (eoc., olig., langh., elv., tort., mess., plioc., viv.?).

Odontaspis contortidens Ag. (olig., langh., elv., tort., mess., plioc.).

Galeocерdo aduncus Ag. (eoc., olig., langh., elv., tort., mess., plioc.).

" *latidens* Ag. (eoc.?, olig., lang., tort., mess.?, plioc.?).

Carcharodon megalodon Ag. (langh., elv., tort., mess., plioc.).

Sargus Oweni Sismonda (langh., elv., tort., mess., plioc.).

Sphaerodus cinctus Ag. (olig., langh., elv., tort., mess., plioc.).

CETACEI.

Aulocetus sanmarinensis Capellini.

Ora se teniamo conto non solo della costituzione litologica del calcare ma principalmente dei fossili che sono appunto propri del miocene medio

e specialmente del langhiano e dell'elveziano, anzi di quest'ultimo sottopiano, salvo qualche Echino attribuito al Langhiano, risulta sempre più all'evidenza che il calcare di S. Marino si è depositato in una zona intermedia fra quelle delle laminarie e quella coralligena. Esso corrisponde all'elveziano di Mayer, di mare alquanto profondo, quando a questo piano si dia un significato prettamente di facies litologica e paleontologica.

Se si volesse invece dare alle divisioni del miocene medio un significato strettamente cronologico si dovrebbe equiparare il calcare di S. Marino alla base del nostro miocene medio e per avventura all'aquitano quando però questo sottopiano non fosse inteso nel senso di molti geologi francesi che lo attribuiscono all'Oligocene o Miocene inferiore. È però da notare che le stesse specie od almeno con leggere differenze che ancora non furono bene accertate, si trovano tanto nell'elveziano degli strati più alti del miocene medio italiano quanto in quelli più bassi, e ciò conforme all'opinione del De Stefani (¹), che ritiene *elveziano*, *langhiano*, *tortoniano*, *messiniano primo* di Mayer, *zancaleano* inf. di Seguenza come sinonimi e rappresentanti solo zone di diversa profondità. È però a considerare la presenza del *Pecten Clarae*, del *P. scabrellus* var. *sanmarinensis*, dello *Spondylus*, e forse di qualche Echino prossimo a specie oligoceniche, non ancora trovati negli strati più alti, e questi forse ci potranno dare un criterio per distinguere gli strati elveziani inferiori da quelli dell'elveziano superiore.

Per le cose dette la formazione calcarea del M. Titano, come stratigraficamente così anche paleontologicamente può riferirsi alla parte inferiore del miocene medio, non certo al miocene inferiore.

Biologia. — *Osservazioni sulla rigenerazione del cristallino* (²).
Nota del dott. RUGGERO PARDO, presentata dal Socio B. GRASSI.

Il primo autore che descrisse, seguendolo microscopicamente, il processo per cui la lente cristallina, dopo allontanata dall'occhio degli anfibii urodeli, si riproduce prendendo origine dall'iride, fu il nostro Colucci nel 1890. E questa priorità gli fu rivendicata dall'Emery con una sua Nota pubblicata nell'*Anat. Anz.* nel 1897, quando i lavori di Wolff (il quale non conosceva gli studi del Colucci) parvero dare a questo autore il merito della scoperta che meravigliò ed interessò vivamente il mondo scientifico. Pochi fatti furono, come questo, tema di vive discussioni e di polemiche: lavori piovvero specialmente in Germania ed in Inghilterra, e la polemica raggiunse il suo

(¹) C. De Stefani, *Les terr. tert. sup. du bassin de la Médit.* (Extrait des Ann. de la Soc. géol. de Belge, I, t. XVIII, Mémoires, 1891), 1893.

(²) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Anatomia comparata dell'Università di Roma.