

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXC.

1893

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME II.

2° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1893

l'aver la scarica maggiore durata, il residuo doveva manifestarsi alquanto indebolito.

« Va da sè che anche qui osservai la massima cura onde avere delle superfici metalliche perfettamente pulite, rinnovando più volte durante le esperienze la nichelatura; ed è quindi tolto il dubbio che tali residui dipendano da alterazioni delle superfici metalliche. Aggiungo inoltre che con cariche più intense potei constatare dei residui più forti, ma sempre tali che potevano sfuggire all'osservazione, nelle esperienze fatte dal sig. Arons, per le cause d'errore inerenti alle condizioni delle sue esperienze. In conclusione le esperienze degli autori citati non sembrano più sufficienti a sostenere l'opinione della necessità d'una struttura eterogenea o stratificata per la formazione del residuo.

« Fino od ora non mi fu possibile ottenere un coibente che fosse nello stesso tempo amorfo e di composizione chimica ben definita come l'acido palmitico. Tentai l'uso dei palmitati che preparai appositamente, ma dovetti convincermi che non sono abbastanza isolanti, sia per loro natura, sia perchè si decompongono nell'atto della fusione. Del resto, anche secondo gli autori più volte citati, la mescolanza molecolare, quale la rappresenta la paraffina, non esclude la omogeneità nel senso della loro teoria.

« È degno di nota, infine, che gli autori da me citati, i quali dalla teoria di Maxwell credono poter dedurre l'impossibilità del residuo in un coibente omogeneo, non si trovano d'accordo in ciò col Maxwell stesso. Inquantochè Maxwell, dopo svolta la teoria matematica delle cariche residuali in un coibente eterogeneo o stratificato, dice esplicitamente non credere indispensabile una tale struttura per la produzione delle cariche stesse » (1).

Geologia. — *La fauna benthonektonica della pietra leccese (miocene medio)*. Nota di GIUSEPPE DE LORENZO, presentata dal Corrispondente FR. BASSANI.

« Questa Nota è diretta a dimostrare che la formazione calcareo-marnosa, nota col nome di « pietra leccese », non può pigliar posto preciso in alcuno dei piani cronologici successivi in cui è diviso il miocene medio, e che essa invece acquista un significato esatto solo quando, secondo le moderne vedute, si considerino essi piani come rappresentanti zone, plaghe o regioni batimetricamente e bionomicamente diverse. A tale scopo mi sono servito sia delle osservazioni da me fatte direttamente su d'una parte del materiale paleontologico, sia dei risultati di studi sperimentali analitici di altre persone.

(1) Maxwell, *Treatise on Electricity and Magnetism*, I. ed., vol. 1, p. 381, 1873.

Occupava fra queste uno dei posti più importanti O. G. Costa, che cercò, con interessante discussione, di precisare l'età del calcare tenero di Lecce (1), in cui aveva fatto preziose raccolte di fossili, che egli poi descrisse e illustrò, con poca esattezza scientifica, distinguendovi venticinque specie di foraminiferi, due di cirripedi, otto di crostacei, quarantasette di molluschi, tre di echinodermi, quarantadue di pesci, quattro di rettili e cinque di mammiferi (2). Di questi avanzi fossili la maggior parte è conservata nel Museo di Geologia dell'Università di Napoli. Fra gli invertebrati ho potuto distinguere le forme seguenti:

BRACHIOPODI	<i>Pecten Koheni</i> Fuchs
<i>Megerlea truncata</i> L. sp.	<i>Pecten cristatus</i> Bronn
<i>Rhynchonella bipartita</i> Br. sp.	<i>Pecten spinulosus</i> Münster?
<i>Terebratula sinuosa</i> Br. sp.	GASTEROPODI
CROSTACEI	<i>Natica</i> sp.
<i>Balanus concavus</i> Bronn	CEFALOPODI
<i>Callianassa</i> sp.	<i>Aturia</i> cfr. <i>Aturi</i> Bast. sp.
<i>Neptunus granulatus</i> M. Edw.	ECHINOIDI
<i>Neptunus</i> sp.	<i>Psammechinus</i>
LAMELLIBRANCHI	<i>Echinolampas Kleini</i> Goldf. sp.
<i>Ostrea cochlear</i> Poli	<i>Schizaster</i> sp.
<i>Spondylus</i> aff. <i>crassicosatus</i> Lam.	<i>Spatangus</i> cfr. <i>corsicus</i> Des.

Dei pesci, numerosi e ben conservati, che attendono una illustrazione completa da parte del prof. Bassani, riporto qui le specie da lui indicate nel suo lavoro sulla ittiofauna miocenica della Sardegna (3):

SELACII	<i>Galeocerdo aduncus</i> Ag.
<i>Carcharodon megalodon</i> Ag.	<i>Hemipristis serra</i> Ag.
<i>Carcharodon auriculatus</i> Bl. sp.?	<i>Sphyrna prisca</i> Ag.
<i>Lamna salentina</i> O. G. Costa sp.	<i>Notidanus primigenius</i> Ag.
<i>Odontaspis cuspidata</i> Ag. sp.	TELEOSTEI
<i>Odontaspis contortidens</i> Ag.	<i>Chrysophrys cincta</i> Ag. sp.
<i>Oxyrhina hastalis</i> Ag.	

(1) O. G. Costa, *Ricerche dirette a stabilire l'età geologica della calcarea tenera a grana fina di Lecce* (Giorn. scient. il « Giovambattista Vico », vol. II, Napoli 1857).

(2) O. G. Costa, *Paleontologia del regno di Napoli*: parte I (Atti Accademia Pontaniana, vol. V, Napoli 1853); parte II (Atti Acc. Pont., vol. VII, Napoli 1856); parte III (Atti Acc. Pont., vol. VIII, Napoli 1864).

(3) F. Bassani, *Contributo alla paleontologia della Sardegna. Ittioliti miocenici* — (Atti dell'Acc. di scienze fis. e mat. di Napoli, vol. IV, serie 2^a, 1891). In questo lavoro è riportata tutta la bibliografia del miocene sardo.

« Oltre ai suddetti pesci, e ad altri non ancora studiati, esistono in questo museo:

SELACII	<i>Myliobatis</i> sp.
<i>Lamna</i> sp.	<i>Pristis lyceensis</i> Vigl. (1)
<i>Oxyrhina Desori</i> Ag.	TELEOSTEI
<i>Oxyrhina Vanieri</i> Sauvg.	<i>Diodon Scillae</i> Guiscardi (2).

« Si aggiungano a ciò gli avanzi di un coccodrillo, che, secondo il prof. Capellini (3), rappresenterebbe una forma affine al vivente *Crocodylus biporcatus* Cuv., e metà dello scudo di un chelonio, che forse mostrerà delle analogie con gli avanzi di Malta.

« Già precedentemente il prof. Capellini (4) aveva notato nella pietra leccese la presenza di *Globigerina*, *Orbulina*, *Uvigerina*, *Rotalia*, *Textularia*, *Dimorphina*, *Bigenerina*, *Pecten cristatus*, *Pecten Koheni*, e ne aveva descritto:

PESCI	<i>Schizodelphis</i> sp.
<i>Sphyraenodus Bottii</i> Cap.	<i>Priscodelphinus</i> (<i>Pachyacanthus</i>
<i>Brachyrhynchus teretirostris</i> van Ben.	Brdt.)

MAMMIFERI	<i>Squalodon antverpiensis</i> van Ben.
<i>Priscodelphinus</i> (<i>Delphinorhynchus</i>)	<i>Phocodon Scillae</i> Gerv.
<i>squalodontoides</i> Cap.	<i>Orcopsis</i> sp.
<i>Campsodelphis</i> sp.	<i>Physodon leccense</i> Gerv.

« Ultimamente (26 giugno 1893) il prof. C. De Giorgi, a una lettera scrittagli, dietro mia preghiera, dal prof. Bassani, si affrettava gentilmente a rispondere che nel suo museo privato e in quello, da lui diretto, dell'Istituto tecnico di Lecce esistono della pietra leccese i seguenti avanzi fossili:

« 1. *Mammiferi*: 15 specie di cetacei appartenenti ai generi *Squalodon*, *Phocodon*, *Physodon*, *Schizodelphis*, *Pachyacanthus*, *Phoca* ecc.

« 2. Pochi avanzi di *uccelli* e di *rettili* (chelonio).

« 3. *Pesci*: 23 specie determinate, e parecchie da determinarsi. Molti esemplari.

« 4. *Crostacei*: 3 specie con pochi esemplari.

« 5. *Lamellibranchi*: 33 specie. Frequenti e numerosi i pettini per specie e individui; poche specie e pochi esemplari di ostriche.

(1) G. Vigliarolo, *Monografia dei Pristis fossili con la descrizione di una nuova specie del calcare miocenico di Lecce* (Atti Acc. sc. fis. e mat. di Napoli, vol. IV, ser. 2^a, 1891).

(2) G. Guiscardi, *Annotazioni paleontologiche* (Atti Acc. sc. fis. e mat. di Napoli, 1872).

(3) G. Capellini, *Sul coccodrilliano garialoide scoperto nella collina di Cagliari* (Mem. Acc. Lincei, serie 4^a, vol. VI, 1889).

(4) G. Capellini, *Della pietra leccese e di alcuni suoi fossili* (Memorie dell'Acc. di sc. fis. e mat. di Bologna serie 3^a, vol. IX, 1878).

« 6. *Gasteropodi*: 20 specie con esemplari meno frequenti dei lamelibranchi.

« 7. *Scafopodi*: 3 specie.

« 8. *Pteropodi*: 2 specie.

« 9. *Brachiopodi*: varie specie di terebratule con esemplari numerosi in alcuni banchi.

« 10. *Echinodermi*: parecchi esemplari di *Scutella*, *Echinus* e *Clypeaster*.

« 11. *Celenterati*: poche specie in esemplari interi, frequenti invece i frammenti nella struttura della roccia e sul confine dei banchi, insieme ai

« 12. *Protozoi*: numerosi, ma non ancora ben classificati ».

« Data ora la fauna della pietra leccese come qui sopra è stata accennata, date le sue condizioni geologiche, è possibile assegnare questo deposito con sicurezza all'uno piuttosto che all'altro piano del miocene medio, al langhiano più che all'elveziano, al primo più che al secondo piano mediterraneo? Forse, sottolizzando e facendo dei calcoli sul numero e sulla qualità di specie più o meno caratteristiche, si riuscirebbe a qualche risultato di questo genere, ma tale classificazione sarebbe sempre artificiosa, come ogni classificazione basata su concetti personali, spesso aprioristici, che, facendo assegnare i terreni di paragone capricciosamente ad uno piuttosto che ad un altro piano, costringe gli studiosi ad aggirarsi perennemente in un circolo vizioso, da cui non si esce se non adottando nuovi criteri, che per ora hanno tutti i vantaggi delle osservazioni e della esperienza. Una discussione a tal proposito sarebbe più che oziosa dopo quella sostenuta così brillantemente e, a me pare, così vantaggiosamente dal Bittner (1).

« E interessante però osservare che uno dei primi a segnalare l'artificialità dell'odierna divisione cronologica dei terreni terziari superiori fu Neumayr, il cui forte ingegno sventuratamente troppo presto fu rapito alla scienza. Quando egli stabilì i principî della divisione del Giura in zone paleontologiche (2), notò la evidente sproporzione fra i piani cronologici del terziario superiore e le zone dei terreni secondari; nè gliene sfuggì la ragione, data dal fatto che, mentre dei terreni antichi a noi sono pervenuti in massima parte sedimenti di mare profondo, estesi ed uniformi, dei moderni invece abbiamo gran numero di depositi di mare basso, ristretti e variabilissimi, e ciò perchè, mentre nei primi l'azione concomitante degli spostamenti negativi, dell'erosione delle onde e della denudazione atmosferica contribuiva ad annullare i sedimenti litoranei a vantaggio dei profondi, nei secondi al contrario essa non

(1) Bittner, *Noch ein Beitrag zur neueren Tertiärliteratur* (Jahrb. d. Wien. geol. R. A., 1886).

(2) M. Neumayr, *Ueber unvermittelt auftretende Cephalopodentypen im Jura Mittel-Europas* (Jahrb. d. Wien. geol. R. A., 1878).

ha ancor avuto tempo sufficiente per estrinsecare completamente, o quasi, la sua attività trasformatrice. Neumayr aprì così alle ricerche di geologia storica una nuova e splendida via, che egli stesso però non seguì se non in parte, perchè la divisione del miocene in prima e seconda fauna mediterranea, proposta da Suess e da lui accettata ⁽¹⁾, quantunque più razionale di quella di Mayer, non regge neppur essa a una seria analisi sperimentale.

Neumayr scelse per il Giura come tipo di organismo, i cui cambiamenti debbono servire di unità di misura relativa nella cronologia stratigrafica, i cefalopodi; ma non pensò a sostituirli con altri organismi nei terreni marini del terziario superiore, in cui i cefalopodi ammonioidei erano stati già da parecchio tempo sostituiti dai cefalopodi dibranchiati nudi. Le attuali distinzioni cronologiche del terziario superiore si fanno, per la maggior parte, basandosi sopra un certo numero di gusci di lamellibranchi e di gasteropodi prosobranchiati, gusci che non possono assolutamente segnare il grado medio di cambiamento subito da quegli organismi da un periodo geologico all'altro, e ciò per varie ragioni. Anzitutto, come s'è già detto, i terreni del terziario superiore rappresentano sedimenti di mare basso, di mare cioè che va da zero fino a poco più di 400 metri di profondità, e più specialmente rappresentano depositi delle prime zone batimetriche, nelle quali sono variabilissime, per qualsiasi cambiamento geologico, la costituzione della facies la temperatura, la salsedine e le condizioni di luce, che sono i principali fattori bio-nomici degli organismi marini. Si aggiunga a ciò che il guscio, specialmente dei lamellibranchi, è la parte meno importante dell'organismo, e, avendo uno scopo assolutamente protettivo, è proprio quella parte, in cui, nell'eterno antagonismo chimico-meccanico fra l'ereditarietà e l'adattabilità, quest'ultima finisce col prevalere in modo notevole ⁽²⁾. Da ciò, negli avanzi di questi animali marini litoranei una enorme variabilità, la quale, dipendendo in gran parte dalle rapide e frequenti variazioni del loro ambiente, rende molto difficile, e a volte vana, ogni ricerca che, fondandosi sullo studio di così mutevoli avanzi, sia diretta a stabilire fra essi dei legami filogenetici. Non si può dire altrettanto, almeno per ora, dei cefalopodi ammonioidei mesozoici. L'ambiente pelagico, in cui, stando allo stato attuale delle nostre conoscenze geologiche a tal riguardo, essi fiorivano, con condizioni di vita uniformi e costanti, non poteva dar luogo a rapide e passeggerie mutazioni di adattamento, mentre la selezione naturale, nel senso latissimo datogli da Darwin, ostacolata dalla forza di eredità o di conservazione, tendeva a produrre negli organismi dei cambiamenti non disordinati, ma disposti in serie filogenetiche,

⁽¹⁾ M. Neumayr, *Ueber den geologischen Bau der Insel Kos* (Denkschr. der Wien. Ak. d. Wiss. XL Bd., 1880).

⁽²⁾ E. Hæckel, *Generelle Morphologie der Organismen. Grundzüge der Formwissenschaft mechanisch begründet durch die von Ch. Darwin reformirte Descendenz-Theorie*, Berlin 1866.

Non potendo ora nei terreni terziari superiori fare uso, per la divisione in zone paleontologiche, dei cefalopodi, bisogna ricorrere ad altri organismi, che siano meno influenzati degli animali prettamente litoranei da adattamenti rapidi all'ambiente e offrano degli avanzi relativamente importanti. Questi animali mi pare che siano appunto i vertebrati. I loro scheletri sono, morfologicamente e fisiologicamente, di grande importanza, e i cambiamenti, che in essi si imprimono, sono relativamente stabili e profondi. Nella cronologia del terziario superiore invece si è data poca importanza agli avanzi di pesci, rettili e mammiferi marini, appunto perchè essi mostrano una variabilità minore di quella dei gusci di molluschi, e ridurrebbero così a pochissime zone ciò che è stato sminuzzato in tanti piani ».

PERSONALE ACCADEMICO

Pervenne all'Accademia la dolorosa notizia della morte del Socio nazionale CESARE RAZZABONI, mancato ai vivi il 28 luglio scorso. Apparteneva il defunto Socio all'Accademia sino dal 6 aprile 1873.

ELEZIONI DI SOCI

Colle norme stabilite dallo Statuto e dal Regolamento, si procedette alla elezione di Soci e di Corrispondenti dell'Accademia. Le elezioni dettero i risultati seguenti per la Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

Furono eletti Soci nazionali:

Nella Categoria I, per la *Matematica*: BIANCHI LUIGI, D'OVIDIO ENRICO.

Nella Categoria II, per la *Chimica*: CIAMICIAN GIACOMO.

Furono eletti Soci stranieri:

Nella Categoria II, per la *Chimica*: MENDELEJEFF DEMETRIO.

Nella Categoria IV, per la *Botanica*: STRASSBURGER EDOARDO e PRINGSHEIM N.; per l'*Agronomia*: COHN FERDINANDO.

Furono inoltre eletti Corrispondenti:

Nella Categoria I, per la *Matematica*: BERTINI EUGENIO; per l'*Astronomia*: MILLOSEVICH ELIA; e per la *Geografia matematica e fisica*: ABETTI ANTONIO.

Nella Categoria IV, per la *Botanica*: MATTIROLO ORESTE.

L'esito delle votazioni venne proclamato dal PRESIDENTE con Circolare del 27 luglio 1893; le nomine dei Soci nazionali e stranieri furono sottoposte all'approvazione di S. M. il Re.