

SOPRA
ALCUNI FOSSILI

DI CAÑARCILLO NEL CHILÌ

ESISTENTI

NEL MUSEO PALEONTOLOGICO PISANO

NOTA

del dott. ALBERTO FUCINI

Estratto dal Bollettino della Società Geologica Italiana
Vol. XVII (1898), fasc. 1.

ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI
1898

Il dott. Carlo Regnoli, egregio cultore delle scienze naturali, molti anni addietro, regalava al Museo dell'Università di Pisa alcuni fossili da lui stesso raccolti a Cañarcillo presso Copiapò nel Chili.

La bellezza degli esemplari, più che la varietà delle specie, mi ha spinto al loro studio, il cui risultato ho creduto bene di far conoscere in questa mia piccola nota; la quale forse avrebbe avuto una qualche importanza paleontologica se le specie fossili esaminate non fossero già conosciute per i lavori del Gottsche (1) e più specialmente dello Steinmann (2) e del Möricke (3).

Nel pregevole lavoro fatto dallo Steinmann sui fossili di Caracoles si trovano infatti illustrate quasi tutte le specie che il Regnoli trovò a Cañarcillo. Vi è di più che i fossili di ambedue queste località si corrispondono perfettamente anche per il loro modo di fossilizzazione. La roccia calcarea generalmente nerastra che li contiene, tanto a Cañarcillo quanto a Caracoles, sembra essere poi a contatto con i noti giacimenti argentiferi di quelle regioni.

Lo Steinmann dall'esame dei fossili di Caracoles, ha rilevato colà la presenza del Lias superiore, del Dogger, del Calloviano,

(1) Gottsche, *Ueber jurassische Versteinerungen aus der argentinischen Cordillere* (Palaeont. Suppl. III, Lief. II, Heft II. 1878).

(2) Steinmann, *Zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation von Caracoles* [Bolivia]. (Neues Jahrbuch für Mineral. ecc. Beilage B. I, Heft II, 1881).

(3) Möricke, *Versteinerungen des Lias und Unteroolith von Chile*. (Neues Jahrbuch für Min. ecc. Beil. B. IX. H. I. 1894).

dell'Oxfordiano, del Kimmeridgiano e del Cretaceo inferiore. Sebbene io non abbia fossili che possano essere riferiti a tutte queste epoche geologiche, per le considerazioni sopra esposte si può ritenere che a Cañarcillo si ripetano, almeno in parte e con gli stessi caratteri, le medesime formazioni giura-liassiche che a circa cinquecento chilometri di distanza si hanno a Caracoles.

Fra i miei fossili la specie più antica è rappresentata certo dalla *Spiriferina pinguis* Ziet., cui forse si possono associare la *Cardinia Mörickei* Fuc. ed il *Lithotrochus Humboldti* Buch, di identica maniera di fossilizzazione. Queste tre specie, ritenute per l'addietro in parte cretacee in parte del Lias superiore, vengono dal Möricke (1) riferite al Lias inferiore. A me però non sembra escluso il caso che possano appartenere al Lias medio, dato il grande sviluppo che presenta la *Spiriferina pinguis* nel Lias medio di tutta l'Europa.

Dopo le tre specie ora esaminate viene per ordine cronologico lo *Stomechinus andinus* Phil. che potrebbe rappresentare il Dogger di Caracoles, essendo stato colà osservato dallo Steinmann. Vi è però da notare che l'esemplare di Cañarcillo non è silicizzato come si presentano gli individui di Caracoles.

Il Calloviano di Caracoles è rappresentato a Cañarcillo dalla *Posidonomya* cf. *ornati* Quenst., dalla *Reineckia Douvillei* Stein., dalla *R. Stuebeli* Stein., dalla *R. euactis?* Stein., e forse dai due *Perisphinctes*, *Per. Boehmi* Stein. e *Per. Steinmanni* Fuc., = *Per. Koeneni* Stein., i quali secondo lo Steinmann potrebbero appartenere anche all'Oxfordiano.

Non ho creduto del tutto disutile il render note le mie poche osservazioni. La pubblicazione di questa piccola nota è poi un omaggio che ho voluto fare alla memoria del dott. Regnoli.

Stomechinus andinus sp. Philippi, *Reise in die Wüste Atacama*, pag. 146, tav. II, fig. 11-13. A questa specie posso riferire un bell'esemplare di mm. 32 di diametro e 18 di altezza che corrisponde perfettamente alle illustrazioni date dallo Steinmann (2).
erò mentre gli individui di Caracoles studiati dallo Steinmann

(1) Möricke, *Versteinerungen des Lias ecc.* (Loc. cit.), 1894

(2) Steinmann, *Zur Kenntniss der Jura ecc.* (Loc. cit.), pag. 248, tav. XIV. fig. 4.

presentano la fossilizzazione in silice, il mio è tutto calcare e la roccia che lo racchiude è rossiccia.

Lo *Stomechinus andinus* Phil. viene dallo Steinmann riferito al Dogger inferiore.

Spiriferina pinguis sp. Zieten, *Die Versteinerungen Württembergs*, pag. 51, tav. XXXVIII, fig. 5. Sono cinque bellissimi esemplari che corrispondono perfettamente a quelli illustrati col nome di *Spirifer tumidus* Buch dai sigg. Beyle e Coquand ⁽¹⁾ e provenienti da Tres Cruces e da Mauflas pure dei dintorni di Copiapò.

Il Möricke ⁽²⁾ ha recentemente creduto che la specie chilena dovesse riferirsi alla *Sp. rostrata* Schl., ma a me sembra che essa vada riferita piuttosto alla *Sp. pinguis* Ziet. in accordo anche a ciò che hanno ritenuto il Deslongchamps ⁽³⁾ ed il Davidson ⁽⁴⁾.

Beyle e Coquand hanno creduto che la presente specie nel Chili appartenesse al Lias superiore; il Möricke più forse ragionevolmente l'ascrive al Lias inferiore; non è improbabile però che sia del Lias medio.

Spiriferina pinguis Zieten var. **chilena** Fuc., tav. I, fig. 3. Distinguo come varietà della specie precedente una forma che forse potrebbe separarsi anche specificamente. Essa ha per principale carattere distintivo l'esistenza di 4 coste ben distinte tanto nel seno della valva grande quanto sul lobo della valva piccola. Le coste in numero maggiore, cioè circa 30 per ogni valva, sono poi anche più spiccate di quelle che si osservano negli esemplari di *Sp. pinguis* più sopra esaminati.

Già il dott. Greco ⁽⁵⁾ ha distinto nel Lias inferiore calabrese una varietà della *Sp. pinguis* Ziet. col seno e con il lobo costati che egli ha chiamato var. *Italiae*. Per quanto la mia e la varietà

(1) Beyle e Coquand, *Mémoires sur les fossiles secondaires recueillis dans le Chili*. Mém. de la Soc. géol. de France, s. II, t. IV, pag. 19; tav. VII, fig. 11, 12.

(2) Möricke, *Versteinerungen des Lias und Unteroolith von Chile* (Loc. cit.), pag. 59.

(3) Deslongchamps, *Études critiques sur des Brachiopodes nouveaux ou peu connus*, pag. 15.

(4) Davidson, *Jurassic and triassic Brachiopoda*. Supplement. (Palaeontographical society, vol. XXX, pag. 96).

(5) Greco, *Il Lias inferiore nel circondario di Rossano* (Atti d. soc. tosc. di sc. nat. [Memorie], vol. XIII, pag. 83, tav. I, fig. 4).

del Greco abbiano a comune il carattere della presenza delle coste nel seno e nel lobo, pure fra esse si osservano sempre alcune differenze. La var. **chilena** in confronto con la var. *Italiae* ha coste più numerose e più distinte, lobo e seno più spiccati e linea cardinale più diritta.

Non mi sento autorizzato a ritenere che i frammenti ravvicinati dal Möricke (1) alla *Sp. Münsteri* David. possano appartenere a questa mia varietà.

L'unico esemplare di *Sp. pinguis* var. **chilena** è di fossilizzazione identica degli altri individui di *Sp. pinguis* Ziet. e come questi potrebbe quindi appartenere al Lias inferiore od al Lias medio.

Cardinia Mörickei Fuc., tav. I, fig. 2, = *Cardinia* cfr. *Deshayesi* (Tqm.) in Möricke, *Versteinerungen d. Lias u. Unteroolith von Chile* (Loc. cit.), pag. 51. Io credo che per i miei due esemplari si tratti precisamente della specie che dal Möricke è stata confrontata alla *Cardinia Deshayesi* Tqm. (2). Infatti anche i miei individui si avvicinano moltissimo alla specie del Terquem, dalla quale si scostano per le pieghe concentriche più distinte, intramezzate da strie di accrescimento. Un esemplare poi presenta anche dimensioni quasi doppie. Ritenendo quindi di avere a che fare con una specie nuova le assegno il nome del suo primo illustratore.

La specie è dal Möricke (3) riferita al Lias inferiore.

Posidonomya cfr. **ornati** Steinmann, *Zur Kenntniss der Jura* ecc. (Loc. cit.), pag. 257, tav. X, fig. 3-5. Questa specie, come molte delle sue congeneri, riempie intieramente un pezzo di calcare scuro, bituminoso. Tra gli esemplari ben conservati si possono distinguere tutte le diverse forme riscontrate a Caracoles dallo Steinmann e da questo figurate.

La specie è calloviana.

Lithotrochus Humboldti Buch sp., *Pétrifications recueillies en Amérique par M. Alexandre de Humboldt*, pag. 9, fig. 26; Mör-

(1) Möricke, *Versteinerungen des Lias und Unteroolith von Chile* (Loc. cit.), pag. 60.

(2) Terquem, *Paléontologie de la province de Luxembourg et de Hettange* (Mém. de la Soc. géol. de France, série 2^e, t. V, pag. 299, tav. XIX, fig. 6).

(3) Möricke, *Versteinerungen d. Lias u. Unteroolith v. Chile* (Loc. cit), pag. 50.

ricke, *Versteinerungen des Lias und Unteroolith von Chile* (Loc. cit.), pag. 27, tav. IV, fig. 5, 6 (*cum syn.*). Questa specie, già conosciuta per Cañareillo e ritenuta una *Pleurotomaria* dal De Buch, ed una *Turritella* dal d'Orbigny e da Beyle e Coquand, è rappresentata da quattro individui. Uno di questi per avere i giri molto depressi superiormente e slargati inferiormente lungo la sutura è più turricolato degli altri che corrispondono bene assai alle figure date da Beyle e Coquand ⁽¹⁾ e dal Möricke.

Il *Lithotrochus Humboldti* ritenuto dapprima cretaceo, venne riferito poi al Lias dal Beyle e Coquand. Il Möricke lo ritiene del Lias inferiore. Essendo di identica fossilizzazione della *Spiriferina pinguis*, non è escluso, a parer mio, il caso che esso possa essere del Lias medio.

Reineckia Stuebeli Steinmann. *Zur Kenntniss der Jura* ecc. (Loc. cit.), pag. 290, tav. XI, fig. 7. Il mio esemplare è appena un settimo di giro più piccolo di quello figurato dallo Steinmann, al quale del resto corrisponde esattamente.

Al mio individuo di *Reineckia Stuebeli* è adesa una piccola ostrichina, che io lascio senza determinazione per la piccolezza dell'esemplare.

La *Reineckia Stuebeli* è specie calloviana.

Reineckia Douvillei Steinmann, *Zur Kenntniss der Jura* (Loc. cit.), pag. 289, tav. XII, fig. 2-4, 8. Riferisco a questa specie sei esemplari i quali non oltrepassano i mm. 27 di diametro. Con tutto ciò credo che la determinazione sia esatta.

Questa *Reineckia* è specie del Calloviano.

Reineckia euactis? Steinmann, *Zur Kenntniss der Jura* ecc. (Loc. cit.), pag. 286, tav. XIII, fig. 5. Riferisco con dubbio a questa specie due esemplari di mm. 41 di diametro i quali, per essere forse costituiti dai giri interni di individui adulti, non hanno ben sviluppati i caratteri sui quali è fondata la specie. Non può escludersi quindi il caso che gli individui in esame appartengano ad altra specie vicina, come per esempio alla *R. antipodum* Gott. ⁽²⁾.

La specie sarebbe calloviana.

⁽¹⁾ Beyle e Coquand, *Mém. s. l. foss. second.* ecc. (Loc. cit.), pag. 12, tav. II, fig. 7, 8.

⁽²⁾ Gottsche, *Ueber jurass. Verst.* ecc. (Loc. cit.), pag. 17, tav. III, fig. 6.

Perisphinctes Boehmi Steinmann, *Zur Kenntniss der Jura* ecc. (Loc. cit.), pag. 274, tav. IX, fig. 1. Riferisco a questa specie un esemplare del diametro di mm. 58 il quale corrisponde benissimo a quello illustrato dallo Steinmann. Sebbene vicina alla precedente, questa specie se ne distingue per l'accrescimento un poco più lento, per il minor numero di coste e per i solchi peristomatici più inclinati in avanti.

Anche questa specie è dallo Steinmann ritenuta calloviana od oxfordiana. Per l'esemplare esaminato posso pure ripetere che esso è di identica fossilizzazione degli altri fossili calloviani studiati.

Perisphinctes Steinmanni Fuc. n. mut., tav. I, fig. 1. = *Per. Koeneni* Steinmann, *Zur Kenntniss der Jura* ecc. (Loc. cit.), pag. 275, tav. X, fig. 9. Credo di poter riferire con sicurezza a questa specie un bell'esemplare di mm. 70 di diametro. Esso fino al diametro di mm. 55 corrisponde, anche per le dimensioni comparative del giro, perfettamente all'individuo di uguali dimensioni illustrato dallo Steinmann col nome di *Per. Koeneni*. Oltre i mm. 55 di diametro, l'ultimo giro dell'esemplare in esame cresce più in altezza che in spessore ed esso diviene più alto che largo.

Ho cambiato nome al *Per. Koeneni* dello Steinmann poichè questo nome spetta per precedenza al *Per. Koeneni* Neum. u. Uhlig (1).

La specie è dallo Steinmann ritenuta calloviana od oxfordiana: debbo però notare che la fossilizzazione del mio esemplare è identica agli altri fossili calloviani passati in rivista.

[12 ottobre 1897-marzo 1898]

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

FIG. 1 a, b, c. *Perisphinctes Steinmanni* Fuc.

” 2 a, b, c. *Cardinia Mörickei* Fuc.

” 3 a, b, c. *Spiriferina pinguis* Ziet., var. *Chilena* Fuc.

(1) Neumayer u. Uhlig, *Ueber Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands* (Palaeontographica, Bd. XXVII, pag. 146, tav. XXI, fig. 1).

