

RE
A T T I
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXVII.
1920

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIX.

2° SEMESTRE.



ROMA

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

1920

Tutte le miscele da me preparate corrispondono, come si vede, ad un'unica modificazione, perfettamente corrispondente ed isomorfa con la β da me descritta della nitro-di-cloro-acetanilide; anche le proprietà fisiche sono estremamente simili. Resta dunque dimostrato il perfetto isodimorfismo del nitro-di-cloro col nitro-di-bromo-derivato; ma non si può fare a meno di rilevare la singolarità del fatto che l'unica modificazione nella quale si presentino le miscele, e che ha caratteri di grande stabilità, corrisponde ad una fase che è labile in una delle due sostanze, ed è ignota per l'altra allo stato puro.

Geologia. — *Permocarbonifero e permiano nella catena del Caracorùm*. Nota di MICHELE GORTANI, presentata dal Socio GIOTTO DAINELLI ⁽¹⁾.

I professori G. Dainelli e O. Marinelli, con amichevole cortesia di cui tengo a ringraziarli pubblicamente, mi hanno voluto affidare l'onorifico incarico di studiare le faune paleozoiche, da loro scoperte durante la spedizione scientifica italiana De Filippi nell'Asia centrale (1913-14).

Cessate le cause che negli ultimi anni avevano assorbito ogni mia attività, ho potuto iniziare l'esame di questo materiale cospicuo ed interessantissimo. Mi è grato cominciare coll'espore il risultato delle prime osservazioni su alcune faune antracolitiche provenienti dal Caracorùm orientale.

Nel bacino del ghiacciaio Rimu i nostri due geologi hanno rilevato una serie stratigrafica molto importante, i cui termini superiori, conformemente alle prime osservazioni ⁽²⁾, sono risultati del cretaceo più alto ⁽³⁾, mentre alla base si riscontra il paleozoico superiore, come risulta dai fossili che sono argomento della presente Nota.

Piccoli frammenti di calcare nero con brachiopodi, raccolti in prossimità del crinale della catena, mi hanno fornito *Marginifera himalayensis* Diener e *Spirifer tibetanus* Diener, forme cioè rinvenute sinora in orizzonti ritenuti per lo più equivalenti al livello medio dei calcari con *Productus* del Salt Range.

⁽¹⁾ Pervenuta all'Accademia il 27 luglio 1920.

⁽²⁾ Cfr. Dainelli G. e Marinelli O., *Relazione preliminare sui lavori scientifici della spedizione De Filippi al Karakorùm (1913-14): cenni speciali intorno alle ricerche di geologia e geografia*, « Riv. geogr. ital. », XXII, nn. 5-6, Firenze, 1915.

⁽³⁾ Cfr. Parona C. F., *Faune cretatiche del Caracorùm e degli altipiani Tibetani*, « Rend. R. Acc. Lincei », ser. 5^a, vol. XXVI, 2° sem., pp. 53-57, Roma, 1917; Stefanini G., *Sull'esistenza di depositi cenomaniani e di altri livelli mesozoici nel Caracorùm (Asia centrale)*, ibid., pp. 180-195, Roma, 1917.

Parimenti dal crinale della catena, ma da località lontana qualche chilometro dalla prima, provengono calcari neri zeppi di *Marginifera himalayensis* e *Spirifer tibetanus*, associati a *Productus Aagardi* Toula ed evidentemente spettanti al medesimo livello dei precedenti.

Assai maggiore interesse ha una serie rilevata più a mezzodì, presso l'origine dello Sciaïok. Ivi si hanno quattro livelli fossiliferi; nel materiale raccolto dalla spedizione, prescindendo dalle forme nuove e dai coralli e briozoi che meno si prestano alla precisa determinazione cronologica, ho finora riconosciuto le forme seguenti:

Livello 1°, inferiore (scisti). — *Productus Aagardi* Toula, *Pr. semireticulatus* Mart. sp., *Marginifera himalayensis* Dien. (dominante), *Spirifer tibetanus* Dien. (frequente), *Sp. bisulcatus* Sow., *Spiriferina ornata* Waag., *Camarophoria mutabilis* Cern., *C. superstes* Vern.

Livello 2° (calcari). — *Streptorhynchus* cfr. *pectiniformis* Waag., *Productus punctatus* Mart. sp., *Pr. tenuistriatus* Vern., *Pr. Aagardi* Toula, *Pr. semireticulatus* Mart. sp., *Pr. curvirostris* Schellw., *Pr. incisus* Schellw., *Marginifera himalayensis* Dien. (dominante), *Spirifer tibetanus* Dien. (frequente), *Sp. interplicatus* Rothpl., *Sp.* cfr. *Lydekkeri* Dien., *Martinia applanata* Cern., *Spiriferina cristata* Schloth., *Sp. multiplicata* Waag., *Sp. ornata* Waag., *Hustedia remota* Eichw. sp., *Camarophoria mutabilis* Cern. e var. *biplicata* Stuck. sp. (dominanti), *C. crumena* Mart. sp., *C. superstes* Vern., *Hemiptychina pseudo-elongata* Schellw., *Notothyris nucleolus* Kut. sp., *N. exilis* Gemm. sp., *Lima* aff. *retifera* Shum.

Livello 3° (marne). — *Schizophoria* aff. *supracarbonica* Cern., *Productus Aagardi* Toula (frequente), *Pr. Gruenewaldti* Krot., *Pr. semireticulatus* Mart. sp., *Pr. curvirostris* Schellw., *Pr. incisus* Schellw., *Marginifera himalayensis* Dien. (dominante), *Spirifer tibetanus* Dien. (frequente), *Sp. niger* Waag., *Sp.* aff. *Lydekkeri* Dien., *Martinia applanata* Cern., ?*Martiniopsis convexa* Cern., *Spiriferina multiplicata* Waag., *Sp. ornata* Waag., *Hustedia remota* Eichw. sp., *H. indica* Waag., *Athyris subexpansa* Waag., *Camarophoria mutabilis* Cern. e var. *biplicata* Stuck. sp. (dominanti), *C. crumena* Mart. sp., *C. superstes* Vern., *Rhynchonella (Pugnax) osagensis* Shum., *Dielasma* aff. *elongatum* Schloth., *Hemiptychina pseudo-elongata* Schellw., *H. sublaevis* Waag., *Notothyris nucleolus* Kut. sp., *N. simplex* Waag., *N. exilis* Gemm. sp., *N.* cfr. *pulchra* Gemm. sp.

Livello 4°, superiore (calcari). — *Orthotheses armeniacus* Arth., *Streptorhynchus* (?) aff. *shanensis* Dien., *Chonetes variolata* d'Orb. (dominante), *Productus lineatus* Waag., *Pr. Abichi* Waag., *Marginifera spinoso-costata* Abich sp. (dominante), *Strophalosia longa* Nec.

Dal confronto delle faune apparisce chiaramente che i livelli 1°, 2° e 3° appartengono a un medesimo orizzonte geologico, e che con tale orizzonte si identifica quello rappresentato dai calcari con *Marginifera himalayensis* e *Spirifer tibetanus* presso il crinale della catena.

Fissare esattamente la posizione stratigrafica di cotesto orizzonte non è però facile, data l'incertezza che regna intorno alla posizione dei livelli fossiliferi himalaiani nella serie antracolitica. Le forme che ho determinate sono per la maggior parte presenti nella divisione più alta (calcare a *Schwagerinse*) del neocarbonico russo e in quel livello medio degli strati a *Productus* dell'India che vari autori ritengono spettante al permiano medio, mentre invece altri (secondo me, a maggior ragione) riportano alla base del permiano, cioè al permocarbonifero. Senza ora addentrarci nell'esame di tale questione, basti accennare che, per l'affinità con le faune dianzi nominate e per i rapporti con quelle del Sosio, del Trogkofel e del Col Mezzodi, ritengo si tratti, nel nostro caso, di un orizzonte permocarbonifero o artinskiano, di transizione fra le faune schiettamente carboniche e quelle decisamente permiane.

Il livello superiore (4°), a *Chonetes variolata* e *Marginifera spinosocostata*, è invece caratterizzato da una fauna di tipo più recente, che, per quanto rappresentata da poche forme, si palesa sincrona con quella di Giulia nell'alta Armenia. Quest'ultima è attribuita, secondo i vari autori, al permiano medio o al superiore; rappresenta forse più di un orizzonte; non è certamente, nel suo complesso, riferibile al permiano più alto, e mi sembra piuttosto che si possa sostanzialmente considerare spettante al pengiabiano o sassoniano.

A tale piano ritiene il Frech equivalenti gli strati con *Xenodiscus* della località Woabgilga, a settentrione del Passo del Caracorùm. Era questa l'unica indicazione precisa che si avesse finora intorno al paleozoico di cotesto sistema montuoso, dove tanto il permiano in senso stretto, quanto il permocarbonifero, risultano ora largamente diffusi, grazie alle osservazioni ed ai materiali riportati dalla spedizione italiana.

Dal punto di vista della stratigrafia generale, merita altresì di essere rilevato l'aiuto che la serie fossilifera del bacino del Rimu può dare per ricostruire con minore incertezza il quadro delle formazioni permocarbonifere e permiane di tipo pelagico, specialmente in riguardo all'Asia centrale e orientale.