

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCI.

1894

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME III.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1894

C 71,83 H 4,43 N 11,35) corrispondente alla monoureina dell'antrachinone, e col chinone o benzochinone $C_6H_4O_2$ per fusione, pure in tubo chiuso, a 140-150° un corpo cristallizzato che non fonde neppure a 320°. Esso corrisponde alla monoureina del chinone, essendo espresso dalla formula $C_7H_6N_2O_2$ (calcolato per 100 p. C 50,00 H 4,00 N 18,67; trovato C 55,98 H 4,34 N 18,83).

« Mi riservo di tentare la preparazione delle diureina del β naftochinone, dell'antrachinone e del chinone, e lo studio ulteriore di tutti questi composti ».

Chimica. — *Etere Benzalbiuretamidocrotonico*. Nota del dott. PIETRO BIGINELLI, presentata dal Corrispondente BALBIANO.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Cristallografia. — *Studio cristallografico di alcuni nuovi composti organici*. Nota di GIOVANNI BOERIS, presentata dal Socio STRÜVER.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Geologia. — *Il Devoniano nel Gerrei (Sardegna)*. Nota di DOMENICO LOVISATO, presentata dal Socio CAPELLINI.

« Del terreno *devoniano* in Sardegna, che io mi sappia, non si hanno altre notizie che quelle relative alla scoperta fatta dall'illustre paleontologo dott. I. G. Bornemann di fossili, come *Tentaculites acuaris* Richter, *T. elegans* Barrande, *Styliola laevis* Richter ed altri negli schisti gialli micacei e nei calcari schistosi in vicinanza di Cea di S. Antonio nel fluminese (1). Null'altro troviamo che accenni a questo orizzonte nell'isola, se non vogliamo tener conto anche del dubbio sollevato dal Lamarmora (2), che, dopo aver detto non sapere nè negare nè ammettere la presenza di questo terreno in Sardegna, osserva che forse si potrebbero considerare come devoniani certi calcari che riposano sopra il terreno siluriano in stratificazione discordante, come a Santa Giuliana, al Monte San Giovanni ed a Domus Novas, tutte tre località dell'Iglesiente, sulle quali noi oggi non vorremo interloquire, trovandosi colà una bella matassa geologica da sbrigare.

« Nessuna notizia però abbiamo finora sull'esistenza di questo terreno nella parte orientale dell'isola, dove esiste di fatto. Nel Gerrei regione vastis-

(1) G. Zoppi, *Descrizione geologico-mineraria dell'Iglesiente*. Roma, 1888, p. 43.

(2) *Voyage en Sardaigne*. Troisième partie. Description géologique, tome I, pag. 94.

sima al Nord del Sarrabus, che comprende le misere borgate di San Nicolò Gerrei (già Pauli Gerrei), Silius, Ballao, Armungia e Villasalto, abbiamo una delle zone più importanti per la geologia sarda, come quella che darà aiuto sicuro alla soluzione del già accennato problema geologico dell'Iglesiente. Fu in questa selvaggia regione che ho trovato negli ultimi giorni del passato ottobre il *devoniano superiore*, che viene così a riempire una lacuna nella geologia isolana.

« A pochi, per non dire a nessuno, è ignota la miniera di *Su Suergiu* nel comune di Villasalto, specialmente dopo l'incremento nella lavorazione avuto dal chiarissimo Ing. Traverso, il quale mostrerà a suo tempo essere quella miniera di antimonio la prima non solo per la Sardegna, ma anche per l'Europa. Colà, per quanto ho potuto vedere, mi pare che la stratigrafia sia abbastanza chiara, dal basso all'alto avendosi questa serie:

« 1. Schisti micacei compattissimi, appartenenti all'huroniano.

« 2. Schisti grafitici, separati dai sottostanti con salbanda argillosa, che mostra lo scorrimento, e racchiudenti in banchi il minerale d'antimonio, di età molto posteriore.

« 3. Altri schisti constratificati con calcari bluastri, ricchi in vene di calcite bianca, che finiscono all'alto con calcari quasi lamellari.

« È in questi ultimi calcari, che ho trovato in certa quantità dei corpi sferoidali, globosi, che non sono altro che cefalopodi, in generale deformati, ma anche ben conservati, dei generi *Clymenia* e *Goniatites*, caratteristici del *devoniano superiore*.

« Il prof. Bornemann, cui ho inviato recentemente l'importante materiale in comunicazione, dopo i rallegramenti per l'interessante scoperta, mi scrive che in un esemplare, messo a nudo, gli sembra sicuro il *Goniatites linearis* Münster, specie caratteristica delle assise superiori del *devoniano* nel Belgio, nelle provincie renane, nell'Hartz, in Sassonia ed in Slesia: aggiunge lo stesso esimio paleontologo di averne anche veduti i lobi, che corrispondono alle figure di Münster e di Gumbel. Le *Clymenie* poi promettono offrire varie specie, e qualche cosa a studio completo daranno anche i crinoidi, che si presentano numerosi.

« Per l'importanza di questo calcare, che ci offre una fauna nuovissima per l'isola, ho creduto bene di fare qualche saggio qualitativo. Ma visto che colla soluzione cloridrica otteneva un residuo nerastro, ho fatto procedere il mio assistente dott. Fasolo, all'analisi quantitativa. Da questa risulta che il calcare, come già dissi, è incompletamente solubile nell'acido cloridrico diluito, lasciando un residuo nerastro non abbondante, che alla temperatura di 110° C. acquista un colore cinereo oscuro. Cento parti poi di calcare secco a 100° C. contengono 2,45 di residuo, che fornisce con la combustione 0,33 di anidride carbonica corrispondente a 0,09 di carbonio: il resto consta di 2,34

di argilla e 0,02 di acqua, mentre la composizione centesimale del calcare secco a 100° C. sarebbe:

Residuo argilloso	2,34
Carbonio	0,09
Anidride carbonica	42,38
Ossido di calcio	52,88
Ossido di magnesio	0,82
Anidride fosforica	0,19
Ossido ferrico e di alluminio . . .	1,06
Sostanze da determinarsi e differenza	0,24
	<hr/>
	100,00

e quindi la composizione molecolare dello stesso calcare sarebbe:

CaCO ₃	96,49
MgCO ₃	1,722
Ca ₃ (P ₂ O ₅) ₂	0,30
Argilla e carbone	0,33
Ossido di ferro e di alluminio . . .	1,06
	<hr/>
	99,90

« Questo calcare passa verso ovest nella direzione di S. Nicolò Gerrei e verso est e sud-est sotto Villasalto e poi più avanti verso il Sarrabus, ma non l'ho trovato a S. Nicolò, nè sulla strada da questa borgata a Silius, da Silius a Ballao, da Ballao ad Armungia e da questo paesello a Su Suergiu, località nelle quali invece abbiamo in generale una alternanza di schisti argillosi e di altri calcari oscuri, durissimi, pieni di *Ortoceratiti* e di *Crinoidi*: questi sono sempre sottostanti ai calcari bleu con vene di calcite, come possiamo vederlo alla collinetta di Bonaria, fuori d'Armungia, sulla strada per Villasalto e meglio ancora a Sa Perdera di S. Nicolò-Gerrei ed immediatamente sotto Silius, ove questi calcari sono tempestati di fossili. — Questi calcari sono schistosi, assai più duri e tenaci di quelli a *Clymenie* e *Goniatiti*, e danno colla soluzione cloridrica un più abbondante residuo nero.

« Sono questi i calcari che corrispondono al campione B. 53, che il Larmormora ha raccolto probabilmente alle falde di Montixi (non Monte Exi) dalla parte di Silius, come all'altro B. 52, sebbene molto più chiaro, e notato nella collezione come « *Calcaria schistoso-talcosa con indizi di fossili schiacciati (Ortocere?)* nel paese di Pauli-Gerrei »; nulla posso dire del campione B. 51. mancante sgraziatamente assieme a tanti altri esemplari nella collezione

Lamarmora, il quale riferisce questi fossili al Siluriano dandone le figure nel suo atlante (1)

« Il Meneghini (2) dà per quei resti solamente la determinazione generica di due *Orthoceras* sp. ind., anzi quella rappresentata alla fig. 2 è accompagnata da un punto interrogativo, ascrivendoli dubbiosamente al siluriano, con questo cappello: *N'ayant aucune donnée stratigraphique pour assigner une place bien certaine dans la série géologique à ce gisement, nous sommes réduit à en juger seulement d'après les caractères paléontologiques, malheureusement insuffisants, puisque les espèces sont indéterminables. Nous regardons donc comme tout à fait hypothétique la place que nous lui avons provisoirement donnée.*

« Preziosa questa riserva del compianto dotto di Pisa, giacchè noi crediamo che tutta quella serie potente di strati di calcari alternanti con schisti di differentissime specie verranno a riempire le lacune finora lamentate dalla parte superiore del siluriano al devoniano superiore, che con sicurezza abbiamo annunziato a Su Suergiu.

« Del fatto importante che i frammenti di colonne di crinoidi, trovati da me nel Gerrei, secondo il Bornemann sarebbero identici con quelli di Gennarella, località al N.E. di Villaputzu, citati dal De Castro (3), sarà pure da tenerne conto per la coordinazione stratigrafica e per l'estensione della zona. L'autore in parola così si esprime: « . . . nel calceschisto compatto si hanno abbondantissimi avanzi di crinoidi non ben determinabili, che, a giudizio del compianto prof. Meneghini, nonchè del dott. Bornemann e del prof. Canavari, potrebbero riferirsi tanto al silurico, quanto all'epoca devoniana. Ciò non pertanto, siccome altri studi non vennero ulteriormente eseguiti al riguardo, continuiamo a ritenere silurica tale formazione calcoschistosa come il resto della regione ».

« Per lo stesso Bornemann i miei crinoidi ricordano le colonne dei *Ctenocrinus* Bronn. del devoniano inferiore: da Tuviois ebbe pure l'illustre uomo due crinoidi; e mentre per l'uno è ancora incerta la determinazione, nell'altro trovò il *Protocystites flavus* Barrande, rinvenuto in Boemia nella Fauna 3^aF₂, pure del devoniano inferiore. Cita lo stesso dotto paleontologo una terza *Cystoidea*, esistente nelle collezioni d'Iglesias, un *Mimocystites*, da lui denominato *M. Mazzettii*, che fece disegnare e che gli sembra pure proveniente da Tuviois.

« A mantenermi però nei limiti della maggiore precauzione sulla divisione di questi terreni, oltrechè dalla massa di roba nuova raccolta, sono

(1) Planche C, fig. 1_a et 1_b et fig. 2.

(2) *Paléontologie de l'île de Sardaigne*, p. 184.

(3) C. De Castro, *Descrizione geologico-mineraria della zona argentifera del Sarrabus*. Roma 1890, p. 20.

ancora consigliato dalla scoperta fatta pure di qualche fossile, molto rassomigliante ad un genere dell'orizzonte e² di Boemia, cioè del siluriano superiore: infatti a Sa Perdera a N.O. di S. Nicolò Gerrei ho raccolto un esemplarino assai male conservato, che al primo aspetto lascia l'impressione di una *Cardiola*; e se lo fosse effettivamente, forse noi dovremo riferire que' banchi calcari al siluriano superiore, sebbene s'abbiano la *Cardiola retrostriata* Buch e la *C. cornucopiae* Goldf., tutte due devoniane, del calcare a *Clymenie* (1).

« In ogni modo un ricco materiale è raccolto e presto o tardi avremo il responso del dotto di Germania, cui la paleontologia sarda deve le sue più splendide pubblicazioni sul cambriano e sul siluriano. Dopo lo studio microscopico di quei calcari e di quegli schisti, qualunque sia questo responso, io credo che avremo dei dati positivi per la classificazione e divisione dei terreni siluriani e devoniani non solo a Gennarella a N.E. di Villaputzu, ma anche nell'Iglesiente, dove trovansi rocce che appartengono all'huroniano, al cambriano, al siluriano ed al devoniano, con una tettonica complicatissima.

« Si aggiunga che sciolto il problema dei calcari constratificati cogli schisti nel Gerrei, noi potremo dire di aver risolto il problema per i terreni da Silius a Goni, da Goni fino nelle vicinanze di Donigalla, e di una bella zona del Sarrabus con qualche lembo fino a Baccu Arrodas, dalla quale località alcuni anni addietro ho avuto dei calcari con crinoidi, molto simili a questi del Gerrei ».

Paleontologia. — *Avanzi di Squilla nel miocene medio di Sardegna.* Nota di DOMENICO LOVISATO, presentata dal Socio STRÜVER.

Questa Nota verrà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Geologia. — *Sulla geologia dei dintorni di Lagonegro.* Nota preliminare di GIUSEPPE DE LORENZO, presentata dal Corrispondente FR. BASSANI.

« In fine dell'anno 1892 e durante il 1893, in una serie di Note (*Osservazioni geologiche nei dintorni di Lagonegro; Avanzi morenici di un antico ghiacciaio del m. Sirino; Fossili nelle argille sabbiose postplioceniche della Basilicata; Il postpliocene morenico nel gruppo montuoso del Sirino*) pubblicate nei Rendiconti dell'Accademia dei Lincei e in un lavoro (*Sul Trias dei dintorni di Lagonegro*), stampato negli Atti dell'Accademia delle scienze

(1) K. A. Zittel *Handbuch der Palaeontologie*. I Abtheilung. II. Band, pag. 50.