ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.

1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

1° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1922

il fluoruro sia tutto disciolto, usarla tra 100° e 110° formando il bagno con un liquido ad elevato punto d'ebollizione oppure in stufa. La miscela solida è igroscopica: fusa ha reazione alcalina alle carte reattive: i solfuri, pirite, cinabro, blenda, proustite, antimonite, vi resistono; cristalli e frammenti di silicati varî, granati, pirosseni, anfibolo, cordierite, olivina, tenutivi per ben dieci ore a temperatura di 115°, non sembra abbiano sofferto. Nella pratica applicazione, il più lungo uso mostrerà se vi siano circostanze speciali in cui tale liquido sia in difetto; si può, peraltro, affermare offra qualche vantaggio rispetto ad ambedue le miscele del Retgers.

Geologia. — *Il conglomerato di Como.* Nota I di Emilio Repossi, presentata dal Socio Artini.

Il così detto *conglomerato di Como*, o *gonfolite della Camerlata*, ha richiamato già da molto tempo l'attenzione degli studiosi, e qualche diagnosi sulla natura de' suoi ciottoli si rintraccia già in scritti della prima metà del secolo scorso (Curioni, 1844). Ma il primo studio petrografico preciso degli elementi che lo costituiscono è dovuto al Chelussi e risale al 1908. Scopo di questo osservatore quello di determinare il presumibile luogo di provenienza dei ciottoli stessi, che, prima d'allora, si era ripetutamente affermato doversi ricercare ad occidente del Lago Maggiore.

Il Chelussi, constatando che nel conglomerato mancano o sono scarsissimi gli elementi che potrebbero per la loro natura appartenere alla zona basica d'Ivrea, e sono invece costantemente presenti rocce di tipo valtellinese, come il *serizzo* di Val Masino, concludeva il suo breve studio affermando giustamente che non v'è ragione per attribuire agli elementi del conglomerato comense un'origine tanto occidentale.

Io avevo già più volte pensato di tornar sull'argomento per estendere alquanto le osservazioni del Chelussi e fornire così un più completo quadro della composizione petrografica del conglomerato, che, data l'età tongriana ad esso ordinariamente attribuita, mi pareva potesse fornire qualche notizia sulle formazioni affioranti nella regione alpina, o in un tratto almeno di questa, in uno dei momenti più interessanti della sua storia.

Ma il mio disegno sarebbe forse rimasto più a lungo allo stato di semplice disegno se il sig. ing. Cesare Porro non avesse pur egli pensato ad una consimile ricerca, con base ancora più larga, e non m'avesse proposto — cosa di cui gli sono estremamente grato — di associarmi a lui nell'esecuzione pratica del lavoro, incaricandomi specialmente dell'indagine strettamente petrografica.

Il piano di lavoro adottato di comune accordo fu il seguente: revisione e studio di tutta l'area d'affioramento del conglomerato comense dalla Brianza al Lago Maggiore; revisione e studio dei conglomerati terziari con elementi alpini del Monferrato e della collina di Torino, presumibilmente coevi col primo; studio petrografico dei componenti di questi conglomerati e confronto con le formazioni alpine con le quali possono aver relazione. Animatrice di tutto il lavoro la speranza di raccogliere, oltre ad una mèsse più o meno abbondante di fatti la cui conoscenza sia utile per sè stessa o per lo scopo sopra accennato, qualche dato che permetta di far un po' di luce sul modo e sull'ordine di messa in posto delle varie formazioni alpine secondo le odierne vedute tectoniche.

Piano vasto, dunque, e promettente. Ma, sventuratamente, per ragioni varie e indipendenti dalla buona volontà di ciascuno di noi, sino ad ora son rimasto solo nell'esecuzione del nostro disegno, il quale, per giunta, all'atto pratico si dimostra anche più gravoso di quanto non pensassimo. Di conseguenza il lavoro procede alquanto lentamente, e per adesso può dirsi limitato allo studio petrografico e di rilievo del conglomerato comense nell'area, già abbastanza vasta, compresa fra la Brianza ed il Lago Maggiore.

Cionostante, i dati ora raccolti hanno già, a mio avviso, qualche interesse; ed in attesa che il lavoro possa essere ultimato giusta i nostri disegni, credo di far cosa utile accennando sommariamente ad alcuno di essi.

Ricordo che la formazione, costituita essenzialmente da arenarie, con vaste intercalazioni di lenti conglomeratiche specie nella sua parte inferiore, comincia verso est ad affiorare poco lungi da Besana Brianza; si sviluppa poi ampiamente nelle vicinanze di Como e tra Como, Chiasso e Malnate, raggiungendo uno spessore notevolmente superiore al chilometro; riaffiora a sud del lago di Varese e intorno al lago di Comabbio, e termina ad ovest vicino a Lissanza, sul Lago Maggiore.

Essa ha risentito fortemente dei movimenti orogenetici dell'area alpina, poichè si trova dovunque irregolarmente e molto spostata dall'orizzontalità, e fra Como e Chiasso i suoi banchi sono in qualche tratto raddrizzati sino a 70°.

È pure già ben noto che essa, oltre a banchi di arenarie più o meno fine, di arenarie argillose a sottili strati e di conglomerati variamente grossolani, contiene ad un determinato livello e quasi in tutta la sua estensione, ma specie fra Camerlata e Malnate, grossi blocchi disseminati di preferenza nei banchi arenacei, affatto caratteristici e simili a quelli che si osservano nelle analoghe formazioni della collina di Torino.

Una delle prime difficoltà, che si presentano a chi si accinga al rilievo ed allo studio del conglomerato comense, è dovuta al fatto che tutta l'area del suo affioramento è ingombra di materiali morenici; di guisa che spesso lo sfacelo del conglomerato si confonde coi detriti glaciali.

Ma aggiungo subito che l'occhio si abitua ben presto a discernere il complesso petrografico presentato dalle morene da quello caratteristico del conglomerato; e ciò anche prescindendo dalla serie degli altri caratteri distintivi delle due formazioni, di tipo e di origine del resto tanto differenti. E con questo vengo già a fare una prima notevole affermazione generale sui caratteri petrografici del conglomerato. In esso infatti si osserva un'associazione di elementi nettamente diversa da quella dei cumuli morenici, i quali pur provennero, sebbene in modo e in tempo differenti, dal medesimo tratto della regione alpina. Ci sono, naturalmente, nei due depositi elementi comuni; ma ci son pure elementi che mancano o scarseggiano da una parte e non dall'altra, e viceversa. E questo vale sia che consideriamo le morene del ghiacciaio dell'Adda, sia che consideriamo quelle del ghiacciaio del Ticino, in confronto con le rispettive aree d'affioramento del conglomerato.

Di constatazioni di questo genere ne furon fatte parecchie. Mi limito per ora a ricordare che al conglomerato comense, intorno a Como ed a Chiasso, manca in modo quasi assoluto il *serpentino*, tanto abbondante nel morenico del ghiacciaio dell'Adda, mentre vi è frequentissima una *tonalite*, molto caratteristica e assai simile a quella classica del Tonale, che non si osserva affatto nelle morene.

Nel conglomerato abbonda in modo assolutamente inatteso il calcare nummulitico tipo Montorfano, e non solo ad oriente di Como (ciò che sarebbe abbastanza ovvio) ma anche ad occidente di Como e sin presso Bizzarone, dove attualmente non v'è traccia di eocene con la *facies* ora detta.

Manca invece al conglomerato il *porfido quarzifero* a *facies* granitoide tipo Val Ganna, anche nel tratto in cui più ci si potrebbe attendere di trovarlo; mentre, d'altro lato, vi sono rappresentate con discreta frequenza le *porfiriti* luganesi ed i porfidi a *facies* più normale, ma ora meno abbondanti nell'area intorno al Ceresio.

La presenza di certe rocce è degna di nota perchè serve a segnare il limite superiore alla determinazione della loro età geologica. Così, a cagion d'esempio, mi sembra interessante la presenza constatata del granito di Baveno nel conglomerato dei dintorni di Lissanza.