

XIII CONGRESSO
DELLA SOCIETÀ MINERALOGICA ITALIANA

Trento - Gruppo dell'Ortles 2-8 settembre 1956

Come era stato annunciato durante il precedente Congresso di Bologna-Trieste, nel 1956 si avrebbe dovuto svolgere un Congresso di maggiore ampiezza, accompagnato da escursioni scientifiche nelle montagne della Regione Trentino-Alto Adige. L'alternanza di brevi Convegni con Congressi di maggiore portata era stata concordata con la Presidenza della Consorella Società Geologica Italiana, in maniera da evitare che durante lo stesso anno si fossero svolti Congressi impegnativi di ambedue le Società.

Inaugurazione e sedute scientifiche.

Il programma del XIII Congresso prevedeva giornate dedicate a comunicazioni scientifiche a Trento, con una breve escursione, ed altre riservate esclusivamente a visite ed escursioni maggiori. Il tempo ha favorito completamente queste ultime.

Domenica 2 settembre, alle ore 11, nella Sala Consigliare del Palazzo Municipale, Palazzo Thun, di Trento è stata tenuta la cerimonia solenne di inaugurazione del Congresso, seguita da un ricevimento offerto dal Sindaco di Trento nelle sale dello stesso Palazzo.

All'inaugurazione erano presenti, oltre al Sindaco di Trento, molte Autorità locali, fra le quali il Consigliere Dott. Marotta in rappresentanza del Commissario del Governo, l'Assessore Regionale alla Pubblica Istruzione Banal, il Presidente della Camera di Commercio Rag. Leo Detassis col Segretario Generale Dott. Carone, il Presidente dell'Associazione Commercianti Ing. Torzi, il Rettore del Seminario Mons. Ferrari, il Capitano Arrigussi in rappresentanza del Comandante il gruppo dei CC. di Trento, il Comandante del Presidio Militare Col. Talamo, il Col. Gaita per il Comandante della Legione G.F., il Presidente della Azienda Autonoma di Soggiorno Avv. Viberal e numerosi studiosi della Regione.

Fra i partecipanti, il Prof. Onorato rappresentava l'Accademia Nazionale dei Lincei, il Prof. Bianchi il Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Prof. Andreatta l'Accademia delle Scienze e l'Università di

Bologna, il Prof. Scarsella la Società Geologica Italiana, il Prof. Schiener la Società Mineralogica Austriaca, il Dott. Kahler la Società di Scienze Naturali della Carinzia, il Prof. Krajicek il Museo di Storia Naturale di Graz, il Prof. Tomasi il Museo di Storia Naturale di Trento.

Telegrammi di adesione sono pervenuti dal Ministro alla Pubblica Istruzione On. Rossi, dal Direttore Generale dell'Istruzione Superiore Dott. Di Domizio, dal Presidente dell'Accademia dei Lincei Prof. Arangio-Ruiz, dal Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche Prof. Colonnetti e da altri.

Il Sindaco di Trento, Dott. Piccoli, ha rivolto inizialmente ai convenuti il saluto della città, ricordando le nobili tradizioni culturali della terra trentina ed augurando proficui risultati dei lavori del Congresso. Un particolare saluto ha voluto rivolgere ai Congressisti stranieri.

Il Presidente della SMI Prof. Andreatta ha, quindi, pronunciato le seguenti parole.

*Signor Sindaco, Illustri Autorità,
Signore, Signori, cari Consoci.*

La Società Mineralogica Italiana tiene quest'anno il suo XIII Congresso in una regione situata nel cuore delle Alpi, aprendolo nel suo capoluogo, in questa sala e in questo palazzo che hanno visto tanti eventi storici, e sviluppandolo, nei giorni prossimi, attraverso alcune sue valate tipiche e pittoresche.

In primo luogo mi sento in dovere di esprimere i più vivi sensi di gratitudine miei e di tutti i Soci della Società Mineralogica Italiana alle Autorità qui presenti o rappresentate, che hanno dimostrato, perciò, simpatia verso la nostra Società e nello stesso tempo comprensione verso gli scopi scientifici e culturali che la Società stessa persegue. In modo particolare mi rivolgo al Dott. Piccoli, Sindaco di questa nobile Città, che ha permesso e desiderato che si tenesse l'inaugurazione del Congresso in questa sala, come pure gli sono grato delle alte parole con le quali ha voluto salutarmi a nome della cittadinanza trentina. La nostra sincera gratitudine è rivolta anche al Dott. Ziglio, Presidente della Cassa di Risparmio di Trento e Rovereto, che ha concesso un sostanzioso contributo per l'organizzazione del Congresso; all'Assessore Regionale Berlanda che ha fatto stanziare da parte dell'Assessorato alla Industria, Commercio, Turismo e Trasporti, una somma per la stampa del volume dei Rendiconti del Congresso; al Consiglio Nazionale delle

Ricerche per l'ormai consueto e notevole aiuto; alla Società Lasamarmi e alla Società Edison per i pranzi offerti.

Un pensiero grato va doverosamente rivolto a quanti mi aiutarono nella faticosa e talora difficile organizzazione del Congresso che, con il suo smembramento in tre diverse sedi logistiche, si è dimostrata notevolmente complessa: ricordo funzionari ed impiegati dell'Azienda Autonoma del Turismo di Trento, Azienda che ha offerto, oltre alle prestazioni varie, una busta di pieghevoli ed una pianta della città, che i Soci troveranno nella borsa offerta dalla Società; il Museo di Storia Naturale di Trento che, per interessamento del suo Direttore, amico e allievo, prof. Tomasi, ha contribuito all'organizzazione e che ci ospiterà durante i lavori delle nostre riunioni per le comunicazioni scientifiche e per la assemblea annuale dei Soci; l'Archivio di Stato che ha permesso, per concessione del Ministero degli Interni e per l'interessamento del Direttore dott. Casetti, il prestito e l'esposizione del prezioso e antichissimo Codice Vanghiano nelle sale del Museo di Storia Naturale dove terremo le riunioni. Ringrazio ancora i più diretti miei collaboratori, Prof. Fagnani, Segretario della Società, Dott. Pellizzer, Segretario del Congresso, Ing. Magistretti, Tesoriere, che hanno prestato con entusiasmo la loro opera.

Ma non posso dimenticare di rivolgere un pensiero di saluto, per la comprensione dimostrata, agli stessi Soci della Società Mineralogica Italiana, che hanno aderito in numero notevole ad un convegno che si svolge in un'epoca, diremo così, a cavallo fra il periodo di vacanze e di piena ripresa di attività, in esatta concomitanza con lo svolgimento del Congresso Geologico Internazionale del Messico e con gli esami di riparazione negli Istituti di Istruzione Media. In proposito faccio notare che non restava altra settimana da scegliere, tenute presenti le visite che faremo in zone di non facile organizzazione in stagione più avanzata, quali le valli di Solda, di Rabbi e di Peio ed il Passo dello Stelvio.

Un caloroso saluto rivolgo ai numerosi Soci stranieri che sono qui presenti e che costituiscono senz'altro l'élite dei cultori delle Scienze mineralogiche dell'Europa Centrale.

Hanno inviato adesioni l'On. Paolo Rossi Ministro della Pubblica Istruzione, la Presidenza dell'Accademia Nazionale dei Lincei, rappresentata qui dai Proff. Bianchi e Onorato, la Direzione Generale dell'Istruzione Superiore, la Presidenza del Consiglio Nazionale delle Ricerche rappresentata dal Prof. Angelo Bianchi, la Società Mineralogica

Austriaca direttamente rappresentata dal suo Presidente Prof. Dr. Schiener, la consorella Società Geologica Italiana rappresentata dal suo Vicepresidente Prof. Scarsella, in assenza dall'Italia del Presidente, la Società di Scienze Naturali della Carinzia rappresentata dal Presidente Dr. Kahler, il Rettore ed il Preside della Facoltà di Scienze dell'Università di Bologna.

Signore e Signori,

Ho detto un momento fa che il Congresso della Società Mineralogica Italiana si tiene quest'anno in una Regione nel cuore delle Alpi. Voglio anche aggiungere che il massiccio dell'Ortles, nel quale si svolgerà la maggior parte dei nostri itinerari di studio, si trova esattamente nel centro geografico della catena alpina, pressapoco alla medesima distanza dalle due estremità in senso longitudinale, Mare Ligure e bacino di Vienna, e delle due estremità della sezione trasversale dall'Algäu al Garda. Ma non è questa condizione della Regione Trentino-Alto Adige la sola ragione per la quale essa fu scelta come sede di questo Congresso; ve ne sono diverse altre. In corrispondenza parziale con la posizione geografica della Regione Trentino-Alto Adige, si presenta qui l'ambiente ideale per gli studiosi del regno minerale, in quanto vi si trovano rappresentati praticamente tutte le categorie e tutti i tipi di formazioni rocciose, numerosi giacimenti minerali e di cristalli, evidenti e magnifici esempi di fenomeni geologici di conoscenza mondiale. Ma su questo argomento ritornerò fra poco.

Le altre ragioni della scelta sono da riferire alla antica e nobile tradizione della terra trentina per gli studi naturalistici in generale, al fatto che personalmente ho dedicato un lavoro più che trentennale al rilevamento geologico ed a studi petrografici e petrotettonici di varie zone della Regione Trentino-Alto Adige, in particolare proprio del gruppo dell'Ortles, per cui credo di fare cosa utile a molti studiosi mostrando e discutendo sul posto alcuni più interessanti problemi; e infine al fatto che io sono trentino, inguaribilmente trentino, affezionato a questa terra alpina piena di cose meravigliose.

Naturalmente, le cose meravigliose, per noi cultori delle scienze del regno minerale in generale, sono rappresentate, come dissi, dalle varietà di rocce, di minerali, di fenomeni geologici. Ma quassù tutta la natura offre materia di contemplazione e di studio. La stessa storia di questa terra trova molteplici riferimenti e relazioni con la natura delle

sue rocce, della sua morfologia e dei suoi paesaggi, con la qualità dei suoi giacimenti minerari. E la stessa bellezza delle sue montagne, dalle eteree ed aspre dolomiti, alle maestose e talora cupe cime ghiacciate dei massicci cristallini, non è forse una diretta conseguenza delle proprietà delle rocce che le costituiscono?

Nella carta litologico-mineraria, che è stata distribuita ai Congressisti nella borsa-omaggio, sono schizzate le varie categorie di rocce e le posizioni dei più importanti giacimenti minerari della regione che ci ospita. I diversi complessi rocciosi rappresentano parti di grandi unità strutturali che costituiscono l'intera catena alpina. Come è noto, questa catena deve la sua attuale struttura in grande prevalentemente all'accostamento ed in parte all'accavallamento di grandi complessi di pieghe di rocce della più varia natura che, durante gli ultimi tempi dell'era secondaria e soprattutto durante l'era terziaria, formarono il corrugamento alpino. Si tenga presente, però, che non si deve attribuire esclusivamente al cosiddetto corrugamento alpidico l'assetto attuale della catena delle Alpi. Forze agenti tangenzialmente, cioè parallelamente alla superficie terrestre, hanno compresso, piegato e fratturato, convogliato e trasportato, anchè da notevole distanza, i materiali che attualmente costituiscono le montagne del Trentino-Alto Adige in diverse successive manifestazioni orogenetiche o generatrici di montagne.

Delle quattro fondamentali unità tettoniche prodotte dall'ultimo corrugamento, che si ripiegarono e si accavallarono successivamente, in parte sopra i massicci antichissimi, unità finora riconosciute in tutta la catena ed indicate coi nomi di elvetidi, pennidi, austridi e alpino-meridionali, nella Regione entrano piccole porzioni delle falde pennidiche e più vaste parti delle falde austridiche e sud-alpine. A complessi rocciosi pennidici sono attribuiti i terreni a oriente del Brennero, formanti prevalentemente le montagne delle valli di Vizze ed Aurina, costituiti da rocce di metamorfismo tettonico o tettoniti, cioè prodotte in quel convogliamento delle orogenesi (ortogneis, paragneis, micascisti, calcescisti, filladi, ecc.).

Tolto questo piccolo lembo più settentrionale orientale della Regione, le serie di terreni a nord della linea Val Vermigliana-Malè-Merano-Mules-Brunico-Dobbiaco sono state attribuite alle falde austriache. Queste sono costituite fundamentalmente da un complesso di tettoniti di primaria origine sedimentaria (paragneis, micascisti, filladi e scisti quarziticci), che inglobano lenti e placche, talora molto vaste, di or-

togneis di vario tipo, di anfiboliti, di calcari cristallini e persino lembi di sedimenti relativamente recenti. Queste serie sedimentarie costituite prevalentemente da calcari e da dolomie, compiegate entro i nominati complessi di età antichissima, formano alcune delle parti più pittoresche delle montagne dell'Alto Adige, come le celebri vette dell'Ortles e circostanti, il Tribulaun ed altre. Durante la nostra visita al Passo dello Stelvio, avremo occasione di osservare come la placca mesozoica dell'Ortles si immerga, compiegata, sotto un complesso di scisti cristallini che, a Solda, vedremo costituire pure la base della placca stessa.

Un particolare interesse scientifico ed anche pratico offrono le numerose, ma non potenti, intercalazioni di calcari cristallini entro il complesso dei parascisti austriaci. Tali calcari possono fornire, se non troppo disturbati e fratturati dalle compressioni orogenetiche, dei meravigliosi ed ottimi marmi, come i Congressisti potranno vedere a Lasa.

Le tettoniti che formano il complesso delle austriadi portano, in gran parte, l'impronta di diverse successive fasi di deformazione, di cristallizzazione in ambiente metamorfico e di granitizzazione con azione metasomatica, che attestano la complicata loro storia geologica e soprattutto la loro antichissima età.

A sud, ed in parte a sud-est, della citata linea Vermigliana-Malè-Merano-Mules-Brunico-Dobbiaco segue il complesso di rocce sud-alpine: si tratta di una imponente serie, parzialmente studiata e ristudiata con grande dettaglio da numerosi ricercatori, formata alla base da altre tettoniti (filladi quarzifere sud-alpine), alle quali sono sovrapposti i prodotti dell'attività vulcanica permiana, che vanno sotto il nome di « complesso dei porfidi quarziferi atesini ». Questo complesso non copre ovunque le filladi di base ed è formato da vaste coltri di tufi (cioè cenere, lapilli e bombe vulcaniche di solito ben cementati), alternate e coperte da colate laviche di porfidi veri e propri. Parte di queste colate superiori hanno trovato possibilità di sfruttamento in conseguenza delle fitte e regolari fratture parallele, che permettono la preparazione dei noti cubetti per pavimentazioni. Domani, nella zona di Albiano, potremo osservare da vicino una delle maggiori cave di questi porfidi.

Poggiante sopra il complesso dei porfidi, oppure direttamente sopra il basamento scistoso-cristallino, segue una serie potente di rocce sedimentarie, più o meno ben stratificate, serie che va dal permiano superiore fino al miocene e che perciò rappresenta i prodotti di deposito, continentali e marini, di un ampio periodo di tempo della storia

della terra e che comprende l'intera era mesozoica: tali prodotti vanno dalle arenarie quarzose, alle marne, fino a calcari e dolomie, con molti tipi e molte varietà.

Di questa complessa e abbondante serie mi limiterò a ricordare, per non annoiare gli ascoltatori, soltanto i cosiddetti «strati a Bellerophon», formati da dolomie e calcari alternati a marne, nella parte superiore dei quali si è prevalentemente localizzata la metallizzazione a galena argentifera, formando quei numerosi giacimenti che hanno dato notevole prosperità al Trentino nei secoli passati; ricorderò ancora le imponenti masse di dolomie triasiche, in prevalenza del norico, che costituiscono l'ossatura fondamentale degli ammirati gruppi dolomitici della Regione; i sedimenti marnosi eocenici utilizzati per la fabbricazione di cementi, anche qui nella città di Trento.

In questa serie sedimentaria sono intercalati, in lenti e sottili strati, altri prodotti di attività vulcaniche successive a quella che ha dato luogo al complesso dei porfidi quarziferi: per lo più si tratta di tufi e lave melafiriche e basaltiche.

Sia le masse rocciose delle falde austridiche che quelle del complesso sud-alpino, sono attraversate da corpi variamente sviluppati di rocce filoniane ed intrusive, che costituiscono i sottili filoni che a centinaia cribrano tali masse rocciose, fino ai grandiosi apparati plutonici che formano i massicci dell'Adamello-Presanella, delle Vedrette di Ries, di Cima d'Asta, la serie delle intrusioni M. Croce-Ivigna-Bressanone ed il sistema intrusivo di Predazzo-Monti Monzoni. I magmi che hanno dato origine ad una vastissima gamma di rocce filoniane ed intrusive sono stati spinti ed iniettati in vari tempi successivi, molti in concomitanza con le fasi del corrugamento alpidico, altri precedentemente o successivamente. Le manifestazioni legate direttamente o indirettamente ai processi magmatici, e in particolare le vaste ondate di correnti di acque calde, hanno grande importanza scientifica, per la conoscenza dell'evoluzione delle masse magmatiche, e pratica perchè hanno portato alla formazione di molti giacimenti di minerali metallici e non metallici. Anche noti e pregiati giacimenti di minerali cristallizzati, conosciuti dai collezionisti di tutto il mondo, hanno tratto origine dai processi intrusivi ricordati.

Sarebbe inutile aggiungere, infine, che tutto il basamento di rocce in posto passate brevemente in rassegna, è coperto qua e là da sottili placche di rocce detritiche di deposito recente: alluvioni, morene, de-

triti di falda e di frana. La presenza di coltri e cordoni morenici ha permesso di ricostruire le fasi delle glaciazioni recenti che hanno invaso quasi tutte le nostre montagne. Dalla grande calotta di ghiaccio, con le innumerevoli lingue scendenti a sud ed a nord, che copriva la catena alpina nei primi tempi dell'era quaternaria, sporgevano solo le vette ed i crinali più alti.

Signore e Signori.

Domando scusa se mi sono dilungato nel presentare uno schizzo, in verità troppo succinto per i competenti, sulle condizioni geo-litologiche della Regione Trentino-Alto Adige; mi sono permesso questo per dimostrare da una parte il grande interesse che presenta la Regione stessa per tutti gli studiosi del regno minerale e d'altra parte per arrivare ad una constatazione relativa al futuro sviluppo delle ricerche scientifiche in questi campi nella Regione ed, in generale, nell'intera catena alpina.

Trascurando le sottili placche quaternarie, in realtà di non eccessivo interesse, si può dire che la Regione è costituita all'affioramento per circa due terzi da rocce cristalline e per un terzo da rocce sedimentarie. Alle prime sono da attribuire tutte le rocce scistose ed intrusive, il complesso dei porfidi ed i prodotti del vulcanesimo melafirico e basaltico; alle seconde calcari e dolomie poco o non cristallini, marne ed arenarie.

Se osserviamo la produzione scientifica attuale, e soprattutto quella passata, nel campo delle scienze minerali e nell'ambito della Regione, vediamo l'assoluta prevalenza di studi dedicati seriamente al sedimentario. L'attrazione delle ricerche sui fossili, tracce di antiche fasi di vita animale e vegetale, la possibilità di distinguere subito macroscopicamente tanti livelli stratigrafici e di ricostruire ambienti passati di vita e di sedimentazione, ha polarizzato l'opera degli studiosi proprio su tali rocce sedimentarie, ritenute fino a qualche decennio fa le sole interessanti.

Il graduale rapido estendersi delle conoscenze scientifiche e soprattutto il vertiginoso affinarsi dei metodi di studio in laboratorio, oltre che al naturale evolversi, direi di pari passo, dei concetti e delle vedute in proposito, ha fatto sì che le originarie scienze Geologia e Mineralogia si venissero a smembrare in tante scienze distinte, aventi metodi e finalità sempre più complessi ed in continua evoluzione, in ognuna delle quali la sempre più spinta specializzazione può portare a risultati di notevole interesse teorico e pratico. Dal ceppo della Mineralogia si se-

pararono, successivamente, come discipline indipendenti, Petrografia, Scienza dei Giacimenti, Geochimica e Cristallografia, ivi compresa la moderna Cristallografia. E' proprio merito della Petrografia, specialmente con i recenti indirizzi di Petrochimica e di Petrotettonica, il tentativo di colmare la grande lacuna di studi sulle rocce cristalline alpine, con ricerche razionali e, purtroppo, spesso lunghe e di notevole difficoltà.

Ma quello che più importa di notare è che per merito di queste branche della Petrografia si va facendo strada la convinzione, anche fra i cultori della classica Geologia, che occorre affrontare i problemi presentati dai complessi scistoso-cristallini con criteri completamente nuovi, abbandonando ogni precedente schema o preconetto di ricostruzione stratigrafica e ricordando invece costantemente che i ripetuti metamorfismi, che hanno colpito molte grandi unità tettoniche della catena alpina, hanno cancellato ogni traccia di fossili e di serie stratigrafiche regolari.

Ogni metamorfismo tettonico è il prodotto del convogliamento, nelle lentissime correnti tettoniche, delle quali l'uomo neppure s'accorge nella sua brevissima vita, di vari complessi rocciosi durante una fase orogenetica. Durante questi convogliamenti avvengono le più complicate trasformazioni e cristallizzazioni: materia, sotto forma di ioni o di gruppi ionici, viene strappata dai reticoli cristallini di vari minerali o da altre sostanze preesistenti, viene messa in movimento in direzioni obbligate imposte dalle misteriose e potenti forze orogenetiche, viene poi a raggrupparsi per formare i reticoli di nuovi cristalli che vanno nascendo e crescendo con orientazioni obbligate, imposte sempre dal movimento della corrente. Il riconoscimento ed il rilevamento di queste orientazioni obbligate e di ogni altra traccia lasciata dai movimenti succedutisi, hanno permesso alla Petrotettonica di stabilire la natura polimetamorfica di molte formazioni scistoso-cristalline. Poi, di ricostruire le principali fasi attraverso le quali passarono i materiali di tali rocce nella loro lunga e complessa storia geologica.

Si può vedere, così, come le ricerche nel mondo submicroscopico dei reticoli cristallini, campo specifico della moderna Cristallografia Strutturistica, possano trovare modo di impostare e risolvere problemi che interessano i grandiosi fenomeni geologici delle catene di corrugamento, come possono contribuire a chiarire problemi delle modalità di deposito

di diverse rocce sedimentarie e delle reazioni che si susseguono durante la cristallizzazione dei magmi.

Questa interdipendenza e stretta relazione fra l'ordinamento regolare di atomi nei reticoli cristallini e la stessa morfologia delle montagne, determinata dall'ordinamento degli enti intermedi che sono i cristalli, è simboleggiata nel distintivo distribuito ai Soci a ricordo di questo Congresso. Mi permetto di fare omaggio di questo distintivo alle Autorità qui presenti, iniziando dal Primo Cittadino.

Nella Regione Trentino-Alto Adige, questi studi moderni troveranno nel futuro ampio campo di sviluppo, come del resto dalle indagini sulla catena alpina sono sempre scaturite le idee più avanzate e più ardite nel campo delle scienze del regno minerale.

Questa Regione ha già visto nei secoli passati cimentarsi i più celebri cultori di queste scienze in problemi teorici di primaria importanza e, prima ancora ha visto uno sviluppo notevolissimo di quei concetti pratici che ora formano parte della Scienza dei Giacimenti, concetti che hanno trovato campo di approfondimento nei numerosi giacimenti minerari coltivati in molti secoli nella Regione. Mi guardo bene dall'intrattenere i miei pazienti ascoltatori sulla storia mineraria di questa Regione, anche perchè uscirei dal campo di mia competenza. Ma non posso fare a meno di ricordare che qui esistono indubbe testimonianze di lavorazioni preistoriche e romane in diverse zone minerarie; che a partire dai secoli XII e XIII si ebbe un graduale aumento della attività mineraria che raggiunse il suo massimo nei secoli XV e XVI e che portò un notevole benessere in molte vallate e nelle stesse città; che fra il 1208 ed il 1214 fu stilato il noto codice minerario che prende il nome dal Principe Vescovo Vanga, allo scopo di disciplinare l'estrazione dei minerali ed i problemi ad essa connessi, codice che è considerato il più antico del mondo occidentale sull'argomento. Le intense estrazioni di minerali nel periodo di massima floridezza hanno determinato una forte corrente immigratoria, sia dal sud che dal nord, di minatori, carbonai, metallurgici e commercianti. L'argento delle miniere di Trento alimentava una zecca e molte casse cittadine. Credo che sia stata osservata dagli intervenuti la iscrizione sull'antico stemma di Trento: *Montes argentum mihi dant nomenque Tridentum*.

Per questa antica tradizione mineraria, accanto ad una forte inclinazione verso tutte le scienze della natura determinata dal meraviglioso ambiente di questi monti e dallo stesso carattere tenace e contemplativo

di questa gente, si tramandò attraverso i secoli un vivo amore verso le conoscenze del mondo minerale. Per non parlare delle numerose leggende che ancora raccontano molti montanari sulle favolose antiche miniere, basta riferirsi alle molte nozioni sulle rocce e sui minerali qui costantemente coltivate, nozioni che ben pochi popoli alpini posseggono, alle numerose e talora pregevoli collezioni di minerali che si trovano in musei pubblici e privati della Regione, alle correnti di ricerca e di indirizzi che sono partite da studiosi originari di questa terra e che hanno svolto la loro attività in centri universitari sia al sud che al nord.

E questo interesse per le scienze del regno minerale non è che una parziale espressione, come ho detto, della generale tendenza verso lo studio della natura che ha portato alla formazione di un numeroso stuolo di naturalisti trentini e alto-atesini.

A Trentini ed Alto-atesini rivolgo qui l'augurio che questa luminosa tradizione si rinnovi e continui per molti anni. Ai giovani vorrei ricordare che nella moderna vita, caratterizzata da una tale affannosa corsa al guadagno, all'esibizione ed al divertimento, da immergere l'animo in un gelido mare di materialismo, la dedizione alla ricerca scientifica costituisce la più alta meta dello spirito, che trascina con sé l'anelito verso la verità e verso la luce, perciò verso Dio, e che dà soddisfazioni ben più durature delle manifestazioni cui ho accennato.

Con l'auspicio del migliore avvenire per la cultura trentina e per la nostra Società Mineralogica Italiana, dichiaro aperto il XIII Congresso Nazionale di Mineralogia.

Dopo la cerimonia di inaugurazione tutti gli intervenuti hanno partecipato, nelle sale del Palazzo Municipale, ad un signorile rinfresco offerto dal Sindaco di Trento.

Nel seguente elenco sono riportati i nomi dei Congressisti e delle Signore che accompagnavano molti di essi.

Dott. Adolf Alker	Dott. Bartolo Baldanza
Dott. Andrea Alietti	Prof. Mario Bertolani
Signora Alietti	Prof. Amelia Bianchi
Prof. Ciro Andreatta	Signor Bianchi
Signora Rosi Andreatta	Prof. Angelo Bianchi
Dott. Tullia Andreatta	Dott. Giancarlo Bongiovanni
Dott. Paolo Baggio	Dott. Mechtilde Brandenstein
Prof. Mosè Balconi	Dott. Karl Brauner

- Dott. Carlo Burkhardt
Dott. Floriano Calvino
Dott. N. Caradossi
Dott. Marcello Carapezza
Signora Carapezza
Prof. Antonio Cavinato
Prof. Giovanni Cocco
Signorina M. Cufodontis
Prof. Giambattista Dal Piaz
Dott. Caterina D'Amato
Dott. Claudio D'Amico
Prof. Maria Amara De Angelis
Dott. Francesco De Francesco
Prof. Giuseppina De Guidi
Prof. Michele Deriu
Signora Deriu
Dott. Iginio Dieni
Dott. Francesco Dragone
Signora Dragone
Dott. Francesco Emiliani
Signora Francesca Emiliani
Dott. Rita Enrici
Prof. Rosina Facchi
Prof. Maria Facchi
Prof. Gustavo Fagnani
Prof. Adolfo Ferrari
Dott. Erma Ferrari
Dott. Maria Fiorentini
Dott. Mario Galli
Signora Galli
Dott. Paola Gandini
Dott. Paolo Gazzi
Dott. Pia Giammarino
Dott. Augusto Giorcelli
Dott. Giuseppe Giuseppetti
Dott. Glaucio Gottardi
Dott. Bianca Guidicini
Signora Maria Guidicini
Dott. Franz Kahler
Dott. Ing. Egon Krajicek
Dott. Giovanni Isetti
Dott. Alfredo Jacobacci
Prof. Carlo Lauro
Signora Lauro
Dott. Sergio Lorenzoni
Prof. Ugo Losacco
Prof. Felix Machatschki
Prof. Roberto Malaroda
Dott. Gino Martelli
Dott. Fiorenzo Mazzi
Signora Irma Mezzomonti
Dott. Maria Michelucci
Dott. Marco Mittemperger
Signorina Antonia Morelli
Dott. Ing. Santo Motta
Dott. Giancarlo Negretti
Prof. Ettore Onorato
Dott. Gaetano Pampanelli
Dott. Renato Pellizzer
Ing. Giuliano Piccoli
Dott. Rossana Pirani
Prof. Alfredo Pollini
Dott. Anton Preisinger
Sign. Luigi Radice
Prof. Vasco Rossetti
Dott. Ilse Sacher
Dott. Luisa Sacchi
Prof. Edoardo Sanero
Dott. Franco Santoro
Ing. Giuseppe Scaini
Signora Scaini
Dott. Luigi Scarpa
Prof. Giuseppe Schiavinato
Dott. Alfred Schiener
Dott. Eric Schroll

Dott. Edoardo Semenza	Dott. Aurelia Urso
Dott. Francesco Sgarlata	Ing. Orlando Vecchia
Dott. Gianfranco Simboli	Prof. Ugo Ventriglia
Dott. Dionisio Storer	Dott. Ugo Venzaghi
Signora Storer	Dott. Silvana Venzaghi
Dott. Erika Stradner	Prof. Sergio Venzo
Col. Talamo	Sign. Remo Viale
Signora Talamo	Sign. Claudio Villa
Dott. Nora Tani	Dott. Carla Viterbo
Prof. Luigi Tomasi	Dott. Walter Weisskirchner
Dott. Anna Maria Tomba	Prof. S. Williams
Dott. Ivo Uras	Dott. Chiara Zucchini

Nel pomeriggio di domenica 2 settembre, alle ore 16, i Congressisti si sono riuniti nella Sala delle conferenze del Museo di Storia Naturale per l'inizio delle comunicazioni scientifiche. Queste sono continuate fino alle 20 e sono state riprese nella giornata successiva alle ore 9, con continuazione fino alle 13. In queste due mezze giornate è stata svolta la maggior parte delle comunicazioni stabilite per le due prime giornate, allo scopo di lasciare completamente libero il pomeriggio del lunedì 3. Tale pomeriggio è stato dedicato ad una escursione alle cave di porfido di Albiano della « Porfidi d'Italia ».

Le escursioni scientifiche.

La partenza è avvenuta alle ore 16 da Piazza del Duomo: dopo avere attraversato la gola del corso inferiore del torrente Fersina e poco dopo Civezzano, i torpedoni si sono inoltrati per la strada lungo la Valle del Sila e poi nel solco vallivo nel quale giace il pittoresco Lago di Lases. Nella zona del lago sono ubicate diverse cave di porfidi i cui detriti di scarico formano imponenti con sui versanti montuosi. In un punto sito in prossimità del lago, i Congressisti hanno potuto osservare una intercalazione di tufi a bombe entro le colate di porfidi quarziferi, oltre alle caratteristiche forme di degradazione di diverse rupi di questa roccia.

Sul piazzale grandioso della cava della « Porfidi d'Italia », i Congressisti sono stati ricevuti dall'Ing. Francesco Consiglio e dai tecnici locali. Oltre all'osservazione dettagliata dei tipi di porfido e delle loro varie inclusioni, costituite prevalentemente da frammenti derivati da originarie filladi quarzifere e rocce acide aventi struttura granulare

di rocce intrusive, i Congressisti hanno osservato il sistema di abbattimento del porfido in enormi parallelepipedi e la tecnica di preparazione dei cubetti da parte degli esperti e rapidi cubettisti. Dopo un'abbondante raccolta di campioni, i Congressisti sono rientrati a Trento verso le ore 19.

Martedì 4 settembre, alle ore 6, si è avuta la partenza per l'escursione Lasa-Stelvio-Solda: 3 grossi torpedoni hanno potuto accogliere tutti i Congressisti. Lungo il percorso da Trento a Merano è stato osservato il luogo di distacco del crollo della Paganella sopra Zambana e

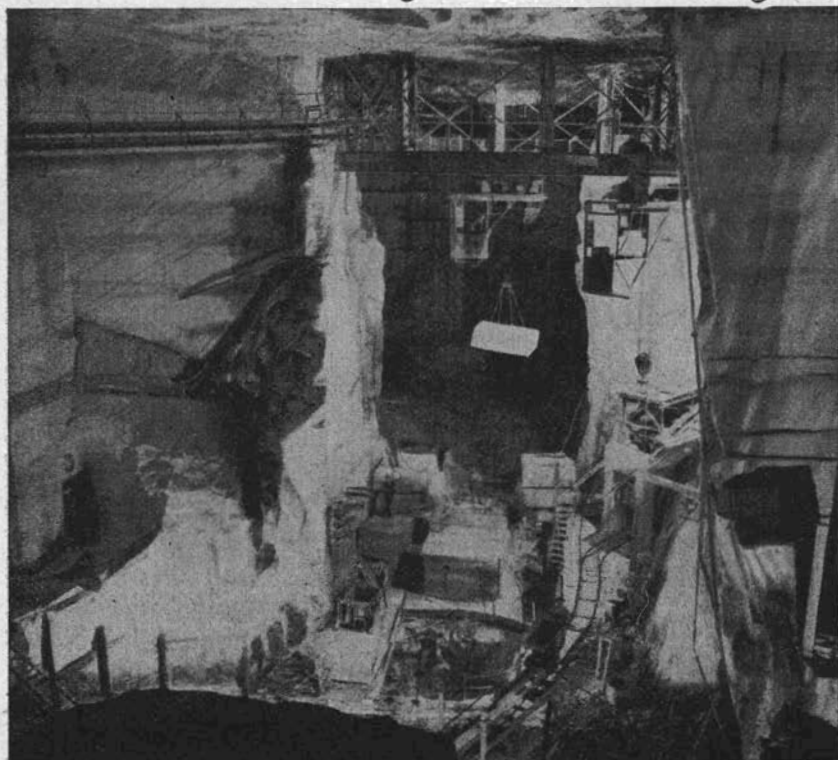


Lasa, lo stabilimento della Lasa-Marmi ed il sistema di trasporti dalle gallerie, a 1600 m, dei blocchi estratti. (foto CONSIGLIO)

l'ubicazione e gli accumuli di detrito delle varie cave di porfido sparse lungo la vallata dell'Adige. A Merano è stata compiuta una breve sosta per una rapida visita alla città. I Congressisti sono giunti a Lasa verso le 9, accolti dal Direttore Ing. Antonio Consiglio e da tutti i tecnici della Lasamarmi nel fabbricato della Direzione. Poco dopo si è iniziata la salita alle cave: la prima parte compiuta usufruendo delle piattaforme del piano inclinato adibito al trasporto dei blocchi di marmo, la seconda del locomotore e dei vagonetti della ferrovia usata allo stesso scopo; la terza parte del percorso è stata fatta a piedi dalla maggior parte dei partecipanti, mentre alcuni di essi, particolarmente le Si-

gnore, sono stati trasportati nella grandiosa benna montata su teleferica.

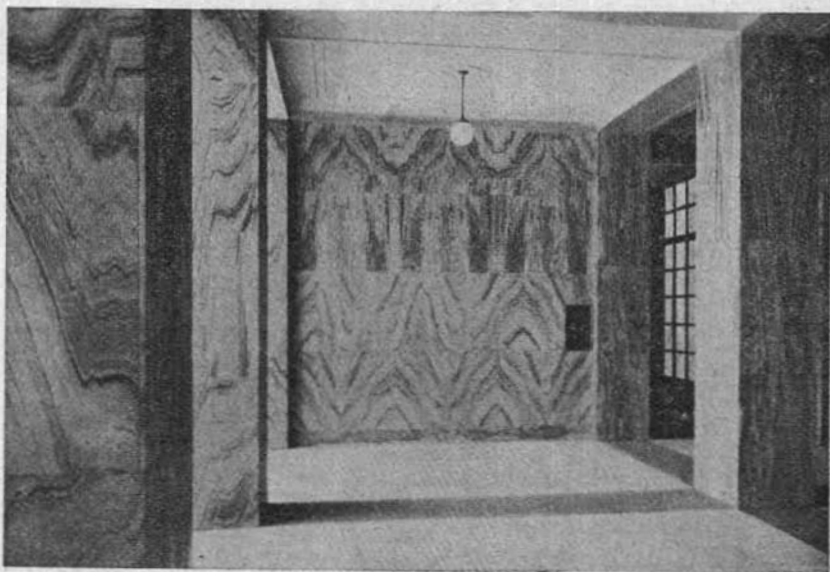
La visita alle cave in sotterraneo ha vivamente impressionato i Congressisti: gli enormi cameroni dove si spostano continuamente i vari cantieri di abbattimento dei blocchi, la successione in serie degli stessi



Ingresso principale alle gallerie di escavazione della Val di Lasa e telfer per il movimento dei blocchi.

cameroni, la complicata rete di distribuzione e di lavoro del filo elicoidale usato per il taglio dei blocchi di marmo, il grandioso telfer, le grandi pareti ottenute con i tagli. Notizie sulla posizione geologica e sulle caratteristiche petrografiche del marmo di Lasa sono state fornite dal Prof. Andreatta. Nel complesso dei parascisti di mesozona, anticamente definiti « scisti di Lasa », caratterizzati spesso dalla presenza di cristalli di staurolite visibili macroscopicamente, sono intercalate nu-

merose lame di calcare saccharoide, talora intensamente compiegate nei micascisti e paragneis. Tali lame includono spesso minori lembi dei parascisti di fondo e nelle parti marginali sono accompagnate da chiazze e lenti di calcifiri a tinte varie, contenenti cristalli di vari minerali silicatici particolari. La intercalazione di calcari cristallini coltivata dalla Lasarmarmi affiora sul versante destro della bassa Valle di Lasa, dove si trovano appunto le cave, e presenta giacitura quasi orizzontale. Dei numerosi tipi di marmo che si ritrovano entro questa intercalazione sono



Marmo « fantastico » usato come pregiato rivestimento. (foto POLACCO)

da ricordare: il bianco statuario, costituito quasi esclusivamente da calcite in cristalli di media grandezza bene orientati dal metamorfismo tettonico; i numerosi tipi di bardigli listati, chiazziati e venati da parti grigie a varia tonalità, formati dallo stesso aggregato di cristalli di calcite contenente piccole scaglie di grafite; i più rari marmi giallini, contenenti miche colorate, verdolini, caratterizzati dalla presenza di cloriti e di anfiboli, e rosei, la cui tinta è prodotta da cristalli di zoisite var. thulite. Un particolare interesse offre il marmo cosiddetto fantastico nel quale gli straterelli grafitosi grigi o nerastri sono spostati da una fitta serie di piani di taglio paralleli con scorrimenti non omogenei, tanto da

formare un complesso disegno veramente fantastico sulle lastre tagliate perpendicolarmente agli straterelli stessi; questo tipo è stato illustrato nel 1935 dal Prof. Andreatta («Atti Accad. Scient. Veneto-Trent.-Istr.», 25, 145-149, Padova).

Dopo la visita alle cave, i Congressisti sono rientrati negli stabilimenti di lavorazione. Il Direttore, accompagnato dai Capi tecnici, ha illustrato le varie tappe di lavorazione del marmo, dal grosso blocco grezzo tagliato con filo elicoidale fino ai manufatti lavorati con precisione e lucidati, in una rapida visita attraverso i vari reparti del grande stabilimento. In uno dei capannoni di questo era stata allestita una vasta sala da pranzo nella quale la Società Lasamarmi ha offerto un lussuoso pranzo freddo. Al termine del pranzo, il Prof. Andreatta ha rivolto parole di vivo ringraziamento e di felicitazione per l'efficienza degli impianti, al Direttore Ing. Consiglio ed ai tecnici della Società. L'Ing. Consiglio ha risposto ponendo in risalto l'utilità dei contatti fra uomini dell'industria e della scienza e dicendosi onorato di aver potuto ospitare i Soci della SMI.

Nel pomeriggio i pullman sono partiti per il Passo dello Stelvio: lungo la tortuosa, lunga e pittoresca strada gli automezzi hanno dovuto viaggiare con velocità ridotta, permettendo al Prof. Andreatta una frequente illustrazione dei motivi geologici, petrografici e tettonici presentati dalle rocce che si potevano vedere in vicinanza della strada. L'attenzione di molti partecipanti si è rivolta soprattutto ai blocchi di rocce triasiche trascinati dai movimenti orogenetici e impastati entro il complesso che forma la massa scistosa della catena del Ciavallac. Al Passo i Congressisti hanno osservato le abbondanti miloniti della grande superficie di scorrimento lungo la quale è scivolato il cristallino del Ciavallac sopra la placca triasica dell'Ortles; dei vari tipi di miloniti sono stati raccolti campioni, anche risalendo in parte il versante montuoso a nord del Passo.

In serata la comitiva ha raggiunto Solda, dove i partecipanti hanno trovato sistemazione in massima parte al Gran Hotel.

Mercoledì 5 settembre i Congressisti sono partiti verso le 8, a piedi, per il Rifugio Città di Milano. Lungo la salita si sono fatte diverse soste per osservare varie rocce scistoso-cristalline, particolarmente gli ortogneis occhiadini del Gruppo Angelus-Vertana, le filladi quarzifere ed alcuni tipi di anfiboliti. A circa due terzi della salita, i Congressisti si sono divisi in due gruppi: il più numeroso ha seguito il sentiero che

porta direttamente al rifugio, l'altro è sceso sulla morena laterale della Vedretta di Solda e, con la guida del Prof. Andreatta, si è spinto verso la parte più interna della lingua ghiacciata per osservare i numerosi tipi di cornubianiti che si trovano nella morena superficiale e che provengono dalla immane parete del Gran Zebrù. La piramide che forma questo monte è costituita prevalentemente da dolomia grigia con qualche sottile intercalazione di calcari marnosi laminati neri; dal Passo della Bottiglia si estende, con direzione nord-ovest dell'affioramento sulla parete, un paio di grossi filoni di porfirite dioritica; analoghi filoni si trovano alla base della piramide rocciosa. Il metamorfismo di contatto indotto dai magmi dioritici sulla dolomia ha portato alla formazione di numerosissime varietà di cornubianiti e di calcefiri ricchi di silicati calciferi e magnesiferi di contatto. Fra i detriti della morena superficiale i Congressisti hanno raccolto campioni di queste cornubianiti, spesso contenenti belle cristallizzazioni di fassaite, granato, cloriti, xantofillite, ecc. Il secondo gruppo ha poi raggiunto, risalendo una ripida china di detriti morenici, la conca soprastante al Rifugio.

Al Rifugio Città di Milano è stato distribuito, a cura della Segreteria della SMI e del Congresso, un cestino con il pranzo ad ognuno dei partecipanti.

Diverse ore del pomeriggio sono state dedicate a brevi escursioni di limitati gruppi di Congressisti nei dintorni del Rifugio: nel solco del torrente che scende da oriente, per vedere l'affiorare di una scaglia di terreni triasici contenente uno strato abbastanza potente di *rauhwacke*; sul versante orientale, per osservare altri piccoli lembi triasici nei quali sono presenti anche gessi; e fino al Passo del Madriccio e sulla cima Beltovo, in piena massa di filladi quarzifere.

Nel tardo pomeriggio i partecipanti si sono raccolti sul piazzale del Rifugio per rientrare tutti assieme a Solda: durante il periodo di riunione e nelle frequenti soste della discesa, si sono avute animate discussioni sui problemi genetici inerenti le formazioni osservate, in gruppi più o meno numerosi. Alle discussioni hanno partecipato anche molti Soci stranieri.

Prima della cena, nel salone principale del Grand Hotel Solda, il Prof. Andreatta ha tenuto ai Congressisti una conversazione sulla struttura tettonica, sul metamorfismo e sul tipo di rocce dei vari complessi rocciosi nei quali è intagliato il solco della Valle di Solda.

La parte fondamentale di tutto il versante sinistro della valle, ver-

sante che fa parte del Gruppo Angelus-Vertana, e della fascia altimetricamente meno elevata del versante occidentale, è formata dalle rocce della formazione delle filladi quarzifere austro-alpine. Tale formazione non è costituita soltanto da filladi, ma anche da poderose intercalazioni di ortogneis generalmente occhiadini, da lame minori di anfibolite e di calcare saccaroide, da piccoli lembi sparsi di rocce triasiche, da intercalazioni sottili di cloritoscisti e da numerosi filoni di porfiriti che cribrano sia il cristallino che il triasico della testata e del versante sinistro della valle.

I versanti rocciosi più alti del fianco occidentale, che culminano nelle maestose ed impervie cime del Gran Zebrù, del Monte Zebrù e dell'Ortles, con l'intero costone settentrionale di quest'ultimo che si spinge fino alla dorsale di Zumpanel, sono formati dalla placca triasica prevalentemente costituita dalla dolomia grigia dell'Ortles. Tale placca si immerge, generalmente verso occidente o verso nord-ovest, sotto il cristallino polimetamorfico di meso-epizona della catena del Ciavallac. Le abbondanti miloniti che si trovano a formare un vero straterello lungo la superficie limitante la placca triasica verso il basamento cristallino sottostante, testimoniano che tale placca è sovrascorsa durante una fase dell'orogenesi alpidica.

Le iniezioni magmatiche che hanno portato alla formazione dei frequenti filoni di porfiriti e persino di dioriti (Passo della Bottiglia) sono per la maggior parte posttettoniche e molte di esse sono avvenute nella zona limitante i due complessi o nelle sue immediate adiacenze. I magmi relativi dovrebbero rappresentare le parti marginali differenziate di una probabile e grandiosa massa plutonica, che dovrebbe estendersi sotto le formazioni, non soltanto del Gruppo dell'Ortles, ma di molte regioni contigue. Già nel chimismo delle sole rocce che costituiscono le suddette iniezioni si possono notare vasti limiti di differenziazione.

Collegati con queste manifestazioni magmatiche posttettoniche sono i vistosi fenomeni di metamorfismo pneumatolitico ed idrotermale di contatto della zona del Passo della Bottiglia e della parete nord-est del Gran Zebrù.

Alla fine dell'esposizione tenuta dal Prof. Andreatta molti dei presenti hanno chiesto delucidazioni su vari argomenti geologici e petrografici.

Il successivo giovedì 6 settembre, alle ore 8, la comitiva è ripartita da Solda con destinazione Rabbi. Durante il viaggio di ritorno sono

state fatte alcune soste per osservare particolari rocce e fenomeni. Una prima fermata fu fatta presso la stazione di arrivo della teleferica che trasporta il materiale scavato, dal giacimento di magnesite del versante orientale di Zumpanel fino alla strada carrozzabile di Solda. Il Prof. Andreatta ha illustrato la giacitura e la genesi della magnesite, che si trova a formare masse ovoidali entro la dolomia grigia dell'Ortles, dalla quale deriva per metasomatosi operata da acque arricchite di magnesio attraverso una probabile dedolomitizzazione a profondità della stessa massa di dolomia. Su questo volume di « Rendiconti » è pubblicata una nota su tali giacimenti. Molti Congressisti si sono forniti di abbondanti campionature della magnesite che, con la sua alta cristallinità, la sua tinta quasi nera e le grosse vene bianche di dolomite spatica che l'attraversano in un complicato reticolo, è veramente caratteristica.

Attraversando la bassa Valle di Solda, fra Gomagoi e Prato allo Stelvio, si sono osservate le lame gessose affioranti sotto il paese di Stelvio ed i blocchi di dolomia triasica compresi entro i parascisti di mezzozona.

La successiva sosta fu fatta in vicinanza di Oris: qui affiorano, lungo il versante settentrionale della Val Venosta, diverse superfici di triturazione e di scivolamento, lungo le quali si è verificato il sovrascorimento della massa cristallina dell'Oetzthal. Il Prof. Andreatta ha spiegato in dettaglio il grandioso fenomeno e gli intervenuti hanno potuto raccogliere campioni della milonite sericitica a carattere di B-tettonite derivata dall'ortogneis occhiadino che forma la grossa intercalazione alla base dello stesso cristallino dell'Oetzthal.

Altre rapide osservazioni si sono fatte durante l'itinerario successivo (ortogneis occhiadini di Castelbello, porfiriti e calcari saccaroidi di Tell, ecc.) fino a Merano, dove si è fatta una sosta abbastanza prolungata. Dalla piana di Merano i pullman hanno iniziato la salita al Passo delle Palade e da qui, attraverso Fondo, Revò e Mostizzolo, hanno raggiunto verso le 14 Rabbi: anche durante la traversata della pittoresca strada delle Palade si sono fatte molteplici osservazioni sulle alternanze di tufi di vario genere con colate laviche, che costituiscono la base del complesso dei porfidi della striscia affiorante a sud di Lana e del massiccio del Monte Luco. Nella discesa verso Mostizzolo i Congressisti hanno potuto ammirare, da un punto panoramico eccezionalmente favorevole, il grande lago artificiale che è nato come conseguenza della costruzione della diga di S. Giustina.

Dopo il pranzo, offerto dalla SMI presso l'albergo Stella di Rabbi,

i partecipanti sono saliti per la strada che conduce nella Valle Cereena fino a raggiungere i diversi affioramenti delle miloniti della « linea di Peio ». Il Prof. Andreatta ha spiegato l'importanza della linea tettonica, da lui scoperta e seguita attraverso le parti meridionali dell'intero massiccio dell'Ortles, dalla zona a sud-ovest della Forcellina di Montozzo fino alla bassa Val d'Ultimo. Come ha dimostrato nel suo lavoro del 1948 (« Acta Geol. Alp. ») lungo la grandiosa superficie di dislocazione è avvenuto il sovrascorrimento del complesso dei parascisti di catazona sopra quello dei parascisti polimetamorfici di meso-epizona, con la produzione di un potente materasso di miloniti derivate da micascisti e da paragneis di ambedue le formazioni e persino da ortogneis compresi nelle stesse.

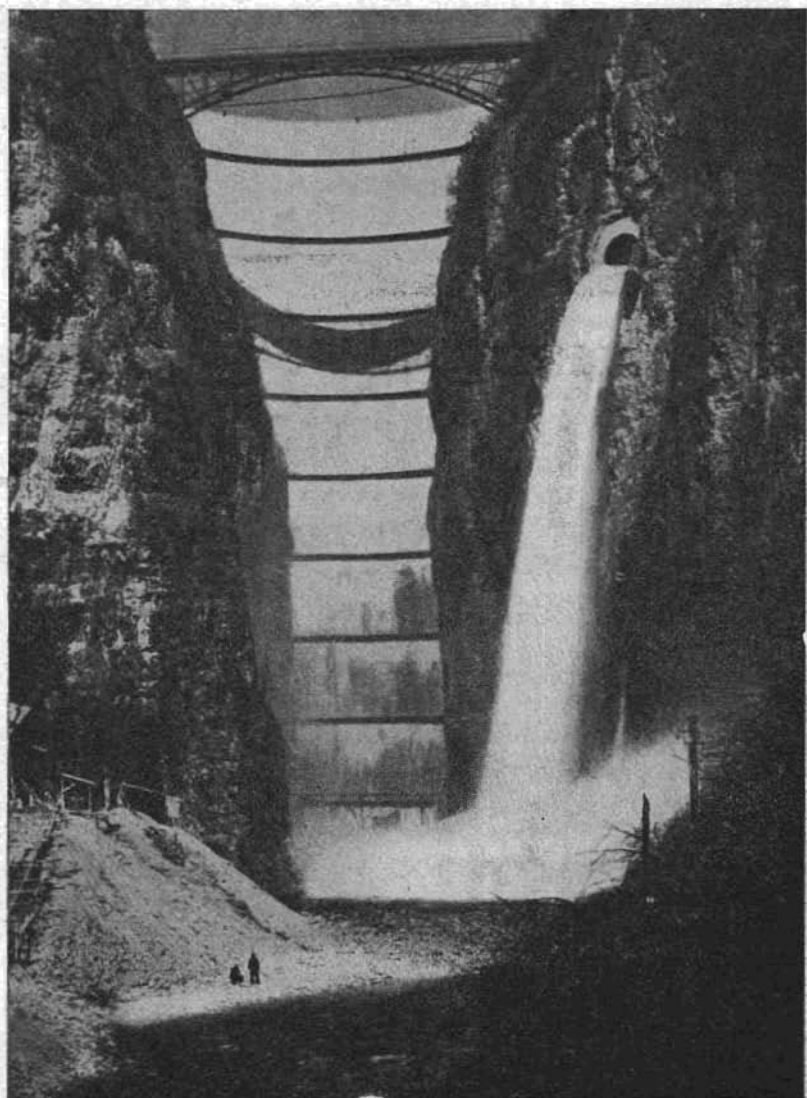
In serata i Congressisti sono partiti per Malè, dove si sono rapidamente sistemati in vari alberghi.

Venerdì 7 la partenza in autopullman per Cogolo in Val di Peio è avvenuta puntualmente secondo l'orario stabilito. Già alle 9 la comitiva si fermava nel punto di scarico dei carrelli della teleferica che porta sulla strada il materiale delle miniere di magnetite della zona di Comasine. Fra il materiale giacente i partecipanti al Congresso hanno potuto scegliere abbondanti campionature di molti tipi di skarn e di metallizzazioni. L'origine e la giacitura dei diversi accumuli di magnetite, talora accompagnata da pirrotina, è stata illustrata dal Prof. Andreatta, anche sulla base della sua memoria sulla Val di Peio (1954) e del riassunto stampato della stessa memoria distribuito ai Congressisti nella borsa-sacco offerta dalla SMI ai Congressisti.

Successivamente questi raggiungevano a piedi Celledizzo e poi la base del ripido canalone denominato Tof della Cagnola, dove si sono potuti osservare altri abbondanti campioni di skarn e di metallizzazioni, oltre che di pegmatiti muscovitiche a struttura grafica, di calcari saccaroidi e di calcefiri contenenti vari silicati pneumatolitici, di cornubianiti delle più diverse specie. Un ristretto gruppo è salito col Prof. Andreatta all'imbocco di una galleria di esplorazione per osservare l'affiorare della lunga lama di calcare saccaroide avente direzione nord-sud, che localmente è affiancata da due lenti di pegmatite: il tutto dimostrante con evidenza il metamorfismo pneumatolitico indotto su vasto raggio dai magmi pegmatitici e dalle correnti gassose che da essi si sono sviluppate.

Dopo il ricongiungimento a Cogolo tutti i Congressisti sono ripartiti per Peio dove la Presidenza della Società « Edison » ha offerto

un pranzo all'Albergo Vioz. Per la Società erano presenti il Consigliere-Delegato Ing. Vittorio De Biasi, l'Ing. Maccani, l'Ing. Justi, il Geom. Omboni. Ad un fervido ringraziamento del Presidente della SMI per la signorile ospitalità, l'Ing. De Biasi ha risposto con nobili parole po-



La diga di S. Giustina (alta 153 m) e lo scarico di mezzofondo aperto.

(foto EDISON)

nendo in risalto il notevole contributo offerto dalle ricerche scientifiche ai progressi della tecnica anche nel campo delle costruzioni idroelettriche ed assicurando i convenuti che l'Industria è sempre onorata della collaborazione degli studiosi. Avendo il Presidente accennato brevemente alle vaste realizzazioni operate dalla « Edison » nelle vallate del Noce ed in particolare nella Valle di Peio e nelle sue confluenti, con la costruzione di grandiose opere di sbarramento e di centrali idroelettriche, l'Ing. De Biasi ha illustrato con maggiore dettaglio la complessa rete di lavori e l'importanza del contributo delle centrali delle vallate del Noce alla produzione nazionale di energia elettrica. I tecnici della « Edison » hanno offerto ai Congressisti vari opuscoli illustrativi degli impianti della stessa Società nelle vallate suddette.

In considerazione della maggiore modernità degli impianti idroelettrici S. Giustina-Taio, l'Ing. De Biasi ha proposto un cambiamento nel programma del Congresso, con la sostituzione della visita alla Centrale di Pont con quella del complesso di S. Giustina. I Congressisti hanno accettato con gratitudine la variazione e verso le 15 la comitiva è partita per questa località.

Il pomeriggio dello stesso venerdì 7 è stato, perciò, interamente dedicato alla visita della diga di S. Giustina e della Centrale di Taio. Dall'alto della diga gli intervenuti al Congresso hanno potuto ammirare in tutta la sua vastità il lago creato dallo sbarramento e la vertiginosa altezza della diga che dalle fondamenta si innalza per ben 153 m. La grande gentilezza dell'Ing. De Biasi ha permesso ai Congressisti di assistere alla fuoriuscita di una grande quantità d'acqua dallo scarico di mezzofondo: una imponente cascata si è formata per qualche minuto dalla bocca di scarico situata sul fianco sinistro del Noce ad un'altezza di circa 80 m dal fondo del torrente. Dopo una visita alla bocca del pozzo piezometrico, la comitiva è stata trasportata, attraverso una pittoresca discesa e alla galleria di accesso, nella centrale in caverna di Taio. Qui i tecnici della « Edison » hanno accompagnato i Congressisti, in piccoli gruppi, nelle diverse sale della grande centrale, fornendo tutte le spiegazioni relative.

Risaliti sulla strada statale i partecipanti hanno visitato in dettaglio tutti i reparti della stazione di trasformazione, sempre accompagnati dall'Ing. De Biasi e dal personale tecnico della Centrale.

Dopo un caloroso ringraziamento espresso da tutti ai Dirigenti della « Edison », i Congressisti sono partiti in pullman per Trento. Anche durante quest'ultimo tragitto sono state fornite varie spiegazioni sulla struttura geologica delle regioni attraversate, dal Prof. Andreatta.

Ripresa delle comunicazioni.

Sabato 8 settembre si è inaugurata a Trento la Mostra del Minerale organizzata per iniziativa del Direttore del Museo di Storia Naturale Prof. Luigi Tomasi, con la collaborazione del Distretto Minerario e di molte Ditte dell'Industria estrattiva della Regione Trentino-Alto Adige. A tale inaugurazione, tenuta alle ore 9, le Autorità locali avevano preventivamente invitato i partecipanti al XIII Congresso di Mineralogia. All'ora stabilita, infatti, molti Congressisti ed il Presidente erano presenti nella sala di Palazzo Pretorio dove era stata allestita la Mostra. Dopo un discorso del Sindaco di Trento, il Presidente della SMI ha portato il saluto dei Soci e l'augurio per la migliore riuscita della manifestazione, esprimendo la speranza che essa abbia a ripetersi periodicamente nel futuro.

Alle ore 10 dello stesso giorno sono ripresi, nel salone delle conferenze del Museo di Storia Naturale, i lavori del Congresso per le comunicazioni scientifiche su argomenti vari. Esaurite queste, verso le ore 11 si sono iniziate le comunicazioni su temi proposti, come era stato annunciato nei programmi del Congresso, e precisamente su: « *Facies metamorfiche e polimetamorfismo delle tettoniti alpine* » e « *Contributi sull'origine dei giacimenti metalliferi alpini* ». Una relazione introduttiva su ambedue gli argomenti è stata tenuta dal Prof. Andreatta, il quale ha avvertito che gli argomenti stessi dovranno essere riportati in discussione durante il prossimo Congresso del 1957, in considerazione che molti Congressisti erano in procinto di partire e che l'ultima giornata, dopo un convegno durato un'intera settimana, non era la più indicata per una proficua ed approfondita trattazione di due argomenti dell'importanza di quelli proposti. Dopo alcuni brevi interventi, l'Assemblea approva all'unanimità la proposta di rimandare l'approfondimento della discussione al prossimo Congresso.

Alle ore 13 tutti i Congressisti sono convenuti all'Albergo Roma dove si è tenuto il pranzo sociale.

Assemblea Generale e chiusura.

Dopo il pranzo, alle ore 16, sempre al Museo di Storia Naturale, è stata iniziata l'Assemblea Generale dei Soci che portava i seguenti argomenti all'ordine del giorno: 1, Comunicazioni della Presidenza; 2, Bilancio del 1955; 3, Ammissione di nuovi Soci; 4, Proposte per il Congresso del 1957; 5, Eventuali e varie. Alla fine dell'Assemblea il programma prevedeva il conferimento del « Premio Johndino Nogara », dopo una breve relazione della Commissione Giudicatrice relativa; il

Concorso relativo, diffuso a tempo con apposito bando, era andato, però, deserto.

Circa il primo punto dell'ordine del giorno il Presidente ha ricordato ancora una volta gli Enti locali che hanno contribuito o che comunque si sono prestati per l'organizzazione del Congresso, inviando agli stessi il pensiero grato dell'Assemblea. Ha comunicato, in seguito, di avere inviato l'adesione della Società all'VIII Congresso Internazionale della «Union Internationale d'Histoire des Sciences» e della «Académie Internationale d'Histoire des Sciences», che si stava tenendo negli stessi giorni a Firenze ed a Milano; un telegramma a nome della Società al Rettore dell'Università di Vienna in occasione dell'inaugurazione di un monumento e delle onoranze al celebre Prof. FRIEDRICH BECKE; altre adesioni a Congressi e manifestazioni varie. Ha pure ricordato di avere preso accordi col Presidente della Società Mineralogica Tedesca al fine di evitare che i Congressi annuali delle due Società venissero a sovrapporsi, permettendo la partecipazione reciproca dei relativi Soci.

Il Prof. Andreatta ha comunicato, ancora, che il Segretario Generale della Società Mineralogica Inglese si era messo in comunicazione con la Presidenza della nostra Società per stabilire una organizzazione internazionale di Mineralisti allo scopo di preparare organiche e regolari recensioni, cioè «Abstracts». L'utilità di una cooperazione internazionale in tale campo è riconosciuta da tutte le Società Mineralogiche ed anche per l'Italia sarebbe altamente opportuno costituire un ufficio qualificato per la stesura di tali recensioni. Purtroppo, un ufficio o una qualsiasi organizzazione del genere importano spese tali, alle quali la nostra Società non ha la possibilità di sopperire. Il Presidente ha invitato tutti i Soci a suggerire una qualche soluzione in proposito, riservando al Consiglio Direttivo, se ne sarà il caso, il compito della nomina di un delegato della nostra Società per partecipare ad una riunione che si dovrebbe tenere a Londra nel 1957 allo scopo di stabilire una Organizzazione Internazionale di Mineralisti ed un possibile servizio di «Mineralogical Abstracts».

Per il secondo punto all'ordine del giorno ha poi avuto la parola il Segretario Prof. Fagnani che, in assenza del Tesoriere Ing. Magistretti, impossibilitato ad intervenire al Congresso per motivi di lavoro, ha illustrato il bilancio della Società chiuso al 31 dicembre 1955 ed i conti patrimoniali delle Fondazioni amministrato. Nello specchio che segue sono esposti i dati riportati dal Segretario all'Assemblea. Questa ha successivamente approvato il bilancio stesso all'unanimità.

Bilancio chiuso al 31 Dicembre 1955

ENTRATE

Quote Soci Vitalizi e Benemeriti	L.	50.000
Quote Soci ordinari	»	312.893
<i>Contributi ed obbligazioni:</i>		
Oblaz. per Fondaz. Minguzzi	»	20.000
Cons. Nazionale delle Ricerche	»	500.000
Soc. Italcementi	»	50.000
<i>XII Congresso Bologna-Trieste:</i>		
Soc. Montecatini	L.	100.000
Credito Romagnolo	»	25.000
Cam. Comm. Ind. Agric. Bologna	»	20.000
Monte di Bologna	»	100.000
Comune di Bologna	»	200.000
Cassa di Risparmio di Bologna	»	100.000
Quote dei Congressisti	»	505.000
Università di Trieste	»	1.000.000
Ricavo pubblicazioni	»	33.260
Interessi su C/C postale	»	4.499
Cedole tit. Fondo Sociale	»	54.896
AVANZO al 31 Dicembre 1954	»	319.289

L. 3.392.337

USCITE

20.000 nom. B. T. ad invest. oblaz. Fondaz. Minguzzi	L.	19.360
<i>Rendiconti:</i>		
Saldo Vol. VI	»	872.680
1° versamento per Vol. XII	»	550.000
<i>XII Congresso Bologna-Trieste:</i>		
Spese di preparazione	L.	55.047
Spese organizzative	»	92.186
Alberghi e ristoranti	»	167.945
Postali, telegr., telef.	»	4.712
Gratifiche e mancie	»	12.000
Viaggi e trasferte	»	17.530
Varie	»	63.600
Spese sostenute a Trieste diretta- mente da quella Università	»	450.000
<i>Spese d'amministrazione:</i>		
Trasferte	L.	9.990
Spese postali	»	22.297
Cancelleria e Circolari	»	34.440
Gratifiche e varie	»	18.060
AVANZO al 31 Dicembre 1955	»	1.002.490
Accant. in B. T.	L.	851.824
C/C postale e cassa	»	150.666

L. 3.392.337

Conti patrimoniali

	Titoli e dossier	Avere su Conti corr.
FONDO SOCIALE Soc. Mineralogica Italiana	nom. L. 1.957.000	
Fondazione PROF. UGO PANICHI (a) netto dal premio 1955)	nom. L. 1.420.000	L. 4.485
Fondazione JOHNDINO NOGARA	nom. L. 1.425.000	» 8.775
Fondazione PROF. CARLO MINGUZZI	nom. L. 670.000	» 13.075

Il bilancio era stato precedentemente esaminato in dettaglio dal Revisore dei Conti Prof. Giuseppe Schiavinato.

In merito alle entrate del bilancio stesso, il Presidente ha posto in risalto i numerosi contributi di Enti vari per l'organizzazione del XII Congresso di Bologna-Trieste e per la stampa dei relativi «Rendiconti», ed in particolare la generosa offerta dell'Università di Trieste. L'avanzo registrato per lo stesso Congresso, come l'Assemblea ha potuto constatare, è veramente notevole ed è stato accantonato, in base ad una delibera del Consiglio di Presidenza, per sopperire in parte alle maggiori spese che si sarebbero sostenute durante l'attuale Congresso. Era da prevedere, infatti, che le quote versate dai Congressisti per questo XIII Congresso non sarebbero state sufficienti per coprire le notevoli spese, riguardanti soprattutto il costo dei pullman per le escursioni e la borsa con le pubblicazioni illustrative della zona percorsa, offerta ai Congressisti. Tuttavia, anche per l'attuale Congresso, il Prof. Andreatta è riuscito ad ottenere alcuni contributi da Enti locali della Regione Trentino-Alto Adige, che certamente devono avere alleggerito il carico di spese da fronteggiare con i residui del precedente.

Costante e sostanzioso è stato, come sempre, il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

In relazione al terzo numero dell'ordine del giorno, l'Assemblea ha approvato all'unanimità l'ammissione dei seguenti nuovi Soci:

BRAUNER dott. Karl, Vienna (Austria); BERTAUT Prof. Felix, Grenoble (Francia); BONGIOVANNI dott. Giancarlo, Bologna; CALVINO dott. Floriano, Torino; (*vitalizio*) DE VITTES prof. Georges, Wieze (Belgio); DE GUIDI Prof. Giuseppina, Bologna; DE FRANCESCO dott. Franco, Trento; DIENI dott. Iginio, Padova; ENRICI dott. Rita, Merano; GANDOLFI dott. Giancarlo, Como; GIUSTI Ing. Mario, Milano; GIORCELLI dott. Augusto, Casale Monferrato; GIORIA P. M. Cesare, Roma; GIORGETTA dott. Giuseppe, Milano; GRAMACCIOLI Carlo, Milano; GRÖGLER dott. Norbert, Vienna (Austria); ISETTI dott. Giovanni, Bologna; MALFERRARI dott. Nestore, Roma; NEGRETTI dott. Giancarlo, Roma; PICCOLI dott. Giuliano, Padova; SACHER dott. Ilse, Trieben (Austria); SANTORO dott. Franco, Catania; SCHIENER dott. Karl, Vienna (Austria); SOCIETÀ MINERARIA VALLE SPLUGA, Sondrio; TROVATO dott. Filippo, Firenze; VENZAGHI dott. Silvana, Milano; VITERBO dott. Carla, Padova; VILLA dott. Claudio, Seregno (Milano); VIALE dott. Remo, Bologna; ZANETTIN dott. Eleonora, Padova; ZUCCHINI dott. Chiara, Bologna; WIEDEN dott. ing. Paul, Vienna (Austria).

Si è iniziato lo scambio dei Rendiconti anche con i seguenti Istituti:

Académie des Sciences de Bulgarie, Sofia (Bulgaria); Service de la Carte Géologique d'Alsace et de Lorraine, Strasbourg (Francia); Biblioteca generale dell'Istituto delle Miniere, Leningrado, URSS.

Riguardo alle « proposte per il Congresso del 1957 » (quarto punto dell'ordine del giorno), il Presidente ha manifestato l'idea che, per essere coerenti alla linea di condotta tracciata nel precedente Congresso ed agli accordi presi con la Società Geologica Italiana, sarebbe stato opportuno tenere un semplice Convegno per comunicazioni scientifiche a Bologna, sede attuale della Presidenza, senza escursioni. Qualche Congressista ha espresso il desiderio che detto Congresso venga accompagnato da almeno una escursione scientifica, possibilmente nella zona dell'Appennino bolognese. Il Presidente ha preso atto di tali desideri ed ha assicurato l'Assemblea di portare questo argomento in discussione alla prossima riunione del Consiglio di Presidenza. In riferimento a quanto era stato stabilito in precedenza su eventuali temi di discussione per il prossimo Congresso, il Presidente ha confermato la sua intenzione di riproporre alcuni temi speciali e particolarmente quelli riguardanti le « facies metamorfiche e polimetamorfismo delle tettoniti alpine » e « contributi sull'origine dei giacimenti metalliferi alpini ».

Fra le « varie ed eventuali », il Presidente ha illustrato l'importanza dell'antichissimo e famoso « Codice Vanghiano » ammirato da tutti i Congressisti nella esposizione fatta in apposita vetrina del Museo di Storia Naturale di Trento. L'esposizione, ed il prestito relativo, sono stati resi possibili per il gentile interessamento del Dott. Casetti Direttore dell'Archivio di Stato di Trento e per l'autorizzazione concessa dal Ministero degli Interni. Del prezioso manoscritto è già stata fatta, molti decenni fa, una traduzione in tedesco, ma la pubblicazione relativa non è alla portata di tutti gli studiosi italiani, tanto più che la parte mineraria è compresa come un piccolo capitolo nella esposizione della legislazione più vasta elaborata ai tempi del Principe Vescovo Vanga. Constatato che la parte che riguarda la regolamentazione della coltivazione delle miniere del « Codice Vanghiano » è praticamente sconosciuta nel nostro Paese, mentre potrebbe interessare diverse categorie di studiosi, l'Assemblea riconosce la necessità che anche in Italia venga fatta una pubblicazione contenente tanto le riproduzioni fotografiche delle pagine del « Codice Vanghiano » sull'argomento, quanto una trascrizione ed una traduzione dal latino all'italiano.

A questo proposito, il Presidente ha proposto all'Assemblea di esprimere un voto in merito mediante l'approvazione di un ordine del giorno. Questo, nella forma sotto riportata, è stato approvato all'unanimità dai presenti:

« I soci della Società Mineralogica Italiana, osservato il Codice
« Vanghiano concesso in prestito dall'Archivio di Stato di Trento
« per esposizione durante il XIII Congresso di Mineralogia tenutosi in
« Trento nel settembre 1956,
« constatato che tale codice è il più antico del mondo sull'argomento
« minerario,
« fanno voti che il Consiglio Nazionale delle Ricerche stanzi la somma
« necessaria per la riproduzione fotografica e per la traduzione del
« testo latino per pubblicare un volume che permetta agli studiosi di
« rendersi conto degli interessanti documenti contenuti nel prezioso
« incunabolo ».

Il Presidente ha assicurato l'Assemblea di interessarsi rapidamente presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche per lo stanziamento dei fondi necessari a realizzare la stampa suddetta e ad incaricare uno studioso particolarmente competente in materia di occuparsi della trascrizione e della traduzione del « Codice Vanghiano », dopo l'assicurazione dell'interessamento del C.N.R.

In seguito, il Presidente ha presentato un ordine del giorno proposto dai Proff. Bianchi e Dal Piaz, ai quali si sono associati molti altri cattedratici, rivolto al Ministero della Pubblica Istruzione per accelerare la riforma degli studi per la Laurea in Scienze Geologiche. Molti dei presenti hanno aderito con opportune espressioni all'iniziativa di rendere efficienti detti studi, in un momento, come l'attuale, che vede particolarmente valorizzata la Laurea in Scienze Geologiche. L'Assemblea ha approvato all'unanimità il seguente ordine del giorno:

« L'Assemblea generale del XIII Congresso Nazionale di Mineralogia,
« constatato che gli attuali ordinamenti della Laurea in Scienze Geologiche sono assolutamente inadeguati alle esigenze di tale Laurea ed
« al rapido crescente incremento degli studenti iscritti, che in pochi
« anni si sono decuplicati,
« fa voti che il Ministero della Pubblica Istruzione attui al più presto
« possibile i provvedimenti necessari, assumendo come base il piano di
« riforma presentato alcuni mesi or sono dai Titolari delle Cattedre di
« Mineralogia e di Geologia italiane ».

Infine, su proposta del Segretario Prof. Fagnani appoggiata preliminarmente da diversi Congressisti e dallo stesso Presidente, l'Assemblea approva all'unanimità un terzo ordine del giorno per invitare la Società Geologica Italiana, che si è fatta promotrice della pubblicazione di una serie di guide geologiche regionali, a trattare in ogni guida anche il lato petrografico e mineralogico. L'ordine del giorno relativo risulta il seguente:

« L'Assemblea dei Soci della Società Mineralogica Italiana riunitasi in Trento in occasione del XIII Congresso Nazionale,
« presa conoscenza che la Società Geologica Italiana si è fatta promotrice della stampa e diffusione di una serie di guide geologiche regionali,
« fa voti che in ogni guida venga trattato anche il lato petrografico e mineralogico da parte di specialisti delle materie, che vengano assunti come collaboratori agli specialisti per la parte geologica.

Prima di dichiarare chiuso il Congresso, dato che l'ordine del giorno dell'Assemblea generale contemplava il conferimento del « Premio Johndino Nogara », il Presidente ha avvertito che non essendosi presentato alcun concorrente non si sarebbe avuta la premiazione.

Dichiarato chiuso il XIII Congresso Nazionale della Società, la seduta è stata tolta alle ore 18,30.

Comunicazioni scientifiche.

- M. AMENDOLAGINE - Sulle tefriti del Monte Vulture (Lucania): studio chimico-petrografico.
- C. ANDREATTA - Un contributo alla conoscenza dei giacimenti di magnesite: giacimenti metasomatici di Zumpanel (Ortles).
- C. ANDREATTA - Introduzione alla discussione sulle « facies metamorfiche e polimetamorfismo delle tettoniti alpine », (riassunto).
- C. ANDREATTA, B. GUIDICINI - Nota preliminare di ricerche petrotettoniche sulle filladi feldspatizzate di Tenna (Trentino).
- F. ARAMU, I. URAS - Alcuni risultati su analisi di radioattività naturale dei carboni del Suleis.
- M. BERTOLANI - La posizione petrogenetica di alcuni filoni corindoniferi della Val Sabbiola (Val Sesia).
- M. CARAPEZZA - Applicazioni dello spettrometro a raggi X con contatore Geiger allo studio delle orientazioni regolate nelle rocce.

- G. CAROBBI, G. COCCO, C. GARAVELLI, F. TONANI - Ricerche di metodologia geochimica - I: Applicazione dei versenati all'analisi delle rocce.
- G. COCCO, N. CARADOSSI, F. TONANI - Ricerche di metodologia geochimica - II: Il dosaggio fotometrico di fiamma del sodio e del potassio nelle rocce.
- G. COCCO, G. GOTTARDI, F. TONANI - Ricerche di metodologia geochimica - III: Confronto tra metodo chimico e metodo fotometrico di fiamma nella determinazione degli alcali. Distribuzione degli alcali nella granodiorite del M.te Capanne (Isola d'Elba).
- C. D'AMICO - Studio delle filladi e delle rocce granitizzate derivate dell'alta Val Cismon (cristallino di Cima d'Asta).
- F. DE FRANCESCO - Introduzione allo studio idrogeologico-chimico delle acque del Trentino.
- M. DERIU - Le andesiti di Capo Marargiu (Sardegna centro occidentale).
- D. DI COLBERTALDO - Sulla nuova ipotesi dell'origine sedimentaria dei giacimenti alpini tipo Bleiberg.
- F. EMILIANI - Studi cristallografici sulle miche: II, Ricerche chimiche ed ottiche su alcune muscoviti di ortogneis pegmatitici di Tarres (Val Venosta).
- G. FAGNANI - Le pegmatiti dell'Alta Valle Codera (Valle della Mera).
- G. FAGNANI - La granodiorite di Triangia (Sondrio).
- M. C. FIORENTINI - La microradiografia elettronica come mezzo utile complementare di indagine nello studio dei giacimenti minerari.
- M. GALLI - Il « rosso di Levante ».
- C. GARAVELLI - Minerali di cobalto nel giacimento di Capo Calamita.
- C. GARAVELLI - Bonattite: un nuovo minerale di alterazione del giacimento elbano di Capo Calamita.
- C. GARAVELLI - Solfato di magnesio esidrato e tetraidrato fra i minerali di alterazione del giacimento elbano di Capo Calamita.
- A. GIORCELLI - La serie della Valle d'Ardof (Alpi Retiche - Bormio).
- G. PAGLIANI - Le quarziti di Monte Bracco.
- R. PELLIZZER - Trasformazioni sperimentali alle condizioni pneumatolitiche e idrotermali di rocce ofiolitiche appenniniche.
- G. PICCOLI - Osservazioni preliminari sulle migmatiti del granito di San Fedelino (Prov. Sondrio).

- R. PIRANI - Ricerche chimiche ed ottiche su alcuni feldispati della Val Venosta.
- V. ROSSETTI, A. ZUCCHINI - Conglomerato cambriano e suoi rapporti con le rocce verdi di Campo Pisano (Iglesias).
- G. SANTORO - Osservazioni morfologiche sui cristalli di pirite della fiumara di Valanidi (Reggio Calabria).
- F. SGARLATA - Struttura del $\text{VOSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$: Contributo alla cristallografia chimica del Vanadio.
- H. STRUNZ - Berillium und Bor in Phyllosilicaten.
- A. M. TOMBA - I gessi saccaroidi di Sassatello e Pieve di Gesso (Val-lata del Santerno).
- F. TONANI - Ricerche di metodologia geochimica, IV: Microdeterminazione dei carbonati nelle rocce.
- F. TONANI - Ricerche di metodologia geochimica, V: Osservazioni sul dosaggio del fluoro con il metodo di Willard e Winter.
- F. TONANI - Ricerche di metodologia geochimica, VI: Sulla distribuzione di frequenza dei contenuti degli elementi chimici nelle rocce intrusive.
- A. URSO - Procedimento rapido per un'accurata determinazione di alluminio, calcio, ferro, magnesio nell'analisi delle rocce.
- B. ZANETTIN - Ricerche geologico-petrografiche nel Karakorum.
- C. ZUCCHINI - Solubilità delle olivine ed asporto selettivo dei cationi dal loro reticolo.



I Congressisti nell'alta Val di Solda sotto il Gran Zebrù.



Durante la salita al Rifugio Città di Milano si fanno osservazioni geologiche e petrografiche.



In Val Venosta i Congressisti hanno potuto visitare le Cave di marmo di Lasa.



I Congressisti in visita alla diga di S. Giustina della Soc. Edison.