

**SOCIETA' MINERALOGICA ITALIANA**

**Consiglio di Presidenza per il biennio 1964-65**

*Presidente Onorario*: Prof. UGO PANICHI, Pavia

*Presidente*: Prof. STEFANO BONATTI, Pisa

*Vice Presidente*: Prof. FIORENZO MAZZI, Pavia

*Consiglieri*: Dott. ENRICA PADILLA, Bergamo

Ing. GIUSEPPE SCAINI, Milano

*Tesoriere*: Dott. Ing. MARCO MAGISTRETTI, Milano

*Segretario*: Prof. GUSTAVO Fagnani, Milano

*Vice Segretario*: Dott. LUIGI QUARATESI D'ACHIARDI, Pisa

**Comitato di Redazione dei « Rendiconti »**

Prof. STEFANO BONATTI

Prof. ANGELO BIANCHI

Prof. ETTORE ONORATO

Prof. GUIDO CAROBBI

Prof. ANTONIO SCHERILLO

ATTI DEL XXII CONGRESSO

Carrara - Forte dei Marmi 1965

XXII CONGRESSO  
DELLA SOCIETÀ MINERALOGICA ITALIANA

Carrara - Forte dei Marmi, 28 settembre - 1° ottobre 1965

---

**Seduta inaugurale**

La seduta inaugurale ha avuto inizio il 28 settembre alle ore 10,30 nella Sala dei Convegni della Camera di Commercio di Carrara, con l'intervento delle Autorità, di numerosi invitati, dei soci.

Sono presenti il vice-Sindaco Bernieri, il vice-Prefetto della Provincia Valerio, l'Amministratore delegato della Società « Henraux » Cidonio, il Presidente della Camera di Commercio Caleo, il Direttore dell'Ente Turistico Del Giudice, l'assessore alle Finanze Dalle Mura.

Impossibilitati ad intervenire alla cerimonia hanno inviato la loro adesione il Presidente Onorario della S.M.I. Panichi, il Ministro della Pubblica Istruzione Gui, il Ministro della Ricerca Scientifica Arnaudi, il Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche Caglioti, il vice-Presidente del Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare Salvetti, il Direttore del Servizio Geologico Beneo, il Presidente della Società Geologica Italiana Venzo.

Il vice-Sindaco on. Bernieri porge il fervido saluto della città di Carrara ai Congressisti ed esprime il compiacimento di tutta la cittadinanza che vede, per la prima volta, adunati in Carrara i mineralisti italiani e illustri ospiti stranieri.

Il prof. Bonatti, Presidente della Società Mineralogica Italiana, ringrazia il vice-Sindaco per le calde parole di saluto e di augurio ed esprime la gratitudine del Consiglio di Presidenza della S.M.I. e di tutti i Soci per l'interessamento e gli aiuti che la città di Carrara e di Forte dei Marmi hanno voluto prodigare per l'organizzazione del XXII Congresso della S.M.I. Un particolare ringraziamento al Sindaco di Carrara, al Sindaco di Massa, al Presidente dell'Ente Provinciale

del Turismo di Carrara, al Presidente dell'Ente Provinciale del Turismo di Lucca, al Presidente dell'Azienda Autonoma Riviera della Versilia, alla Società Henraux e al Suo amministratore delegato Cavaliere di Gran Croce Erminio Cidonio, alla Camera di Commercio Industria e Agricoltura della Provincia di Massa e Carrara che ha accolto i Congressisti nella sua Sala Convegni per la cerimonia inaugurale. « E voglio » prosegue il prof. Bonatti « in questa sala dei Convegni della Camera di Commercio ricordare la recentissima scomparsa del Suo illustre Presidente Comm. Gastone Dazzi, che fu già anche Sindaco di Carrara. Promotore della Mostra del Marmo, anche per questo Congresso il Comm. Dazzi è stato illuminato collaboratore e si è prodigato in aiuti e consigli. In questa occasione io ho avuto l'onore di conoscerLo e di apprezzarne le alte doti di mente e di cuore. A nome della Società Mineralogica Italiana e mio in particolare, rinnovo qui ai familiari, alla Provincia di Massa e Carrara, alla Camera di Commercio e a tutti i Suoi concittadini i sensi del nostro cordoglio, del memore rimpianto ».

Prima di iniziare la lettura del discorso inaugurale il prof. Bonatti, sicuro di interpretare i sentimenti di tutti i Soci, rivolge un pensiero affettuoso al Presidente onorario prof. Ugo Panichi che, per motivi di salute, non ha potuto esser presente a questo XXII Congresso. Tutti gli intervenuti concordano di inviare al prof. Panichi un telegramma augurale. Quindi il Presidente della S.M.I. prende la parola per svolgere il discorso di apertura del Congresso. L'origine dei marmi, le cave, le miniere delle Alpi Apuane, la storia delle sue industrie estrattive sono l'argomento prescelto.

« Un illustre poeta, Vittorio Alfieri, inizia un suo sonetto con questa invocazione: « Deh, che non è tutta Toscana il Mondo! ». Io mi son chiesto, oltre al linguaggio, quali bellezze naturali della Toscana abbiano ispirato al poeta, col quale divido la sorte di esser nato in Piemonte, queste parole così traboccanti di entusiasmo per la regione che lo ospitava e che ora ci accoglie. A me piace pensare che questo verso si sia rivelato all'artista su questi litorali, tra l'azzurra serenità del mare Tirreno e la grandiosa maestà delle Alpi Apuane. Qui il tiepido mare e la montagna aspra e dirupa, due tesori naturali dei quali tanto ricca è l'Italia, sono insieme presenti e si fronteggiano moltiplicando fascino e incanto.

L'Appennino centro-settentrionale, nella regione apuana, abbandona le teorie dei suoi declivi e delle ampie vallate, per rompersi in alte e dirupate vette, in aspre pareti dove candide rocce hanno dato celebrità a questi luoghi donando in tante parti del mondo la ricercata bellezza dei marmi apuani. Ma oltre ai marmi, sia pure nella più ristretta cerchia dei mineralisti e dei collezionisti, anche i giacimenti minerari delle Apuane sono ben conosciuti ovunque. Nè ora, nè in passato vi è stato per queste mineralizzazioni produttività estrattive tali da allinearle a quelle delle grandi zone minerarie sia italiane che estere. Pure le particolarità delle giaciture, la rarità dei minerali presenti, la bellezza dei campioni forniti ha fatto sì che i nomi di Val di Castello, di Ripa, del Bottino e molti altri siano ben noti ai mineralisti italiani e stranieri.

Il XXII° Congresso della Società Mineralogica Italiana trova quindi qui in terra Apuana, sede degnissima, oltre per il fervido interessamento di chi ci ospita, per l'ampio campo di osservazioni e di discussione offertoci dalle particolarità mineralogiche e litologiche di questi luoghi.

Io vorrei, in apertura al Congresso, riuscire a tratteggiare, sia pur brevemente, le più importanti conoscenze attuali sull'origine dei marmi, i fatti più salienti della storia dell'industria marmifera, i caratteri e le particolarità delle mineralizzazioni apuane.

La genesi del marmo apuano accompagna e consegue quella di tutte le formazioni litologiche Apuane.

Fin dalla seconda metà del secolo scorso, da quando cioè le scienze della Terra acquistarono reale carattere scientifico, illustri ingegneri rivolsero la loro attenzione ai complessi problemi geo-litologici di questa regione. Così Repetti, Savi, Pilla, Guidoni, Meneghini, Cocchi, De Stefani, insieme ad insigni geologi di oltr'Alpe, seppero portare contributi notevoli alla conoscenza delle Alpi Apuane. Ma i loro studi vertevano, per la maggior parte, su problemi particolari e localmente limitati, o, se anche investivano questioni di insieme della tettonica apuana, risentivano della mancanza di una visione completa e sufficientemente particolareggiata delle formazioni presenti nella regione.

Intraprendere e portare a termine lo studio completo delle rocce apuane, riconoscerne le identità e le differenze, stabilire i luoghi di affioramento e segnarne i contatti, doveva esser opera di chi unì ad

una profonda dottrina nelle scienze geo-litologiche, un particolare attaccamento a questi monti dirupati che nascondono, fiaccando il corpo oltrechè la mente, i segreti della loro costituzione. La sintesi completa delle formazioni presenti nella regione apuana, questa opera di grandissimo impegno, fu compiuta da un figlio stesso di questa terra, che molto seppe amare e onorare: Domenico Zaccagna. Il rilievo geologico completo delle Alpi Apuane, in 17 tavolette al 25.000 e relativo commento, rimane tutt'ora opera di grande interesse ed utilità che onora, oltre lo Zaccagna, anche l'Ufficio Geologico d'Italia che ne volle curare la stampa a questa scala di ampio dettaglio.

Mezzo secolo è passato da quando lo Zaccagna eseguiva il suo rilevamento e da allora le scienze geologiche e litologiche hanno fatto lungo cammino sulla via del progresso. Molte concezioni che parevano ormai di sicura applicazione hanno subito radicali mutamenti, soprattutto con l'acquisizione della possibilità, in campo orogenetico, di ampissimi movimenti laterali con sovrascorrimento di falde non in serie sui sottostanti orizzonti litologici.

Il rilievo dello Zaccagna si informa invece alla stratigrafia classica di sovrapposizione con eventuali trasgressioni e con faglie in aree limitate. Quindi, per l'affermarsi dei principi faldistici, l'interpretazione dello Zaccagna è stata rivista e modificata. La cronologia e l'assegnazione dell'età delle rocce hanno subito notevoli aggiornamenti, tutt'ora in atto in quanto molti problemi sono ancora insoluti. Pure ancor oggi, chi voglia intraprendere studi o ricerche geologiche, litologiche, minerarie nelle Alpi Apuane, percorre questi monti con le tavolette dello Zaccagna alla mano osservando e meditando quanto da lui fu visto e segnato con curata fedeltà.

\* \* \*

Per ricostruire in breve sintesi, seguendo i risultati conseguiti fino ad oggi dalla scuola Pisana, gli eventi litogenetici e geodinamici che hanno portato in superficie nella regione Apuana insieme agli orizzonti marmorei anche le parti più profonde della geosinclinale appenninica, possiamo riportarci al tardo Paleozoico, oltre cioè 200 milioni di anni orsono.

Dove ora il Tirreno frange i suoi flutti e dove si innalzano le impervie giogaie di questi monti, si stendeva una vasta regione, ampiamente erosa in clima semi-arido con grandi pianure alluvionali e in queste si installavano, in mutevole avvicendamento, bacini lacustri dove convogliavano le acque che le scarse precipitazioni lasciavano cadere su assolate pianure. Apparati vulcanici con vulcaniti acide offrivano ad un facile smantellamento i loro prodotti di eruzione. Nel medio Trias, ha inizio la subsidenza e queste terre vengono invase dal mare. Particolarità morfologiche del fondo marino e favorevoli condizioni ambientali portarono successivamente alla formazione (questa è solo un'ipotesi) di una grande barriera di scogliera allineata Nord-Sud, con ampie discontinuità al livello del mare, ma che, comunque, portò alla costituzione di due bacini, ad Ovest e ad Est, dove le condizioni di sedimentazione furono simili ma non identiche. Nel mare ad oriente della barriera, sopra le formazioni scistose carbonifere e permiane, con porfiroidi e scisti porfirici, ecco formarsi potenti depositi calcareo-dolomitici che costituiscono la barriera di scogliera e innalzano sul fondo del mare potenti ammassi di età attribuibile con qualche incertezza al Norico, cioè al Trias superiore. Queste formazioni dolomitiche sono ora, a orogenesi avvenuta, identificabili con i ben noti grezzoni che sovrastano il complesso scistoso e i porfidi del Permo-Carbonifero. Anche questo complesso, che rappresenta la parte più profonda delle serie apuane, è ora ampiamente esposto nel cuore dell'elissoide. La valle del Giardino, che incide questa formazione, è zona particolarmente favorevole alla sua osservazione.

Dopo la sedimentazione dei grezzoni, nel mare che si estende ad oriente della barriera si ha, nel Lias inferiore, in ambiente di mare aperto, anche se non molto profondo, la deposizione di calcari molto puri in banchi di grande potenza. Sono questi i depositi calcarei che attraverso le azioni metamorfiche dell'orogenesi daranno origine ai marmi che hanno resa questa regione famosa in tutto il mondo. Monte Sagro, Colonnata, Fantiscritti, Betogli, Monte Altissimo, Arni e tanti altri, sono nomi di luoghi dove l'industria e l'arte del marmo condizionano e non da oggi, sia la vita degli abitanti sia i panorami e le prospettive di questi monti. Questi preziosi banchi calcarei hanno avuto quindi la loro prima origine sul fondo del mare circa 180 milioni di anni orsono.

Alla deposizione dei calcari puri farà seguito la sedimentazione dei materiali che ritroviamo oggi a costituire i calcari selciferi, i cipolini, i diaspri, gli scisti varicolori, i calcari nummulitici. Siamo ormai nell'Eocene cioè nell'era terziaria. A chiusura della serie di sedimentazione che si svolge in ben 180 milioni di anni si deposita quella particolare arenaria quarzoso feldispatica micacea nota in tutta la Toscana col nome di macigno. Il macigno di questa particolare area di sedimentazione subirà però azioni metamorfiche costituendo quelle formazioni indicate nei rilievi dello Zaccagna come pseudo-macigno.

Parallelamente a questo lunghissimo lavoro di sedimentazione nel mare a oriente della barriera coralligena, nel bacino occidentale si svolgeva la deposizione con caratteri talvolta assai differenti. L'ingresso marina triassica iniziò qui con la deposizione di potenti conglomerati quarzosi, intercalati con arenarie e materiali più fini che costituiscono la cosiddetta formazione del verrucano. Sopra il verrucano si formano dolomie e calcari con anidrite che ritroveremo in superficie come calcari cavernosi, quindi calcari marnosi con fossili ben databili e i calcari puri liassici analoghi a quelli depositatisi più a oriente, ma destinati dalle vicende orogenetiche a non assumere carattere marmoreo. La serie di sedimentazione continua fino all'Oligocene e chiude anch'essa con l'arenaria-macigno, che qui ritroviamo in superficie senza aver subito azioni metamorfiche a costituire la « pietra serena ».

Nelle Alpi Apuane ritroviamo quindi anche la bella « pietra serena », dal colore del nostro cielo invernale, che gli artisti del Primo Rinascimento, stanchi del troppo marmo usato sovente ormai solo come ostentazione di ricchezza, così bene utilizzarono per rinnovare forme e concetti architettonici, creare nuovi stili.

La sedimentazione dell'arenaria macigno è l'ultimo episodio petrogenetico in entrambi i bacini di questo grande ciclo sedimentario. Infatti alla fine dell'Oligocene o all'inizio del Miocene ha inizio la fase parossismatica dei grandi movimenti tettonici. Il pacco di sedimenti depositi più a occidente si scolla dai terreni permo-carboniferi sui quali riposa ed avanza da occidente accavallandosi e sovrapponendosi alle formazioni più orientali di analoga costituzione. E' la cosiddetta falda toscana. Questo ampio movimento tettonico si è svolto in fasi successive per tutto il Miocene, e forse anche nel Pliocene, per

molti milioni di anni. Il movimento di accavallamento della falda toscana sopra i sedimenti non rimossi dalla loro originaria giacitura, il cosiddetto autoctono, era stato preceduto e accompagnato dal dilagare, con provenienza da zone ancora più occidentali, delle cosiddette falde liguridi, costituite da formazioni litologiche assai ricche in materiali argillosi. Le falde liguridi hanno portato la loro copertura su tutta la Toscana, la Liguria, giungendo fino in Emilia.

Ecco quindi, molto concisamente descritte, le tre grandi unità tettoniche che costituiscono l'ossatura dell'Appennino in Toscana e nelle zone limitrofe. L'autoctono, con le formazioni mesozoiche prevalentemente calcaree, la falda toscana sovrapposta all'autoctono, che ripete con qualche differenza la serie di sedimentazione dell'autoctono, sopra ancora le falde liguridi prevalentemente argillose con le intercalazioni calcaree dei palombini, degli alberesi, dell'arenaria pietra-forte, delle serpentine e delle altre rocce verdi. L'erosione meteorica ha modellato questi monti della Toscana; in alcune zone la coltre di argillosecisti è tutt'ora in superficie, in altre affiorano formazioni del macigno della falda toscana oppure assisi calcaree più profonde. Nella regione apuana il sollevamento orogenetico è stato più accentuato. L'erosione, gli scollamenti tettonici, hanno quindi portato in superficie non solo le parti basali della falda toscana ma anche, in certe zone, tutta la serie dell'autoctono fino alle parti più basse, permiane, carbonifera e fors'anche più antiche. Si è formata cioè una finestra tettonica. All'interno di un grande ellissoide, delimitato dalla presenza delle parti alte della serie appenninica, affiorano gli orizzonti della falda toscana e quindi l'autoctono fino al permo-carbonifero. Si ha quindi, data l'analogia tra le serie litologiche della falda toscana e quella dell'autoctono, una ripetizione di serie, con terreni più antichi che sovrastano terreni più recenti in apparente successione stratigrafica. La serie più bassa, l'autoctono, per effetto soprattutto delle forti pressioni provocate dalla sovrastante falda toscana, ha subito forti azioni metamorfiche che invece non si riscontrano nella serie alloctona. Quindi, sia i calcari puri del Lias sia altri calcari più o meno marnosi, depositatisi contemporaneamente e con analoga costituzione in entrambe le serie, sono ora presenti nella falda toscana come calcari comuni, nel sottostante autoctono come marmi saccaroidi o ceroidi a costituire lo splendido statuario, i vari tipi di bianco, l'arabescato, il

paonazzo, i mischi, le breccie, i cipollini e tutte le molte varietà che i giacimenti apuani offrono al lavoro dell'uomo.

Le Alpi Apuane, la più grande finestra tettonica dell'Appennino centro-settentrionale, nelle cui valli lo studioso può battere il proprio martello sopra rocce che altrove giacciono tutt'ora profondamente sepolte sotto formazioni più recenti, subirono nel Quaternario, cessate le spinte orogenetiche, l'incessante lavoro di erosione delle acque, dei ghiacci, di tutti gli agenti che presiedono al modellamento delle rocce in superficie; si delineano forme e profili sino a costituire le caratteristiche morfologiche attuali. Sulla Terra compaiono i primi insediamenti umani.

\* \* \*

Ora la regione apuana, con le sue aspre vette, le vallate dalle acque lucide e fredde, gli ampi litorali con le finissime arene, attende che l'uomo divenga partecipe di quanto di bello e di utile la natura ha approntato. In effetti le tracce della presenza dell'uomo nelle Apuane sono molto antiche; i reperti preistorici della Grotta di Equi, della Grotta all'Onda e molte altre, risalgono al Paleolitico medio e si continuano con stazioni Neolitiche e Eneolitiche. Nell'età del bronzo e del ferro le popolazioni sono già costituite dai favolosi liguri che dovranno estendersi per tutta la regione e formeranno le forti tribù dei Liguri Apuani.

Ben poco sappiamo della vita, degli usi, delle vicende di questo popolo. Mito, leggenda, storia, concordano però nell'indicarci come il loro più peculiare carattere fosse l'indomito valore a difesa delle proprie libertà. Narra Licofonte che l'invitto Ercole, di ritorno dalla Spagna passò per queste terre e dovette lottare con i giganti Albion e Ligur; sennonchè, senza il provvidenziale intervento di Giove che fece calare una nube piena di sassi a difesa dell'Eroe, molto probabilmente questi avrebbe terminato in terra carrarina la sua carriera di attaccabrighe. Lasciando il mito e passando alla storia, noi vediamo nel VI° e V° secolo avanti Cristo l'invadenza degli Etruschi raggiungere effimeri e contrastati insediamenti nella zona costiera fino alla Magra ma arrestarsi di fronte all'imbocco delle valli, incontrastato regno dei Liguri Apuani. E quando gli Etruschi cedettero il passo

alle più forti legioni romane, in lunghe durissime guerre e con alterne vicende, per più di 150 anni, il valore degli apuani seppe fronteggiare il nuovo soverchiante nemico. Solo le deportazioni in massa condotte nel 180 a. C. riuscirono a fiaccarlo.

Ora i coloni romani invadono i litorali come agricoltori, risalgono le valli dove i candidi marmi attendono la mazza del cavatore e lo scalpello dell'artista che daranno al mondo i fastigi della Roma imperiale.

Non ci sono precise documentazioni della prima utilizzazione dei marmi apuani. Se vi furono escavazioni da parte degli Etruschi queste dovettero essere sporadiche ed esigue. Sembra accertato che anche l'insediamento etrusco di Querceta che pure durò a lungo, potesse avere tra le sue attività lo sfruttamento di minerali ma non dei marmi versiliesi. Furono certamente i romani che dettero vita alle escavazioni su scala industriale e, ai molti marmi orientali che già ornavano edifici pubblici e privati in Roma, si aggiunse la candida bellezza delle pietre apuane. Dai tempi di Giulio Cesare e di Ottaviano Augusto, l'escavazione e il commercio dei marmi apuani fu organizzato su larga scala sia dal punto di vista tecnico sia con maestranze specializzate per l'estrazione e la lavorazione. Il periodo romano di maggior floridezza per l'industria marmifera apuana è quello che decorre da Traiano a Marco Aurelio (98-180).

Le cave più importanti furono quelle di Poggio Dovizio, di Colonnata, del Polvaccio e de' Fantiscritti. Da quest'ultima cava si crede provenga il marmo per il portale del Panteon. Anche le cave di Canal Grande sono tra le più antiche; quivi la leggenda vuole vi fosse Aronte, il famoso indovino, di cui Dante disse « Ebbe fra i bianchi marmi la spelonca per sua dimora ».

Ma con l'inizio del terzo secolo dopo Cristo, l'industria marmifera apuana cominciò a decadere. Varii motivi specifici sono stati addotti dagli studiosi come cause di questo decadimento: ma io ritengo che questo avvenne in concomitanza col generale impoverimento dell'impero romano in tutte le sue attività. Caduto l'impero di occidente non risulta che i Goti utilizzassero le cave apuane che pure avevano eclissato le famosissime della Grecia; sembra confermarci ciò le spedizioni di marmo della Grecia che la regina Amalasantha sollecitò a Giustiniano. Bisognerà attendere il secolo undicesimo quando i Pi-

sani, cresciuti in potenza e ricchezza, ripresero a estrarre i marmi delle Apuane che fornirono ampio materiale per la costruzione del complesso della Piazza dei Miracoli di Pisa e quindi per le chiese di Modena, di Assisi, di Orvieto, di Lucca, di Pistoia. Il monastero di San Michele in Pisa nel 1047 fu costruito con marmo apuano e i carteggi riguardanti questa fornitura sono il più antico documento ufficiale della riattazione delle cave. La « Curtem de Massa » e la « Curtem de Carrarae » sorsero in breve tempo a grande potenza e ricchezza da potersi eleggere a libero comune. Nel 1183 Federico Barbarossa consegna Massa e Carrara al Vescovo di Luni e quindi le complesse e tormentate vicende politiche in Italia portarono i centri marmiferi in dominio dei Pisani, dei Visconti, dei Lucchesi, dei Malaspina fino a passare nel 1520 alla famiglia de' Cybo. Nel sec. XVI Carrara accoglie ed ospita i più illustri artisti e architetti d'Italia. Così il Bandinelli, l'Ammannati, il Lombardo, il Gian Bologna, lo Stagi, Matteo Cividali. E di questi il più assiduo e il più illustre, Michelangelo Buonarroti. La prima venuta di Michelangelo in Carrara risale al 1504 o al 1505. Doveva procurarsi il marmo necessario alla costruzione della tomba di Giulio II, nella nuova immensa chiesa voluta da questo Papa. Questa opera dalla quale Michelangelo attendeva fama e ricchezza fu invece per lui solo fonte di gravi amarezze. Nel 1517, essendo a Carrara per trovare marmi per la facciata di S. Lorenzo in Firenze, si trovò implicato in tali disavventure, che perfino la sua vita fu messa in pericolo. Sollecitato anche dal Papa Leone X, che aveva tre alti prelati versiliesi nella sua corte, si portò a Serravezza dove, dopo varie ricerche non soddisfacenti alla Ceràgiola, alla Cappella e al Trambiserra, trovò il bellissimo marmo statuario del Monte Altissimo. La prima colonna di marmo per la chiesa di S. Lorenzo giunse a Firenze nell'aprile 1521, ma purtroppo questo bel materiale proveniente dalle cave dell'Altissimo non fu utilizzato e S. Lorenzo attende ancora la sua facciata marmorea.

Infatti alla morte del primo papa Medici il lavoro della facciata di S. Lorenzo fu sospeso e le cave della Cappella, di Trambiserra e della Ceràgiola rimasero all'opera di S. Maria del Fiore che le sfruttarono ininterrottamente per vari decenni. Il Granduca Cosimo I<sup>o</sup>, appassionato di ricerche minerarie, si occupò intensamente delle cave e dobbiamo a lui la vasta fama conquistata allora dal mischio di

Stazzema. Ma dopo la fine della dinastia Medicea le cave versiliesi furono pressochè abbandonate, mentre quelle di Carrara continuarono ad essere proficuamente sfruttate per tutto il secolo XVI, durante il quale l'esportazione, specialmente in Francia e in Spagna, fu molto attiva. Nel secolo XVII la minor ricchezza e le mutate concezioni artistiche influirono anche sull'industria marmifera, e, nonostante le varie ordinanze in favore del commercio dei marmi promulgate da Carlo I Cybo Malaspina, l'attività si ridusse essenzialmente alla fabbricazione di quadrette della quale presero l'appalto alcuni commercianti olandesi.

Bisogna giungere alla seconda metà del secolo XVIII per vedere risorgere l'industria marmifera. I regolamenti emanati nel 1751 da Maria Teresa Cybo Malaspina, che diciotto anni dopo fondava l'Accademia di Belle Arti di Carrara, dettero nuovo impulso alle escavazioni. E da allora fino ai tempi nostri l'industria e il commercio dei marmi hanno avuto ampio sviluppo. Ma soprattutto il progresso della tecnica doveva essere determinante ai fini del rifiorire dell'industria marmifera. Dalla seconda metà del Cinquecento l'impiego della polvere pirica e in seguito di altri esplosivi, aveva fornito un mezzo rapido ed efficiente per il distacco dei blocchi di marmo dalle cave; ma questa tecnica portava alla formazione di quegli immensi cumuli di detriti, i ravaneti, che danneggiavano le cave stesse talvolta in modo irreparabile. Nel 1895, l'introduzione dell'uso del filo elicoidale ridusse al minimo l'impiego delle mine. Nel 1876 era stata inaugurata la ferrovia marmifera che congiunse le valli carraresi col porto di Marina di Carrara e la stazione ferroviaria di Carrara-Avenza. Anche questo mezzo di trasporto è ormai superato, ma a quell'epoca, e per molti decenni ancora, l'uso della ferrovia marmifera agevolò grandemente le escavazioni.

Ed ecco alcuni dati di produzione che ben sintetizzano l'andamento dell'industria dei marmi nelle Apuane nel nostro secolo. Nel 1900 furono prodotte circa 250.000 tonnellate di marmo contro le 150.000 tonnellate del 1850. All'inizio della prima guerra mondiale la produzione era salita a più di 400.000 tonnellate. Scesa quasi al disotto delle 100.000 tonnellate negli anni della guerra, riprende rapidamente raggiungendo il massimo di mezzo milione di tonnellate nel 1927. Ma la crisi economica mondiale porta ad una notevolissima e rapida recessione, e nel 1932 la produzione era scesa a 200.000 tonnellate; in seguito alla guerra, nel 1944 solo 50.000 tonnellate rappresentano

tutta la produzione apuana. Nonostante la ripresa nel dopo guerra, il massimo di mezzo milione di tonnellate del 1927 non è più stato raggiunto. Nel 1960 la produzione apuana di marmo in blocchi è stata di 400.000 tonnellate, delle quali i tre quarti provengono dalle valli di Carrara e di Massa. Vari fattori, tra cui la recente crisi edilizia, non hanno permesso fino ad oggi notevoli aumenti di produzione.

Ma anche le cave della Versilia, riaperte nella prima metà del secolo passato, hanno avuto particolare sviluppo e alla loro ripresa è legato il nome di Marco Borrini, che fu fervido pioniere dell'industria marmifera versiliese. Nel 1821 Alessandro Henraux, ex luogotenente di Napoleone, fondò la Società omonima dando nuovo impulso alle cave del M.te Altissimo ed altre della zona. Da allora fino ad oggi la Società Henraux ha incrementato le sue capacità di lavoro e di produzione cosicchè oggi con 53 cave aperte nel bacino marmifero e con attrezzature di lavoro moderno ed efficienti, costituisce nel settore del marmo un complesso industriale veramente importante.

A chiusura di questa rapida scorsa alla storia dell'industria marmifera apuana, è interessante ricordare come la condizione giuridica degli agri marmiferi del Comune di Carrara, che comprendono il maggior numero delle cave in attività di lavoro, è sempre disciplinata dalle cosiddette « Leggi Estensi » che derivano, con successivi emendamenti, dalle norme emanate da Maria Teresa nel 1751.

La legge di unificazione mineraria dello Stato Italiano del 1927, all'art. 64, disponeva che per le cave di Massa e Carrara negli agri comunali fosse predisposta una speciale disciplina, con appositi regolamenti comunali da approvarsi dal competente Ministero. Ma, dato che il Ministero non ha mai approvato i regolamenti presentati dal Comune, la Corte di Cassazione ha stabilito che debbano considerarsi sempre in vigore le « Leggi Estensi ». Mi intendo poco di industria marmifera e niente di legislazione: reprimo quindi il sospetto che qualcosa di nuovo in questo campo non sarebbe poi troppo inopportuno.

\* \* \*

Se tra le ricchezze del suolo Apuano i marmi occupano una posizione preminente, dando alla regione lavoro e benessere, anche i giacimenti minerali presentano particolare importanza e offrono al mineralista interessanti motivi di indagine e di studio nei campi della cristallografia, della mineralogia in genere, della giacimentologia.

E nel passato, quando le difficoltà degli scambi valorizzavano in sede locale le risorse minerarie anche se di non grande produttività, si installarono proficuamente in queste zone attività minerarie e, conseguentemente, impianti per la lavorazione dei metalli. La toponomastica apuana ci riporta a queste attività del passato. Così i vari Forni, le varie Fabbriche, Ferriera, Fornaci, Calcaferro, ecc., sono nomi di luoghi dove si lavorava il ferro con metodi a carattere artigianale, ma con prodotti talvolta di alta qualità. E lo sfruttamento di miniere a minerali pregiati quali quelle del Bottino, di Levigliani ed altre furono spesso motivi di contrasti, talvolta anche cruenti, tra i vari principi e reggitori di questi luoghi.

Oggi le uniche miniere in attività sono quelle di Val di Castello e di M.te Arsiccio, dove si escava la baritina ottenendo come sottoprodotti pirite ed ematite.

Più di cento pubblicazioni scientifiche illustrano le particolarità mineralogiche e i problemi connessi con la genesi dei molti e così vari giacimenti minerari apuani. Purtroppo una così abbondante letteratura scientifica porta data anteriore al 1935. Cosicché se dobbiamo considerare buone ed esaurienti le descrizioni mineralogiche e cristallografiche a nostra disposizione, meno buoni ed insufficienti sono i dati sulle composizioni chimiche; in quanto alle ipotesi genetiche già prospettate, queste debbono essere riprese su basi del tutto nuove, soprattutto in vista delle moderne conoscenze sulla geologia e sulla tettonica delle Alpi Apuane. Può affermarsi genericamente che le mineralizzazioni, pur essendo di tipo e natura diversa, si riscontrano nella quasi totalità in due orizzonti: nell'autoctono, presso il contatto tra scisti e grezzoni, nella falda toscana presso il contatto tra scisti triasici e calcare cavernoso. Due orizzonti che ripetono quindi analoga associazione litologica con materiali calcarei sovrastanti rocce scistose silicate. Per quanto riguarda l'età delle mineralizzazioni questa è tutt'ora imprecisata, ma il loro svilupparsi in due orizzonti litologicamente corrispondenti e dell'autoctono e della falda, ci fanno pensare che i fenomeni metallogenetici siano posteriori alla fase orogenetica di sovrapposizione dei due complessi che è sicuramente post-oligocenica ed è comprensiva forse di buona parte del Miocene. Può prospettarsi quindi per la messa in posto dei giacimenti metalliferi delle Alpi Apuane un'età tarda miocenica che sarebbe inoltre in buon accordo con le più vaste manifestazioni delle isole dell'Arcipelago Toscano e della Maremma.

Dei numerosi giacimenti di ferro, nessuno dei quali offre gli ingenti quantitativi di minerale necessari per una conveniente installazione di moderni impianti, citerò soltanto i più importanti. A Monte Arsiccio sul fianco sinistro della Val di Castello, abbiamo magnetite e limonite concrezionata nel calcare cavernoso silicizzato; in profondità compare la pirite. Alla Tambura il giacimento del Macchione consiste in vene di ematite nei calcari dolomitici, al passo della Tambura un filone metallifero si trova incluso negli scisti ed è costituito da ematite scistosa più o meno intramezzata da minerali cloritici. Ricordo ancora tra i molti altri il giacimento del Canale di Murli a un chilometro a NE del paese di Strettoia, costituito da una lente di limonite tra lo scisto e una quarzite in vicinanza del contatto col calcare cavernoso triassico.

Passando a mineralizzazioni di altro tipo, voglio per primo ricordare il Bottino, il più famoso dei giacimenti apuani, quello che fu tanto caro ai Granduchi di Toscana.

La miniera del Bottino, nella vallata di Seravezza, fa parte di un sistema di filoni che interessa un'ampia zona compresa tra Seravezza, Pietrasanta, Val di Castello, Monte Gabberi e Ponte Stazzemesse. Questi filoni hanno direzione approssimata NO-SE e sono attraversati da filoni più recenti (i cosiddetti incrociatori) con direzione NE-SO. In questi filoni incrociatori la mineralizzazione a solfuri è assai scarsa; è abbondante invece la baritina che, come ho già detto, è tutt'ora scavata a Val di Castello e a Monte Arsiccio.

Al Bottino si trovano resti di lavorazioni minerarie romane e forse pre-romane. Fu attiva anche durante epoche medioevali e divenne nel 1542 proprietà dei fiorentini. Cosimo I° ne curò la riattivazione degli scavi che furono continuati fino al 1580.

Nel secolo passato la Compagnia del Bottino riprese le lavorazioni che durarono fino al 1883; nel 1918 la Società Anonima dell'Argentiera riunì sotto un'unica impresa tutte le miniere esistenti tra la Vezza e Valle di Castello e riattivò le escavazioni del Bottino. Nel 1930 però cessò praticamente ogni attività produttiva.

Ma, se le fortune minerarie di questa miniera non furono ai tempi nostri molto brillanti, le collezioni dei Musei italiani ed esteri trovano in questo giacimento campioni rari e di rara perfezione. Le cristallizzazioni di galena delle geodi del Bottino, quelle di blenda, di tetraedrite, i bei campioni di minerali rari come la jamesonite, la mene-

ghinite, la geocronite, sono pezzi preziosissimi che hanno permesso importanti studi cristallografici e che abbelliscono le collezioni di tutto il mondo. La galena del Bottino contiene in argento lo 0,7 per cento, valore molto al disopra della media. Ai tempi dei Medici l'argento del Bottino affluiva a Firenze nei forzieri granducali. A Palazzo Pitti si conserva un vaso d'argento cesellato da Benvenuto Cellini che ebbe il metallo da Cosimo I° come proveniente dalle miniere del Bottino che il Granduca frequentemente visitava. Ricordo che il palazzo comunale di Seravezza, edificato su disegni di Bartolommeo Ammannati nel 1555, fu fatto costruire dal Granduca Cosimo come luogo di riposo in occasione delle sue escursioni alle cave e alle miniere.

Un'altra importante miniera, oggi inattiva, ma che in passato ha avuto periodi di intensa operosità estrattiva è quella di Levigliani. Situata sul fianco sinistro della dirupata valle del Canale delle Volte sviluppa la sua mineralizzazione a cinabro nei terreni scistosi della serie autoctona al disotto dei grezzoni. Levigliani è forse la miniera di mercurio più antica di tutta la Toscana. Se ne parla in un atto del Comune di Pisa del 1153; in effetti però il suo sfruttamento aveva lo scopo non di ottenere il mercurio, bensì il cinabro da usarsi come pregiato materiale colorante. Infatti a Levigliani si ritrova, sia pure in piccole quantità, cinabro purissimo dal vivace colore. Il cinabro di Levigliani è associato a quarzo, siderite e metacinabro. Quest'ultimo minerale fu descritto da Antonio D'Achiardi come guadaleazarite, data la sua cristallizzazione cubica e il colore nero ferro, caratteri che il Del Castello aveva descritti per un solfuro di mercurio trovato in Messico ricco di selenio. In effetti la guadaleazarite di D'Achiardi deve esser riportata al metacinabro, nonostante che Manasse l'abbia successivamente descritta come varietà ferrifera sotto il nome di leviglianite.

Una particolarità del giacimento di Levigliani è la relativa ricchezza in mercurio nativo, che, disseminato comunemente come minutissime o addirittura microscopiche goccioline, talvolta si ritrova, sia pur raramente, adunato in sacche di una certa grandezza. Narra il Targioni-Tozzetti che una volta « scoppiando una mina ne colò tanto che seguì a colare per quasi sei minuti e i minatori non avendo vasi per raccogliarlo ne ammezzarono anche due cappelli ».

Anche questa miniera fu particolarmente curata dal Granduca di Toscana. Cosimo III, volendo stampare in nero e rosso libri ecclesiastici nella propria stamperia, incaricò Giuseppe Antonio Torricelli di

prospettare la miniera temporaneamente inattiva. Gli fu portato cinabro di così vivo colore che il Granduca ordinò subito la riapertura della miniera concedendola in privativa alle Stamperie Granducali.

Assai più recente e quindi senza lustro di antica storia, la miniera mercurifera di Ripa che però è assunta ben presto a grande fama per le splendide cristallizzazioni di cinabro. Scoperta casualmente da un contadino nel 1838, sviluppa la sua mineralizzazione negli scisti triasici della falda toscana. Il giacimento fu attivamente coltivato per soli cinque anni e fornì venti tonnellate di ottimo cinabro, talvolta in cristalli eccezionalmente ricchi di forme. Sopra uno di questi campioni, che il Museo di Pisa conserva come uno dei suoi pezzi migliori, Antonio D'Achiardi riscontrò anche morfologicamente l'enantiomorfismo del cinabro fino allora determinato solo con metodi ottici.

Altre miniere a solfuri, che nel passato furono sfruttate, sono quelle del Frigido, Gallena, Mulini di S. Anna, Canale dell'Angina ed altre.

\* \* \*

Giunto alla 26<sup>a</sup> cartella mi accorgo come sia stato imprudente il mio espresso proposito di sintetizzare qui, pure in forma concisa, quanto di interessante la regione apuana coi suoi marmi, i suoi minerali, la sua industria, la sua storia recente e remota di cave e miniere, offre al nostro desiderio di apprendere e di sapere. Le molte notizie raccolte ma non trascritte, i molti dati mineralogici e petrografici, pur di grande interesse, rivisti e annotati ma non detti per non sottrarre ai nostri lavori tempo prezioso, mi portano il rammarico d'aver solo in parte raggiunto il mio scopo. Comunque nei prossimi giorni noi visiteremo insieme luoghi dove l'industria marmifera è in pieno sviluppo, seguiremo percorsi che Vi mostreranno quanto di bello e di utile le Alpi Apuane accolgono nelle valli, sui monti. Più delle mie parole la natura stessa Vi saprà dire quale fascino emani da questi luoghi singolari che offrono alle scienze mineralogiche una ben ampia messe di conoscenze ormai acquisite, un ben vasto campo per studi futuri, per più compiute indagini.

Dichiaro aperto il XXII Congresso della Società Mineralogica Italiana ».

Si procede quindi all'assegnazione del premio « Panichi » per giovani studiosi di Scienze Mineralogiche e del premio « Minguzzi » per giovani studiosi di Geochimica.

La Commissione per il premio « Panichi » composta dai proff. Bianchi (come rappresentante del prof. Panichi), Carobbi e Onorato ha concordato unanime nel giudicare meritevole del premio il dottor Sergio Lorenzoni.

La Commissione per il premio « Minguzzi » composta dai proff. Carobbi, Onorato e Fornasari ha concordato unanime nel giudicare meritevoli del premio a pari merito la dott. Nara Coradossi e il dottor Adriano Taddeucci.

Il Presidente procede alla consegna dei premi congratulandosi vivamente coi vincitori.

#### **Assemblea Generale della S.M.I.**

Riunione di martedì 28 settembre ore 17,30 tenuta nella Sala dei Convegni della Camera di Commercio di Carrara.

#### **Ordine del giorno**

- 1) Comunicazioni del Presidente.
- 2) Nomina degli scrutatori per le elezioni del nuovo Consiglio di Presidenza.
- 3) Simposio sulla DTA-Aberdeen 1965.
- 4) Relazioni tra S.M.I. e I.M.A.
- 5) Risultati delle elezioni nuovo Consiglio.
- 6) Varie e eventuali.

Il Presidente apre la seduta dando lettura del telegramma inviato al Presidente onorario prof. Panichi a nome di tutti i Soci.

Si procede quindi alla nomina degli scrutatori per lo spoglio dei voti per le elezioni del nuovo Consiglio di Presidenza. Vengono eletti i soci Bernardini, Galli e Pellizzer. Il Segretario Fagnani consegna agli scrutatori il pacco delle schede sigillate.

Il Presidente ricorda all'Assemblea che recentemente si è svolta ad Aberdeen (Scozia) una Conferenza Internazionale sull'Analisi Ter-

mica. Prega il socio Graziani, che ha partecipato alla Conferenza, di voler riferire in proposito all'Assemblea. Il socio Graziani espone quindi i più importanti argomenti discussi sotto la Presidenza del prof. MacKenzie. Le sezioni in cui la Conferenza si articolava comprendevano vari settori di interesse sia mineralogico sia fisico e chimico. Una importante esposizione delle apparecchiature più moderne erano annesse alla suddetta Conferenza e il relatore riferisce sugli ultimi perfezionamenti raggiunti dalle tecniche delle analisi termiche. Il Presidente ringrazia il socio Graziani per l'interessante relazione, e il socio Galitelli prende la parola per sottolineare l'importanza dei nuovi risultati raggiunti utilizzando le tecniche DTA, specialmente per quanto riguarda lo studio delle miche.

Iniziando la discussione sulle relazioni S.M.I.-I.M.A. il Presidente comunica che all'ultimo Congresso I.M.A. svoltosi a Nuova Delhi nel dicembre 1964 ha preso parte una larga rappresentanza italiana. Fa presente che la S.M.I. ha diritto a tre voti nel Council dell'I.M.A. e che quindi per il prossimo Congresso I.M.A. dovranno essere nominati tre rappresentanti. Informa inoltre che nell'ambito della Commissione per i nuovi minerali e la nomenclatura mineralogica, sono stati creati, durante il Congresso di Nuova Delhi, due sottocomitati, il primo per la nomenclatura degli anfiboli, il secondo per quello dei piroclori. Segnala, che sempre a Nuova Delhi, è stato deciso di invitare le Società aderenti all'I.M.A. a non accettare nei loro bollettini e giornali, lavori che propongano nuovi nomi di minerali che non siano stati preventivamente approvati dalla Commissione competente.

Il socio Schiavinato chiede la parola e dichiara di ritenere utile che i soci della S.M.I. siano periodicamente informati, attraverso i Rendiconti o con altra forma opportuna, circa i rapporti tra la S.M.I. e le associazioni internazionali.

In particolare ritiene necessario che sia reso noto il numero dei rappresentanti della S.M.I. in seno alle Commissioni Internazionali, come e quando questi rappresentanti sono eletti e quale attività svolgono nell'ambito delle singole Commissioni.

Tali notizie oltre ad assicurare una maggior partecipazione di tutti i Soci alla vita della S.M.I. dovrebbero facilitare anche un regolare avvicendamento negli oneri che i singoli rappresentanti si assumono.

Il socio Onorato chiede che in occasione dei Congressi I.M.A. venga nominata tempestivamente una Commissione che prenda accordi

preventivi sulle votazioni adunandosi prima del Congresso. Il socio Onorato informa inoltre di aver presentato al C.N.R. un'ampia relazione sui lavori dell'ultimo Congresso I.M.A. Il Presidente rileva che sarebbe opportuno che sui Rendiconti della S.M.I. venissero riportate le più importanti acquisizioni raggiunte nei Congressi I.M.A. pur non nascondendosi le difficoltà di una oculata selezione degli argomenti e di una equilibrata estensione delle stesure. Il socio Carobbi a questo proposito propone che gli argomenti I.M.A. siano riportati in un opuscolo a parte da inserire nei Rendiconti.

Prende quindi la parola il socio Bianchi per prospettare quali direttive il C.N.R. si propone assumere per quanto riguarda le partecipazioni sovvenzionate ai Congressi esteri in genere e quindi a quelli dell'I.M.A. E' necessario designare tempestivamente i rappresentanti ai Congressi Internazionali; questi siano ben qualificati e per le comunicazioni che intendono presentare e come facenti parte di Commissioni Internazionali. Il socio Gottardi ritiene che i soci della S.M.I. debbano venire a conoscenza degli argomenti trattati nei Congressi Internazionali, argomenti che dovrebbero essere riportati sui Rendiconti. Il Presidente rileva che soprattutto debbano essere riportate sui Rendiconti le questioni normative. Il socio Schiavinato si associa a quanto detto da Gottardi e fa voti che per il futuro i rappresentanti italiani ai Congressi esteri si presentino meglio organizzati di quanto non sia avvenuto per il Congresso di Nuova Delhi.

Non essendo ancora ultimato lo spoglio delle schede da parte degli scrutatori il Presidente passa all'ultimo comma dell'ordine del giorno e informa l'Assemblea di aver ricevuto dal Presidente dell'Unione Zoologica Italiana copia del voto formulato e inviato al Ministro della Pubblica Istruzione da detta Associazione, concernente gli insegnamenti naturalistici nelle scuole secondarie. Si dà lettura del contenuto del suddetto voto e il Presidente invita l'Assemblea a esprimere il proprio parere. Di particolare importanza i punti riguardanti le ore di insegnamento dedicate alle Scienze Naturali nelle Scuole Medie e l'opportunità che detti corsi siano compresi tra quelli obbligatori e vengano affidati solo ai laureati in Scienze Naturali. Il socio Onorato illustra ampiamente questi punti e propone che la S.M.I. formuli un voto di adesione a quanto espresso dalla U.Z.I. inviando al Ministro della Pubblica Istruzione analogo memoriale. L'Assemblea approva unanime dando mandato al Presidente di concretare quanto discusso.

Alle ore 18,45 non essendo ancora ultimato lo spoglio delle schede da parte degli scrutatori, il Presidente propone, e l'Assemblea accoglie, che i risultati delle elezioni del nuovo Consiglio di Presidenza, vengono promulgati nella II riunione di giovedì 30 settembre.

Alle ore 18,50 la seduta è tolta.

### Assemblea Generale della S.M.I.

Riunione di giovedì 30 settembre ore 18 tenuta nell'aula dell'Istituto « Dante Alighieri » in Forte dei Marmi.

#### Ordine del giorno

- 1) Comunicazioni del Presidente.
- 2) Relazione del Tesoriere sul bilancio chiuso al 31 agosto 1965.
- 3) Relazione dei Revisori dei conti.
- 4) Approvazione del bilancio.
- 5) Nuovi Soci 1965.
- 6) Congresso 1966.
- 7) Varie ed eventuali.

Dietro invito del Presidente il prof. Pellizzer, a nome dei tre scrutatori, comunica i risultati delle elezioni del Consiglio di Presidenza per il biennio 1966-1967.

Referendum valido: 248 schede pervenute su 417 soci iscritti, schede valide 248, schede bianche 2, schede nulle 0.

Presidente: prof. Paolo Gallitelli	voti 235
Vice-Presidente: prof. Carlo Lauro	» 188
Consigliere: dott.sa Enrica Padilla	» 227
Consigliere: ing. Giuseppe Scaini	» 221
Tesoriere: ing. Marco Magistretti	» 230
Segretario: prof. Gustavo Fagnani	» 229
Revisori dei Conti: dott. Germano Rigault	» 224
prof. Giovanni Cocco	» 223
Revisore supplente: prof. Giovanni Isetti	» 220

Oltre ad alcuni sporadici voti assegnati a persone diverse per le varie cariche risultano scrutinati 22 voti al prof. Glauco Gottardi per la vice-presidenza. Viene proclamato nuovo Presidente della Società Mineralogica Italiana il prof. Paolo Gallitelli al quale il prof. Bonatti porge vivissimi rallegramenti e cordiali espressioni di augurio di buon lavoro. Il prof. Gallitelli a sua volta ringrazia il prof. Bonatti per l'opera svolta nel biennio e tutti i Soci per la fiducia in lui riposta. Ricorda all'Assemblea come egli fosse, nel lontano 1940, tra coloro che fondarono la Società Mineralogica Italiana e come quindi egli si senta legato alla S.M.I. da vincoli affettivi particolari. Ispirandosi a questi, egli si accinge ad assumere la Presidenza con l'intento di compiere un proficuo lavoro senza risparmio di forze e chiedendo in pieno il prezioso aiuto dei suoi collaboratori diretti. Le parole del prof. Gallitelli sono vivamente applaudite da tutti i Soci.

Il Presidente comunica all'Assemblea che il socio prof. Lauro, risultato eletto vice-presidente, gli aveva comunicato il suo intendimento di non assumere alcuna carica nel Consiglio di Presidenza per il biennio 1966-67. Esprime la speranza che il prof. Lauro, sulla base dell'espressa designazione dei Soci, voglia recedere da questa sua decisione, ma ritiene doveroso che l'Assemblea prenda in considerazione l'eventualità che la carica di vice-presidente debba, con l'inizio del nuovo anno, considerarsi vacante. L'Assemblea, attraverso gli interventi di alcuni Soci ed alla generale discussione, esprime il parere che, nella deprecata eventualità che la carica di vice-presidente debba col prossimo anno considerarsi vacante, divenga operante l'Art. 6 dello Statuto che, al 5° comma, delega il Consiglio di Presidenza stesso a provvedere all'elezione, tra i Soci, del nuovo membro.

Il Presidente dà quindi lettura di un telegramma del Tesoriere della S.M.I., ing. Magistretti, che comunica di non poter intervenire all'Adunanza per cause di forza maggiore. Viene incaricato il dottor Quaratesi D'Achiardi vice-Segretario della S.M.I., a dare lettura del bilancio che è stato compilato fino al 31 agosto 1965. Al termine del resoconto finanziario, i Revisori dei Conti procedono alla lettura delle loro relazioni invitando i Soci ad approvare il bilancio. I Soci all'unanimità approvano il bilancio.

Si procede quindi alla nomina di 25 nuovi Soci e precisamente:

Dr. Alfredo Bezzi, Genova; Dr. Giovanni Felice Cacciandra, Milano; Dr. Alessandro Catani, Firenze; Dr. Egizio Corazza, Firenze; Dr. Marco Dal Monte, Bologna; Prof. De Bethune, Louvain (Belgio);

Dr. Antonio Della Giusta, Genova; Dr. Luca Fanfani, Firenze; Dr. Odino Grubessi, Roma; Dr. Giovanni Guasparri, Siena; Dr. Luigi La Volpe, Bari; Dr. Sergio Martinat, Pinerolo (Torino); Dr. Pier Paolo Mattias, Roma; Dr. Romano Mezzetti, Bologna; Dr. Paolo Omenetto, Padova; Dr. Giuseppe Piccarreta, Corato (Bari); Dr. Filomena Quagliarella, Bari; Dr. Giorgio Rivalenti, Modena; Dr. Francesco Paolo Sassi, Padova; Dr. Piera Federica Spadea, Catania; Sig. Emilio Tallachini, Milano; Dr. Alessandro Turi, Firenze; Dr. Marco Zerbi, Piacenza; Dr. Giorgio Zirpoli, Padova; Dr. Tito Zulian, Padova.

L'Assemblea approva all'unanimità l'ammissione dei 25 nuovi soci proposti da Soci anziani della S.M.I.

A proposito dei nuovi Soci il Presidente fa presente all'Assemblea come fattore importantissimo per la buona organizzazione di un Congresso sia la conoscenza tempestiva del numero dei partecipanti. E' quindi opportuno che i presentatori di nuovi Soci, all'atto dell'invio della loro cartolina di adesione, segnalino il numero e i nomi dei nuovi Soci che parteciperanno al Congresso.

Il prof. Bonatti, a chiusura della Assemblea, invita il Presidente eletto per il biennio 1966-67 a discutere con i Soci in merito allo svolgimento del prossimo XXIII Congresso. Il prof. Gallitelli fa presente che riterrebbe molto interessante poter tenere il Congresso nel settembre 1966, nella zona alpina della Val di Fassa. I Soci accolgono con molto favore la proposta del neo-Presidente. Con un rinnovato applauso al prof. Gallitelli, alle ore 20 l'Assemblea chiude la seduta.