

SOCIETÀ ITALIANA
DI MINERALOGIA E PETROLOGIA

Consiglio Direttivo per il biennio 1984-1985

<i>Presidente:</i>	CURZIO CIPRIANI (Firenze)
<i>Vice Presidente:</i>	FRANCESCO P. SASSI (Padova)
<i>Tesoriere:</i>	LODOVICO MAGISTRETTI (Milano)
<i>Segretario:</i>	GUSTAVO FAGNANI (Milano)
<i>Vice Segretario:</i>	ROSANGELA BOCCHIO (Milano)
<i>Consiglieri 1984-87:</i>	EMILIANO BRUNO (Torino) LUCIANO CONTI (Roma) GIUSEPPE ROSSI (Pavia)
<i>Consiglieri 1982-85:</i>	GABRIELLA HIRSCH MORALES (Firenze) LUCIO LIRER (Napoli) STEFANO ZUCCHETTI (Torino)
<i>Revisori dei Conti:</i>	ANDREA ALIETTI (Modena) GIOVANNI ISETTI (Genova)
<i>Revisore Supplente:</i>	ALFREDO FERRARIO (Milano)

Comitato di Redazione 1984-1985

CURZIO CIPRIANI (Firenze)	FRANCO INNOCENTI (Pisa)
NARA CORADOSSI (Firenze)	LUCIO LIRER (Napoli)
CESARINA CORTESI (Roma)	ANTONIO LONGINELLI (Trieste)
GIOVANNI FERRARIS (Torino)	FRANCESCO SASSI (Padova)
MARCO FRANZINI (Pisa)	GIUSEPPE TANELLI (Firenze)
GIUSEPPE GIUSEPPETTI (Pavia)	GASPARE ZUFFA (Bologna)

Direttore responsabile dei Rendiconti

GUSTAVO FAGNANI

*ATTI DEL CONGRESSO
DI PALERMO*

17-22 Ottobre 1983

CONGRESSO DI PALERMO

17-21 ottobre 1983

I. - L'inaugurazione e la consegna dei premi scientifici

Il 55° Congresso della SIMP si è svolto dal 17 al 21 ottobre 1983 con un programma di lavori scientifici svoltisi a Santa Flavia (Palermo) dal 17 al 19 ottobre con escursioni organizzate al complesso Vulcano-Lipari (Isole Eolie) ed ai Campi Flegrei (Napoli) dal 20 al 22 ottobre.

Questo intenso programma veniva seguito da circa 200 partecipanti per la maggior parte italiani, ma provenienti anche dagli USA e dall'URSS; in particolare per discutere sull'argomento della tavola rotonda che era centrata su « Il ruolo della geochimica nello sviluppo della geotermia ».

L'inaugurazione del Congresso è avvenuta in forma del tutto inconsueta e cioè con la partecipazione dei Congressisti alla solenne cerimonia di consegna della laurea *ad honorem* in Scienze Geologiche da parte dell'Università di Palermo e assieme ai Membri della Commissione della Comunità Economica Europea (CEE) per le Energie Alternative. La cerimonia veniva presieduta dal Magnifico Rettore dell'Università di Palermo, Prof. Giuseppe La Grutta. Sulla figura di Giancarlo Facca hanno parlato il Prof. Marcello Carapezza nella sua doppia veste di Presidente della SIMP e di Pro Rettore dell'Università di Palermo e, successivamente, il Prof. Felice Ippolito anche lui in una doppia veste: quella di membro della Commissione CEE dianzi ricordata e quella di Vice Presidente della Commissione Grandi Rischi del Ministero per il Cordinamento della Protezione Civile.

La dissertazione letta da Giancarlo Facca « Osservazioni sull'industria mineraria in Italia » viene riportata alla fine di questa relazione per il suo grande interesse ai temi trat-

tati dalla SIMP e, in particolare, per gli argomenti della Tavola Rotonda.

La cerimonia si è conclusa con la consegna dei premi scientifici. La medaglia *Plinio* veniva conferita a Giancarlo Facca.

Nel presentarlo il Presidente della SIMP ha detto:

C'è tutto il gusto, nel parlare di lui, di potere abbandonare ogni retorica. Ci sono categorie di uomini che debbono vivere nel conforto di continue improrogabili unanimità e ci sono cavalieri capaci di combattere da soli, vincendo e perdendo, avendo compagne la propria lealtà e le proprie convinzioni. Così è stato sempre Felice Ippolito, così è stato Giancarlo Facca, solitario come un eroe di Victor Hugo: Ernani o Ruy Blas che combatte per donare un fiore alla regina di Spagna.

Facca anticipava sempre da dieci a venti anni gran parte delle conclusioni scientifiche cui altri sarebbero arrivati più tardi: la sua posizione di profeta in patria diveniva determinante per segnare l'esclusione. Torna oggi per ricevere la laurea ad honorem e la medaglia Plinio della SIMP. Ho il piacevole dovere di leggere la motivazione con cui questa medaglia gli viene conferita:

« Giancarlo Facca, uno dei grandi esperti mondiali nel campo dell'energia geotermica, conseguì la laurea in Scienze Naturali presso l'Università di Padova nel 1934. Iniziò la sua carriera con una spedizione geologica in Somalia, avendo come leader il Prof. Carlo Migliorini, geniale geologo italiano. Proseguì la sua carriera come geologo del petrolio divenendo geologo capo all'AGIP. Nel 1952 i suoi interessi si volsero alla esplorazione geotermica, in cui egli introdusse, primo nel mondo, i metodi dell'esplorazione petrolife-

ra. Nel 1961, dopo anni di lavoro, egli era in grado di presentare assieme a P. Tonani, alla Conferenza delle Nazioni Unite sulle "Nuove fonti di energia" il primo modello geologico e geochimico di campi geotermici.

Negli anni 1962-64 lavorò al campo geotermico *The Geysers in California*, introducendo con Tonani e *Ab Ten Dam* il concetto di campo autosigillato che consentì di aumentare la produzione di energia elettrica a 1000 MW.

Negli anni successivi fu consulente di vari Governi e compagnie private fino a divenire nel 1967 esperto internazionale in geotermia delle Nazioni Unite.

Da allora egli ha svolto la sua preziosa opera in molte parti del mondo divenendo un punto di riferimento obbligato per una grandissima parte di ricerche per la prospezione e la gestione di campi geotermici. Autore di numerose pubblicazioni, molte delle quali considerate ormai dei classici, egli è stato anche maestro e animatore di studiosi di ogni Nazione.

Proponendo per lui il conferimento della medaglia Plinio, la SIMP vuole offrire il doveroso riconoscimento al grande scienziato che tracciò la strada per l'esplorazione geotermica quando si era ancora ben lontani dalle successive crisi energetiche; vuole altresì sottolineare il magistrale uso di metodi geologici e geochimici per affrontare un problema energetico così importante per l'Italia; vuole infine ricordare il sostanziale contributo da lui offerto alla valutazione di risorse geotermiche di cui solo oggi è possibile valutare l'enorme portata: vuole infine additare, conferendogli la medaglia Plinio, la grande coerenza umana e politica di quest'uomo schivo e geniale da vent'anni lontano dall'Italia cui aveva, come uomo di cultura, come uomo della Resistenza, come uomo di Scienza, dato il meglio di sé e mai ricevuto un adeguato riconoscimento ».

Il premio scientifico intitolato ad Angelo Bianchi, per la Petrografia, è stato conferito a pari merito al Dr. Gino Crisci dell'Università della Calabria, e al Dott. Bruno Messiga dell'Università di Genova.

Il premio intitolato a Carlo Minguzzi per la Geochimica è stato conferito al Dr. Gaetano Dongarrà dell'Università di Palermo.

G. FACCA

OSSERVAZIONI SULL'INDUSTRIA MINERARIA IN ITALIA

Cari colleghi,

ringrazio di cuore la facoltà di Scienze Naturali dell'Università di Palermo per l'onore che mi fa nominandomi *Doctorem honoris causa*. A dire il vero, è stata per me una gradita sorpresa. Noi professionisti non siamo in generale abituati agli onori accademici. Infatti, il nostro lavoro scientifico è spesso oscuro, perchè quasi sempre lavoriamo con obblighi molto precisi di riserbo, che si estendono a periodi di vari anni per le teorie e molto più a lungo per la documentazione dei fatti.

Forse questa semplice e giustificata circostanza costituisce la maggiore, se non l'unica differenza tra le due attività sorelle, quella scientifica e quella tecnologica. Per tanti aspetti, scienza e tecnologia si identificano: tutti noi cerchiamo di seguire nel modo più rigoroso il metodo scientifico, la più alta conquista dell'attività mentale dell'uomo, che realizza così la più completa espressione della socialità tipica della specie.

Lo scopo generale è comune: cerchiamo di stabilire nuovi dati di fatto per sottoporli all'attenzione ed alla conferma degli altri, nella speranza che le nostre osservazioni risultino in qualche modo utili alla vita ed al benessere della famiglia umana. E lo stesso avviene quando dai fatti nuovi o già conosciuti riusciamo a costruire un modello significativo, od un'ipotesi, che il consenso degli altri può elevare allo stadio superiore di teoria; e quest'ultima non è mai opera soggettiva del singolo illuminato, ma è il frutto dell'attività e del consenso degli altri scienziati, che hanno ripetuto le osservazioni e gli esperimenti e che sono riusciti a trovare conferme, grazie a nuovi fatti e più rigorosi ragionamenti critici teorici.

Ma non è questo il momento adatto per approfondire l'argomento; mi limito a sottolineare l'importanza di una conclusione, che mi sembra implicata in quel poco che ho detto: come la scienza e la tecnologia esistono in un contesto sociale, anche la logica e la semantica, cioè i modi intellettuali di pensare e di conoscere, possono essere concepiti soltanto come essenza della socialità. Si

osserva, si inventa, si pensa in quanto liberi individui che cercano ed amano il nuovo, per render noto quel poco o tanto che si è riusciti a mettere assieme; e nella faticosa opera del nuovo, abbiamo bisogno della discussione e del consenso, necessari legami tra l'attività individuale, di per sè sterile, ed il risultato sociale, che può essere fecondo.

Tutti noi qui presenti abbiamo scelto di dedicare la nostra attività alle scienze della terra, scegliendo tra esse le quattro più naturalistiche, quelle più difficilmente riducibili entro i domini della fisica: la geologia, la paleontologia, la geofisica e la geochimica. Tutte queste scienze trovano la loro più importante applicazione pratica nell'attività mineraria, il campo nel quale lavoro ormai da quasi mezzo secolo. Penso, in tutta umiltà, di poter sottoporre alla vostra attenzione qualche osservazione e alcuni suggerimenti e proposte riguardanti la ricerca mineraria in Italia.

Credo che tutti noi siamo d'accordo nel giudicare ben poco soddisfacente lo stato attuale dei fatti. Notiamo con apprensione la paurosa deficienza di risorse energetiche e la scarsa produzione di metalli. E ci domandiamo sgomenti se è possibile fare qualche cosa per migliorare almeno in parte questa triste situazione, che tanto contribuisce a spingere l'Italia verso lo stato dei paesi del terzo mondo, dei quali ormai tocca le frange marginali.

Siamo proprio sicuri che la vecchia, rassegnata sentenza, « L'Italia è un paese povero di materie prime », racchiuda senza scampo tutta la realtà?

So che molto è già stato tentato, avvalendosi delle risorse tecnologiche più avanzate; sono stati spesi capitali ingenti e l'Italia non difetta di scienziati di valore ed ha molti giovani ben preparati. Eppure i risultati deludono; l'unica attività di esplorazione che sta dando risultati incoraggianti riguarda la ricerca degli idrocarburi.

In questo campo, tanto l'ENI quanto alcune società private, come la Montedison, continuano ad aggiungere piccoli e medi successi, che mantengono vive le speranze, senza però raggiungere risultati di notevole significato. Non dispongo delle informazioni più recenti, e quindi le mie impressioni vanno considerate con molta cautela; per quanto so,

malgrado la drastica riduzione dei consumi, la nuova produzione interna non riesce a mantenere la riserva geologica, che va diminuendo. Le importazioni di petrolio e di gas naturale tendono a crescere, contribuendo in modo cospicuo allo squilibrio della bilancia dei pagamenti. Nè è lecito nutrire illusioni su drastici cali del prezzo mondiale del petrolio e del gas naturale. Cerchiamo di vedere gli aspetti più significativi del problema.

Il dato più importante riguarda le riserve mondiali; l'aumento del prezzo da parte dell'OPEC nel decennio 1973-1982 ha spinto le compagnie grandi e piccole ad un'intensa attività di ricerca e di sviluppo: nulla di simile era accaduto prima nella storia del petrolio. In quel decennio, e fino al 1982, i governi ed i privati hanno dedicato ingentissimi capitali all'esplorazione ed alla produzione di idrocarburi. L'illusione del petrolio estero abbondante a prezzi bassi svanì nel breve periodo di circa un anno e la ricerca, che era stata il fanale di coda dell'industria, passò al primo posto nelle spese. I risultati non tardarono, tanto nella ricerca quanto nella produzione. Ricordiamo appena, perchè noti a tutti, i grandi successi nell'Alasca, nel Mare del Nord, in Messico, negli Stati Uniti e in Unione Sovietica; per quel poco che so, sembra che quest'ultima sia riuscita ad ottenere i maggiori successi.

È ovvio che i paesi e le compagnie produttrici cercano di difendere l'alto prezzo della materia prima. Molti capi di grandi aziende e molti uomini di governo non hanno esitato a dichiarare che un calo dei prezzi potrebbe avere risultati decisamente nocivi. Come ho già detto, quest'anno le spese di ricerca sono state diminuite di molto nel primo semestre, nè più roseo si presenta il secondo. Tutti sono ansiosi di recuperare gli ingenti capitali spesi nel decennio di intensa ricerca e di ridurre l'ammontare degli interessi.

In quanto ai paesi arabi, essi cercano in ogni modo di mantenere gli altissimi livelli di vita, i più alti del mondo, che il petrolio ha portato nella loro realtà.

Si valuta il costo del petrolio del Mare del Nord e dell'Alasca a 20 dollari per barile. È quindi impensabile che il prezzo del petrolio possa scendere al di sotto di questa cifra durante i prossimi venti anni, specialmente quando si consideri l'attuale forte rallentamento dell'attività di ricerca.

Quest'alternanza ciclica fra espansione e contrazione della ricerca è tipica dell'industria petrolifera, come anche di altre attività minerarie. La fase di ricerca intensa, provocata dall'azione dell'OPEC, è finita quest'anno: dopo aver scoperto molti grandi campi — ultimi quelli di Arguello, nelle acque della California meridionale — quasi tutte le grandi compagnie hanno drasticamente ridotto i capitali destinati alla ricerca. Ancora una volta, come nel decennio 1960-1970, diminuisce il lavoro delle squadre geofisiche, cala il numero delle sonde di perforazione attiva, ed i geologi hanno difficoltà nel trovare posti in questa industria.

Per quanto riguarda i prezzi, è ragionevole prevedere che essi vadano lentamente calando per l'aumento di produzione dovuto ai nuovi campi; all'ingrosso, questo periodo di discesa dei prezzi durerà dieci o quindici anni, tendendo verso il limite minimo di venti dollari per barile, da tradurre nel futuro valore del dollaro.

I prezzi poi risaliranno, le ricerche torneranno di moda, insieme alle tecnologie di sfruttamento secondario e terziario.

È ovvio che anche nel periodo di stasi la ricerca non verrà abbandonata: continuerà a scala ridotta e si finanzieranno soprattutto i progetti nelle aree che offrono condizioni politico-economiche più favorevoli. Per queste, il primo posto spetta ad una favorevole legge petrolifera, atta ad attirare capitali ingenti; seguono, come ordine di importanza, la facilità dei trasporti e la disponibilità di lavoratori addestrati.

Tenendo presente le grandi linee di questo quadro, quali suggerimenti si possono proporre nel caso dell'Italia?

Cerchiamo prima di tutto di fissare il compito principale, che riguarda i prossimi quindici o vent'anni, cioè il periodo durante il quale si anticipano un calo reale dei prezzi ed una relativa sosta nella ricerca.

Per un paese che importa, i pagamenti verso l'estero non andranno diminuendo, perchè la domanda, ora compressa, è destinata ad aumentare. Proprio in questi anni di prezzi calanti e di abbondanza di petrolio nel mercato mondiale, un paese importatore deve potenziare l'attività di ricerca fino al limite delle sue possibilità finanziarie. Certamente l'Italia non può ora dedicare alla

ricerca petrolifera capitali molto cospicui; deve quindi cercare di attrarre il capitale straniero con leggi anche molto favorevoli. Questa linea politica può apparire dolorosa e contraria all'interesse del paese; ma è chiaro che questa direttiva deve essere oggi consigliata e che le leggi relative devono essere deliberate nel tempo più breve possibile. Infatti, per l'Italia questo è un periodo di acuto bisogno di petrolio, pericolosamente unito alla scarsità di valuta pregiata; per di più, la congiuntura internazionale è poco favorevole alla ricerca, se non esistono le condizioni più adatte a garantire un profitto. Le leggi sulla ricerca e la produzione degli idrocarburi devono fronteggiare le circostanze particolarmente difficili di questo periodo, che non finirà in breve. La tendenza attuale verso la riduzione della ricerca continuerà a lungo, forse per venti anni. Soltanto allora, la legge potrà essere modificata, pur osservando il principio fondamentale di rispettare i patti stabiliti.

Una provata risorsa energetica italiana è l'energia geotermica, che è stata utilizzata industrialmente per la prima volta nel mondo dalla Larderello, per merito di Ginori-Conti. Fino all'anno 1976, la Larderello, con 350-400 MW installati, era di gran lunga al primo posto nella produzione di elettricità; nel 1976 passava al secondo posto, sorpassata da The Geysers in California, che disponeva di 513 MW. Quest'anno, l'Italia (440 MW) si trova al terzo posto, dopo la California (1300 MW) e le Filippine (circa 800 MW). I 440 MW nominati dell'Italia vanno ridotti del 20 % per ottenere la disponibilità effettiva per la produzione di energia elettrica, che stimo a 360 MW. Questa cifra non è entusiasmante: corrisponde alla potenza di un solo gruppo termico di medie dimensioni.

Eppure l'Italia ha senza dubbio grandi possibilità geotermiche; questo è un chiaro fatto geologico. Vi sono due grandi provincie geotermiche: quella vulcanica tirrenica, dalla Toscana alla Campania, e quella delle isole Eolie, anch'essa con vulcanismo attivo e quaternario. È probabile che ve ne siano altre, appena sfiorate dalla ricerca, come i Colli Euganei.

Ognuna di queste provincie ha probabilmente numerosi campi, di piccole, medie o

grandi capacità, sia per la produzione di energia elettrica, sia per l'uso diretto per riscaldamento, serre, ed altre utilizzazioni agricole.

Nel 1978, l'ENEL e l'AGIP fecero un accordo per un nuovo programma di esplorazione e di sfruttamento. Nel 1980, l'ENEL ha scoperto lo strano campo di Cesano, per il quale sono in corso programmi di sfruttamento: con l'aiuto della Comunità Europea, si sta procedendo alla realizzazione di un progetto interessante. Si intende sfruttare i fluidi del pozzo C 8, che hanno una temperatura di 150° C e 40 % di sali, con un nuovo tipo di impianto americano (helical screw expander). Per un altro pozzo, il Cesano 7, è in progetto un generatore da 8 MW. Il pozzo produce più di 500 tonnellate all'ora di acqua salata (sali 7 %) a 220° C.

Un altro successo è il campo di Latera, scoperto circa cinque anni fa dall'associazione ENEL-AGIP. Un impianto è ora in fase di realizzazione, con l'aiuto finanziario della Comunità Europea.

L'AGIP, riprendendo le vecchie ricerche, ha dimostrato nel 1979, per la seconda volta, che la zona dei Flegrei può dare alcuni buoni campi. Lo sfruttamento del campo di Mofete presenta molte difficoltà, ma ci si domanda perplessi cosa si sia fatto di concreto dopo la perforazione dei pozzi di scoperta. Per le informazioni che ho, sembra che si sia giunti ad una posizione di stallo. C'è chi commenta che gli operatori poco convinti sono sempre pronti a considerare le difficoltà come una buona scusa per abbandonare un progetto intrapreso di malavoglia; ma vi sono ragioni per non condividere questo modo di pensare.

Bisogna però dire che le ricerche a Vulcano sono interrotte, mentre Lipari non ha ancora richiamato l'attenzione degli operatori, sebbene le sue possibilità geotermiche siano evidenti.

Negli Stati Uniti, il produttore di fluidi caldi vende alle varie compagnie elettriche il prodotto dei pozzi e lo trasporta fino all'impianto elettrico. Mi limito a ricordare alcune cifre interessanti di quest'anno: la società elettrica che opera a The Geysers paga il vapore 3,6 cents di dollaro per kWh. Questa cifra è calcolata in stretta relazione

al costo dei vari combustibili usati negli impianti termici (carbone, petrolio e gas). Si stima che il costo medio del kWh prodotto a The Geysers sia di 6-8 cents di dollaro.

Un'altra informazione interessante riguarda il campo geotermico messicano di Cerro Prieto, che è molto vicino al confine della California; una grande compagnia elettrica della California meridionale compera il suo kWh elettrico a 6,5 cents di dollaro.

È interessante osservare che anche l'elettricità geotermica può essere esportata, sia come tale, sia incorporata in un prodotto.

La tecnologia elettrica italiana è ai primi posti nel mondo e ricordo che quest'anno l'Ansaldo ha ottenuto un contratto per un impianto a The Geysers in concorrenza con le compagnie americane, giapponesi ed inglesi.

Al contrario, non mi sembra che l'ENEL e l'AGIP padroneggino da maestri l'esplorazione, la perforazione e lo sfruttamento geotermici.

Impressiona il ritardo nello sfruttamento di Cesano e di Latera. Si può pensare che non si tratti di deficienze tecniche, che sono facilmente rimediabili, ma di un'attitudine tiepida, che porta a decisioni incerte e guardinghe.

Riassumendo, l'energia geotermica in Italia può avere un grande sviluppo, ma sembra difficile trovare i capitali; inoltre, anche se la tecnologia della ricerca e dello sfruttamento sembrano alla pari con quelle americane, neozelandesi e islandesi, la timidezza decisionale è l'ostacolo più grave.

Per queste ragioni, suggerisco di offrire alle società straniere condizioni favorevoli per indurle a portare capitali freschi e tecniche diverse. Ed ora è forse il miglior momento per prendere questa decisione.

Esaminiamo ora la situazione mineraria per quanto si riferisce ai metalli. Il prof. Giorgio Marinelli ripete che soltanto gli etruschi si sono dedicati all'esplorazione dei giacimenti metalliferi in Italia. Questo pungente epigramma non è troppo lontano dalla realtà. Comunque si giudichi la storia della ricerca dei minerali metallici, i risultati ottenuti sono scarsi. Non saprei dire se questo è dovuto ad una geologia avara o alla deficienza del lavoro di ricerca con le tecnologie più avanzate. Comunque, si resta sorpresi dal

contrasto tra l'abbondanza di capitali impiegati nello sfruttamento di giacimenti poveri e la scarsità dei capitali dedicati alla ricerca.

L'elenco delle risorse minerarie metalliche di importanza industriale è breve: il piombo e lo zinco della Sardegna, della Toscana e del Friuli (Raibl) ed il mercurio del Monte Amiata. Quest'ultima miniera è ricca, ma non è attiva dal 1978, a causa del basso prezzo del mercurio. Questi metalli vengono in gran parte esportati. Le pirite della Maremma, utilizzate per la produzione di acido solforico, costituiscono un notevole successo della Montecatini. Infine, si devono ricordare le miniere di ferro dell'Elba e della Sardegna.

I metodi di ricerca che continuano ad ottenere nel mondo i maggiori successi sia a scala strategica sia a scala tattica sono quelli geochimici, ormai utilizzati come tecnologia di normale applicazione.

In Italia, per quanto so, la geochimica è stata applicata con intelligenza scientifica e tecnica dal CNEN nella ricerca dell'uranio. I risultati poco incoraggianti non sono dovuti ai metodi, ma alla realtà delle cose: anche in questo caso, del resto, sembra che l'esplorazione non possa essere considerata definitiva.

Alla scala tattica, i metodi geofisici e specialmente il rilievo elettrico e magnetico, uniti all'indispensabile rilievo gravimetrico, sono punti obbligatori di ogni piano di ricerca di minerali metallici.

Si hanno invece molti dubbi sull'utilità dei rilievi dall'aria, indicati come *remote sensing*: essi appaiono utilissimi nei paesi poco conosciuti e di difficile accesso, mentre in un paese come l'Italia poco possono aggiungere a quello che già si sa o che si può apprendere con i rilievi sul terreno.

Desidero concludere con una nota ottimistica le osservazioni precedenti sui tre punti più importanti della ricerca mineraria, l'esplorazione petrolifera, l'esplorazione geotermica e l'esplorazione dei minerali metallici. L'Italia ha ormai un buon numero di geologi preparati nelle diverse tecnologie petrolifere e la loro preparazione professionale si accompagna a quella degli altri tecnologi del petrolio, che stanno alla pari con quelli di qualsiasi altro paese nella geofisica, nelle tecniche di perforazione e di sfruttamento, nella costruzione e messa in opera delle condotte, e nella

petrolchimica. Abbiamo un patrimonio di risorse umane che non va disperso.

La geochimica richiederebbe un lungo discorso, oltre a quel poco che si è detto sopra. Ma non ho il tempo sufficiente per parlarne quanto vorrei, e mi limito a dire che una ventina di anni fa bastavano le dita di una mano per elencare i geochimici italiani, che ora costituiscono una scuola fiorente. Anche in queste tecnologie, così importanti nella ricerca mineraria, l'Italia ha esperti altamente qualificati e numerosi giovani entusiasti, che apprendono le tecniche difficili ed i sottili ragionamenti propri della loro specialità.

Questa importante opera di insegnamento e di formazione è dovuta soprattutto all'attività appassionata del prof. Carapezza, che ha saputo riunire all'Istituto di Palermo scienziati di valore quali Leone, Longinelli e Tonani.

Anche molte altre Università, l'ex-CNEN, l'ENEL e l'ENI (nella geotermia), danno notevolissimi contributi al progresso di questa giovane scienza.

Credo che molti colleghi condividano la mia opinione sulla necessità di ampliare il considerevole lavoro geochimico dandogli una più precisa orientazione mineraria. Le numerosissime pubblicazioni geochimiche relative all'Italia sono difficilmente utilizzabili perché i dati e le interpretazioni non sono stati ancora riassunti, organizzati ed interpretati in larghi quadri di insieme. Ho l'impressione che sia giunto il tempo di procedere ad una realizzazione di vasto respiro; penso che un atlante geochimico minerario d'Italia possa ora essere affrontato. Certamente è un'impresa difficile, che richiede la collaborazione di tutti i geochimici interessati all'esplorazione mineraria e di uno scienziato-tecnologo, che scelga e limiti la rappresentazione cartografica, ponendo obbiettivi chiari; questo scienziato-tecnologo coordinatore dell'impresa dovrebbe anche preparare una prima, difficile valutazione comprensiva delle possibilità minerarie italiane secondo quanto emerge dagli studi geochimici.

Invito ora i colleghi ad esaminare un'idea, che a mio parere può rendere pragmaticamente molto più feconda l'unione fra la scienza e la tecnologia: intendo proporre la creazione di un Istituto Tecnologico Siciliano,

che dovrebbe avere il compito di far avanzare in modo determinante la ricerca scientifica e la sua applicazione nella pratica della ricerca mineraria ed in altre applicazioni che si considerino di particolare importanza.

L'Istituto Tecnologico Siciliano avrebbe esempi in Europa, in America, nell'Unione Sovietica, in Giappone, in Israele, in India ed in altri paesi. Citerò come esempi noti a tutti l'École des Mines, l'Institut Polytechnique, l'Institut Pasteur e l'Institut du Pétrole in Francia, il M.I.T. ed il California Institute of Technology negli Stati Uniti.

A mio avviso, l'Istituto Tecnologico Siciliano (I.T.S.) dovrebbe essere un istituto post-universitario, dove i giovani laureati possano dedicarsi per almeno quattro anni alla ricerca scientifica e pratica, guidati da competenti italiani e stranieri con riconosciute esperienze pratiche e scientifiche a livello internazionale. L'ITS darebbe ai giovani, riconosciuti meritevoli con giudizio collegiale della facoltà, il titolo di docenti nella tecnologia scelta.

L'ITS, istituto prestigioso, dovrebbe conferire un titolo ambito e seguire una politica molto selettiva, tanto nell'ammissione all'Istituto, quanto nel conferimento del titolo.

I campi di attività dell'Istituto dovrebbero all'inizio limitarsi alle discipline minerarie: geologia, geofisica e geochimica; ricerca e sfruttamento degli idrocarburi, ricerca e sfruttamento dei minerali metallici, esplorazione geotermica.

In un secondo tempo, potrebbero essere aggiunti altri dipartimenti di più difficile realizzazione. Penso in modo particolare ad un'attività scientifico-tecnica, che per comune parere è destinata a trasformare la vita dell'uomo moderno quanto la rivoluzione scientifica fece dal 1500 in poi.

La rivoluzione genetica cambierà ancora una volta la storia dell'uomo. Per quanto so, l'Italia sta appena muovendo i primi passi in questo campo tanto denso di futuro. So che il governo italiano, alla recente conferenza economica di vertice tra europei ed americani, e per merito di Umberto Colombo, ha posto queste ricerche al primo posto del programma di ricerca concordata tra i paesi partecipanti.

La tecnologia genetica non richiede ingenti capitali; ciò che occorre è l'intelligenza,

l'ostinazione, l'assidua e paziente ricerca. Io mi sono spesso domandato perchè i siciliani, che sono tanto intelligenti, sono riusciti ad eccellere come filosofi, come scrittori, come storici, come studiosi della legge, come artisti, mentre non sono ancora riusciti, nel nostro tempo, a dimostrarsi buoni discendenti di Archimede.

Questo discorso è ormai troppo lungo, malgrado sfiori appena gli argomenti proposti e discussi in modo sommario. Qualunque sia il merito dei miei giudizi e suggerimenti, che sottopongo alla critica dei colleghi, spero che da essi risulti il mio continuo e vivido interesse per le cose italiane e particolarmente siciliane.

Ringrazio ancora una volta l'Università di Palermo ed il prof. Marcello Carapezza; ringrazio i cortesi ascoltatori.

E lasciatemi ripetere che sono commosso per l'onore ricevuto.

2. - Il programma scientifico

Cominciavano successivamente le sedute scientifiche con una prolusione del Presidente della SIMP Prof. Marcello Carapezza e con una serie di relazioni inviate fra le quali è doveroso ricordare, per la loro importanza almeno quelle di Eugster Hans, Helgeson Harold e Ulmer Gene.

Esse venivano accompagnate da traduzione simultanea e seguite da intense discussioni. Il programma proseguiva estremamente serato e diviso in tre diverse sezioni. A classi riunite veniva invece proiettato un lungometraggio sull'esperimento di deviazione della colata lavica nell'apparato eruttivo dell'Etna nel corso della eruzione verificatasi nella primavera del 1983.

3. - Le escursioni alle Isole Eolie ed ai Campi Flegrei

I partecipanti si spostavano quindi in autobus da Santa Flavia a Milazzo e da Milazzo a Lipari in aliscafo. A Lipari per un eccezionale permesso del Sovrintendente alle antichità Dr. Giuseppe Voza e con la preziosa guida della Dott.ssa Madeleine Chévalier, i Congressisti potevano visitare il Museo Archeologico fuori dall'orario dei visitatori e,

soprattutto il Museo Vulcanologico non ancora aperto al pubblico, ma già quasi completo in tutte le sue sezioni.

Il 20 maggio i partecipanti si trasferivano nell'isola di Vulcano dove visitavano i padiglioni predisposti dall'ENEL ad illustrazione del « Progetto Eolie » per un programma coordinato e integrato di sfruttamento della energia geotermica presente nel complesso Vulcano-Lipari. Si compiva quindi una cerimonia alla presenza di autorità civili e militari, con l'inaugurazione di due strade dell'isola di Vulcano dedicate rispettivamente a Ludovico Sicardi e a Giuseppe Mercalli. La scoperta delle lapidi veniva effettuata da una madrina proveniente dagli USA ed una proveniente dall'URSS per la strada intitolata a Giuseppe Mercalli, mentre per quella dedicata a Ludovico Sicardi le due madrine erano rispettivamente italiana e tedesca.

Il Prof. Marcello Carapezza che aveva immaginato e promosso la dedica di queste due strade esprimeva con poche parole il profilo di Giuseppe Mercalli, indimenticabile studioso di tutti i fenomeni geodinamici e in particolare della grande ultima eruzione del Gran Cratere dell'isola di Vulcano nel 1888-90. Il profilo di Ludovico Sicardi viene ricostruito nell'articolo che segue questa cronaca.

I Congressisti partecipavano quindi alla escursione nel Gran Cratere. Venivano eseguite campionature di gas fumarolici con varie tecniche, venivano attentamente osservate le particolari condizioni che dal dicembre 1977 hanno posto l'apparato vulcanico in una condizione di evoluzione verso un rischio elevato, venivano esaminate le apparecchiature di monitoraggio continuo predisposte dall'Istituto di Geochimica dei Fluidi di Palermo. Venivano esaminati i prodotti eruttivi, lave, pomici, piroclastiti e le caratteristiche morfologiche di eruzioni precedenti.

Il giorno successivo veniva dedicato ad escursioni nell'isola di Lipari e, in particolare, alle grandi cave di pomice e ad alcune colate laviche a dominante ossidiana.

I Congressisti partivano quindi con una nave riservata esclusivamente per loro dalla Società Siremar sbarcando la mattina successiva nel porto di Napoli.

Per accordi presi con il Presidente della SIMP cui era stata affidata la responsabilità

della sorveglianza geochimica dei vulcani attivi in Italia, i Congressisti venivano rilevati da automezzi militari per partecipare ad una escursione alla Solfatara e, successivamente, ai campi geotermici di S. Vito e Mofete.

Alla Solfatara, come a Vulcano, essi poterono raccogliere campioni di gas e vedere in dettaglio le apparecchiature per monitoraggi continui con cui vengono seguite le variazioni geochimiche delle fumarole. Tali variazioni vengono successivamente interpretate nel tentativo di definire i precursori di eventi vulcanici ad alto rischio sociale. Dalla Solfatara i Congressisti si spostarono ai campi geotermici di S. Vito e Mofete con la preziosa guida di tecnici dell'AGIP che in quell'area stanno effettuando delle trivellazioni per ricerca e, successivamente per lo sfruttamento di energia geotermica.

MARCELLO CARAPEZZA

LUDOVICO SICARDI, UN PRECURSORE DELLA SORVEGLIANZA VULCANICA

La realtà può essere conosciuta attraverso l'arte o attraverso la scienza. Sembrerà un gioco, ma in tanti saggi, e persino in brevi sentenze, queste due parole, arte e scienza, possono essere scambiate proficuamente. Ecco un esempio: « Ci sono artisti che pongono delle domande — diceva Oscar Wilde — e artisti che offrono delle risposte. Ma spesso ci sono artisti che offrono delle risposte a domande che non sono state ancora poste ».

Ebbene, è possibile sostituire la parola artisti con scienziati, sicuro di trovare nella scienza degli esempi altrettanto evidenti quanto quelli esistenti in tutte le arti. Un esempio straordinario è quello di Ludovico Sicardi, nato nel 1895 ad Imperia.

Quest'uomo morì quasi sconosciuto alla comunità delle Scienze della Terra e questo perchè i suoi lavori scientifici su Vulcano, Stromboli ed i Campi Flegrei erano, in accordo a quanto detto prima, una risposta profondamente anticipatrice ad una domanda non ancora posta.

Veniamo dunque finalmente a questa domanda. Formuliamola così: « È possibile giungere alla previsione di un'eruzione studiando i fluidi che si sprigionano dal vulcano

e, soprattutto, le variazioni che tali fluidi subiscono prima dell'eruzione stessa? ».

La risposta che oggi possiamo dare non è una risposta secca (sì, no) ma è di questo tipo: se le ricerche sono condotte sistematicamente, con grande serietà, con molta pazienza, lo studio di quei fluidi è il mezzo più importante per elevare la probabilità di previsione di un'eruzione. In altre parole lo studio delle variazioni di quei fluidi può essere paragonato solo allo studio dei sintomi delle malattie più gravi e diffuse (cancro, infarto...).

Mentre però le conseguenze di queste malattie sono valutabili solo in termini di vite umane, le conseguenze delle eruzioni vulcaniche hanno implicazioni gravissime anche sui beni patrimoniali, sulle colture agricole, insomma su tutto l'assetto del territorio. Sicardi ebbe sui suoi colleghi accademici l'enorme vantaggio di ignorare quelle cognizioni, alcune giuste ed altre sbagliate, che sedimentano irrevocabilmente nel solco di un'educazione scientifica tradizionale. Liberarsi dal peso di una cognizione errata è estremamente più difficile che abbandonarsi all'estro della propria immaginazione, quando almeno certe basi siano sicure. Ora non c'è dubbio che le basi di Sicardi stavano in una preparazione chimica formidabile. Il momento magico della sua vita fu dunque quello in cui si trovò a Vulcano. Sono passati più di 60 anni. Si era nel 1922 e Vulcano aveva, come oggi, un momento di più alto rischio.

Sulla carta le mansioni affidategli dalla ditta da cui dipendeva erano quelle di valutare certe risorse minerarie (zolfo, allume ecc...), ma i suoi interessi si volsero subito altrove: al gran cratere di Vulcano le cui fumarole, sotto i suoi occhi, mostrarono ogni giorno aumenti nel flusso e nella temperatura.

Come conciliare le possibilità di studiare questi fenomeni con le mansioni che gli erano state affidate? Sicardi non ebbe la più piccola esitazione. Si dimise, intasò la sua liquidazione e con quella affrontò tutte le spese. La sua inventiva non ebbe limite: costruì apparecchi semplici, come debbono essere tutte le cose veramente geniali. Negli Usa, in Unione Sovietica, in Giappone o in Italia gli stessi apparecchi sarebbero stati reinventati due o tre decenni dopo. Man mano che i fenomeni incalzavano, aumentava la sua vo-

lontà di analizzare, di misurare tutto. Normali contatori di gas, come quelli esistenti nelle case di città, divennero misuratori di flussi; ingegnosi apparecchietti in vetro consentivano di separare il gas dal vapore d'acqua.

Quando questo lavoro era al culmine, Sicardi assistette ad uno spettacolo terrificante e stupendo: quattro successive eruzioni di zolfo puro, una di quelle rarità vulcanologiche che hanno ben pochi precedenti documentati. Ma questa volta lui, da solo, era riuscito a documentare tutto l'essenziale: variazioni di temperatura, di flussi, di composizioni chimiche.

Poi il vulcano tornò normale e Sicardi decise di rientrare alla sua ditta che lo riaccolse a braccia aperte. Ma ormai aveva bevuto ad un calice che non avrebbe più dimenticato. Così, a distanza di alcuni anni, tornò a Vulcano dove di nuovo fece analisi, misurò flussi e temperature. Capì allora che la sua grande avventura scientifica del 1923 era stata troppo importante per tenerla per sé. Pubblicò dunque quei dati nel 1940, estese poi le sue ricerche a Stromboli e ai Campi Flegrei. E qui va detta spietatamente la verità, anche con queste pubblicazioni, il suo nome era rimasto praticamente sconosciuto. Poi venne il dicembre 1977: Vulcano tornò a farsi minaccioso, le fumarole innalzarono il loro flusso, variarono la loro composizione. Il gruppo di lavoro di cui sono responsabile cominciò a lavorare su quelle fumarole. Fu a questo punto il grande incontro con le pubblicazioni di Sicardi.

Due miei collaboratori, i professori Mario Nuccio e Mariano Valenza, mi portarono il primo dei lavori di Sicardi, sottolineando la stupefacente inventiva, l'attualità delle indagini eseguite quasi 60 anni prima. Cerchiamo tutto quello che aveva scritto: pochi lavori ma tutti di importanza fondamentale.

Da quel momento il mio cervello non ebbe più requie nell'ansia di individuare l'Uomo che era dietro lo scienziato che avevamo scoperto.

È inevitabile sentire nelle mie parole un passaggio da un'osservazione obiettiva ad una improvvisa narrazione in prima persona. Ma in quel che avvenne dopo, fui così coinvolto personalmente che non potrei parlare in termini diversi.

Tutto cominciò una sera, una di quelle sere stanche in cui la mente sembra scoraggiare ogni gesto, per indugiare su qualcosa che dentro di noi si è fatta strada forse inconsciamente. Il personaggio Sicardi mi era venuto in mente una volta ancora; rilessi di seguito tutti i suoi lavori finalizzando la lettura solo a cercare uno spunto che lasciasse individuare le origini dello scienziato. Mi convinsi che lo avrei trovato a Torino; era un grossolano errore, ma la fortuna improvvisamente mi era venuta in soccorso. Chiesi al centralino telefonico se esisteva a Torino un numero intestato a Ludovico Sicardi. No, non esisteva. Ma c'erano altri Sicardi. Li trascrissi, telefonai, parlai con sconosciuti. Mi qualificavo e nella qualità di Pro-Rettore dell'università di Palermo dicevo di cercare Ludovico Sicardi perchè ritenevo di dovergli offrire una laurea « honoris causa ». La terza telefonata mi portò nella traccia giusta, ma ahimè, troppo tardi. « La persona che lei cerca — mi disse il nipote — è morta un mese fa ». Viveva a Sanremo, non aveva figli, ma la moglie Zoe Sicardi era ancora viva. Con commozione parlai subito dopo con questa donna generosa e meravigliosa che con Ludovico Sicardi aveva diviso sacrifici e passioni.

Volai due giorni dopo a Sanremo. Zoe Sicardi mi mise a disposizione tutto quello che era stato del marito: apparecchi di vetro, fotografie, mappe, appunti. Poi trovammo un lungo, importante dattiloscritto che è una vera summa di tutte le ricerche fatte a Vulcano ed ai Campi Flegrei. Proposi, e

la proposta fu entusiasticamente accolta, che tutto il materiale scientifico andasse a costituire la « Sala Sicardi » nel Museo vulcanologico di Lipari. Immaginai che si pubblicasse un volume con tutti i suoi scritti e ciò sta per essere fatto dall'Università di Palermo.

Tornato a Palermo avanzai al comune di Lipari la richiesta di dedicargli una strada nell'isola di Vulcano. Anche questa richiesta è stata accolta. Il 20 ottobre scorso lo commemorai di fronte alle autorità comunali, ai congressisti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia provenienti da tante diverse nazioni, a tutti gli studenti e i professori della scuola di Vulcano. Eravamo su una lunga strada che porta al cratere: guizzavano sull'orlo le fumarole bianche così simili a quelle che Sicardi aveva analizzato. La prima metà della strada avevo voluto fosse dedicata a Giuseppe Mercalli che aveva magistralmente studiato l'ultima eruzione iniziata nel 1888 e conclusasi nel 1890; la seconda metà era dedicata a lui, a Ludovico Sicardi. Le due targhe, vicine l'una all'altra, furono scoperte da quattro Madrine che avevo scelto provenienti da Italia, Germania, Urss e Usa.

Più tardi tornai da solo lungo quella strada, fiancheggiata da un alto filare di eucalipti. Le due targhe di ceramica bianca e blu avevano riflessi lunari che mi parevano magici. Ma il tratto di strada che era stato dedicato a Sicardi era per me tanto di più che un esempio da additare o un debito da sciogliere. Improvvisamente mi rendevo conto della ventura di aver vissuto, nel nostro tempo tecnologico, una incredibile fiaba.

ASSEMBLEA GENERALE DEI SOCI

Hotel Zagarella in Santa Flavia (Palermo) - 17 ottobre 1983

Alle ore 18,30 del 17 ottobre 1983 il Presidente Prof. Marcello Carapezza dichiara aperta la seduta assembleare dei Soci della SIMP che è riunita con i Soci in seconda convocazione e pertanto valida a tutti gli effetti.

ORDINE DEL GIORNO

- 1) *Comunicazioni del Presidente*
- 2) *Ammissione nuovi Soci*
- 3) *Votazione per la nomina del nuovo Consiglio di Presidenza (1984-85)*
- 4) *Votazione per la nomina di due componenti delle Commissioni SIMP*
- 5) *Relazione sulla riunione del GEM in Münster*
- 6) *Situazione stampa Rendiconti*
- 7) *Comitato di Redazione*
- 8) *Varie ed eventuali*
- 9) *Comunicazione dei risultati delle elezioni del nuovo Consiglio di Presidenza*

1) Comunicazioni del Presidente

Il Presidente legge ai Soci un telegramma del Presidente della S.G.I. prof. Giorgio Dal Piaz: « *Agli amici della SIMP et loro Presidente la Società Geologica Italiana porge cari saluti e fervidi auguri per Congresso che si presenta così significativo per la cultura geologica italiana* ». Legge anche un telegramma augurale del Socio Emiliani che è impossibilitato ad intervenire.

Riferendosi alla cerimonia inaugurale del mattino il Presidente dichiara che avrebbe dovuto avere luogo anche la comunicazione dei Soci defunti; purtroppo il carattere della cerimonia rendeva improbabile poter realizzare la commemorazione di fronte ad un pubblico per buona parte estraneo alla SIMP. Guido Carobbi, che fu Presidente della SIMP, Giovanni Cocco, Edoardo Sanero, Ture Georg Sahama sono persone che nessuno

si sentirebbe di commemorare in modo superficiale; purtroppo a queste persone scomparse si aggiunge, ricorda il Presidente, il nostro benemerito Tesoriere Ing. Marco Magistretti, mancato nel luglio di quest'anno.

Il Presidente chiede quindi all'Assemblea un minuto di silenzio in memoria dei Soci scomparsi.

La SIMP li ricorderà con una commemorazione a stampa sui Rendiconti.

Il Presidente si intrattiene ulteriormente sulla figura dell'Ing. Marco Magistretti anche per i problemi che la sua scomparsa verrà a porre al punto N. 3 dell'O.d.G. per la nomina del nuovo Consiglio di Presidenza. L'Ing. Marco Magistretti, il cui impegno nei riguardi della SIMP era un po' una tradizione di famiglia (il padre Ing. Luigi Magistretti era stato tra i fondatori della S.M.I., divenuta poi S.I.M.P., nell'ormai lontano 1941) ha guidato per ben venticinque anni l'amministrazione della SIMP, offrendo alla Società un servizio incomparabile, condotto in modo rigoroso, che, se tradotto in valore, avrebbe rappresentato per la SIMP un peso quasi insostenibile. Il Presidente ricorda quindi che, nella triste circostanza della sua scomparsa, la Presidenza della SIMP e gli Istituti di Mineralogia delle Università Italiane hanno voluto dare alla Famiglia Magistretti il conforto di un sodalizio che era estremamente grato al Tesoriere per tutto quello che aveva fatto per la Società. Il Presidente comunica quindi ai Soci che il Dott. Ludovico Magistretti, figlio del defunto Tesoriere, ha accettato con estrema generosità di continuare l'opera del Padre, e invita i presenti che dovranno votare per eleggere il nuovo Consiglio di Presidenza per il biennio 1984-85, a votare per il nuovo candidato.

L'Assemblea esprime con un vivo applauso la piena accettazione della proposta del Presidente.

Si passa quindi al punto N. 2 dell'O.d.G.

2) Ammissione nuovi Soci

Il Presidente invita il Segretario a leggere un elenco di nominativi che hanno fatto domanda di ammissione alla SIMP come Soci annuali. L'elenco è già stato esaminato dal Consiglio di Presidenza che propone all'Assemblea la nomina a Socio annuale dei Signori:

BAGLIONI FRANCESCO - Roma (K. Gunter e A. Nardoni); FROIO ANNA MARIA - Montepaone Lido, Catanzaro, via Nazionale 132 (Bini e Coradossi); SOVILLA SILVANO - Vicenza (Fagnani e Bocchio); ELTER FRANCO - Torino (Ricci e Franceschelli); BORGHI ALESSANDRO - Torino (Compagnoni e Sandrone); DELLA VENTURA GIANCARLO - Roma (Mottana e Maras); ZANZARI ANNA MARIA - Perugia (Zanazzi e Fanfani); GIAQUINTO STEFANO - Perugia (Fanfani e Faraone); AMADORI RITA - Assisi (Fagnani e Bocchio).

Con un applauso l'Assemblea approva per acclamazione la nomina a Socio annuale dei su elencati nominativi.

Si passa quindi al punto N. 3 dell'O.d.G.

3) Votazioni per la nomina del Consiglio di Presidenza per il biennio 1984-85

Il Presidente invita l'Assemblea a nominare un collegio di scrutatori: vengono proposti i seguenti nominativi: Barbieri, Cannillo, Morandi, Maras, Zeda.

Il Segretario Fagnani dà inizio alle operazioni di voto.

Votano per primi i delegati: allo scopo vengono ritirate le deleghe e consegnate altrettante schede di votazione. Il Segretario ritira le schede e le consegna al Collegio degli scrutatori.

Votano quindi i presenti di persona: vengono distribuite le schede ai Soci presenti: il Segretario ritira le schede e le consegna al Collegio degli scrutatori che inizia subito le operazioni di scrutinio.

Nel contempo riprende la seduta assembleare, passando al punto N. 4 dell'O.d.G.

4) Votazione per la nomina di due componenti le Commissioni SIMP

Il Presidente ricorda che con il 31 dicem-

bre scadono due componenti per ciascuna Commissione SIMP.

Il Presidente propone all'Assemblea i seguenti nominativi in conferma o nuova nomina.

Commissione per l'insegnamento della Mineralogia: viene proposta la conferma dei Soci Emiliani e Garavelli; al posto della Prof. Penco, non più disponibile, viene proposta la nomina del Socio Morandi di Bologna (fino al 31-12-1985).

L'Assemblea approva.

Commissione per i Dati Mineralogici, Petrografici e Geochimici: viene proposta la conferma dei Soci Emiliani (Parma) e Franzini (Pisa).

L'Assemblea approva.

Commissione per i Musei Mineralogici: viene proposta la conferma del Socio Bondi (Bologna) e la nomina del Socio Mottana (Roma).

L'Assemblea approva.

Commissione per la Bibliografia: viene proposta la conferma dei Soci Mattias (Roma) e Natale (Torino) e al posto del Socio Bedarida non più disponibile viene proposta la nomina del Socio Roberto Potenza (Milano) sino al 31-12-1985.

L'Assemblea approva.

Commissione per la Giacimentologia: viene proposta la conferma dei Soci Zucchetti e Ferrario.

L'Assemblea approva.

Commissione per la Crescita dei Cristalli: viene proposta la conferma dei Soci Aquilano e Graziani.

L'Assemblea approva.

Si passa quindi al punto N. 5 dell'O.d.G.

5) Relazione sulla riunione del GEM in Münster

Il Segretario Fagnani riassume le fasi che hanno condotto alla riunione del GEM in Münster. Nella riunione, che ha avuto luogo nell'Istituto di Mineralogia e Petrologia, sono stati esaminati i primi risultati della collaborazione tra le Società mineralogiche aderenti al GEM (Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania federale, In-

ghilterra, Italia, Olanda, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera). Innanzitutto è stato giudicato molto favorevolmente il « Directory of Institutions », molto utile e di immediata consultazione. Si pensa già ad una seconda edizione per la cui realizzazione si stanno interessando gli olandesi. Se ne parlerà tuttavia nel giro di due anni. Buoni sono pure i risultati raggiunti nella stampa delle riviste di Mineralogia delle 5 società europee uniformate nella veste tipografica « europea ».

Anche la collaborazione tra le Società è già in atto. La riunione stessa del GEM si è tenuta nel corso della riunione congiunta tra la D.M.G. e la S.F.C.M. Per il futuro si pensa ad altre riunioni congiunte, e in avvenire anche l'Italia sarà chiamata ad organizzare una di queste riunioni.

Il Presidente Carapezza ringrazia il Segretario Fagnani per il suo operato in seno al GEM e passa a comunicare ai presenti una raccomandazione del Consiglio di Presidenza perchè nei Rendiconti aumenti la percentuale dei lavori in lingua inglese.

Il Socio Longinelli interviene facendo presente che sarebbe indispensabile per la SIMP reperire una persona cui affidare la revisione dei testi scritti in inglese. Il Segretario sostiene che la revisione, in realtà indispensabile, deve essere fatta da un esperto di madrelingua inglese che operi affiancato all'autore del lavoro, e non in fase di redazione quando il lavoro, relativamente al contenuto scientifico è stato ormai abilitato per la stampa; e ciò in quanto, nel caso di correzioni di forma del testo, si richiederebbe di apportare modifiche involontarie al contenuto del lavoro.

Il problema in realtà esiste e deve essere in qualche modo risolto, meglio se l'autore, edotto di questa necessità, provvedesse personalmente con persona di provata esperienza linguistica.

Si passa quindi al punto N. 6 dell'O.d.G.

6) Situazione stampa Rendiconti

Il Segretario e Direttore responsabile dei « Rendiconti » della SIMP espone la situazione. Il Volume 38° dei Rendiconti è stato spedito ai Soci nel luglio scorso. Normalmente la rivista esce un anno dopo il Con-

gresso o riunione cui si riferisce. Talvolta la distanza tra la data della riunione e quella della pubblicazione del volume diventa tale da essere giudicata eccessiva. È ora in atto uno sforzo da parte della Redazione per portare al minimo questo ritardo dovuto come tutti sanno a cause diverse. Per arrivare ad avere un tempo massimo di dodici mesi tra Congresso e relativo volume stampato, è necessario stampare quest'anno (con data 31 dicembre 1983) un terzo fascicolo del Volume 38° per poter pubblicare nel 1984 (giugno e dicembre) il Volume 39° contenente i lavori presentati a Padova (luglio 1983) e a Palermo (ottobre 1983).

Il Vicepresidente Boriani è del parere che questa sarebbe la soluzione migliore.

Il problema dà luogo a diversi scambi di opinioni e anche se non si arriva ad una votazione l'Assemblea dimostra di essere favorevole a questa soluzione e il Segretario Fagnani prende atto di quanto sopra.

Comunque il volume di Cetraro porterà in copertina la denominazione « Volume 38° - 1982-83 - Fascicolo 3° ».

Si passa quindi al punto N. 7 dell'O.d.G.

7) Comitato di Redazione

Il Presidente informa che il Comitato di Redazione dei « Rendiconti » ha svolto un'attività alquanto impegnativa che ha portato a risultati positivi anche se talvolta i tempi di lavoro sono stati in alcuni casi piuttosto lunghi. Il Comitato attualmente operante coprirà anche lavori presentati al Congresso di Palermo.

Si passa pertanto al N. 8 dell'O.d.G.

8) Varie ed eventuali

Il Presidente comunica di non avere particolari argomenti da sottoporre ai Soci in questo capitolo dell'O.d.G., e passa direttamente al punto N. 9, conclusivo della seduta.

9) Risultati della votazione per la nomina del Consiglio Direttivo della SIMP per il biennio 1984-85

Il Presidente della SIMP, Prof. Carapezza, alle ore 19 comunica che il Collegio degli scrutatori ha terminato il suo compito con-

segnando al tavolo della Presidenza i risultati della votazione. Risultati che vengono comunicati seduta stante:

Votanti	122
Schede valide	121
Schede bianche	1

Hanno avuto voti:

per la carica di *Presidente*: Curzio Cipriani voti 108, Carlo Garavelli v. 4, Marcello Carapezza v. 2, Antonio Longinelli v. 2, Francesco P. Sassi v. 1;

per la carica di *Vicepresidente*: Francesco Paolo Sassi voti 107, Arrigo Gregnanin v. 4, Annibale Mottana v. 2, Roberto Santacroce v. 2, Carlo Garavelli v. 1, Lucio Morbidelli v. 1;

per la carica di *Segretario*: Gustavo Fagnani voti 118, Vincenzo De Michele v. 1, Francesco Paolo Sassi v. 1, Giovanni Ferraris v. 1;

per la carica di *Tesoriere*: Lodovico Magistretti voti 120;

per la carica di *Consigliere*: Emiliano Bruno voti 115, Giuseppe Rossi v. 111, Luciano Conti v. 103, Renato Cristofolini v. 3, Carlo Alberto Ricci v. 2; Stefano Merlino, Carlo Garavelli, Francesco Burragato, Lucio Morbidelli, Mario Bertolani, Michele Piccirillo, Gianbosco Traversa v. 1;

per la carica di *Revisore dei Conti*: Andrea Alietti voti 116, Giovanni Isetti v. 114, Giorgio Graziani e Luigi Beccaluva v. 1;

per la carica di *Revisore supplente*: Alfredo Ferrario voti 111, Giovanni Ferraris e Stefano Merlino v. 1.

A seguito dei risultati su riportati, il Consiglio Direttivo della SIMP (Società Italiana di Mineralogia e Petrologia) per il biennio 1984-85 risulta così costituito:

Presidente: CURZIO CIPRIANI (Firenze)
Vice Presidente: FRANCESCO PAOLO SASSI (Padova)
Segretario: GUSTAVO FAGNANI (Milano)
Tesoriere: LODOVICO MAGISTRETTI (Milano)
Consiglieri (1984-87): EMILIANO BRUNO

(Torino), GIUSEPPE ROSSI (Pavia), LUCIANO CONTI (Roma); (1982-85): HIRSCH MORALES GABRIELLA (Firenze), LIRER LUCIO (Napoli), ZUCCHETTI STEFANO (Torino).

Revisori dei Conti: ANDREA ALIETTI (Modena), GIOVANNI ISETTI (Genova).

Revisore dei Conti supplente: ALFREDO FERRARIO (Trieste).

Con un vivo e prolungato applauso l'Assemblea accoglie i nuovi eletti che entreranno in carica il prossimo 1° gennaio 1984.

Il Prof. Carapezza rivolge parole di augurio al Presidente neoeletto e lo invita a rivolgere un'allocuzione all'Assemblea.

Il Prof. Cipriani ringrazia il Presidente Carapezza et utti i consoci presenti e dichiara di avere accettata la carica di Presidente come un servizio. Ricorda i Maestri che lo hanno preceduto e le loro attività per il progresso e lo sviluppo della SIMP, e in particolare il suo Maestro Prof. Guido Carobbi che proprio in Palermo tenne nel 1954 un memorabile convegno, dopo la riunione di Leoben in Stiria in collegamento con le Società Mineralogiche di Austria e Germania, iniziativa che potremo riprendere in futuro nell'ambito dell'attuale collaborazione europea.

Il Prof. Cipriani prevede che nel prossimo avvenire si dovrà rivedere anche l'organizzazione di Congressi e delle Riunioni, limitandosi nel biennio ad un solo congresso ma svolgendo diversi convegni scientifici preferibilmente in sedi centrali, si propone di avvalersi al massimo della collaborazione che gli darà il Consiglio Direttivo e i Soci tutti.

L'Assemblea applaude nuovamente.

Alle ore 19,30 infine, trattati tutti gli argomenti all'O.d.G., non essendovi altro da deliberare, il Presidente Marcello Carapezza dichiara chiusa l'assemblea dei Soci della SIMP.

Il Presidente
 MARCELLO CARAPEZZA

Il Segretario Generale *Il Vicepresidente*
 GUSTAVO FAGNANI ATTILIO BORIANI