

RENDICONTI
DELLA
SOCIETÀ ITALIANA
DI
MINERALOGIA E PETROLOGIA
GIÀ
SOCIETÀ MINERALOGICA ITALIANA

SOTTO GLI AUSPICI E CON IL CONTRIBUTO FINANZIARIO
DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Vol. XXXIV (1978) Fasc. I

SIMPAL 34 (1) I - XX, 1 - 250 (1978)

SEDE

MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE
CORSO VENEZIA 55
MILANO

LITOTIPOGRAFIA VERBANO - GERMIGNAGA (VARESE)

SOCIETÀ ITALIANA
DI MINERALOGIA E PETROLOGIA

Consiglio Direttivo per il biennio 1978-1979

- Presidente:* MARIO GALLI (Genova)
Vice Presidente: IVO URAS (Cagliari)
Segretario: GUSTAVO FAGNANI (Milano)
Tesoriere: MARCO MAGISTRETTI (Milano)
- Consiglieri 1976-1979:* FRANCO BARBERI (Pisa)
MARCELLO CARAPEZZA (Palermo)
GIOVANNI COCCO (Perugia)
- Consiglieri 1978-1981:* LUIGI DELL'ANNA (Bari)
GIANCARLO NEGRETTI (Roma)
GIUSEPPE GIORGETTA (Milano)
- Revisori dei Conti:* STEFANO ZUCCHETTI (Torino)
GIOVANNI ISETTI (Genova)
- Revisore Supplente:* FRANCESCO EMILIANI (Parma)
Vice Segretario: GIOVANNI B. PICCARDO (Genova)

Comitato di Redazione dei Rendiconti

MARIO GALLI

CESARINA CORTESI	STEFANO MERLINO
GIUSEPPE GIUSEPPETTI	G. CARLO NEGRETTI
GIOVANNI ISETTI	PAOLO OMENETTO
MARCO LEONE	RENATO PELLIZZER
ANTONIO LONGINELLI	ILIO SALVADORI
FRANCESCO P. SASSI	

DIRETTORE RESP. DEI RENDICONTI
GUSTAVO FAGNANI

ATTI DELLA RIUNIONE DI PALERMO

17 - 21 ottobre 1977

CONGRESSO DI PALERMO

17-21 ottobre 1977

La Società Italiana di Mineralogia e Petrologia ha tenuto il Congresso 1977 a Palermo. Nella seduta inaugurale il Rettore e il Prof. Carapezza hanno portato agli intervenuti il benvenuto dell'Università di Palermo.

Successivamente il Prof. Carlo Lauro, Presidente della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia ha tenuto il discorso inaugurale:

È, questo di Palermo, il XXX Congresso che la Società Italiana di Mineralogia e Petrologia tiene alla vigilia del 37° anniversario della sua fondazione: risale infatti al dicembre 1940.

In realtà, le occasioni d'incontro fra i Soci sono state assai di più, pur con la stasi triennale dovuta agli eventi bellici e con l'annullamento del Congresso programmato per l'autunno del 1973 in Sardegna, per cause contingenti per altro vicariato da una riunione a Milano. Sono state quaranta per la precisione. Gli è che dal 1970, pur limitati ad anni alterni i Congressi veri e propri, le riunioni biennali, primaverile ed autunnale, arricchite abbastanza spesso da tavole rotonde su interessanti argomenti più attuali al momento, hanno consentito ulteriori più numerose possibilità di comunicazione fra i Soci, a livelli con dignità certo non inferiore a quella propria ai Congressi.

Nel rispetto della tradizione che vuole una dichiarazione inaugurale — bilancio consuntivo o programmatico o dissertazione introduttiva agli argomenti proposti per la riunione — del Presidente della Società nella Seduta di apertura del Congresso, pur se restio, perchè non mi è congeniale, non mancherò all'appuntamento.

È mio costante costume, del resto, specie quando temporaneamente succeda ad altri in qualsiasi compito o circostanza, non operare autonome iniziative di modifiche specie poi se di natura formale: ed in ogni caso procedere con estrema prudenza ad evitare che un mio comportamento, eventualmente innovatore — costretto dai necessari aggiornamenti, richiesti da situazioni nuove, e comunque mai frutto di personali tendenze — possa assumere sapore di critica verso chicchessia e specie nei confronti di quanti mi hanno preceduto.

Anche in questa occasione, pertanto, mi adeguerò alla tradizione. Tenterò di farlo nel migliore dei modi. Mi propongo comunque di essere breve.

In questo di Palermo, se non vado errato quarto appuntamento dei Soci della SIMP nella cara, suggestiva e solatia Sicilia, il tema proposto si incentra in quel

settore delle discipline mineralogiche, petrografiche, geochimiche e giacimentologiche, che ha per oggetto la ricostruzione delle modalità genetiche dei componenti ultimi della crosta terrestre, i minerali, sia come elementi singoli, sia come aggregati.

La posizione periferica dell'Isola, a malgrado dei tempi grami che il nostro Paese attraversa, non ha scoraggiato la partecipazione di un folto nucleo di studiosi, favorita certo anche dall'interesse per gli argomenti in predicato nel Congresso. Ma inoltre e forse soprattutto — lo affermo con convinzione per averlo vissuto personalmente in una con il Consiglio di Presidenza nell'operarne la scelta — richiamata dalla felice occasione-stimolo, così offerta, di un incontro con la bella e signorile città di Palermo e del suo incantevole golfo e con alcune, ahimè troppo poche, ricche di monumenti ed operose contrade della Sicilia. Isola, da quanti come chi Vi parla, insulari d'altri lidi, forse più facilmente compresa, e perciò a noi particolarmente cara, così come del resto lo è agli italiani tutti, e non solo a loro, per l'interesse che i suoi aspetti, umani, storici, artistici, naturali, del tutto singolari, suscitano.

Argomento della tavola rotonda, attorno a cui gravita il Congresso è, come ho già accennato, la « Petrologia sperimentale » nei suoi vari risvolti. Questi, pur se tutti convergono nell'ambizioso tentativo di una riproduzione in laboratorio dei piccoli e dei grandi processi genetici dei minerali e delle rocce, per altro si rivolgono di volta in volta ciascuno alla risoluzione di problemi particolari. E questo, non solo per quanto si riferisce alla natura dei prodotti di sintesi, singoli od in aggregati, bensì anche, e forse con maggiore attenzione, per le deduzioni più generali che consentono, per quanto riguarda il riconoscimento dei parametri ambientali — fisici e chimici — e delle leggi che governano gli eventi minerogenetici e petrologici naturali.

Altri, con ben maggiore competenza ed autorità in questo campo che non la mia, illustreranno, inquadrata in un contesto più generale, alcune delle problematiche più significative affrontabili nell'ambito di questo suggestivo campo di ricerche. Ed il Consocio Marcello Carapezza fra questi, terrà la relazione introduttiva alla tavola rotonda, sotto il profilo tecnico-scientifico.

Tuttavia mi sia concesso di esporre a mia volta, almeno sotto il profilo storico-evolutivo, alcune notizie, sia pure limitatamente ai suoi primordi, relative al sorgere ed affermarsi di questo particolare indirizzo di ricerca, cui hanno contribuito, pionieri, in misura determinante alcuni studiosi italiani.

Confesso anzi che la proposta, da me avanzata al Consiglio di Presidenza, di organizzare in sede di Congresso una tavola rotonda incentrata sulla petrologia sperimentale, attualmente in gran voga e che tante soddisfazioni ha consentito specie in questi ultimi tre-quattro lustri, è scaturita e maturata in me dal desiderio istintivo di ricordarè, ed anzi rivendicare, perchè pressochè ignorata nella letteratura specializzata, la posizione spettante in quel campo di ricerche ad un illustre naturalista italiano e precisamente a Lazzaro Spallanzani. Per una spontanea associazione d'idee poi, ma anche spintovi dalla lunga ancora non realizzata aspirazione d'incontro,

ne proposi la sede in Sicilia, a Palermo. Lazzaro Spallanzani infatti, fece oggetto delle sue ricerche specie le lave etnee e quelle delle isole vulcaniche minori, prospicienti la Sicilia, e ne diede notizia nella sua opera in sei volumi dal titolo « Viaggi alle Due Sicilie ed in alcune parti dell'Appennino », pubblicati fra il 1792 ed il 1797, nell'ultimo decennio quindi del secolo diciottesimo.

Del resto, anche un altro Presidente della nostra Società, il compianto Massimo Fenoglio, durante le relazioni inaugurali dei due Congressi, il XVIII di Torino (1961) ed il XIX di Genova (1962), pur nel quadro di altri contesti si è impegnato a sottolineare la posizione internazionale raggiunta in tale indirizzo di ricerche da un altro italiano, Giorgio Spezia, che lo praticò assai più di recente durante i decenni a cavallo dei secoli XIX e XX.

Il Fenoglio si riferì a Giorgio Spezia, nel XVIII Congresso ricordandolo brevemente, ma in modo molto incisivo, nell'operare un quadro dei mineralisti succedutisi alle cattedre di Mineralogia degli Atenei torinesi e delle rispettive scuole. A Genova dedicando allo Spezia, di cui appunto nel 1962 ricorreva il cinquantenario della morte, l'intera relazione inaugurale.

Giorgio Spezia, proclamò a Torino il Fenoglio, deve la sua fama internazionale all'indirizzo originale perseguito: *Egli è da ritenersi, dichiarava, il pioniere della Mineralogia Sperimentale diretta specialmente a stabilire il grado di influenza delle alte pressioni e delle elevate temperature sulle variazioni degli equilibri chimico-fisici.*

Ed a Genova, il Fenoglio, nell'affermare che lo Spezia fu il primo in Italia a dare *indirizzo sperimentale alla Mineralogia*, ne esaltò la produzione scientifica *principalmente data da un complesso di studi relativi alla minerogenesi ed alle possibili trasformazioni subite dai minerali dopo la loro formazione.* In particolare richiamava gli studi riguardanti la cristallogenesi del quarzo che, primo al mondo, ottenne per sintesi, nonchè quelli relativi al ruolo giuocato dalla pressione e dalla temperatura nei fenomeni di metamorfismo.

Nella su menzionata relazione del Fenoglio sono illustrati con qualche dettaglio, come non è concesso tuttavia in questa sede, ed inoltre con grande efficacia, lo sviluppo logico delle sperimentazioni praticate dallo Spezia in occasione delle varie problematiche affrontate, le risultanze ottenute e le deduzioni proposte, consentite con il nuovo indirizzo di ricerca che Egli, così come i mineralisti tedeschi, battezzò con il nome di « geologia chimica ».

È indubitabile che l'attività dello Spezia, e ciò forse ne giustifica la maggiore risonanza, riesce più aderente, come tipo di ricerca, metodi sperimentali impiegati, profondità di indagini ed interpretazioni avanzate, alle esigenze moderne ed attuali della Petrologia sperimentale, o della « Minerosintesi », come appunto veniva appellata alcuni decenni or sono allorchè, forse, le attenzioni degli studiosi erano preferibilmente rivolte verso la riproduzione artificiale di singoli minerali. Ma è parimenti non contestabile che circa un secolo prima quell'orientamento di ricerche venne proposto ed attuato da Lazzaro Spallanzani.

Nato a Scandiano nel 1729, sacerdote, docente a Reggio Emilia, a Modena ed infine nell'Ateneo Pavese, ove tenne la Cattedra di Scienze Naturali dal 1769 sino alla morte (1799), Lazzaro Spallanzani è certo ben più noto come biologo. I risultati ottenuti nel campo della biologia, cui parimenti applicò il metodo sperimentale che gli consentì di risolvere alcuni fra i *più vasti ed importanti problemi*, fanno sì che *viene considerato come uno dei più illuminati fondatori della biologia moderna*.

Tuttavia nel quadro della sua attività minore, perchè subordinata a quella preferita su menzionata, abbracciante diversi campi affini alla biologia strettamente intesa ed anche altri settori dello scibile, spicca quella dedicata ad alcune branche comprese oggigiorno nell'ambito delle cosiddette Scienze della Terra.

Anche in queste sue ricerche, e specie in quelle a carattere mineralogico e petrografico, L. Spallanzani introdusse il metodo sperimentale che, evidentemente, gli riusciva particolarmente congeniale. Fu forse il primo del mondo. Che infatti il Réaumur, che lo precede di circa mezzo secolo, investigò in verità sulla devetrificazione dei vetri e sulla cristallizzazione dei metalli. E, forse, il solo Faujas de Saint-Fond lo avanzò di qualche anno, oppure più probabilmente gli fu contemporaneo nelle indagini sulle modalità di fusione dei basalti e sulla ricristallizzazione dei fusi basaltici. Così come contemporanea fu l'opera del Dolomieu, pubblicata infatti nel 1791-1792, che per altro lo Spallanzani cita più volte.

La natura degli esperimenti, la loro modalità ed i mezzi sperimentali allora impiegati, inducono forse oggi al sorriso. Ma così non è concesso per le problematiche che si intendevano affrontare. Le stesse, in linea di principio, che con ben altri mezzi e fondate su basi conoscitive tanto più avanzate, si perseguono attualmente.

Lo studioso italiano, presumibilmente sotto l'influenza delle dispute fra Nettunisti e Plutonisti, imperversante appunto negli anni settanta-novanta del XVIII secolo, intraprese sin dal 1788 la serie delle sue significative esperienze. Semplici esperimenti, è opportuno sottolinearlo sin d'ora, che per altro aprirono un nuovo corso alle ricerche nel campo della mineralogia e della petrografia.

Operando su alcune migliaia di reperti lavici, lo Spallanzani, in primo luogo portò la sua attenzione al diverso grado di refrattarietà dei loro componenti mineralogici. Costata, fra l'altro, che tale loro carattere non è costante, pur quando esposte *al medesimo grado di fuoco*, sia quando le singole specie vengono *fucinate*, isolate, sia allorchè quel trattamento subiscono *incorporate nelle lave*. Rimarca inoltre che i rapporti di refrattarietà fra i feldspati e gli altri componenti, con riferimento particolare ai suoi « sorli » (termine da lui coniato sulla base di quello « schorl » dei francesi), talora sono invertiti; denuncia anche la refrattarietà di certi feldspati nelle *fornaci*, contrariamente a quanto si verifica quando aggrediti dal *fuoco vulcanico*, e la contrappone al comportamento di altri *qualora solitari*, nè *punto della lava imbrattati che sottoposti al medesimo grado di calore danno luogo a vetro perfettissimo e trasparente*.

Ed infine, riferendosi in particolare ai sorli etnei segnala il diverso loro comportamento *mettendoli solitari alla fornace, e mettendoveli incorporati alla lava*.

Nel primo caso sono infusibili, eziandio se vi rimangono dentro parecchi giorni. E continua: La fusione per l'opposto è perfetta in quelli, che avvolti sono dal corpo della lava.

Furono questi, fra gli altri, gli elementi che indussero lo Spallanzani ad affermare, con riferimento particolare alla silice nei feldspati, *un sì rimarcevole divario pare non possa provenire, che dalla diversa dose dei principj costitutivi* mentre per i sorli si riferisce al contenuto in ferro e ribatte la convinzione che *i principj prossimi siano dosati in modo, che gli uni facilitino di più la fusione degli altri*, ed infine che *la base di questa lava ... ha dunque servito da fondente ai sorli*. Notevole attenzione, in ogni caso, Egli dedicò al comportamento delle lave, e di altri reperti litoidi, sottoposti a sollecitazioni termiche di diverso grado e durata ed in diversi ambienti, riguardo alla loro maggiore o minore fusibilità, sicchè ad un certo momento ritiene di poter denunciare: *Quella resistenza alla fornace che presentano le lave rifuse, quell'intenerimento che acquistano sul fuoco più energico di un chimico fornello, e quella fluidità che le accompagna sottoponendole al gas ossigeno, tutto questo mi è toccato ugualmente vedere in alcune rocce non vulcaniche soggette a questi tre fuochi diversi.*

Sulle basi di un quadro più generale, pertanto, per primo rileva l'importanza dei volatili nel magma e nei fenomeni vulcanici e conclude che l'ossigeno è *atto a produrre singolari combinazioni ne' corpi lapidei che investe, ove si trovi mescolato ad altri gas e a sostanze saline*. Ed aggiunge: *È possibile che a produrre le cosifatte combinazioni vi concorra l'acqua unita al fuoco*, di cui, del resto, aveva accertata la presenza nei fusi magmatici, nelle fasi liquido-aeriformi di provenienza tellurica eruttata dai vulcani, denunciando pertanto il significato genetico assunto dall' H_2O in siffatte petrogenesi.

In certo qual modo reciproca e complementare fu l'attenzione che parallelamente lo Spallanzani rivolse all'andamento della cristallizzazione delle lave fuse alla fornace. Costata così, ad esempio, che *neppure una ha riprodotto i suoi sorli, non ostante che assaissime di queste lave rimaste sieno per lungo tempo nello stato di fusione, e che appostamente lasciate le abbia con somma lentezza, ed in quiete consolidarsi, e divenir fredde sapendosi quanto questa doppia circostanza secondi la formazione delle cristallizzazioni.*

Ritengo eccessivo insistere ancora, a conforto del compito assuntomi, nella panoramica di ulteriori citazioni specifiche e dettagliate delle sperimentazioni praticate. Basteranno le poche riportate, certo pertinenti al mio intento, ed anche significative, ma pur prese a caso fra le numerose che sarebbe possibile recuperare nelle circa duemila pagine impegnate dallo Spallanzani nella sua opera. In questa infatti quell'Autore — considerato anche un maestro quale scrittore — con la sua prosa pittoresca e suggestiva quale in uso ai suoi tempi —, pur nella sua prolissità, chiara, precisa ed ordinata per impostazione, per l'illustrazione delle osservazioni e delle esperienze, e per le interpretazioni relative alle problematiche investite — si intrattiene a sviluppare sotto molteplici profili diversi, gli aspetti mineralogici, petrografici,

vulcanologici, per rimanere nel nostro solo campo, offerti alla sua attenzione dalle regioni, preferibilmente vulcaniche, da lui visitate.

Accompagnandoli talvolta con opportune indagini sperimentali di laboratorio, come quelle del tipo prima ricordate, si interessa così degli argomenti più svariati.

Tratta fra l'altro: di un progetto per la misura della *quantità calorica delle lave correnti*; dell'origine dei tufi vulcanici; delle solfatare e dei processi di *decomposizione delle lave, dei sorli, e dei feldspati*; di un nuovo metodo *praticato per estrarre più abbondantemente, che fu per lo passato il solfato d'allumina*; dell'origine craterica del lago di Agnano; della persistenza del calore nelle lave; della formazione presumibilmente contemporanea delle isole Eolie; del regime d'attività dello Stromboli, della sua morfologia e struttura, e della natura delle sue formazioni litoidi (lave, tufi, pomici); dei granati e delle zeoliti liparesi; della origine dei solfi e dei feldspati delle lave; del processo di trasformazione delle lave in pomice e di questa in vetro; dell'origine dei basalti e della loro prismatizzazione colonnare; dei criteri per il riconoscimento della natura vulcanica delle rocce; della natura dei gas dei vulcani; eccetera, eccetera.

È un elenco lungo ed anche noioso. Lo riconosco. Pur se non completo per altro è il solo modo per rappresentare in sintesi quanto lo Spallanzani abbia spaziato nelle sue osservazioni e nelle sue considerazioni.

Ma certo, insisto un'ultima volta, con le sue iniziative, evidente frutto di una profonda intuizione, e su queste basi, contribuì significativamente ai primi approcci miranti alla impostazione delle ricostruzioni e delle interpretazioni teoriche di alcune delle fenomenologie inerenti alla minerogenesi ed alla litogenesi.

Non vi possono essere dubbi, così, pur se occorrerà oltre un secolo perchè le ricerche sperimentali (confortate dalle conoscenze acquisite e favorite dalle moderne possibilità sperimentali) raggiungano il traguardo ancora attuale, circa la posizione determinante che lo Spallanzani ha avuto al momento in cui la petrografia spontaneamente si identificò nel suo orientamento autonomo e moderno, quello petrologico, mirante a ricostruire ed a ripetere, su basi sperimentali, le ambientazioni e le modalità genetiche delle rocce ed a proporre l'interpretazione chimico-fisica delle relative fenomenologie, pur sempre inquadrare nel più ampio campo delle problematiche che l'insieme delle scienze geo-mineralogiche presenta.

Al termine della cerimonia inaugurale sono stati conferiti il *Premio Angelo Bianchi* per la Petrografia al Socio Bruno di Sabatino dell'Università di Roma, e il *Premio Carlo Minguzzi* per la Geochimica al Socio Mario Barbieri dell'Università di Roma.

Successivamente hanno avuto inizio i lavori del Congresso.

In una prima fase (giorni 17, 18 e 19 ottobre) sono state svolte le relazioni ufficiali sulla Petrologia Sperimentale e comunicate le note originali da parte dei Soci: durante la sessione pomeridiana del 19 ottobre è stata fornita una introduzione geologica sulla formazione gessoso-solfifera della Sicilia centrale ed una de-

scrizione dei più recenti impianti di raffinazione dei sali potassici presso la miniera ISPEA di Pasquasia.

In una seconda fase sono state visitate zone di interesse mineralogico, geochimico e giacimentologico, con un discreto accoppiamento a visite di interesse archeologico. Il Congresso aveva infatti dato particolare rilievo alla interazione fra Scienze della Terra e Archeologia, tenendo una riunione conviviale nel Museo Archeologico Nazionale di Palermo, stimolata dal Direttore, Prof. Vincenzo Tusa, che ha quindi ottenuto un interessamento culturale diretto sui problemi che avvicinano le due Scienze.

Le relazioni e le comunicazioni sono state tenute nelle aule dell'Istituto di Mineralogia, Petrografia e Geochimica dell'Università di Palermo. Gli studiosi presenti erano centoventi, le relazioni sulla Tavola Rotonda sulla Petrologia Sperimentale otto e le comunicazioni originali quarantaquattro.

A tutti i partecipanti sono state distribuite, oltre ai riassunti delle comunicazioni, note informative sulle escursioni alle miniere Pasquasia e Cozzo Disi, nonchè materiale turistico e geografico su Palermo e Sicilia ed infine una grossa campionatura di minerali aloidi offerta dalla ISPEA.

Le escursioni, favorite dalle ottime condizioni metereologiche, hanno seguito scrupolosamente il programma previsto, comprese le soste a Piazza Armerina, al Museo e ai Templi di Agrigento.

Sia nella miniera Pasquasia, visitata il 20 ottobre, che nella miniera Cozzo Disi, visitata il 21 ottobre, è stato possibile per i partecipanti raccogliere campioni interessanti dal punto di vista scientifico e/o collezionistico.

ASSEMBLEA GENERALE DEI SOCI

Alle ore 16 del giorno 17 ottobre 1977 si è riunita in Palermo nell'Aula dell'Istituto di Mineralogia, in seconda convocazione, l'Assemblea dei Soci con il seguente

ORDINE DEL GIORNO

1. - Comunicazioni del Presidente
2. - Elezioni del Consiglio di Presidenza per il biennio 1978-1979
3. - Elezioni delle Commissioni SIMP
4. - Comunicazioni scientifiche e Rendiconti
5. - Ammissione nuovi Soci
6. - Varie ed eventuali
7. - Comunicazione dei risultati delle elezioni di cui ai punti 2 e 3.