

## **VERBALE DELL'ASSEMBLEA GENERALE DEI SOCI SESTRI LEVANTE (GE), 9 SETTEMBRE 2008**

In occasione del 1° SIMP-AIC Joint Meeting svoltosi presso la Fondazione Mediterraneo di Sestri Levante (GE) dal 7 al 12 settembre 2008, ha avuto luogo l'Assemblea Generale dei Soci SIMP il giorno

Martedì 9 Settembre 2008

con il seguente

### **ORDINE DEL GIORNO**

1. Approvazione dell'ordine del giorno;
2. Conferimento dei premi SIMP per l'anno 2008: premio "Ugo Panichi", Premio per Tesi di Laurea "Dario Mangano", premi per Tesi di Dottorato, assegnazione di una Borsa di Studio e ricerca all'estero;
3. Iniziative per l'anno in corso;
4. Comunicazioni del Presidente e del Segretario;
5. Ammissione nuovi soci e comunicazione dimissioni;
6. Commemorazione Soci scomparsi;
7. Approvazione del bilancio consuntivo 2007;
8. Approvazione del bilancio preventivo 2009;
9. Pubblicazioni della Società;
10. Varie ed eventuali.

Il Presidente S. Quartieri dichiara aperta l'assemblea alle ore 17.30, dando il benvenuto a tutti i soci presenti.

#### *1. Approvazione dell'ordine del giorno*

Il Presidente ritiene opportuno iniziare con il punto 6 dell'O.d.G., considerata la presenza temporanea in sala di alcuni parenti di una socia deceduta.

#### *6. Commemorazione Soci scomparsi*

Il Presidente comunica che dallo scorso settembre sono deceduti i seguenti soci:

- Curzio Cipriani (scomparso nel dicembre 2007);
- Antonio Scherillo (gennaio 2008);
- Evelina Giobbi (maggio 2008);
- Stefano Bellia (luglio 2008).

Il Presidente ricorda brevemente i soci scomparsi, il loro valore scientifico ed il loro impegno all'interno della Società; comunica che i necrologi dei soci scomparsi saranno pubblicati su *Plinius*. Viene osservato un minuto di silenzio per ricordare i soci scomparsi.

2. *Conferimento dei premi SIMP per l'anno 2008: premio "Ugo Panichi", Premio per Tesi di Laurea "Dario Mangano", premi per Tesi di Dottorato, assegnazione di una Borsa di Studio e ricerca all'estero*

Il Presidente ricorda i vincitori dei premi SIMP 2008: premio "Ugo Panichi" conferito a Michele Zema, Premi Tesi di Dottorato a Cristina Carbone e Stefano Del Moro, Borsa di Studio all'estero a Barbara Faccini, Premio Tesi di Laurea "Dario Mangano" a Roberto Pistoni. I vincitori, presenti in aula, vengono premiati dal Presidente, la quale si sofferma in particolare su quest'ultimo premio, finanziato dalla ditta ZETADI Group e dedicato alla memoria di un giovane studioso prematuramente scomparso e che ha svolto uno stage presso tale ditta. A tal proposito, Alessandro Gualtieri, promotore dell'iniziativa, riferisce di come è nata l'idea di costituire tale premio. Gualtieri, la mamma di Dario Mangano ed una rappresentante della ZETADI Group partecipano accanto al Presidente alla premiazione di Roberto Pistoni.

Il verbale della Commissione che ha stabilito i vincitori dei premi è riportato in allegato (cf. questo volume, pp. 13-15).

3. *Iniziative per l'anno in corso*

Il Presidente riferisce le principali attività intraprese dal Consiglio di Presidenza della Società:

- organizzazione del Convegno congiunto SIMP-AIC: l'impegno richiesto per organizzare tale convegno è stato certamente particolare a causa, anzi grazie, all'invito giunto dalla AIC di organizzare con la SIMP un convegno congiunto. Ciò ha permesso di progettare e proporre agli aderenti - e non solo - di due importanti associazioni scientifiche un momento di incontro e confronto che è di grande interesse per entrambe le comunità, che sono da vari anni già strettamente affiancate in tante iniziative didattiche e scientifiche. A questo riguardo il Presidente ringrazia la *chairwoman* del convegno, Gabriella Lucchetti, la Presidente dell'AIC, Roberta Oberti, e tutti i componenti dei Comitati Scientifico e Organizzatore per il grande lavoro svolto. Ringrazia inoltre tutti i partecipanti, che hanno contribuito con la loro presenza e con l'elevato livello scientifico dei loro contributi al successo dell'iniziativa;

- contatti con la comunità dei collezionisti: il Consiglio, su proposta del vice-Presidente Poli, ha deciso di avviare un contatto col settore del collezionismo mineralogico, avviando un rapporto che prevede un reciproco scambio di informazioni. La persona che meglio incarna la figura di rappresentante di tale mondo è Marco Ciriotti (Editore Principale della rivista MICRO e Presidente dell'Associazione MicroMineralogica Italiana), ed i contatti con lui sono stati presi attraverso il consigliere Bindi. Ciò è stato fatto con un duplice scopo: i) invogliare i membri afferenti alla comunità del collezionismo a diventare soci effettivi della SIMP; ii) pubblicizzare al meglio la Società durante le varie mostre/fiere mineralogiche nazionali. Ciriotti ha abbracciato con entusiasmo l'iniziativa e si è offerto di pubblicizzare lui stesso la SIMP durante le varie mostre. Inoltre, in occasione della Mostra di Genova (febbraio 2008), del Mineral Show di Bologna (marzo 2008) e del Microcentro di Scandicci (FI, aprile 2008) la SIMP è stata rappresentata rispettivamente da Gabriella Lucchetti, Massimo Coltorti e Piero Lattanzi. A seguito di tale "apertura" si sono iscritti 17 nuovi soci. La cooperazione "SIMP-area collezionismo" continuerà con la realizzazione di un apposito spazio nel nuovo sito web della SIMP (in via di allestimento), che pubblicherà le varie mostre/fiere presenti sul territorio nazionale e non, varie pubblicazioni (tra cui la rivista MICRO), ed altri argomenti vicini al mondo del collezionismo. A sua volta, il mondo dei collezionisti parteciperà attivamente ai congressi della Società, dove affiancherà la postazione SIMP

presentando materiale informativo e svariate pubblicazioni di carattere didattico-divulgativo. Infine, è stato suggerito di realizzare una sessione tematica durante il prossimo convegno SIMP che fonda insieme argomenti di interesse SIMP e di interesse “collezionistico”, come una sessione sulla “mineralogia sistematica” co-gestita da un convener SIMP e da uno “collezionista”;

- riorganizzazione del sito web della Società: il Consiglio ha deciso di organizzare un nuovo sito web della Società che si appoggerà su un provider esterno al sistema universitario. La prima fase di discussione e progettazione si è svolta durante una riunione tenutasi a Firenze il 4 giugno 2008, in cui è stato messo a punto l’impianto base del sito e si è preso contatto con Nadia Malaspina (socia e afferente al Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Milano), che si occuperà della realizzazione pratica del nuovo sito. Al progetto parteciperanno attivamente anche vari consiglieri SIMP e Lorenza Fascio, che sarà poi responsabile della gestione ordinaria del sito. Il progetto ambisce a costruire un portale al servizio della comunità mineralogica e petrologica italiana. Nadia Malaspina viene invitata a fare una breve presentazione delle principali caratteristiche e dell’organizzazione del nuovo sito in costruzione;

- patrocinio di iniziative didattiche: la Società ha dato il patrocinio ad una iniziativa didattica di grande successo, la Scuola del Gruppo Nazionale di Mineralogia che si è tenuta a Bressanone (11-15 febbraio 2008). Il tema della scuola era “*HP-HT Mineral Physics: implication for geosciences*” ed ha assunto un carattere decisamente internazionale grazie all’ampio numero di partecipanti stranieri, sia tra gli studenti che tra i docenti. P. Comodi, tra gli organizzatori della scuola, riferisce che si è cercato di sviluppare una scuola molto interdisciplinare che voleva mostrare come la “*mineral physics*” possa giocare un valido ruolo nella comprensione, a scala atomistica, delle osservazioni macroscopiche geologiche e geofisiche. Le moderne tecniche di indagine permettono, infatti, la determinazione dei parametri chimico-fisici al variare delle condizioni del sistema con grande accuratezza e precisione e consentono di costruire un modello del sistema Terra piuttosto dettagliato. Inoltre i calcoli computazionali stanno diventando una valida alternativa all’approccio sperimentale in condizioni estreme, difficili da ottenere per via sperimentale, costituendo una validazione teorica a misure sperimentali. Durante la scuola sono state illustrate numerose tecniche, sia sperimentali che computazionali, per la misura dei parametri fisici in condizione di alta pressione e temperatura, anche se non si è voluta fare una scuola metodologica e quindi non è stata esaustiva in questo campo. Si è invece cercato di mostrare come questi dati vengano impiegati nella petrologia per la costruzione degli equilibri di fase e nella geofisica per formulare modelli geodinamici a grande scala. La scuola ha visto numerose lezioni teoriche ma ampio spazio è stato dedicato anche alle esercitazioni pratiche. La scuola ha chiuso con un attivo economico (contenuto, in quanto si è puntato fin dall’inizio a ridurre il più possibile la quota di iscrizione), ma anche con un ottimo successo di tipo culturale. Questo ha spinto gli organizzatori a proporre all’*European Journal of Mineralogy* di pubblicare una *special issue* del periodico con i contributi presentati alla scuola da docenti e studenti. La proposta è stata accolta calorosamente dal *Managing Committee* dell’EJM ed è stata quindi avviata la procedura per la raccolta dei lavori sottomessi da parte dei guest editors: Paola Comodi, Fabrizio Nestola e Ross Angel.

La Società ha fornito il patrocinio anche alla giornata di studio GABeC su “*Georisorse e Ambiente*” (Firenze, 19 giugno 2008). Lattanzi, tra gli organizzatori della giornata, riferisce che l’iniziativa ha riproposto la scelta di privilegiare le presentazioni di giovani ricercatori. La decisione di indicare come tema “*Georisorse ed ambiente*” sottolinea la vocazione del Gruppo di sviluppare studi che, nell’ottica dello “sviluppo sostenibile”, indichino le strade per coniugare un razionale sfruttamento delle risorse con la salvaguardia dell’ambiente.

La Società patrocinerà e collaborerà all'organizzazione della prossima scuola GABeC "I materiali lapidei: tra georisorsa e beni culturali" che si svolgerà a Latina dal 23 al 26 Giugno 2009. La Scuola si articolerà in due parti. La prima parte prevede relazioni inerenti ai materiali lapidei quali georisorsa di rilevante interesse tecnologico ed economico. La seconda parte prevede lezioni rivolte allo studio dei lapidei utilizzati nell'architettura storica, la diagnostica, la conservazione ed il restauro.

#### 4. Comunicazioni del Presidente e del Segretario

Il Presidente comunica che:

- il Consiglio di Presidenza ha nominato i seguenti rappresentanti della Società nell'Assemblea FIST: M. Benvenuti, M. Coltorti, S. Conticelli, G. Ferraris, S. Quartieri, M. Triscari;

- nello scorso Consiglio dell'*European Mineralogical Union* (EMU) tenutosi a Vienna il 16 aprile 2008 i delegati della Società sono stati F. Cámara, G. Ferraris, G. Iezzi e R. Oberti. In tale occasione la socia R. Oberti è stata nominata Presidente dell'EMU. L'Assemblea si congratula con R. Oberti per l'elezione a tale prestigioso incarico;

- nell'ambito delle Commissioni IMA, L. Bindi subentra a C. Cipriani nella *Commission of Museums* mentre P. Lattanzi subentra a G. Garuti nella *Commission of Ore Mineralogy*. Inoltre, M. Pasero diverrà *vice-chairman* della *Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification*: l'Assemblea propone che il nuovo delegato italiano in tale commissione sia E. Bonaccorsi;

- il Consiglio di Presidenza dovrà a breve provvedere alla nomina di un nuovo *chief editor* dell'*European Journal of Mineralogy*, considerata la decisione di A. Peccerillo di non accettare un rinnovo del mandato;

- alcuni prestigiosi premi sono stati conferiti a soci SIMP. Questi sono: il *Foreign Outstanding Young Researcher Award 2007* della *Russian Mineralogical Society*, conferito a L. Bindi, la *Max Hey Medal 2008* della *Mineralogical Society of Great Britain and Ireland*, conferito a D. Gatta, il Premio del Ministero dei Beni Culturali, conferito a M.F. Brigatti ed il Premio AIC "Mario Nardelli" conferito a S.C. Tarantino. L'Assemblea si congratula con tali soci.

#### 5. Ammissione nuovi soci e comunicazione dimissioni

Il Presidente informa che gli iscritti alla Società sono 490. Quest'anno ci sono state 110 nuove iscrizioni grazie anche agli accordi intrapresi con l'Associazione MicroMineralogica italiana che hanno portato alla Società 17 soci e alla scuola GNP di Verbania che ne ha portati 66. Ci sono anche 4 nuove iscrizioni che sono il risultato del premio bandito dalla Società per i migliori laureati.

L'elenco dei nuovi soci è il seguente (tra parentesi i soci presentatori): ADAMO Iliana (Bocchio, Pavese), ALAGNA Keegan E. (Orlando, Quartieri), ALLORI Roberto (Bindi, Ciriotti), AMBRINO Pierluigi (Bindi, Ciriotti), AULINAS I JUNCA' Meritxell (Orlando, Quartieri), AZZALI Eva (Orlando, Quartieri), BALESTRA Corrado (Bindi, Ciriotti), BARDI Tiberio (Bindi, Ciriotti), BARTOLI Omar (Meli, Orlando), BERTOLINO Sara (Ferrando, Compagnoni), BIAGIONI Cristian (Pasero, Merlino), BORGHINI Giulio (Orlando, Quartieri), BORTOLOZZI Giorgio Maria (Bindi, Ciriotti), BOSIO Paolo (Bindi, Ciriotti), BOUVIER Anne-Sophie (Orlando, Quartieri), BRASCHI Eleonora (Orlando, Quartieri), BREITNER Daniel (Orlando, Quartieri), CAIRO Emanuela (Bonaccorsi, Orlando), CAMPOSTRINI Italo (Bindi, Ciriotti), CARBONE Cristina (Bonaccorsi, Orlando), CARPINO Serafina (Orlando, Quartieri), CARUCCI Valentina (Orlando, Quartieri), COPPEDE' Nicola (Bonaccorsi, Orlando), CROCKET Kirsty

(Orlando, Quartieri), CUCCINIELLO Ciro (Orlando, Quartieri), CUPPONE Tiberio (Orlando, Quartieri), DARLING James (Orlando, Quartieri), DEL MORO Stefano (Bonaccorsi, Orlando), DESSIMOZ Mathias (Orlando, Quartieri), DI CARLO Ida (Bonaccorsi, Orlando) DI RENZO Valeria (Orlando, Quartieri), DI ROCCO Tommaso (Orlando, Quartieri), D'ORIANO Claudia (Orlando, Quartieri), DURANTE Caterina (Orlando, Quartieri), FACCINI Barbara (Orlando, Quartieri), FARINA Federico (Orlando, Quartieri), FERLITO Carmelo (Orlando, Quartieri), FERRARI Marco (Orlando Quartieri), FERRERO Silvio (Orlando, Quartieri), FIAMENI Stefania (Orlando, Quartieri), FLUDE Stephanie (Orlando, Quartieri), FRACCARO Giovanni (Bindi, Ciriotti), FRETTI Germano (Bindi, Ciriotti), GABUDIANU RAD. Ioan (Orlando, Quartieri), GALL Louise (Orlando, Quartieri), GIACOBBE Carlotta (Orlando, Quartieri), GIACOMONI Pier Paolo (Orlando, Quartieri), GIANNETTA Mirko (Orlando, Quartieri), GIARDINO Daniele (Orlando, Quartieri), GIORGETTI Giovanna (Viti, Lucchetti), GIORZA Alessandra (Orlando, Quartieri), GIRI Luciano (Bindi, Ciriotti), GIULI Gabriele (Nazzareni, Paris), GOMEZ-TUENA Arturo (Orlando, Quartieri), GRAZIANO Sossio Fabio (Orlando Quartieri), GRIFA Celestino (Conticelli, Langella), GROPPPO Chiara (Ferrando, Compagnoni), GUARINO Vincenza (Orlando, Quartieri), GUARNIERI Luisa (Orlando, Quartieri), GUTJAHR Marcus (Orlando, Quartieri), JOURDAN Anne-Lise (Orlando, Quartieri), LA FELICE Sonia (Orlando, Quartieri), LABANIEH Shasa (Orlando, Quartieri), LEUTHOLD Julien (Orlando, Quartieri), MANZINI Daniela (Orlando, Quartieri), MARINO Linda (Orlando, Quartieri), MARRAZZO Marianna (Orlando, Quartieri), MARTUCCI Annalisa (Bonaccorsi, Cruciani), MATASSONI Luca (Orlando, Quartieri), MELCHIORRE Massimiliano (Orlando, Quartieri), MITOLO Donatella (Bonaccorsi, Orlando), MONSEF Iman (Orlando, Quartieri), MONSEF Reza (Orlando, Quartieri), MONTAGNA Gabriele (Vezzalini, Zema), MORI Laura (Orlando, Quartieri), NICOTRA Eugenio (Orlando, Quartieri), PABST Sonja (Orlando, Quartieri), PARISI Serena (Orlando, Quartieri), PERESSINI Gabriella (Orlando, Quartieri), PICCARDO Giovanni B. (Bonaccorsi, Orlando), PICCIONI Alessio (Bindi, Ciriotti), PIOVESAN Rebecca (Orlando, Quartieri), PIZZULLO Sonia (Orlando, Quartieri), PRANDONI Pier Giuseppe (Bindi, Ciriotti), PRENCIPE Mauro (Bruno, Orlando), PRYTULACK Julie (Orlando, Quartieri), PUERINI Matteo (Orlando, Quartieri), RANDAZZO Luciana (Orlando, Quartieri), RAQUIN Aude (Orlando, Quartieri), RENNA Maria Rosaria (Orlando, Quartieri), ROCCO Ivana (Orlando, Quartieri), ROTIROTI Nicola (Bonaccorsi, Pasero), RUSSO Massimo (Bindi, Ciriotti), RUZIE' Lorraine (Orlando, Quartieri), SAPIENZA Giovanna Tiziana (Orlando, Quartieri), SCAMBELLURI Marco (Lucchetti, Fumagalli), SIGHINOLFI Simona (Orlando, Quartieri), SMITH Victoria (Orlando, Quartieri), SOLARI Luigi (Orlando, Quartieri), SONNTAG Iris (Orlando, Quartieri), SPEZIALE Sergio (Nazzareni, Comodi), STELLA Michele (Orlando, Quartieri), TAMBURRINO Stella (Bonaccorsi, Orlando), VACCARI Luciano (Bindi, Ciriotti), VETTORI Silvia (Benvenuti, Lattanzi), VILLAGOMEZ DIAZ D.R. (Orlando, Quartieri), VILS Flurin (Orlando, Quartieri), ZANARDI Stefano (Cruciani, Gatta), ZIVERI Attilio (Bindi, Ciriotti).

L'Assemblea approva all'unanimità l'ingresso dei nuovi soci.

Per quanto riguarda i soci dimissionari, questi sono 15 soci individuali (Giovannangela Bertorino, Sara Bianchi, Elio Cannillo, Anna Maria Caredda, Claudio D'Amico, Carla De Pol, Franco Marco Elter, Arrigo Gregnanin, Giuseppe Grungo, Antonio Mazzella, Noris Morandi, Isabella Nardini, Adalberto Notarpietro, Alfonso Trudu, Renzo Valloni), 3 soci istituzionali (Progemisa SpA, Cagliari; Dipartimento Ing. Ch. Mater. Pr. Metall. Arte Mineraria, Roma; Dipartimento di Ing. Geotecnica, Napoli). Altri 15 soci individuali sono stati cancellati per morosità o irreperibilità (Pasquale Acquafredda, Antonio Alberti, Marinella Angela, Elisabetta Brizi, Bruno Capaccioni, Corrado Cigolini, Carmen Do Carmo Fonseca,

Francesco Gallo, Antonio Longinelli, Marco Majrani, Michela Montagnoli, Luisa Ottolini, Giorgio Padalino, Giuseppe Protano, Damiano Stanzione). Il Presidente esprime preoccupazione per la perdita, continua nel tempo, dei soci istituzionali ed auspica che ogni socio individuale si attivi per contrastare per quanto possibile questa tendenza.

#### 7. Approvazione del bilancio consuntivo 2007

Il Tesoriere Bonaccorsi presenta all'Assemblea il bilancio consuntivo dell'anno finanziario 2007 (riportato in allegato; cf. questo volume, pp. 8-9). Comunica che il Collegio dei Revisori dei Conti, la cui relazione è riportata in allegato (cf. questo volume, pp. 10-11), ha dato parere favorevole al bilancio.

L'Assemblea approva all'unanimità il bilancio consuntivo.

#### 8. Approvazione del bilancio preventivo 2009

Il Tesoriere Bonaccorsi illustra il bilancio preventivo 2009.

L'Assemblea approva all'unanimità il bilancio che è riportato in allegato al presente verbale (cf. questo volume, p. 12).

#### 9. Pubblicazioni della Società

Il Presidente invita i soci a ritirare il CD di *Plinius* in Segreteria dopodiché passa la parola a M. Pasero, rappresentante della Società nel *Managing Committee* dell'*European Journal of Mineralogy* (EJM). Pasero riferisce che nell'aprile scorso si è svolta a Vienna la consueta riunione del comitato del quale fa parte, a cui hanno partecipato i 5 *chief editors*, i rappresentanti delle società (SIMP, SFMC, DMG, SEM, EMU), il *managing editor* (Christian Chopin) e il *publisher* (Andreas Nägele). Comunica che il bilancio 2007 della rivista si è chiuso con un attivo di €18.000. Inoltre, i tempi di pubblicazione medi (dalla sottomissione alla stampa) sono intorno a 12 mesi e l'obiettivo è quello di arrivare a tempi di pubblicazione (almeno *on-line*) dell'ordine di 6-8 mesi dal momento della sottomissione del lavoro. Dal prossimo anno sarà probabilmente implementato un sistema di sottomissione *on-line*. Sono in cantiere 5-6 *special issues*; tra questi, è stato approvato quello basato sulle *lectures* della recente scuola GNM di Bressanone.

Il Presidente comunica che nello scorso Consiglio di Presidenza è stato approvato il bilancio di *Elements* ed invita Cruciani, rappresentante nell'*Executive Committee* di *Elements*, a riferire sullo stato gestionale della rivista. Cruciani riferisce che Harry McSween (University of Tennessee) è stato nominato tra i *principal editors* per il triennio 2009-2011, in sostituzione di Bruce Watson. La rivista ha attualmente 14 società partecipanti dal momento che quest'anno sono entrate ulteriori 2 società (*Sociedad Española de Mineralogía*, *International Association of Geoanalysts*). La quota annuale per socio per il 2009 sarà di \$ 14.00 (\$ 2.33 per fascicolo) anche se il costo totale per un socio europeo è di ~ \$ 27. Ogni società partecipante è sollecitata ad individuare un "*advertising agent*", incaricato di attivare o coordinare la ricerca di contributi esterni, donazioni, ecc. presso fornitori di apparecchiature, case editoriali, aziende private, ecc. I fascicoli tematici già pianificati per il 2008-2009 sono i seguenti: *Platinum Group Elements* (agosto 2008), *Geological Sequestration of CO<sub>2</sub>* (ottobre 2008), *Nanogeoscience* (dicembre 2008), *Bentonite* (febbraio 2009), *What's new about the Moon* (aprile 2009), *Gems* (giugno 2009), *Mineral Magnetism* (agosto 2009). Altre tematiche già approvate riguardano *Gold* e *Non-traditional stable*

*isotope*. È inoltre possibile suggerire proposte di tematiche connettendosi al seguente sito web: [www.elementsmagazine.org/proposal.htm](http://www.elementsmagazine.org/proposal.htm).

*10. Varie ed eventuali*

Il Presidente informa che il GNP ha istituito una commissione incaricata di correggere le inesattezze scientifiche esistenti nella norma UNI EN 12670 2003 “Pietre naturali - terminologia”. A tal proposito invita L. Gaggero, presidente della suddetta commissione, a riferire sui motivi che hanno indotto il GNP a creare la commissione. La Società appoggia tale iniziativa e prenderà tutte le iniziative, di concerto al GNP, affinché l’UNI recepisca le modifiche che suggerirà la commissione.

Il socio A. Pavese comunica che ELETTRA, laboratorio di luce di sincrotrone per utenti della comunità scientifica nazionale ed internazionale locato a Basovizza (TS), ha in progetto la costruzione di una linea che permetterà di effettuare misure ad alta pressione. Auspica che la Società, congiuntamente all’AIC, caldeggi tale iniziativa attraverso una dichiarazione d’interesse. L’Assemblea approva.

Non essendoci altro, il Presidente ringrazia i convenuti e dichiara sciolta l’assemblea alle ore 19:00.

Letto, approvato e sottoscritto “seduta stante”.

Il Presidente  
Prof. Simona Quartieri

Il Segretario  
Dr. Andrea Orlando

**SOCIETÀ ITALIANA DI MINERALOGIA E PETROLOGIA**  
**BILANCIO CONSUNTIVO AL 31/12/2007**

**CONTO ECONOMICO GENERALE (€)**

**ENTRATE**

*Residuo esercizio finanziario 2006*

C/C Bancario	7.565,94	
C/C Postale	21.017,16	
Contanti	425,97	
	<u>29.009,07</u>	29.009,07

*Entrate esercizio finanziario 2007*

Quote sociali 2007, 2008 e arretrate	23.862,11	
Quote sociali 2008 per iscritti alla Scuola GNP 2007	2.190,00	
Rimborso volumi EMU Notes, Plinius e Rendiconti	968,77	
Interessi C/C Bancario (ripresentaz. ass. troncati + cedola titoli fond.)	957,81	
Interessi C/C Postale	77,55	
Donazioni di soci (S. Speciale)	100,00	
Scuola GNP 2007 (Verbania-Pallanza, 18-22 giugno 2007)	2.833,51	
Scuola GNM-GNP-GIV-GABeC 2006 (Campiglia M.ma)	35.537,68	
Scuola GNM 2008 (Bressanone, 11-15 febbraio 2008)	20.584,00	
	<u>84.277,92</u>	84.277,92

**TOTALE**

113.286,99

**USCITE**

*Uscite esercizio finanziario 2007*

Spese stampa EJM vol. 19 e integrazione Vol. 18 (online)	8.642,00
Spesa stampa Elements Vol. 3	3.096,56
Spese stampa Plinius vol. 33	1.323,66
Spese volumi EMU Notes	1.038,35
Spese postali (valori bollati, spedizioni postali)	778,48
Spese del c/c bancario (commissioni su operazioni, bolli)	32,20
Spese del c/c postale (commissioni su operazioni, bolli)	42,30
Competenze postali	253,80
Competenze bancarie	916,26
Spese Consiglio di Presidenza SIMP	27,80
Spese segreteria (gennaio-novembre)	8.751,91
Spese per premi SIMP	4.760,00
Spese viaggi e trasferte	308,00



Spese cancelleria	75,10	
Spese telefoniche e fax	84,85	
Spese per fotocopie	94,50	
Spese macchine per ufficio	20,00	
Spese varie (Fondi GNM, notaio per statuto FIST)	1.171,50	
Spese per apertura libretto risparmio postale	4.000,00	
Spese per Congresso SIMP 2006 (conguaglio)	455,10	
Spese per Scuola CNP 2007	32.802,82	
Spese per Scuola GNM 2008	27,60	
	<u>68.702,79</u>	68.702,79
<i>Residuo esercizio finanziario al 31/12/2007</i>		
C/C Bancario	6.367,76	
C/C Postale	38.019,35	
Contanti	197,09	
	<u>44.584,20</u>	<u>44.584,20</u>
		<u>113.286,99</u>

#### FONDO SOCIALE – SALDO AL 31/12/2007 DEL C/C BANCARIO

Fondo sociale	€22.175,06
---------------	------------

#### LIBRETTO DI RISPARMIO POSTALE – SALDO AL 31/12/2007

Libretto di risparmio postale rilasciato il 17/12/2007	€4.000,00
--	-----------

#### FONDAZIONI - CONTO PATRIMONIALE 2007

FONDAZIONE BIANCHI	CR LU-PI-LI 2,500 04.09 scad. 01/04/2009	€19.000,00
	Fondo Bipitalia Liquidità Gestione SGR BPL01	€3.003,00
FONDAZIONE MINGUZZI		estinto
FONDAZIONE NOGARA	Fondo Bipitalia Liquidità Gestione SGR BPL01	€2.003,00
FONDAZIONE PANICHI	Fondo Bipitalia Liquidità Gestione SGR BPL01	€7.003,00

## RELAZIONE DEI REVISORI DEI CONTI SUL BILANCIO 2007

In base all'art. 17 dello Statuto della S.I.M.P., in data odierna i sottoscritti Revisori dei Conti si sono riuniti in riunione telematica per esaminare il bilancio consuntivo ed il conto patrimoniale della Società relativi all'esercizio chiuso al 31 Dicembre 2007. I revisori hanno esaminato le schede relative ai documenti contabili della gestione finanziaria e di quella patrimoniale della Società, rilevando la perfetta corrispondenza fra le cifre iscritte in contabilità e quelle consuntive a bilancio.

Il Collegio dei Revisori dei Conti rileva che le ENTRATE sono derivate principalmente dagli introiti relativi alle quote sociali (€ 26.052,11), relative sia alle quote sociali 2007, 2008 e arretrate (€23.862,11), che alle quote sociali 2008 versate dagli iscritti alla Scuola GNP 2007 (Verbania-Pallanza, 18-22 Giugno 2007) (€2.190,00). Sono da rilevare le entrate derivanti, per scopi di gestione delle attività dalle scuole patrocinate dalla Società, dalle iscrizioni alla Scuola GNP 2007 (Verbania-Pallanza, 18-22 Giugno 2007) (€35.537,68) e alla Scuola GNM 2008 (Bressanone, 11-15 Febbraio 2008) (€20.584,00). Per quello che riguarda la Scuola GNP, €32.802,82 costituiscono le spese vive di gestione della Scuola, con un saldo rimanente di € 2.734,86. Relativamente alla Scuola GNM 2008, la maggior parte dei pagamenti verrà effettuata nel corso del 2008 pertanto, ad oggi, risultano ancora non spesi €20.556,40. Ulteriori entrate sono derivate dai diritti sulle vendite di "Plinius", dei Rendiconti, e dei volumi delle "EMU Notes" e del CD "Italian Type Minerals" (€968,77). È anche da rilevare la donazione di €100,00 da parte del socio Sergio Speciale per sostenere l'attività formativa di giovani soci non strutturati. In seguito a ciò, il CdP ha deciso di istituire il "Fondo Giovani" sollecitando donazioni da parte di tutti gli altri soci.

Per quanto riguarda le USCITE si rileva che l'ammontare delle spese di stampa dell'E.J.M è di €8.642,00: tale cifra è sostanzialmente invariata rispetto a quella dell'anno precedente. Sono inoltre da notare le spese di €1.323,66 relative alla stampa di "Plinius" (vol. 33), di €3.096,56 per spese di stampa di "Elements" e di € 1.038,35 per il pagamento dei volumi "EMU Notes". La spesa per i premi (€4.760,00) risulta diminuita, come già evidenziato nello scorso anno, in conseguenza del fatto che dal 2006 il premio per Tesi di Dottorato consiste nell'iscrizione gratuita al congresso nel quale avviene la premiazione e per tre anni alla Società. Le uscite registrate come spese varie (€ 1.171,50) riguardano essenzialmente la gestione finanziaria del GNM, con l'esclusione di €109,00 pagati al Notaio Giotti (FI) per la procura speciale necessaria per rappresentare il presidente Lattanzi all'atto della sottoscrizione del nuovo regolamento della FIST. €32.802,82 e €27,60 risultano fra le uscite come gestione rispettivamente della Scuola GNP 2007 e GNM 2008. Si rileva inoltre che nel 2007 è stato registrato un contratto a progetto per l'incaricata di segreteria e quindi il totale delle spese di segreteria (€ 8.751,91) include i contributi INPS versati nel periodo febbraio-novembre. Le spese per l'ordinaria amministrazione sono, come sempre, limitate all'essenziale grazie all'efficienza della Segreteria. Il bilancio della Società al 31 Dicembre 2007 si chiude pertanto con la cifra di €113.286,99 e un accantonamento di €44.584,20. Considerando che € 20.556,40 sono riservati alle spese di gestione della Scuola GNM 2008, l'accantonamento effettivo risulta di €24.027,80.

Come evidenziato nella precedente relazione, i Revisori dei Conti desiderano portare all'attenzione del Consiglio di Presidenza il fatto che le uniche entrate significative sono dovute alle quote sociali e che, come previsto, l'accantonamento per l'anno 2007 è risultato inferiore a quello dell'anno precedente. Sembra opportuno, quindi, continuare a promuovere la SIMP presso tutti gli Enti affini, in modo da

cercare di ottenere finanziamenti da utilizzare per le attività congressuali, per l'organizzazione di Scuole e per quant'altro serva ad avvicinare soprattutto i giovani alla Società.

Il Collegio dei Revisori dei Conti esprime il proprio compiacimento al Presidente, al Segretario, al Tesoriere e ai membri del Consiglio di Presidenza per l'oculata amministrazione della Società ed invita l'Assemblea ad approvare il Bilancio

Pisa, 03.09.2008

Il Collegio dei Revisori dei Conti

Diego Perugini

Franco Rolfo

**SOCIETÀ ITALIANA DI MINERALOGIA E PETROLOGIA**  
**BILANCIO PREVENTIVO 2009**

**ENTRATE**

<i>Residuo presunto esercizio precedente</i>		0,00
<i>Entrate esercizio 2009</i>		
Quote sociali 2009 e arretrate	26.000,00	
Rimborso spese stampa	900,00	
Giroconto da fondo sociale	3.950,00	
<b>TOTALE</b>	<b>30.850,00</b>	<b>30.850,00</b>
<i>Residuo + entrate</i>		<b>30.850,00</b>

**USCITE**

<i>Uscite esercizio 2009</i>		
Spese stampa	15.000,00	
Spese postali	500,00	
Spese gestione c/c bancario e postale	350,00	
Circolari, stampati, ecc.	100,00	
Spese telefoniche e fax	200,00	
Spese viaggi e trasferte	1.300,00	
Spese cancelleria	100,00	
Spese Consiglio di Presidenza	100,00	
Spese segreteria	9.200,00	
Spese per premi SIMP	4.000,00	
<b>TOTALE</b>	<b>30.850,00</b>	<b>30.850,00</b>
<i>Residuo presunto esercizio 2009</i>		<b>0,00</b>
<i>Uscite + residuo</i>		<b>30.850,00</b>

## ASSEGNAZIONE PREMI 2008

Per l'anno 2008 la Società Italiana di Mineralogia e Petrologia ha bandito i seguenti premi:

1. Premio "Ugo Panichi". Sono premiati gli studiosi (laureati in Italia con esclusione dei professori universitari ordinari e straordinari) che presentino lavori di carattere scientifico nel campo delle Scienze Mineralogiche. I concorrenti presentano i lavori pubblicati durante il biennio che termina con la data di scadenza del bando. L'importo del premio è di 1000 Euro.

2. Premio per Tesi di Dottorato. Sono premiati i giovani studiosi che abbiano concluso il dottorato di ricerca nei due anni precedenti alla data di scadenza del bando (31 maggio 2008) e sostenuto l'esame finale entro la stessa data, presentando una tesi su argomenti di pertinenza della SIMP (mineralogia, petrografia, geochimica, vulcanologia, applicazioni all'ambiente e ai beni culturali). I premi consistono nell'iscrizione gratuita al congresso nel quale avverrà la premiazione e, per 3 anni, alla Società.

3. Premio "Dario Mangano" per tesi di Laurea. Sono premiati i neo-laureati che abbiano concluso il corso di laurea specialistica (in Italia) discutendo una tesi nell'ambito della Mineralogia Ambientale nei due anni precedenti alla data di scadenza del bando. L'importo del premio, finanziato da ZETADI s.r.l. (Ferno - VA), è di 1000 Euro.

4. Premio per Borsa di studio all'estero. Sono premiati i giovani studiosi, di età non superiore ai 35 anni, che presentino il progetto per un soggiorno di studio e ricerca di non meno di due mesi presso laboratori scientifici stranieri. L'importo della borsa è di 2600 Euro, da utilizzarsi quale rimborso forfettario delle spese di viaggio e soggiorno.

La Commissione giudicatrice nominata dalla SIMP per tutti i premi sopra elencati, e composta dai proff. Rosanna De Rosa (presidente - Università della Calabria), Luigi Beccaluva (membro - Università di Ferrara), Mario Tribaudino (membro - Università di Parma) e Gianni Lombardi (membro - Università "La Sapienza", Roma), non si è mai riunita fisicamente, ma ha optato per una serie di riunioni telematiche (consistenti in scambi di opinioni e di appunti sui vari candidati, valutazioni comparative, riflessioni personali) che hanno avuto luogo nei giorni 17 luglio, 22 luglio e 23 luglio. In seguito alle dimissioni del prof. Gianni Lombardi dalla Commissione per i premi SIMP 2008, dimissioni che sono state accettate dal Presidente della Società, i lavori della Commissione sono stati svolti con i soli tre membri disponibili. Le valutazioni finali e le selezioni dei vincitori hanno avuto luogo il giorno 23 luglio. Successivamente la Commissione ha provveduto alla stesura del presente verbale.

### *Assegnazione del Premio "Ugo Panichi"*

La Commissione giudicatrice ha valutato i titoli scientifici ed accademici dell'unico candidato, il dott. Michele Zema, che ha presentato 10 pubblicazioni scientifiche relative al biennio oggetto della valutazione pubblicate su prestigiose riviste internazionali. Le problematiche affrontate riguardano essenzialmente la cinetica delle reazioni di scambio cationico intracristallino e le modificazioni che esse inducono sulla struttura dei minerali. Queste ricerche trovano applicazioni nel campo della

geotermometria e geospidometria e sono utilizzate per la determinazione delle velocità di raffreddamento di varie meteoriti e di rocce lunari. La Commissione rileva all'unanimità che l'attività scientifica del candidato nel biennio oggetto della valutazione è di elevata qualità, del tutto pertinente all'area disciplinare e soddisfa pienamente i requisiti richiesti per l'assegnazione del premio.

*Assegnazione del Premio "Dario Mangano"*

Al premio hanno presentato domanda 9 candidati: Mario Allegrina, Sara Alvisi, Eva Azzali, Deborah Donatio, Chiara Fey, Marco Manassero, Letizia Moro, Roberto Pistoni, Alfredo Rocca.

La Commissione ha adottato come criterio l'originalità delle tematiche affrontate, la tipologia delle metodologie adottate ed i risultati raggiunti rilevando con soddisfazione l'ottimo livello degli elaborati presentati in settori diversi di ricerca.

La Commissione, valutate le tesi dei candidati, decide all'unanimità di assegnare il premio al dott. Roberto Pistoni che ha presentato l'elaborato dal titolo "Recupero e valorizzazione di sedimenti estratti da canali di bonifica ed approvvigionamento idrico mediante inertizzazione termica". La tesi si mette in evidenza per l'originalità dell'approccio e per l'uso combinato di tecniche differenti e non del tutto convenzionali.

*Assegnazione del Premio per Tesi di Dottorato*

Ai premi per la tesi di dottorato hanno presentato domanda 8 candidati: Cristina Carbone, Marcella Davì, Stefano Del Moro, Stefania Fiameni, Antonio Langone, Elisa Melis, Marco Pistolesi, Paola Ricciardi.

La Commissione ha adottato come criteri di valutazione l'originalità e rilevanza delle tematiche affrontate, la tipologia ed innovazione delle metodologie utilizzate, la congruenza tra risultati ottenuti e obiettivi prefissati. La Commissione ha rilevato con soddisfazione come il livello delle tesi svolte dai giovani studiosi italiani sia in generale molto elevato, evidenziando una notevole competenza scientifica dei dottorandi nei più diversi settori di ricerca.

La Commissione, valutate le tesi dei candidati, decide all'unanimità di assegnare i due premi per le Tesi di Dottorato al dott. Stefano Del Moro per la tesi dal titolo "Pyrometamorphic processes at the interface between magma and products of the hydrothermal system in active volcanoes: evidence from the ejecta of Stromboli (Aeolian islands, Italy)" e alla dott.ssa Cristina Carbone per la tesi dal titolo "Crystallochemical and minerogenetic study of oxide and oxy-hydroxides related to AMD (acid mine drainage) processes in Libiola mine (Sestri Levante)".

La dott.ssa Stefania Fiameni si segnala per l'importante contributo alla ricostruzione della storia evolutiva della sequenza mafica-ultramafica delle Niagara Icefalls mediante dati petrologici e geocronologici.

Il dott. Marco Pistolesi si segnala per l'importante contributo alla definizione del rischio vulcanico da lahars del vulcano Cotopaxi, uno dei più alti e grandi vulcani attivi nel mondo.

*Assegnazione del Premio "Borsa di studio per l'Estero"*

La Commissione giudicatrice ha valutato i titoli scientifici e accademici dei 4 candidati: Marina Alletti, Sara Bertolino, Barbara Faccini, Francesco Vetere.

La Commissione, al fine dell'assegnazione del premio, ha adottato quali criteri di valutazione la validità degli obiettivi scientifici del progetto di ricerca, il curriculum scientifico del candidato e la congruenza tra obiettivi scientifici e disponibilità strumentali presso il laboratorio ospitante.

Valutati i programmi di ricerca proposti dai candidati ed i loro curricula, la Commissione constata con soddisfazione che tutti i candidati presentano una buona e vivace produzione scientifica e propongono interessanti e articolati progetti di ricerca.

La Commissione, valutati in modo comparativo i curricula e i progetti di ricerca presentati dai candidati, decide all'unanimità di assegnare il premio alla dott.ssa Barbara Faccini, che propone un progetto originale e altamente innovativo sulla caratterizzazione del mantello litosferico in zone di suprasubduzione attraverso lo studio petrologico ed isotopico, con particolare riferimento alla sistematica Re-Os, di noduli provenienti dal Bacino Pannonico e dalla Patagonia.

Riunione telematica, 23 luglio 2008

La Commissione:

Rosanna De Rosa (presidente)

Luigi Beccaluva (membro)

Mario Tribaudino (segretario)

## RICORDO DI FABRIZIO INNOCENTI

PIETRO ARMIENTI, MASSIMO D'ORAZIO & SERGIO ROCCHI

Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa, Via S. Maria 53, 45126 Pisa

Fabrizio Innocenti ha lasciato la sua famiglia e la comunità scientifica il 27 gennaio 2009, a poche settimane dal suo settantesimo compleanno.

Durante tutto il lungo periodo con il quale ha combattuto la sua dolorosa malattia, perfino nei suoi ultimi giorni, Fabrizio ha continuato a lavorare, ad intraprendere e valutare nuovi progetti, e a comportarsi con i suoi collaboratori come aveva sempre fatto; egli apparteneva infatti a quella categoria di uomini che valutano la vita in ragione della rete di affetti e relazioni che riescono a costruire. L'attività di ricerca, per lui, non era mai disgiunta dall'impegno profuso per promuovere un autentico rapporto umano con i suoi stretti collaboratori e, più in generale, con il gruppo cui, di volta in volta, si trovava a fare da riferimento.



Fabrizio Innocenti era nato a Livorno il 4 marzo 1939. La sua fu un'infanzia dura, nella Livorno del dopoguerra, praticamente orfano, affidato alle cure dei nonni materni che non poterono far nulla per rimediare all'incidente che lo privò della vista da un occhio. La sofferenza irrobustì il suo animo ma non gli deformò lo spirito, lo rese attento ai bisogni del prossimo e l'occhio rimasto acquistò una capacità di analisi sottile e penetrante, l'attitudine a scrutare nei misteri della natura come nel cuore degli uomini.



Queste virtù sono state un tratto caratteristico sia della sua vita professionale che del suo impegno sociale. Esse sono state fondamentali per l'avventura intrapresa all'indomani del terremoto del Friuli del 1976 col Progetto Finalizzato del C.N.R. e che contribuì a creare una comunità scientifica sensibile ai grandi temi della prevenzione e mitigazione del rischio geologico, da cui sarebbero in seguito scaturiti importanti programmi di ricerca, strutture come il Gruppo Nazionale per la Vulcanologia ed il nucleo di quella che sarebbe diventata la Protezione Civile. In tutte queste iniziative, dei cui frutti gode ancora oggi l'intera Nazione, Fabrizio Innocenti ebbe modo di svolgere un ruolo consapevolmente nascosto ma proprio per questo essenziale. Era opera sua il tessuto di relazioni umane e scientifiche che aiutavano questi grandi progetti a muovere i primi passi e a consolidarsi come realtà operative capaci di coinvolgere uomini, strutture e mezzi finanziari.

Il fortissimo legame con la famiglia e l'infaticabile impegno sul lavoro non hanno fatto dimenticare a Fabrizio chi poteva avere bisogno del suo aiuto anche al di fuori della famiglia dell'Università. Questo forte coinvolgimento personale è attestato dall'attività che ebbe modo di svolgere in seno al Movimento Apostolico Ciechi, nel quale ricoprì importanti cariche promuovendo iniziative benefiche a favore di bambini ciechi nei paesi in via di sviluppo e nell'appoggio assiduo in favore della associazione "Sante Malatesta" che assiste studenti stranieri dell'Università di Pisa in condizioni di difficoltà.

Fabrizio Innocenti ha svolto i propri studi universitari presso l'allora Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Pisa, dove ebbe come principali maestri Stefano Bonatti e, soprattutto, Giorgio Marinelli, che nel 1963 fu anche suo relatore di tesi ("Studio petrografico dell'affioramento eruttivo di Radicofani"). Dal 1966 al 1975 ha ricoperto il ruolo di Assistente Ordinario presso l'Istituto di Mineralogia e Petrografia e nel 1969 conseguiva la Libera Docenza in Petrografia. Negli stessi anni è stato Professore Incaricato e poi stabilizzato per il Corso di Geochimica (1966-1969) e di Petrografia per il Corso di Laurea in Scienze Naturali (1969-1975). Nel 1975 diviene Professore Straordinario di Petrografia e viene chiamato dalla Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa a ricoprire la cattedra di Petrografia per Scienze Naturali (fino al 1977) e per Scienze Geologiche (dal 1977). Dal 1978 è Professore Ordinario di Petrografia. Per trent'anni si è dedicato con passione sempre fresca al suo corso, raccogliendo l'ammirazione e il rispetto degli studenti che il giorno dell'esame si sono seduti al suo microscopio consapevoli che l'esame sarebbe stato una lezione in più, la più difficile ma anche la più importante.

Il riconoscimento da parte dei colleghi delle sue notevoli capacità intellettuali e organizzative ha portato Fabrizio Innocenti a ricoprire la carica di direttore del Dipartimento di Scienze della Terra dal 1990 al 1992 e di Presidente del Corso di Laurea in Scienze Geologiche dal 1999 al 2003. Fabrizio Innocenti è stato inoltre membro del Consiglio Scientifico del Gruppo Nazionale per la Vulcanologia - C.N.R. e responsabile della linea di ricerca "Genesi ed Evoluzione dei Magmi" dal 1983 al 1999. E' stato Presidente del Consiglio Scientifico dell'Istituto Internazionale di Vulcanologia di Catania e dell'Istituto di Geocronologia e Geochimica Isotopica del C.N.R. di Pisa. Fabrizio Innocenti è stato un precoce sostenitore dell'importanza della valutazione in campo scientifico, portando in discussione i più moderni parametri bibliometrici. Sempre ai vertici del rating dipartimentale, ha voluto usare la propria elevata produttività scientifica non tanto come strumento di competizione, quanto come stimolo reciproco al miglioramento di tutti.

Insieme a Franco Barberi e Piero Manetti, nel 1991 ha fondato la rivista scientifica "Acta Vulcanologica" della quale è stato co-Editore fino al 2001. E' stato Editore Associato della rivista

scientifico “European Journal of Mineralogy” dalla sua fondazione fino al 1996. Ha curato come Editore la pubblicazione di volumi speciali su varie riviste (Rendiconti della SIMP, Acta Vulcanologica, Bulletin Volcanologique, Periodico di Mineralogia, Memorie Descrittive della Società Geologica Italiana). Ha svolto attività di consulenza su temi di Geotermia e Rischio Vulcanico per varie agenzie internazionali (ONU, IAEA) e società (Aquater, Geotermica Italiana, Elettroconsult) in varie parti del mondo (Turchia, Perù, Antille, Messico, Ecuador, Armenia, El Salvador).

Per i suoi notevoli risultati scientifici Fabrizio Innocenti ha ricevuto due importanti onoreficenze: il premio Linceo per la Geologia, Paleontologia, Mineralogia e Applicazioni assegnatogli dall’Accademia Nazionale dei Lincei nel 1998; nel 2000 l’Ordine del Cherubino, assegnato dall’Università di Pisa ai docenti che hanno contribuito ad accrescere il prestigio dell’Ateneo per meriti scientifici e accademici.

Fabrizio Innocenti ha sempre posto il gruppo di lavoro al centro delle sue cure e attenzioni, in quanto ha sempre fermamente creduto e predicato la fondamentale importanza e ricchezza dell’avventura della ricerca scientifica condotta in gruppo. La collaborazione di gruppo era vista da Fabrizio come il mezzo per inglobare le molteplici competenze di persone diverse, migliorare il lavoro con il contributo complementare di tutti e promuovere la trasparenza e la soddisfazione nei rapporti umani. Il valore dato alla collaborazione, anche internazionale, in campo scientifico è testimoniato, tra l’altro, dal numero dei coautori delle sue pubblicazioni: i suoi 190 lavori su riviste internazionali e nazionali vedono come coautori 180 diversi ricercatori, di cui 50 stranieri.

Negli ultimi anni dei suoi studi universitari e immediatamente dopo la laurea, in continuità con l’opera del suo mentore, Giorgio Marinelli, Fabrizio Innocenti rivolse la propria attività di ricerca allo studio delle rocce magmatiche e metamorfiche della Toscana, con particolare riguardo a quelle dell’Isola d’Elba, producendo, insieme a F. Barberi, alcuni lavori che costituiscono tuttora un importante riferimento per la geologia della Toscana. All’inizio degli anni ‘70, di pari passo con lo studio delle rocce magmatiche italiane, Fabrizio Innocenti intraprende una importante attività di ricerca nell’area egeo-anatolica e nell’Iran che lo porterà nel corso degli anni ad alcuni dei risultati più importanti della sua carriera e alla creazione di profondi e ininterrotti legami di collaborazione con ricercatori greci (M. Fytikas, N. Kolios, G. Eleftheriades, G. Vougioukalakis), turchi (Y. Savasçin), bulgari (Y. Yanev) e macedoni (B. Boev). In questi anni si formano anche solidi e duraturi legami con altri colleghi italiani quali G. Pasquarè, G. Ferrara, R. Mazzuoli, S. Borsi, F. Radicati di Brozolo, L. Villari. Negli anni ‘80 continuano intensamente le ricerche sul magmatismo dell’area egeo-anatolica, della penisola italiana (in particolare sul vulcanismo campano con i colleghi pisani e napoletani) ed iniziano i primi studi sul vulcanismo delle Ande ecuadoriane e dell’Etna. Nella seconda metà degli anni ‘80 inizia a collaborare con il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide su temi di studio riguardanti il magmatismo Paleozoico e Cenozoico della Terra Vittoria settentrionale (ricerche condotte insieme a S. Rocchi, P. Manetti, S. Tonarini, P. Armienti e C. Ghezzi). Negli stessi anni riprende lo studio del vulcanismo del rift Etiopico (con T. Abebe, P. Manetti e F. Mazzarini). L’incontro quasi casuale con D. S. Westerman portò ad un rinnovamento dell’interesse per il magmatismo della Toscana che darà luogo ad una lunga serie di lavori, in collaborazione anche con S. Rocchi, S. Tonarini e A. Dini, sull’origine e meccanismi di messa in posto delle rocce intrusive e subintrusive di Elba, Giglio e Montecristo.

Negli ultimi dieci anni della sua carriera Fabrizio Innocenti ha ormai intessuto una fitta rete di collaborazioni su un numero vastissimo di temi ed aree di studio. Oltre ad aver avuto il merito di dare una continuità a tutte le ricerche intraprese negli anni precedenti (in particolare per quanto riguarda l’area egeo-anatolica con C. Doglioni, S. Agostini, P. Manetti, S. Tonarini, Y. Savasçin, e il magmatismo della

Sicilia orientale con L. Villari, P. Armienti, M. Pompilio, R. Petrini, M. D'Orazio e S. Tonarini), in questi anni Fabrizio Innocenti aggiunge ulteriori importanti studi sul magmatismo della Patagonia e delle Ande meridionali (in collaborazione con i colleghi cileni, A. Lahsen e O. González-Ferrán, argentini, R. Omarini e M.J. Haller, e con R. Mazzuoli, M. D'Orazio e F. Mazzarini), sulla modellizzazione analogica dei processi di rifting e magmatismo (in collaborazione con G. Corti, G. Mulugeta, M. Bonini, S. Cloetingh e D. Sokoutis) e sul magmatismo del M. Vulture (con C. Doglioni, M. D'Orazio e S. Tonarini).

Fabrizio Innocenti ha sicuramente incarnato appieno uno dei ruoli più elevati del professore universitario. Il rigore del suo metodo di studio, la capacità di porre domande sempre nuove per interrogare la Natura e svelarne i segreti, uniti alla disposizione a condividere queste attitudini hanno creato una Scuola, sede privilegiata, sempre curata e incentivata, di collaborazione, discussione e progettualità, sia didattica che scientifica. I suoi allievi sono cresciuti liberi di esprimersi anche al di fuori delle idee del Maestro, con la richiesta di un impegno senza condizioni, ripagato tramite la sua stima personale e il sostegno nelle situazioni più importanti.

Anche nell'ultimo difficile periodo della sua vita ha affrontato la malattia col suo metodo di sempre, guardando lontano, al di là delle difficoltà presenti, sapendo di aver combattuto la buona battaglia e che la sua vittoria non stava nella guarigione, ma nel rimanere Fabrizio Innocenti fino in fondo e nel sentirsi circondato da persone che avrebbero agito sempre nella ricerca e nella vita tenendo alti i valori che lo hanno guidato e che ha saputo trasmettere. Ed è in qualità di Maestro di vita e di studi che tutti i suoi allievi e collaboratori lo ricordano con affetto e riconoscenza.

#### PUBBLICAZIONI DI FABRIZIO INNOCENTI

- Barberi, F., Innocenti, F., Schiaffino, L. (1963): L'analisi mineralogica a raggi X delle rocce magmatiche. I. La determinazione quantitativa dei feldspati e del quarzo. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Serie A*, **70**, 3-16.
- Barberi, F., Innocenti, F., Schiaffino, L. (1963): L'analisi mineralogica a raggi X delle rocce magmatiche. II. La determinazione quantitativa di biotite e anfiboli. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Serie A*, **70**, 5-15.
- Barberi, F., Innocenti, F. (1965): Le rocce cornubianitico-calcaree dell'anello termometamorfico del M. Capanne (Isola d'Elba). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Serie A*, **72**, 3-90.
- Barberi, F., Innocenti, F. (1965): Studio chimico petrografico di un'anfibolite rinvenuta negli scisti termometamorfici del Capo Calamita (Isola d'Elba). *Bollettino della Società Geologica Italiana*, **84**, 13-84.
- Barberi, F., Innocenti, F. (1966): I fenomeni di metamorfismo termico nelle rocce peridotitico-serpentinose dell'aureola del M. Capanne (Isola d'Elba). *Periodico di Mineralogia*, **35**, 735-760.
- Barberi, F., Innocenti, F., Marinelli, G. (1966): A propos de l'âge du stock granodioritique de Monte Capanne (Ile d'Elbe). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris, Ser. D*, **263**, 1-3.
- Innocenti, F. (1967): Studio chimico petrografico delle vulcaniti di Radicofani. *Rendiconti della Società Mineralogica Italiana*, **23**, 99-128.
- Barberi, F., Innocenti, F. (1967): Le rocce selagitiche di Orciatice e Montecatini in Val di Cecina. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Serie A*, **74**, 139-180.
- Barberi, F., Innocenti, F., Mazzuoli, R. (1967): Contributo alla conoscenza chimico-petrografica e magmatologica delle rocce intrusive, vulcaniche e filoniane del Campigliese (Toscana). *Memorie della Società Geologica Italiana*, **6**, 643-681.
- Barberi, F., Innocenti, F., Ricci, C.A. (1967): Il complesso scistoso di Capo Calamita (Isola d'Elba). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Serie A*, **74**, 579-617.
- Barberi, F., Giglia, G., Innocenti, F., Marinelli, G. (1967): Carta geologica dell'Isola d'Elba, scala 1:25.000. Foglio Occidentale.

- Barberi, F., Borsi, S., Ferrara, G., Innocenti, F. (1967): Contributo alla conoscenza vulcanologica e magmatologica delle isole dell'Arcipelago Pontino. *Memorie della Società Geologica Italiana*, **6**, 581-606.
- Barberi, F., Borsi, S., Ferrara, G., Innocenti, F. (1967): Strontium isotopic composition of some recent basic volcanites of the Southern Tyrrhenian Sea and Sicily Channel. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, **23**, 157-172.
- Barberi, F., Dallan, L., Franzini, M., Giglia, G., Innocenti, F., Marinelli, G., Raggi, G., Squarci, P., Taffi, L., Trevisan, L. (1969): Note illustrative della carta geologica d'Italia. Isola d'Elba. Foglio 126.
- Cioni, R., Innocenti, F., Mazzuoli, R. (1971): Chemical analyses and some trace element data on standard silicate rocks. *Chemical Geology*, **7**, 19-23.
- Barberi, F., Innocenti, F., Ricci, C.A. (1972): Il magmatismo nell'Appennino Centro-settentrionale. Da "La Toscana meridionale" fascicolo speciale del vol. XXVII dei *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrografia*, 3-46.
- Bigazzi, G., Ferrara, G., Innocenti, F. (1972): Fission track ages of gabbros from Northern Apennines ophiolites. *Earth and Planetary Science Letters*, **14**, 242-244.
- Borsi, S., Ferrara, G., Innocenti, F., Mazzuoli, R. (1972): Geochronology and petrology of recent volcanics in the Eastern Aegean Sea (West Anatolia and Lesvos Island). *Bulletin of Volcanology*, **36**, 473-496.
- Cioni R., Innocenti, F., Mazzuoli, R. (1972): The determination of Vanadium in silicate rocks with the HGA-70 graphite furnace. *Atomic Absorption Newsletter*, **11**, 102-103.
- Innocenti, F., Mazzuoli, R. (1972): Petrology of the Izmir-Karaburum Volcanic area (West Turkey). *Bulletin of Volcanology*, **36**, 83-104.
- Barberi, F., Ferrara, G., Innocenti, F., Keller, J., Villari, L. (1973): Evolution of Eolian arc volcanism (Southern Tyrrhenian Sea). *Earth and Planetary Science Letters*, **21**, 269 - 276.
- Bigazzi, G., Bonadonna, P.F., Ferrara, G., Innocenti, F. (1973): Fission track ages of zircons and apatites from Northern Apennines ophiolites. *Fortschrift für Mineralogie*, **50**, 51-53.
- Cioni, R., Innocenti, F., Mazzuoli, R., Radicati, F. (1973): Sr distribution and carbonate mineralogy in the "Calcare Massiccio" formation of non metamorphic Tuscan Series, north of Arno River. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, **92**, 363-398.
- Barberi, F., Gasparini, P., Innocenti, F., Villari, L. (1974): Volcanism of the South Tyrrhenian Sea and its geodynamic implications. *Journal of Geophysical Research*, **78**, 5221-5232.
- Barberi, F., Civetta, L., Gasparini, P., Innocenti, F., Scandone, R., Villari, L. (1974): Evolution of a section of the Africa-Europe Plate boundary: paleomagnetic and volcanological evidence from Sicily. *Earth and Planetary Science Letters*, **22**, 123-132.
- Benda, L., Innocenti, F., Mazzuoli, R., Radicati, F., Steffens, P. (1974): Stratigraphic and radiometric data of the Neogene in Northwest Turkey. *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft*, **125**, 183-193.
- Ferrara, G., Innocenti F. (1974): Radiometric age evidences of a triassic thermal event in the Southern Alps. *Geologische Rundschau*, **63**, 572-581.
- Innocenti, F., Mazzuoli, R., Pasquarè, G., Radicati, F., Villari, L. (1975): The Neogene calcalkaline volcanism of Central Anatolia. Geochronological data on Kayseri-Nigde area. *Geological Magazine*, **112**, 349-360.
- Ferrara, G., Innocenti, F., Ricci, C.A., Serri, G. (1976): Ocean-floor affinity of basalts from North Apennine ophiolites:geochemical evidence. *Chemical Geology*, **17**, 101-111.
- Fytikas, M., Giuliani, O., Innocenti, F., Marinelli, G., Mazzuoli, R. (1976): Geochronological data on recent magmatism of the Aegean Sea. *Tectonophysics*, **31**, T29-T34.
- Innocenti, F., Mazzuoli, R., Pasquarè, G., Radicati, F., Villari, L. (1976): Evolution of the volcanism in the area of interaction between the Arabian, Anatolian and Iranian Plates (Lake Van, E. Turkey). *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, **1**, 103-112.
- Barberi, F., Innocenti, F., Luongo, G., Nunziata, C., Rapolla, A. (1977): Shallow magmatic reservoirs as heat source of geothermal systems: preliminary interpretation of data available from Neapolitan active volcanic areas. In: "Seminar on Geothermal Energy", Brussels 6-8 Dic. 1977. Directorate Gen. for Res., Sci. and Ed. Eur 5920, I,19-37.
- Barberi, F., Innocenti, F., Marinelli, G., Mazzuoli, R. (1977): Vulcanismo e tettonica a placche: esempi nell'area Mediterranea. *Memorie della Società Geologica Italiana*, **13**, 327-358.

- Boccaletti, M., Innocenti, F., Mazzuoli, R., Motamed, A., Pasquarè, G., Radicati di Brozolo, Amin Sobhani, F. (1977): Neogene and Quaternary volcanism in the Bijar area (Western Iran). *Bulletin of Volcanology*, **40**, 1-12.
- Bonatti, E., Hartman, K., Innocenti, F., Kay, R. (1977): Basalts drilled at Vema fracture zone, DSDP Leg 39. *International Reports of DSDP*, **39**, 507-511, Washington.
- Barberi, F., Bizouard, H., Capaldi, G., Ferrara, G., Gasparini, P., Innocenti, F., Joron, J.L., Lambert, B., Treuil, M., Allègre, C. (1978): Age and nature of basalts from the Tyrrhenian abyssal plain. *International Reports of DSDP*, **42**, 509-514, Washington.
- Barberi, F., Innocenti, F., Lirer, L., Munno, R., Pescatore, T., Santacroce, R. (1978): The Campanian ignimbrite: a major prehistoric eruption in the Napolitan area (Italy). *Bulletin of Volcanology*, **41**, 1-22.
- Franzini, M., Innocenti, F., Lucente, F., Maragno, M., Morreale, E. (1978): Banmin: un sistema di immagazzinamento ed elaborazione di dati geochimici. *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*, **34**, 129-146.
- Fytikas, M., Giuliani, O., Innocenti, F., Manetti, P., Mazzuoli, R., Peccerillo, A., Villari, L. (1979): Neogene Volcanism of the Northern and Central Aegean Region. *Annales Geologiques des Pays Helleniques*, **30**, 106-129.
- Innocenti, F., Manetti, P., Peccerillo, A., Poli, G. (1979): Inner arc volcanism in NW Aegean arc geochemical and geochronological data. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Monatshefte*, **4**, 145-158.
- Innocenti, F., Mazzuoli, R., Pasquarè, G., Serri, G., Villari, L. (1980): Geology of the volcanic area north of Lake Van (Turkey). *Geologische Rundschau*, **69**, 292-322.
- Kolios, N., Innocenti, F., Manetti, P., Peccerillo, A., Giuliani, O. (1980): The Pliocene volcanism of the Voras Mts (Central Macedonia, Greece). *Bulletin of Volcanology*, **43**, 553-568.
- Civetta, L., Innocenti, F., Manetti, P., Peccerillo, A., Poli, G. (1981): Geochemical characteristics of potassic volcanics from Mts Ernici (Southern Latium, Italy). *Contributions to Mineralogy and Petrology*, **78**, 37-47.
- Innocenti, F., Manetti, P., Mazzuoli, R., Pasquarè, G., Villari, L. (1981): Neogene and Quaternary volcanism in the eastern mediterranean. Time-space distribution and geotectonic implications. In: "Sedimentary basins of mediterranean margins", F.C. Wezel, ed. CNR Italian Project of Oceanography, Tecnoprint, Bologna, 369-385.
- Innocenti, F., Manetti, P., Peccerillo, A., Poli, G. (1981): South Aegean volcanic arc: geochemical variations and geotectonic implications. *Bulletin of Volcanology*, **44**, 377-391.
- Innocenti, F., Kolios, N., Manetti, P., Rita, F., Villari, L. (1982): Acid and basic late neogene volcanism in central Aegean Sea: its nature and geotectonic significance. *Bulletin of Volcanology*, **45**, 87-97.
- Innocenti, F., Mazzuoli, R., Pasquarè, G., Radicati di Brozolo, F., Villari, L. (1982): Tertiary and Quaternary volcanism of the Erzurum-Kars area (Eastern Turkey). *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, **13**, 223-240.
- Innocenti, F., Manetti, P., Mazzuoli, R., Villari, L. (1982): Vulcanismo nelle zone di collisione continentale: l'esempio del Mediterraneo Orientale. *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*, **38**, 1027-1041.
- Innocenti, F., Manetti, P., Mazzuoli, R., Pasquarè, G., Villari, L. (1982): Anatolia and North-Western Iran. In: "Andestites", R.S. Thorpe, ed. John Wiley & Sons, New York, 327-349.
- Armienti, P., Barberi, F., Bizouard, H., Clochiatti, R., Innocenti, F., Métrich, N., Rosi, M., Sbrana, A. (1983): The Phlegraean Fields: magma evolution within a shallow chamber. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, **17**, 289-311.
- Armienti, P., Barberi, F., Innocenti, F. (1984): A model of the Phlegraean Fields magma chamber in the last 10,500 years. *Bulletin of Volcanology*, **47**, 349-358.
- Barberi F., Innocenti, F., Landi, P., Rossi, U., Saitta, M., Santacroce, R., Villa, I.M. (1984): The evolution of Latera Caldera (Central Italy) in the light of subsurface data. *Bulletin of Volcanology*, **47**, 125-141.
- Barberi, F., Corrado, G., Innocenti, F., Luongo, G. (1984): Phlegraean Fields 1982-1984 (1984): Brief Chronicle of a volcano emergency in a densely populated area. *Bulletin of Volcanology*, **47**, 175-185.
- Fytikas, M., Innocenti, F., Manetti, P., Mazzuoli, R., Peccerillo, A., Villari, L. (1984): Tertiary to Quaternary evolution of volcanism in the Aegean region. In: "The Geological evolution of the Eastern Mediterranean", J.E. Dixon & A.H.F. Robertson, eds. *Geological Society of London, Special Publications*, **17**, 687-699.

- Innocenti, F., Kolios, N., Manetti, P., Mazzuoli, R., Peccerillo, A., Rita, F., Villari, L. (1984): Evolution and geodynamic significance of the Tertiary orogenic volcanism in northeastern Greece. *Bulletin of Volcanology*, **47**, 25-37.
- Mantovani, M.S.M., Marques, L.S., De Souza, M.A., Civetta, L., Atalla, L., Innocenti, F. (1985): Trace element and Strontium isotope constraints on the origin and evolution of Paraná continental flood basalts of Santa Catarina State (Southern Brazil). *Journal of Petrology*, **26**, 187-209.
- Fytikas, M., Innocenti, F., Kolios, N., Manetti, P., Mazzuoli, R., Poli, G., Rita, F., Villari, L. (1986): Volcanology and petrology of volcanic products from the island of Milos and neighbouring islets. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, **28**, 297-317.
- Aguilera, E., Balseca, W., Barberi, F., Innocenti, F., Pasquarè, G. (1987): Evidencia de Tectonica Activa en el Area del Volcan El Reventador: el Terremoto del 5 de Marzo de 1987. *Revista Tecnica AIDI*, 95-103.
- Armienti, P., Clocchiatti, R., Innocenti, F., Pompilio, M., Villari, L. (1987): 1984-1985 Mount Etna effusive activity. *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*, **42**, 225-236.
- Barberi, F., Bigioggero, B., Boriani, A., Cattaneo, M., Cavallin, A., Cioni, R., Eva, C., Gelmini, R., Giorgetti, F., Iaccarino, S., Innocenti, F., Marinelli, G., Slejko, D., Sudradjat, A. (1987): The Island of Sumbawa: A Major Structural Discontinuity in the Indonesian Arc. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, **106**, 547-620.
- D'Amico, C., Innocenti, F., Sassi, F.P. (1987): Magmatismo e Metamorfismo. UTET, 536 pp.
- Fytikas, M., Innocenti, F., Kolios, N., Manetti, P., Mazzuoli, R. (1987): The Plio-Quaternary volcanism of Saronikos area (western part of Aegean volcanic arc). *Annales Geologiques des Pays Helleniques*, **33**, 23-45.
- Vezzoli, L., Conticelli, S., Innocenti, F., Landi, P., Manetti, P., Palladino, D.M., Trigila, R. (1987): Stratigraphy of the Latera volcanic complex: proposals for a new nomenclature. *Periodico di Mineralogia*, **56**, 89-110.
- Aguilera, E., Almeida, E., Balseca, W., Barberi, F., Innocenti, F., Pasquarè, G. (1988): El Reventador: an Active Volcano of the sub-andean zone of Ecuador. *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*, **43**, 853-875.
- Armienti, P., Innocenti, F., Petrini, R., Pompilio, M., Villari, L. (1988): Subaphiric alkalic basalts from Mt. Etna: inferences on the depth and composition of source magma. *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*, **43**, 877-891.
- Armienti, P., Coltelli, M., Innocenti, F., Pompilio, M., Villari, L. (1988): Alcune considerazioni sulla petrogenesi delle lave recenti dell'Etna. *Bollettino GNV*, **4**, 1-10.
- Barberi, F., Coltelli, M., Ferrara, G., Innocenti, F., Navarro, J.M., Santacroce, R. (1988): Plio-Quaternary volcanism in Ecuador. *Geological Magazine*, **125**, 1-14.
- Civetta, L., Innocenti, F., Sbrana, A., Taddeucci, G. (1988): Variazioni petrografiche e geochemiche nei prodotti di Averno: implicazioni sulla zonatura del sistema di alimentazione. *Bollettino GNV*, **4**, 201-217.
- Del Moro, A., Innocenti, F., Kyriakopoulos, C., Manetti, P., Papadopoulos, P. (1988): Tertiary granitoids from Thrace (Northern Greece): Sr isotopic and petrochemical data. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Abhandlungen*, **159**, 113-135.
- Pareschi, M.T., Pompilio, M., Innocenti, F., Bonatti, E. (1988): Elaborazione di immagini nell'analisi tessiturale di rocce: un'applicazione ai basalti del Tirreno. *Bollettino GNV*, **4**, 430-442.
- Armienti, P., Innocenti, F., Petrini, R., Pompilio, M., Villari, L. (1989): Petrology and Sr-Nd isotope geochemistry of recent lavas from Mt. Etna: bearing on the volcano feeding system. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, **39**, 315-327.
- Barberi, F., Carapezza, M., Innocenti, F., Luongo, G., Santacroce, R. (1989): The problem of volcanic unrest: the Phlegraean Fields case history. *Accademia Nazionale dei Lincei, Atti dei Convegni*, **80**, 387-405.
- Bigazzi, G., Del Moro, A., Innocenti, F., Kyriakopoulos, C., Manetti, P., Papadopoulos, P., Norelli, P., Magganis, A. (1989): The magmatic intrusive complex of Petrota (Western Thrace): Age and Geodynamic significance. *Geologica Rhodopica*, **1**, 290-297.
- Armienti, P., Ghezzi, C., Innocenti, F., Manetti, P., Rocchi, S., Tonarini, S. (1990): Isotope geochemistry and petrology of granitoid suites from Granite Harbour Intrusives of the Wilson terrane, North Victoria Land, Antarctica. *European Journal of Mineralogy*, **2**, 103-123.

- Armienti, P., Ghezzo, C., Innocenti, F., Manetti, P., Rocchi, S., Tonarini, S. (1990): Granite Harbour Intrusives from North Victoria Land between David and Campbell Glaciers: new geochronological data. *Zentralblatt für Geologie und Paläontologie*, **1**, 63-74.
- Armienti, P., Ghezzo, C., Innocenti, F., Manetti, P., Rocchi, S., Tonarini, S. (1990): Paleozoic and Cainozoic intrusives of Wilson terrane: geochemical and isotopic data. *Memorie della Società Geologica Italiana*, **43**, 65-75.
- Armienti, P., Calvari, S., Innocenti, F., Pompilio, M., Villari, L. (1990): Petrografia e chimismo delle lave dell'eruzione dell'Etna del settembre-ottobre 1989. *Bollettino GNV*, **5**, 521-532.
- Beccaluva, L., Bonatti, E., Dupuy, C., Ferrara, G., Innocenti, F., Lucchini, F., Macera, P., Petrini, R., Rossi, P.L., Serri, G., Seyler, M., Siena, F. (1990): Geochemistry and mineralogy of volcanic rocks from ODP Sites 650, 651 and 654 in the Tyrrhenian Sea. *Proceedings ODP*, **107**, 49-74.
- Ferrari, L., Calvari, S., Coltelli, M., Innocenti, F., Pasquarè, G., Pompilio, M., Vezzoli, L., Villa, I.M. (1990): Nuovi dati geologici e strutturali sulla valle di Calanna, Etna: implicazioni per l'evoluzione del vulcanismo etneo. *Bollettino GNV*, **5**, 849-860.
- Innocenti, F., Trigila, R. (1990): Foreword. In "Vulsini Volcanoes", F. Innocenti & R. Trigila, Editors. *Periodico di Mineralogia*, **56**, 87-318.
- Pareschi, M.T., Pompilio, M., Innocenti, F. (1990): Automated evaluation of volumetric grain-size distribution from thin-section images. *Computers & Geosciences*, **16**, 1067-1084.
- Vezzoli, L., Conticelli, S., Innocenti, F., Landi, P., Manetti, P., Palladino, D.M., Trigila, R. (1990): Stratigraphy of the Latera Volcanic Complex: proposal for a new nomenclature. In: "Vulsini Volcanoes", F. Innocenti & R. Trigila, eds. *Periodico di Mineralogia*, **56**, 89-110.
- Armienti, P., Innocenti, F., Pareschi, M.T., Pompilio, M., Rocchi, S. (1991): Crystal population density in not stationary volcanic systems: estimate of olivine growth rate in basalts of Lanzarote (Canary Islands). *Mineralogy and Petrology*, **44**, 181-196.
- Armienti, P., Civetta, L., Innocenti, F., Manetti, P., Tripodo, A., Villari, L., Vita, G. (1991): New petrological and geochemical data on Mt. Melbourne volcanic field, Northern Victoria Land, Antarctica. (II Italian Antarctic expedition). *Memorie della Società Geologica Italiana*, **46**, 397-424.
- Civetta, L., Carluccio, E., Innocenti, F., Sbrana, A., Taddeucci, G. (1991): Magma chamber evolution under the Phlegraean Fields during the last 10 ka: trace element and isotopic data. *European Journal of Mineralogy*, **3**, 415-428.
- Covelli, P., Ferrari, L., Ferrari, M., Garduño, V.H., Innocenti, F., Israde, I., Mazzuoli, R., Pagliaro, L., Pasquarè, G., Perazzoli, V., Tibaldi, A., Tiberi, M., Turchett, F., Vezzoli, L., Villari, L. (1991): Geological map of the central sector of the Mexican Volcanic Belt, states of Guanajato and Micoacan, Mexico. Geological Society of America Map and Chart Series MCH-072.
- Francalanci, L., Civetta, L., Innocenti, F., Manetti, P. (1991): Tertiary-Quaternary alkaline magmatism of the Aegean-Western Anatolian area: a petrological study in the light of new geochemical and isotopic data. IESCA 1990, M.Y. Savasçin & A.H. Eronat, eds., **2**, 385-396.
- Serri, G., Innocenti, F., Manetti, P., Tonarini, S., Ferrara, G. (1991): Magmatismo neogenico-quaternario dell'area tosco-laziale umbra: implicazioni sui modelli di evoluzione geodinamica dell'Appennino settentrionale. *Studi Geologici Camerti*, **1**, 429-463.
- Innocenti, F., Serri, G., Ferrara, G., Manetti, P., Tonarini, S. (1992): Genesis and classification of the rocks of the Tuscan Magmatic Province: thirty years after Marinelli's model. *Acta Vulcanologica*, **2**, 247-265.
- Gasparon, M., Innocenti, F., Manetti, P., Peccerillo, A., Tsegaye, A. (1993): Genesis of the Pliocene to Recent bimodal mafic-felsic volcanism in the Debre Zeyt area, central Ethiopia: volcanological and geochemical constraints. *Journal of African Earth Sciences*, **17**, 145-165.
- Serri, G., Innocenti, F., Manetti, P. (1993): Geochemical and petrological evidence of the subduction of delaminated Adriatic continental lithosphere in the genesis of the Neogene-Quaternary magmatism of central Italy. *Tectonophysics*, **223**, 117-147.
- Westerman, D.S., Innocenti, F., Tonarini, S., Ferrara, G. (1993): The Pliocene intrusions of the Island of Giglio. *Memorie della Società Geologica Italiana*, **49**, 345-363.

- Armienti, P., Pareschi, M.T., Innocenti, F., Pompilio, M. (1994): Effects of magma storage and ascent on the kinetics of crystal growth. The case of the 1991-93 Mt. Etna eruption. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, **115**, 402-414.
- Armienti, P., Clocchiatti, R., D'Orazio, M., Innocenti, F., Petrini, R., Pompilio, M., Tonarini, S., Villari, L. (1994): The long-standing 1991-1993 Mount Etna eruption: petrography and geochemistry of lavas. *Acta Vulcanologica*, **4**, 15-28.
- Armienti, P., Clocchiatti, R., D'Orazio, M., Innocenti, F., Petrini, R., Pompilio, M., Tonarini, S., Villari, L. (1994): Petrography and chemical composition. *Acta Vulcanologica*, **6**, 3-5.
- D'Argenio, B., Innocenti, F., Sassi, F.P. (1994): Introduzione allo studio delle rocce. UTET, 162 pp.
- D'Orazio, M., Innocenti, F., Serri, G., Petrini, R. (1994): Il vulcano di Radicofani nel quadro del magmatismo neogenico-quadernario dell'Appennino Settentrionale. *Studi Geologici Camerti*, Vol. Spec. **1994/1**, 79-92.
- Ferrari, L., Garduño, V.H., Innocenti, F., Manetti, P., Pasquarè, G., Vaggelli, G. (1994): A widespread mafic volcanic unit at the base of the Mexican Volcanic Belt between Guadalajara and Querétaro. *Geofísica Internacional*, **33**, 107-123.
- Innocenti, F., Manetti, P., Mazzuoli, R., Pertusati, P., Fytikas, M., Kolios, N. (1994): The geology and geodynamic significance of the Island of Limnos, North Aegean Sea, Greece. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Monatshefte*, **11**, 661-691.
- Innocenti, F., Rasà, R., Tripodo, A., Villari, L. (1994): Aeolian Islands. In: "16th General Meeting of the International Mineralogical Association - Guide-book to the field excursion B5 Active volcanoes of Sicily: Aeolian Islands and Etna". F. Innocenti, R. Rasà & L. Villari, eds., 27-52.
- Innocenti, F., Rasà, R., Villari, L. (1994): Mount Etna Volcano. In: "16th General Meeting of the International Mineralogical Association - Guide-book to the field excursion B5 Active volcanoes of Sicily: Aeolian Islands and Etna". F. Innocenti, R. Rasà & L. Villari, eds., 1-26.
- Rocchi, S., Tonarini, S., Armienti, P., Innocenti, F., Manetti, P. (1994): Regional isotope patterns of Cambro-Ordovician granitoids from Wilson Terrane, northern Victoria land, Antarctica. *Terra Antarctica*, **1**, 37-39.
- Abebe, T., Mazzarini, F., Innocenti, F., Manetti, P. (1995): The Yerer-Tullu Wellel extensional structure (Central Ethiopia): evidences from remote sensing, petrologic and geochronologic data. *IEEE*, 374-376.
- Barberi, F., Innocenti, F. (1995): Giorgio Marinelli. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, **114**, 311-318.
- Ferrucci, F., Innocenti, F., Villari, L. (1995): Etna. In "Volcanological Research in Italy (1991-1994)", Barberi, F., Bertagnini, A., Landi, P. Editors. *Bollettino di Geofisica Teorica e Applicata; Suppl.*, **36**, 141-144; 639-657.
- Francalanci, L., Varekamp, J.C., Vougioukalakis, G., Defant, M.J., Innocenti, F., Manetti, P. (1995): Crystal retention, fractionation and crustal assimilation in a convecting magma chamber, Nisyros Volcano, Greece. *Bulletin of Volcanology*, **56**, 601-620.
- Savaşçın, M.Y., Francalanci, L., Innocenti, F., Manetti, P., Birsoy, R., Dag, N. (1995): Miocene – Pliocene potassic ultrapotassic volcanism of the Afyon-Isparta region (Central –Western Anatolia, Turkey): petrogenesis and geodynamic implications. *IIESCA-1995*, **1**, 487-502.
- Tonarini, S., Armienti, P., D'Orazio, M., Innocenti, F., Pompilio, M., Petrini, R. (1995): Geochemical and isotopic monitoring of Mt Etna 1989-93 eruptive activity: bearing on the shallow feeding system. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, **64**, 95-115.
- Yanev, Y., Innocenti, F., Manetti, P., Serri, G. (1995): Paleogene collision magmatism in eastern Rhodopes (Bulgaria)-western Thrace (Greece): temporal migration, petrochemical zoning and geodynamic significance. *Geological Society of Greece, Special Publication*, **4**, 578-583.
- Armienti, P., D'Orazio, M., Innocenti, F., Tonarini, S., Villari, L. (1996): October 1995-February 1996 Mt. Etna explosive activity: trace element and isotopic constraints on the feeding system. *Acta Vulcanologica*, **8**, 1-6.
- Gonzalez Ferran, O., Innocenti, F., Lahsen, A., Manetti, P., Mazzuoli, R., Omarini, R., Tamponi, M. (1996): Alkali basalt volcanism along a subduction related magmatic arc: the case of Puyhuapi quaternary volcanic line, Southern Andes (44°20' S). XIII Congreso Geológico Argentino, **3**, 549-565.
- Tonarini, S., D'Orazio, M., Armienti, P., Innocenti, F., Scribano, V. (1996): Geochemical features of eastern Sicily lithosphere as probed by Hyblean xenoliths and lavas. *European Journal Mineralogy*, **8**, 1153-1173.
- D'Orazio, M., Tonarini, S., Innocenti, F., Pompilio, M. (1997): Northern Valle del Bove volcanic succession (Mt. Etna, Sicily): petrography, geochemistry and Sr-Nd isotope data. *Acta Vulcanologica*, **9**, 73-86.



- Innocenti, F., Westerman, D.S., Rocchi, S., Tonarini, S. (1997): The Montecristo monzogranite (Northern Tyrrhenian Sea Italy): a collisional pluton in an extensional setting. *Geological Journal*, **32**, 131-151.
- Lahsen, A., Gonzalez Ferran, O., Innocenti, F., Manetti, P., Mazzuoli, R., Omarini, R. Tamponi, M. (1997): New occurrence of orogenic volcanism along Liquiñe-Ofqui fault system: the Rio Pescado Volcanic centers, Southern Andes (45°30' S, 73°04' W), Chile. VIII Congr. Geol Chileno, Actas 1, 108-112. Antofagasta
- Tonarini, S., Rocchi, S., Armienti, P., Innocenti, F. (1997): Constraints on Timing of Ross Sea Rifting Inferred from Cenozoic Intrusions from Northern Victoria Land, Antarctica. In: "The Antarctic Region: Geological Evolution and Processes", C.A. Ricci, ed., 511-521.
- Villari, L., Innocenti, F., Ferrucci, F. (1997): National Group of Volcanology Etna project: Three Years of Researches (1993-1995). Ist. Edit. e Pol. Int., 176 pp.
- Yanev, Y., Innocenti, F., Manetti, P., Serri, G. (1997): Modele genetique du magmatisme Paleogene de collision des Rhodopes Orientaux (Bulgarie) et de la Thrace Occidentale(Grece). 50° Ann. Geologie, Univ. Sofia, 81-84 (in Bulgaro).
- Abebe, T., Mazzarini, F., Innocenti, F., Manetti, P. (1998): The Yerer-Tullu Wellel volcanotectonic lineament: a transtensional structure in central Ethiopia and the associated magmatic activity. *Journal of African Earth Science*, **26**, 135-150.
- Dogliani, C., Innocenti, F., Mariotti, G. (1998): On the geodynamic origin of Mt. Etna. Proceedings XVII Convegno Gruppo Nazionale Geofisica Terra Solida, Roma, 1133-1145.
- Faggioni, O., Westerman, D.S., Innocenti, F., Beverini, N., Carmisciano, C., Cavallini, R., Dini, A. (1998): The intrusive complex of the Island of Giglio: geomagnetic characteristics of plutonic facies with low susceptibility contrast. *Annali di Geofisica*, **41**, 409-425.
- Rocchi, S., Tonarini, S. Armienti, P. Innocenti, F., Manetti, P. (1998): Geochemical and isotopic structure of the early Palaeozoic active margin of Gondwana in northern Victoria Land, Antarctica. *Tectonophysics*, **284**, 261-281.
- Yanev, Y., Innocenti, F., Manetti, P., Serri, G. (1998): Upper Eocene-Oligocene collision-related volcanism in Eastern Rhodopes (Bulgaria) - Western Thrace (Greece): petrogenetic affinity and geodynamic significance. *Acta Vulcanologica*, **10**, 279-291.
- Westerman, D.S., Innocenti, F., Rocchi, S., Tonarini, S. (1998): Petrology and geochemistry of intrusive rocks on Montecristo island and their relation to the Tuscan Magmatic Province. 78° Conv. SIMP., Monopoli, Plinius, **20**, 211-213.
- Agostini, S., D'Orazio, M., Gonzalez Ferran, O., Haller, M., Innocenti, F., Lahsen, A., Manetti, P., Mazzarini, F., Mazzuoli, R., Meister, C. (1999): The Pali Aike Volcanic Field, Southern Patagonia: petrogenesis and geodynamic significance, XIV Congr. Geol Argentino, Actas II, 261-264.
- Favalli, M., Innocenti, F., Pareschi, M.T., Pasquarè, G., Mazzarini, F., Branca, S., Cavarra, L., Tibaldi, A. (1999): The DEM of Mt. Etna: geomorphological and structural implications. *Geodinamica Acta*, **12**, 279-290.
- Innocenti, F., Rocchi, S., Trigila, R. (1999): La classificazione delle rocce vulcaniche e subvulcaniche: schema operativo per il progetto CARG. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Serie A*, **106**, 113-124.
- Mazzarini, F., Abebe, T., Innocenti, F., Manetti, P., Pareschi, M.T. (1999): Geology of Debre Zeyt area (Ethiopia) (with a geological map at scale 1:100,000). *Acta Vulcanologica*, **11**, 131-141.
- Pareschi, M.T., Cavarra, L., Favalli, M., Innocenti, F., Mazzarini, F., Pasquarè, G. (1999): Digital Atlas of the Mount Etna volcano. *Acta Vulcanologica*, **11**, 311-314.
- D'Orazio, M., Agostini, S., Mazzarini, F., Innocenti, F., Manetti, P., Haller, M., Lahsen, A. (2000): The Pali Aike Volcanic Field, Patagonia: slab-window magmatism near the tip of South America. *Tectonophysics*, **321**, 407-427.
- Franceschini, F., Innocenti, F., Marsi, A., Tamponi, M., Serri, G. (2000): Petrography and chemistry of the buried Pliocene Castel di Pietra pluton (Southern Tuscany, Italy). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlungen*, **215**, 17-46.
- Francalanci, L., Innocenti, F., Manetti, P., Savasçin, M.Y. (2000): Neogene alkaline volcanism of the Afyon-Isparta area, Turkey: petrogenesis and geodynamic implications. *Mineralogy and Petrology*, **70**, 285-312.
- Bonini, M., Sokoutis, D., Mulugeta, G., Boccaletti, M., Corti, G., Innocenti, F., Manetti, P., Mazzarini, F. (2001): Dynamics of magma emplacement in centrifuge models of continental extension with implications for flank volcanism. *Tectonics*, **20**, 1053-1065.

- Corti, G., Bonini, M., Innocenti, F., Manetti, P., Mulugeta, G. (2001): Centrifuge models simulating magma emplacement during oblique rifting. *Journal of Geodynamics*, **31**, 557-576.
- Dogliani, C., Innocenti, F., Mariotti, G. (2001): Why Mt. Etna. *Terra Nova*, **13**, 25-31.
- D’Orazio, M., Agostini, S., Innocenti, F., Haller, M.J., Manetti, P., Mazzarini, F. (2001): Slab window-related magmatism from southernmost South America: the Late Miocene mafic volcanics from the Estancia Glencross area (~ 52°S, Argentina-Chile). *Lithos*, **57**, 67-89.
- Serri, G., Innocenti, F., Manetti, P. (2001): Magmatism from Mesozoic to Present: petrogenesis, time-space distribution and geodynamic implications. In: “Anatomy of an orogen: the Apennines and adjacent Mediterranean basins”, G.B. Vai & I.P. Martini, eds., Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, The Netherlands, 77-103.
- Tonarini, S., Armienti, P., D’Orazio, M., Innocenti, F. (2001): Subduction-like fluids in the genesis of Mt. Etna magmas: evidence from boron isotopes and fluid mobile elements. *Earth and Planetary Science Letters*, **192**, 471-483.
- Corti, G., Bonini, M., Mazzarini, F., Boccaletti, M., Innocenti, F., Manetti, P., Mulugeta, G., Sokoutis, D. (2002): Magma-induced strain localization in centrifuge models of transfer zones. *Tectonophysics*, **348**, 205-218.
- Dini, A., Innocenti, F., Rocchi, S., Tonarini, S., Westerman, D.S. (2002): The magmatic evolution of the late Miocene laccolith-pluton-dyke granitic complex of Elba Island, Italy. *Geological Magazine*, **139**, 257-279.
- Dogliani, C., Agostini, S., Crespi, M., Innocenti, F., Manetti, P., Riguzzi, F., Savasçin Y. (2002): On the extension in western Anatolia and the Aegean sea. In “Reconstruction of the evolution of the Alpine-Himalayan Orogen”, G. Rosenbaum & G.S. Lister, Editors. *Journal of the Virtual Explorer*, **8**, 169-184.
- Haller, M.J., D’Orazio, M., Innocenti, F., Manetti, P., Mazzarini, F. (2002): Late Cenozoic plateau and post-plateau basalts from southwestern Santa Cruz, Argentina: an example of transition from subduction--influenced to intraplate magmatism. *Actas XV Congr. Geol. Argentino, El Calafate*, 1-6.
- Rocchi, S., Westerman, D.S., Dini, A., Innocenti, F., Tonarini, S. (2002): Two-stage growth of laccoliths at Elba Island, Italy. *Geology*, **30**, 983-986.
- Corti, G., Van Wijk, J., Bonini, M., Sokoutis, D., Cloetingh, S., Innocenti, F., Manetti, P. (2003): Transition from continental break-up to punctiform seafloor spreading: How fast, symmetric and magmatic. *Geophysical Research Letters*, **30**, doi: 10.1029/2003GL017374.
- Corti, G., Bonini, M., Conticelli, S., Innocenti, F., Manetti, P., Sokoutis, D. (2003): Analogue modelling of continental extension: a review focused on the relations between the patterns of deformation and the presence of magma. *Earth Science Review*, **63**, 169-247.
- Corti, G., Bonini, M., Innocenti, F., Manetti, P., Cloeting, S., Mulugeta, G., Sokoutis D., Cloeting, S. (2003): Rift-parallel magma migration and localisation of magmatic activity in transfer zone. *Acta Vulcanologica*, **15**, 17-26.
- D’Orazio, M., Innocenti, F., Manetti, P., Tamponi, M., Tonarini, S., González-Ferrán, O., Lahsen, A., Oмарini, R. (2003): The Quaternary calc-alkaline volcanism of the Patagonian Andes close to the Chile Triple Junction: geochemistry and petrogenesis of volcanic rocks from the Cay and Maca volcanoes (~ 45°S, Chile). *Journal of South American Earth Sciences*, **16**, 219-242.
- Scrocca, D., Dogliani, C., Innocenti, F. (2003): Constraints for an interpretation of the Italian geodynamics: a review. *Memorie Descrittive della Carta Geologica d’Italia*, **62**, 15-46.
- Rocchi, S., Dini, A., Innocenti, F., Tonarini, S., Westerman, D.S. (2003): Elba Island: intrusive magmatism. *Periodico di Mineralogia*, **72**, 73-104.
- Tamponi, M., Bertoli, M., Innocenti, F., Leoni, L. (2003): X-Ray fluorescence analysis of major elements in silicate rocks using fused glass discs. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Serie A*, **108**, 73-79.
- Yanev, Y., Boev, B., Dogliani, C., Innocenti, F., Manetti, P., Lepikova, S. (2003): Neogene ultrapotassic-potassic volcanic association in the Vardar Zone (Macedonia). *Compte rendues de l’Académie Bulgare des Sciences*, **56**, 53-559.
- Westerman, D.S., Innocenti, F., Rocchi, S. (2003): Giglio Island: intrusive magmatism. *Periodico di Mineralogia*, **72**, 119-126.
- Westerman, D.S., Dini, A., Innocenti, F., Rocchi, S. (2003): When and where did hybridization occur? The case of the Monte Capanne Pluton, Italy. *Atlantic Geology*, **39**, 147-162.
- Armienti, P., Tonarini, S., D’Orazio, M., Innocenti, F. (2004): Genesis and evolution of Mt Etna alkaline lavas: petrological and Sr-Nd-B isotope constraints. *Periodico di Mineralogia*, **73**, 29-52.

- Corti, G., Bonini, M., Sokoutis, D., Innocenti, F., Manetti, P., Cloeting, S., Mulugeta, G. (2004): Continental rift architecture and pattern of magma migration: A dynamic analysis based on centrifuge models. *Tectonics*, **23**, doi: 10.1029/2003TC001561.
- Dini, A., Innocenti, F., Rocchi, S., Westerman, D.S. (2004): Geological map of central and western Elba magmatic rocks: a historical perspective and new data. In "The "Regione Toscana" project of geological mapping, D. Morini & P. Bruni, Editors, Regione Toscana, Firenze, 61-66.
- Dini, A., Innocenti, F., Rocchi, S., Westerman, D.S. (2004): The Late Miocene Christmas-tree laccolith complex of the Island of Elba. In "Mapping geology in Italy", G. Pasquare & C. Venturini, Editors, APAT-Servizio Geologico d'Italia, Roma, 250-258.
- Dogliani, C., Innocenti, F., Morellato, C., Procaccianti, D., Scrocca, D. (2004): On the Tyrrhenian Sea opening. *Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia*, **44**, 147-164.
- D'Orazio, M., Innocenti, F., Manetti, P., Haller, M.J. (2004): Cenozoic back-arc magmatism of souther extra-Andean Patagonia (44° 30' - 52° S): A review of geochemical data and geodynamic interpretations. *Revista de la Asociacion Geologica Argentina*, **59**, 525-538.
- Mazzarini, F., Corti, G., Manetti, P., Innocenti, F. (2004): Strain rate and bimodal volcanism in the continental rift: Debre Zeyt volcanic field, northern MER, Ethiopia. *Journal of African Earth Sciences*, **39**, 415-420.
- Mazzarini, F., Corti, G., Musumeci, G., Innocenti, F. (2004): Tectonic control on laccolith emplacement in the northern Apennines fold-thrust belt: the Gavorrano intrusion (southern Tuscany, Italy). In: "Physical geology of High-Level Magmatic Systems", C. Breitkreutz & N. Petford, eds. *Geological Society of London, Special Publications*, **234**, 151-161.
- Westerman, D.S., Dini, A., Innocenti, F., Rocchi, S. (2004): Rise and fall of a nested Christmas-tree laccolith complex, Elba Island, Italy. In: "Physical geology of High-Level Magmatic Systems", C. Breitkreutz & N. Petford, eds. *Geological Society of London, Special Publications*, **234**, 195-213.
- Abebe, T., Manetti, P., Bonini, M., Corti, G., Innocenti, F., Mazzarini, F., Pecskey, Z. (2005): Geological map (scale 1:200,000) of the northern main Ethiopian Rift and its implications for the volcano-tectonic evolution of the rift. *Geological Society of America, Map and Chart Series MCH 094*, 1-20.
- Abebe, T., Manetti, P., Bonini, M., Corti, G., Innocenti, F., Mazzarini, F. (2005): Geological Map of the northern main Ethiopian Rift (scale 1:200,000), Map and Chart Series MCH 094, doi: 10.1130/2005. MCH 094.
- Agostini, S., Dogliani, C., Innocenti, F., Manetti, P., Savasçin, M.Y., Tonarini, S. (2005): Tertiary high-Mg volcanic rocks from Western Anatolia and their geodynamic significance for the evolution of the Aegean area. In: "The South aegean Volcanic Arc", M. Fytikas & G.E. Vougioukalakis, eds. *Development in Volcanology*, **7**, 345-362. Elsevier, Amsterdam.
- Bonini, M., Corti, G., Innocenti, F., Manetti, P., Mazzarini, F., Abebe, T., Pecskey, Z. (2005): Evolution of the Main Ethiopian Rift in the frame of Afar and Kenya rifts propagation. *Tectonics*, **24**, doi:10.1029/2004TC001680.
- D'Orazio, M., Innocenti, F., Manetti, P., Haller, M.J., Di Vincenzo, G., Tonarini, S. (2005): The late Pliocene mafic lavas from the Camusú Aike Volcanic Field (~ 50°S, Argentina): evidences for geochemical variability in slabwindow magmatism. *Journal of South American Earth Sciences*, **18**, 107-124.
- Innocenti, F., Macera, P. (2005): Ricordo di Giorgio Ferrara. *Plinius*, **31**, 19-21.
- Innocenti, F., Agostini, S., Di Vincenzo, G., Dogliani, C., Manetti, P., Savasçin, M.Y., Tonarini, S. (2005): Neogene and Quaternary volcanism in Western Anatolia: Magma sources and geodynamic evolution. *Marine Geology*, **221**, 397-421.
- Tommasini, S., Manetti, P., Innocenti, F., Abebe, T., Sintoni, M.F., Conticelli, S. (2005): The Ethiopian subcontinental mantle domains: geological evidence from Cenozoic mafic lavas. *Mineralogy and Petrology*, **84**, 259-281.
- Tonarini, S., Agostini, S., Innocenti, F., Manetti, P., (2005):  $\delta^{11}\text{B}$  as tracer of slab dehydration and mantle evolution in Western Anatolia Cenozoic Magmatism. *Terra Nova*, **17**, 259-264.
- Agostini, S., Corti, G., Dogliani, C., Carminati, E., Innocenti, F., Tonarini, S., Manetti, P., Di Vincenzo, G., Montanari, D. (2006): Tectonic and magmatic evolution of the active volcanic front in El Salvador: insight into the Berlin and Ahuachapan geothermal areas. *Geothermics*, **35**, 368-408.

- Corti, G., Cuffaro, M., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti P. (2006): Coexisting geodynamic processes in the Sicily Channel. *In*: "Post-collisional Tectonics and Magmatism in the Eastern Mediterranean Region", Y. Dilek & S. Pavlides, eds. *Geological Society of America Special Paper*, **409**, 83-96.
- Yanev, Y., Boev, B., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti, P., Pecskey, Z., Tonarini, S., D'Orazio, M. (2006): Ultrapotassic to potassic late Neogene volcanic rocks in Macedonia: mineralogy, geochemistry, and age. *Proceedings of the 18th Congress of CBGA (Beograd September 3-6, 2006)*.
- Yanev, Y., Boev, B., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti, P., Pecskey, Z., Tonarini, S., D'Orazio, M. (2006): Late alpine ultra- to high potassic volcanic rocks in Republic of Macedonia: Mineralogy, geochemistry, and age. *Geosciences 2006, Sofia*, 201-204.
- Agostini, S., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti, P., Tonarini, S., Savasçin, M.Y. (2007): The transition from subduction-related to intraplate Neogene magmatism in the Western Anatolia and Aegean area. *In*: "Volcanism in the Mediterranean and Surrounding regions", L. Beccaluva, G. Bianchini & M. Wilson, eds. *Geological Society of America Special Paper*, **418**, 1-15.
- Armienti, P., Tonarini, S., Innocenti, F., D'Orazio, M. (2007): Mount Etna pyroxene as tracer of petrogenetic processes and dynamics of the feeding system. *In*: "Volcanism in the Mediterranean and Surrounding regions", L. Beccaluva, G. Bianchini & M. Wilson, eds. *Geological Society of America Special Paper*, **418**, 265-276.
- Corti, G., Bonini, M., Innocenti, F., Manetti, P., Piccardo, G.B., Ranalli, G. (2007): Experimental models of extension of continental lithosphere weakened by percolation of asthenospheric melts. *Journal of Geodynamics*, doi:10.1016/j.jog.2006.11.002.
- Dini, A., Corretti, A., Innocenti, F., Rocchi, S., Westerman, D.S. (2007): Sooty sweat stains or tourmaline spots? The Argonauts on the Island of Elba (Tuscany) and the spread of Greek trading in the Mediterranean Sea. *In*: "Myth and Geology", L. Piccardi & W.B. Masse, eds. *Geological Society of London, Special Publications*, **273**, 227-243.
- D'Orazio, M., Innocenti, F., Tonarini, S., Doglioni, C. (2007): Carbonatites in a subduction system: the Pleistocene alvikites from Mt. Vulture (southern Italy). *Lithos*, **98**, 313-334.
- Francalanci, L., Varekamp, J.C., Vougioukalakis, G.E., Innocenti, F., Manetti, P. (2007): Is there a compositional gap at Nisyros volcano? A Comment on: Magma generation at the easternmost section of the Hellenic arc: Hf, Nd, Pb and Sr isotope geochemistry of Nisyros and Yali volcanoes (Greece). *Lithos*, **95**, 458-461.
- Tonarini, S., Agostini, S., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti, P. (2007): Evidence for serpentinite fluid in convergent margin systems: The example of El Salvador (Central America) arc lavas. *Geochemistry Geophysics Geosystems*, **8**, Q09014, doi:10.1029/2006GC001508.
- Agostini, S., Ryan, J.G., Tonarini, S., Innocenti, F. (2008): Drying and dying of a subducted slab: coupled Li and B isotope variations in Western Anatolia Cenozoic Volcanism. *Earth and Planetary Science Letters*, **272**, 139-147.
- Agostini, S., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti, P., Tonarini, S. (2008): Neogene volcanism and extension in Western Anatolian- Aegean area: A new geodynamic model. *IOP Conf.Series: Earth and Environmental Science* **2**, 012008 doi:10.1088/1755-1307/2/1/012008.
- Bruni, S., D'Orazio, M., Haller, M.J., Innocenti, F., Manetti, P., Pecskey, Z., Tonarini, S. (2008): Time-evolution of magma sources in a continental back-arc setting: the Cenozoic basalts from Sierra de San Bernardo (Patagonia, Chubut, Argentina), *Geological Magazine*, **145**, 714-732.
- D'Orazio, M., Innocenti, F., Tonarini, S., Doglioni, C. (2008): Reply to Discussion of : "Carbonatites in a subduction system: the Pleistocene alvikites from Mt. Vulture (southern Italy)" by M. D'Orazio, F. Innocenti, S. Tonarini and C. Doglioni (*Lithos* 98, 313-334) by F. Stoppa, C. Principe and P. Giannandrea. *Lithos*, **103**, 557-561.
- Dini, A., Westerman, D.S., Innocenti, F., Rocchi, S. (2008): Magma emplacement in a transfer zone: the Miocene mafic Orano dyke swarm of Elba Island, Tuscany, Italy. *Geological Society of London, Special Publications*, **302**, 131-148.
- Yanev, Y., Boev, B., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti, P., Pecskey, Z., Tonarini, S., D'Orazio, M. (2008): Late Miocene to Pleistocene potassic volcanism in the Republic of Macedonia. *Mineralogy and Petrology*, **94**, 45-60.
- Yanev, Y., Boev, B., Manetti, P., Ivanova, R., D'Orazio, M., Innocenti, F. (2008): Mineralogy of the Plio-Pleistocene potassic and ultrapotassic volcanic rocks from the Republic of Macedonia. *Geochemistry, Mineralogy and Petrology*, **46**, 35-67.

## IN RICORDO DI GIANFRANCO SIMBOLI

ALBERTO CASTELLARIN con ROSSANA PIRANI<sup>1</sup>

Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali, Università di Bologna

Gianfranco Simboli è nato il 25 novembre 1927 a Modigliana (ridente cittadina delle colline dell'Appennino faentino-forlivese). Si è laureato con lode nel 1953 in Scienze Geologiche presso l'Università di Bologna. Nel periodo degli studi universitari si è formato alla Scuola di Geologia della Università di Bologna frequentando con assiduità i laboratori di geochimica, mineralogia e petrografia dell'Ateneo bolognese, rigenerati con entusiasmo, modernità e grande professionalità dal Maestro Ciro Andreatta, dopo il profondo buio lasciato, nel nostro Paese, dalle gravi conseguenze della seconda guerra mondiale. Con la scomparsa del Maestro, avvenuta prematuramente nel 1960 quando era ancora cinquantenne, le discipline del campo mineralogico e petrografico hanno potuto continuare a svilupparsi grazie al gruppo di allievi capaci ed entusiasti che si erano formati in questo ambiente. Tra questi ricordo, assieme ad altri, soprattutto Rossana Pirani, Francesco Emiliani, Paolo Gazzi, e Gianfranco Simboli. Ricordo che nel 1954-55 seguivo le esercitazioni del Corso di Mineralogia tenute da Francesco Emiliani e, quando possibile, mi aggregavo al gruppo di allievi guidati da Gianfranco Simboli. Ricordo anche le affascinanti e profonde spiegazioni sul microscopio ottico di mineralogia e su altri temi svolte con generosità e, a piene mani, da Paolo Gazzi. Non va dimenticato fin d'ora, il ricordo che Gianfranco Simboli ha tracciato sulle qualità e le formidabili potenzialità di Paolo Gazzi nei giorni successivi la sua morte precoce e ingrata avvenuta nel 1973 (a 46 anni di età). Il mio ricordo di quei tempi si rinnova negli anni successivi e resta fortemente collegato a Gianfranco Simboli e al suo gruppo soprattutto nel periodo tra gli anni '70 e la fine degli anni '80 nel quale, tra i due Istituti (di Mineralogia e di Geologia) si era creato e sviluppato un intenso rapporto di collaborazione scientifica sul tema dei rapporti tra la tettonica e il magmatismo medio triassico delle Dolomiti.



In quel tempo avveniva anche un collegamento tra le varie Unità di ricerca del CNR istituite per promuovere la Geologia della Regione Alpino Padana, (Università di Torino, Trieste, Padova, Ferrara, Pavia, Milano e Bologna, guidata da

---

<sup>1</sup> Alberto Castellarin ha eseguito la stesura del testo utilizzando parte dei dati di una relazione sintetica sull'attività del Prof. Gianfranco Simboli di Rossana Pirani che ha fornito la bibliografia qui riportata. Un sentito ringraziamento a Giorgio Gasparotto per i testi dei lavori e per la viva partecipazione.

G. Simboli). Le riunioni dei responsabili, per la programmazione delle ricerche e per le richieste di finanziamento, si svolgevano spesso a Bologna.

Ma torniamo alla formazione professionale e accademica di Gianfranco Simboli agli apporti didattici, ai contributi scientifici e alla attività organizzativa e di servizio di questo studioso.

Dal 1954, è stato assistente alla Cattedra di Mineralogia della Facoltà di Scienze presso Università di Bologna (Corsi di Laurea in Scienze Geologiche e in Scienze Naturali, unificati fino al 1964). Successivamente, nel 1961, ha svolto, per incarico, l'Insegnamento di Giacimenti Minerari alla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna, corso che, in questa sede, ha tenuto fino alla fine degli anni '60 e che ha svolto per un certo periodo anche per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche all'Università di Modena. Nel 1964 ha conseguito la Libera docenza in Petrografia. E' stato docente di Petrografia per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche dal 1968 dapprima come Prof. Incaricato e, successivamente, dopo il brillante superamento di un concorso nazionale, come professore ordinario dell'Università di Bologna per questa disciplina, fino al momento del pensionamento.

Da un punto di vista scientifico Gianfranco Simboli è stato un geologo completo con una particolare propensione per le indagini geochimiche, mineralogiche e petrografiche delle rocce dei basamenti cristallini antichi e delle magmatiti intrusive ed effusive di differente età (dal Paleozoico, al Quaternario). Ha sempre cercato di comprendere le situazioni di terreno delle rocce in esame con accurate osservazioni e rilevamenti di dettaglio dei loro assetti per la ricostruzione delle situazioni stratigrafico e tettoniche locali e del quadro geologico d'insieme. A queste indagini seguivano i trattamenti analitici da tutti i punti di vista del laboratorio (chimismo, composizione mineralogica e caratterizzazione petrografica). Ciò allo scopo di risalire alle condizioni originali dei corpi studiati e di definire nel modo più approfondito e completo i processi genetici primari e le possibili trasformazioni successive. In questo quadro si inserisce il suo forte impegno nel promuovere e realizzare l'ammodernamento delle indagini di laboratorio. La sua particolare sensibilità agli sviluppi delle tecniche strumentali ha favorito l'acquisizione di grosse attrezzature, specialmente nel campo della spettrochimica. In questo contesto Gianfranco Simboli ha instaurato e mantenuto nel tempo proficui rapporti con il successore di Ciro Andreatta, il Prof. Paolo Gallitelli che è stato sempre sensibile ed attento al progresso e alla modernità, soprattutto nel campo della mineralogia e della geochimica. Di questo studioso, che ha guidato il gruppo mineralogico e petrografico bolognese per un lungo periodo e che è mancato nel 1993, Gianfranco Simboli ha tracciato un approfondito e delicato ricordo.

Le ricerche in Sardegna (della fine degli anni '50 primi anni '60) svolte per la realizzazione della Carta Geologica d'Italia alla Scala 1:100.000 (Foglio 194, Ozieri e Foglio 208, Dorgali) vedono Gianfranco Simboli impegnato sia come geologo rilevatore di terreno che come analista petrografo delle intrusioni di tipo granitico e granodioritico del tardo Paleozoico sardo. Questi corpi formano l'ossatura del settore centro orientale dell'isola e sono stati riconosciuti come intrusioni tardo- e post-tettoniche all'interno delle unità metamorfiche della catena orogenica Varisica (o Ercinica), riferita principalmente agli eventi del Carbonifero inferiore e medio. Nel rilevamento del Foglio Dorgali, le esperienze sarde si sono estese al campo delle coperture sedimentarie con proficui rapporti di collaborazione con i geologi dell'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna guidati, all'epoca, dal Prof. Raimondo Selli. Nell'area di Baunei e dintorni, il basamento cristallino è ricoperto infatti da vistose brecce e conglomerati di trasgressione a cui fanno seguito le spesse coperture di calcari di piattaforma carbonatica del Giurassico superiore e del Cretaceo in uno scenario naturale che si estende, in modo spettacolare, alla costa di queste zone (Cala Gonone). L'apice della successione contiene coperture di basalti in giacitura tabulare che sono

stati correttamente osservati da Gianfranco Simboli e riferiti ad episodi di un vulcanismo terziario o più recente. Successivamente essi sono stati oggetto di approfondimenti petrografici e geochimici rigorosi da parte di questo ricercatore. L'esperienza sarda ha certamente fortemente influenzato e formato questo studioso così sensibile e attento. Gli ampi spazi, con il grande scenario naturalistico e geologico, la bellezza aspra del territorio sardo e della sua gente hanno contribuito a rafforzare la personalità riservata, severa, ma anche delicata e sensibile di Gianfranco Simboli: al fondo di ogni significativo rapporto interpersonale queste qualità hanno avuto costante rilevanza! Va ricordato a questo punto che le esperienze di ricerca sarde erano state precedute dagli studi svolti sulle magmatiti intrusive di tipo granitico (Val Venoi) e sugli annessi differenziati lamprofirici (Cima d'Asta) della "Catena del Lagorai" (Dolomiti) che, *mutatis mutandis*, rappresentavano le manifestazioni magmatiche equivalenti a quelle sarde in quanto anch'esse collegate a nuclei della vasta catena ercinica sud europea, ampiamente rappresentata anche nelle Alpi Meridionali.

Rilevante è stato l'apporto di Simboli, del suo gruppo e delle sue collaborazioni ai temi del magmatismo intrusivo ed effusivo del Trias medio nelle Dolomiti e nel Tarvisiano. Molteplici sono state le ricadute geologiche di questi studi spesso integrati alle differenti componenti disciplinari (geologia di terreno, stratigrafia e struttura delle vulcaniti, geochimica, mineralogia e petrografia, sia dei corpi intrusi e filoniani che dei prodotti vulcanici). Innanzi tutto grande rilevanza hanno avuto le analisi con i metodi Rb/Sr e K/Ar sulle rocce intrusive dei Monzoni (1967), realizzate nella collaborazione con il "Laboratorio di Geologia nucleare" dell'Università di Pisa. Le età radiometriche ottenute da queste ricerche strumentali di grande qualità, datano in 230 Ma l'età di queste magmatiti che sono state riferite dunque al Trias Medio (Ladinico). Queste datazioni, con altre precisazioni e altri dettagli, sono confermate dagli studi isotopici e geochimici più avanzati ottenuti nell'ultima decade in nuove qualificate indagini. Va ricordato che fino verso la fine degli anni '40 e per la gran parte anche degli anni '60, le plutoniti di Predazzo e Monzoni venivano riferite, dalla maggioranza degli autori, a manifestazioni tardo alpine ipotizzando un loro collegamento con il "plutonismo periadriatico". Un rivoluzionario risultato era dunque rappresentato da queste inconfutabili attribuzioni di età riguardanti plutoniti, come quelle di Predazzo e Monzoni, che erano, già da tempo, entrate nel lessico della nomenclatura geologica internazionale! Più semplice e condivisa, anche nel passato, era stata l'attribuzione al Trias medio delle vulcaniti basaltiche di queste zone che poteva essere chiaramente riconosciuta sulla base della loro localizzazione stratigrafica all'interno della parte finale del Trias medio. Nel contesto degli studi sulle vulcaniti basaltiche va ricordata, a questo punto, la collaborazione di Gianfranco Simboli con Don Elio Somnavilla<sup>2</sup>, sacerdote trentino e, all'epoca, professore all'Università di Ferrara, profondo conoscitore della Geologia delle Dolomiti (Val di Fassa e dintorni).

Dagli studi sul tema del vulcanismo basico del Trias medio, portato avanti da Simboli e dal suo gruppo, sono state riconosciute delle traccianti mineralogiche e geochimiche che legano geneticamente tra loro i vari tipi di prodotti magmatici del Ladinico superiore: dalle magmatiti intrusive (con i loro differenziati) a quelle filoniane, fino alle vulcaniti basaltiche. Tali legami hanno suggerito di riferire l'insieme dei prodotti del magmatismo ladinico a sorgenti mantelliche comuni. Quanto ai basalti, essi sono stati definiti come alcali-olivini-basalti con caratteri (composizione chimica e mineralogia) del tutto simili ai basalti "shoshonitici" ai quali, in questi studi, viene attribuito un significato "orogenico".

---

<sup>2</sup> Elio Somnavilla da oltre vent'anni è totalmente impegnato in opere volontarie di sostegno alle comunità somale. Il legame affettivo che è scaturito da queste collaborazioni è stato intenso e duraturo ed è stato mantenuto e sostenuto nel tempo; ora, dopo la scomparsa di Gianfranco, resta ancora vivo con la famiglia.

Il quadro risulta del tutto compatibile con l'intensa mobilità tettonica del Ladinico superiore che interessa non solo le Dolomiti, ma anche la gran parte delle Alpi Meridionali e che, in base ai dati del sottosuolo, sembra estendersi alla Pianura Padana, propagandosi a vasti settori dell'Appennino Settentrionale e Centrale, come suggerito dai dati stratigrafici dei pozzi profondi esplorati nella ricerca degli idrocarburi dalle compagnie petrolifere.

Nelle sue ricerche Gianfranco Simboli ha dato altri significativi contributi che rivelano la sua molteplicità di interessi nel campo della mineralogia, della geochimica e loro applicazioni. Lo documentano gli studi sull' "anfibolo bruno" costituente dei differenziati lamprofirici: le Comptoniti dell'area di Predazzo-Monzoni; le nuove idee sulla struttura reticolare dell'ascharite di Brosso (Ivrea); le accurate precisazioni mineralogiche sulle sepioliti nei gessi messiniani della "Vena del gesso" romagnola; il riconoscimento, nelle Dolomiti, di corpi filoniani del tutto estranei al magmatismo medio triassico, datati al Terziario iniziale, nella zona di Corvara e all'Oligocene in Val Fiscalina. Ma altre qualificate ricerche su altri temi sono documentati nella sua vasta bibliografia a cui si rimanda.

Un particolare risalto meritano le ricerche sul tema delle ofioliti tosco-emiliane sviluppate con grande entusiasmo e rigore da Gianfranco Simboli verso la fine della sua carriera. Questi studi riguardano alcuni grandi blocchi esotici di ofioliti alla base dell'unità di tipo torbiditico (Flisch di M. Venere) nelle località di Serra del Zanchetto e La Prada (Appennino tosco-emiliano). In queste rocce vengono riconosciute serpentiniti e gabbri iniettati da filoni metasomatici di Rodingiti. I trasferimenti e le trasformazioni vengono riferiti ad intensi e prolungati processi idrotermali sui prodotti della crosta e mantello avvenuti con la messa in posto e l'espansione della zona oceanica della Tetide Alpina. Ciò in accordo con quanto noto sulla base delle più moderne indagini ed interpretazioni del significato delle ofioliti appenniniche che sono state confrontate e assimilate a vari prodotti delle dorsali oceaniche attuali ove i processi di trasformazione risultano alimentati da elevatissimi flussi di calore e da un incessante ed intenso idrotermalismo (si veda quanto riferito a proposito del cosiddetto "metamorfismo oceanico").

Per quanto riguarda l'attività organizzativa, promozionale e di servizio, il prof. Simboli ha sempre affiancato il suo intenso impegno didattico e di ricerca a molteplici doveri accademici e di pubblica utilità ed interesse: fra questi, la direzione dell'Istituto di Mineralogia Petrografia e Giacimenti Minerari dal 1976 al 1978, la presidenza del Consiglio di Corso di Laurea in Scienze Geologiche negli anni dal 1980 al 1983 e nell'anno 1989. A cavallo degli anni '80 e '90 ha diretto l'Unità di Ricerca del CNR (dell'Università di Bologna) istituita per contribuire alle conoscenze della Geologia della Regione Alpino-Padana. Dal 1975 al 2001 ha curato, come direttore e con molto impegno, la pubblicazione del Periodico "Mineralogica et Petrographica Acta", giunto al suo XXXIV volume e dotato di Comitato di Redazione, che, edito dal Dipartimento di Scienze Mineralogiche di Bologna sotto gli auspici e con il contributo del CNR e dell'Università di Bologna, ha ospitato validi contributi petrografici, mineralogici e geochimici di studiosi italiani e stranieri. Vengono omissi altri secondari, ma non meno gravosi adempimenti.

Di Gianfranco Simboli restano ora le sue pregevoli opere di geologo mineralista e petrografo e i migliori ricordi dei suoi colleghi e amici. Gianfranco è stato sempre un uomo piuttosto riservato che, per tutti i rapporti significativi, si è sempre donato con generosità e anche con animo fraterno, ma senza comparire ed evitando le smancerie e i modi appariscenti. E' stato un marito e un padre affettuoso e del tutto attento e presente, quasi geloso degli affetti del suo nucleo familiare. In questi ultimi quindici anni Gianfranco assieme alla generosissima Mariella, sua consorte, alla figlia Paola e agli altri famigliari, ha dedicato gran parte delle proprie energie e del proprio sentimento al sostegno del nipote Pietro,



gravemente disabile dalla nascita. Intanto Gianfranco era da tempo in allerta per la sua salute che stava esaurendo le riserve di energia per continuare ad essere il pilastro di riferimento per sé e per tutti i suoi cari. Malgrado la sua ferma e indomabile volontà a sostenere il nucleo dei suoi affetti, non ha potuto oltre. In pochi mesi, la sua vita è stata aggredita in modo irreversibile da un male incurabile e si è spenta (30.12.2009).

Gianfranco Simboli è stato uno studioso molto serio dotato di ingegno e di profonda correttezza. Ci mancherà la sua generosa sensibilità e le sue impareggiabili cortesie.

## BIBLIOGRAFIA

- Simboli, G. (1956): Ricerche petrografiche sulle rocce eruttive della Val Vanoi. *Rend. Soc. Mineral. It.*, **12**, 196-221.
- Andreata, C., Bettazzi, G., Carapezza, M., D'Amico, C., Emiliani, F., Gazzi, P., Paganelli, L., Pellizzer, R., Simboli, G. (1958): Notizie preliminari sul rilevamento al 25.000 dei quadranti orientali dei fogli 181 (Tempio Pausania) e 194 (Ozieri) nella Sardegna nord-orientale. *Rend. Soc. Mineral. It.*, **14**, 37-46.
- Simboli, G. (1958): Alcuni lamprofiri nella parte orientale del cristallino di Cima d'Asta. *Rend. Soc. Mineral. It.*, **14**, 316-325.
- Simboli, G. (1959): Sopra una tormalinite di Alpe Valliselle. *Acta Geol. Alp.*, **7**, 177-189.
- D'Amico, C., Gazzi, P., Pellizzer, R., Simboli, G. (1960): Notizie geologiche e petrografiche sui terreni eruttivi e metamorfici rilevati nel foglio Dorgali (Sardegna Orientale). *Rend. Acc. Naz. Lincei, Serie VIII*, **29**, 201-206.
- Simboli, G. (1962): Osservazioni sulla genesi dei micrograniti e sulle loro relazioni con graniti e migmatiti nella zona di Buddusò-Loelle-Isarita-Osidda. *Acta Geol. Alp.*, **8**, 303-336.
- Simboli, G. (1962): Studio petrografico dei graniti e di alcune loro differenziazioni nella zona di Buddusò (Sardegna). *Acta Geol. Alp.*, **8**, 337-378.
- Biagi, L., Pirani, R., Simboli, G. (1963): Applicazione della spettrofotometria di fiamma alla determinazione di elementi in rocce e minerali: I - Dosaggio dei metalli alcalini Na e K. *Mineral. Petrogr. Acta*, **9**, 111-162.
- Biagi, L., Pirani, R., Simboli, G. (1963): Applicazione della spettrofotometria di fiamma alla determinazione di elementi in rocce e minerali: II - Dosaggio di Ca, Sr, Rb, Li. *Mineral. Petrogr. Acta*, **9**, 163-178.
- Pirani, R. & Simboli, G. (1963): La genesi del granito sardo dell'altipiano di Buddusò. Note di geochimica e di struttura dei principali costituenti mineralogici: Il feldspato potassico. *Mineral. Petrogr. Acta*, **9**, 179-209.
- Pirani, R. & Simboli, G. (1963): La genesi del granito sardo dell'altipiano di Buddusò. Note di geochimica e di struttura dei principali costituenti mineralogici: II - Il plagioclasio e l'utilizzazione dei due feldspati coesistenti quali geotermometri. *Mineral. Petrogr. Acta*, **9**, 211-229.
- Pirani, R. & Simboli, G. (1963): La genesi del granito sardo dell'altipiano di Buddusò. Note di geochimica e di struttura dei principali costituenti mineralogici: III - La biotite. *Mineral. Petrogr. Acta*, **9**, 245-271.
- Simboli, G. (1963): I basalti di S. Pietro (Baunei) F° 208 Dorgali (Sardegna). *Miner. Petrogr. Acta.*, **9**, 19-29.
- D'Amico, C., Del Monte, M., Gandolfi, G., Ghezzi, C., Paganelli, L., Perna, G., Simboli, G. (1966): Guida all'Escursione del XXIII Congresso della SMI, Predazzo, 5-10 settembre 1966, Soc. Min. Ital., Bologna.
- Riva Di Sanseverino, L. & Simboli, G. (1966): Ricerche mineralogiche sull'ascharite (szaibelyite) di Brosso (Ivrea). *Mineral. Petrogr. Acta*, **12**, 111-124.
- Simboli, G. (1966): Ricerche petrochimiche e considerazioni petrologiche sulle formazioni vulcaniche triassiche di Val Gardonè. *Mineral. Petrogr. Acta*, **12**, 37-60.
- Borsi, S., Ferrara, G., Paganelli, L., Simboli, G. (1967): Studio con i metodi Rb/Sr e del K/Ar delle rocce intrusive dei Monti Monzoni. *Lischi, Pisa*, 1-15.
- Del Monte, M., Paganelli, L., Simboli, G. (1967): The Monzoni intrusive rocks. A modal and chemical study. *Mineral. Petrogr. Acta*, **13**, 75-118.
- Bondi, M., Pirani, R., Simboli, G. (1968): L'anfibolo bruno delle camptoniti di Predazzo e dei Monzoni. *Mineral. Petrogr. Acta*, **14**, 71-104.
- Borsi, S., Ferrara, G., Paganelli, L., Simboli, G. (1968): Isotopic age measurements of the M. Monzoni intrusive complex. *Mineral. Petrogr. Acta*, **14**, 171-183.

- Bondi, M., Foresti, E., Pirani, R., Riva Di Sanseverino, L., Simboli, G. (1969): Sulla "reoposite" di Olgiasca. *Mineral. Petrogr. Acta*, **15**, 247-257.
- Lucchini, F., Mezzetti, R., Simboli, G. (1969): The Lamprophyres of the area Predazzo-Monzoni: Camptonites, *Mineral. Petrogr. Acta*, **15**, 109-145.
- Biagi, L. & Simboli, G. (1970): La sepiolite dei gessi di Borgo Rivola, Riolo Terme (Ravenna). *Mineral. Petrogr. Acta*, **16**, 17-25.
- Gallitelli, P. & Simboli, G. (1970): Ricerche petrografiche e geochimiche sulle rocce di Predazzo e dei Monzoni (Prov. Trento, Italia). *Mineral. Petrogr. Acta*, **16**, 221-238.
- Lucchini, F. & Simboli, G. (1970): Petrochemical research on the Triassic Volcanic Rocks of St. Pellegrino Valley (Moena, North Italy). *Mineral. Petrogr. Acta*, **16**, 183-211.
- Gallitelli, P. & Simboli, G. (1971): Petrological and Geochemical Research on the Rocks of Predazzo and Monzoni. *Verh. Geol. Bundesanstalt*, Helf 2, 326-343.
- Carapezza, M., D'Amico, C., Emiliani, F., Gandolfi, G., Gazzi, P., Montella, S., Paganelli, L., Simboli, G. (1972): Note illustrative della Carta Geologica d'Italia. Ed. Ser. Geol. Italia e Reg. Auton. Sardegna.
- Lucchini, F. & Simboli, G. (1972): Modal and Petrochemical Study on the Predazzo "Monzonitic Rocks". *Mineral. Petrogr. Acta*, **18**, 43-82.
- Simboli, G. (1972): Foglio 194 (Ozieri- Sardegna) della Carta Geologica d'Italia. Rilevamento geologico petrografico del Settore d. I ediz.
- Simboli, G. (1972): Foglio 208 (Dorgali-Sardegna) della Carta Geologica d'Italia. Rilevamento geologico petrografico del Settore h. I ediz.
- Ferrara, G., Lucchini, F., Morten, L., Rita, F., Rossi, P.L., Simboli, G. (1973): Clinopyroxenite inclusions in the triassic volcanic rocks from Latemar, Predazzo, North Italy. *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **30**, 141-163.
- Lucchini, F., Morten, L., Rossi, P.L., Simboli, G. (1973): Inclusi ultrafemici nelle vulcaniti ladiniche dell'area di Predazzo (Nord Italia). Nota preliminare. *Mineral. Petrogr. Acta*, **19**, 121-135.
- Simboli, G. (1973): Paolo Gazzi. *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **29**, 1-8.
- Rossi, P.L., Simboli, G., Somnavilla, E. (1974): La serie vulcanica medio-triassica della catena del Padon (Gruppo della Marmolada, parte settentrionale). *Mineral. Petrogr. Acta*, **20**, 1-48.
- Rossi, P.L., Simboli, G., Viel, G. (1976): Significato paleogeografico e magmatico-tettonico della serie vulcanica vulcanoclastica ladinica superiore nell'area di Monte Civetta. *Boll. Soc. Geol. It.*, **95**, 433-458.
- Castellarin, A., Rossi, P.L., Simboli, G., Somnavilla, E., De Luca, A. (1976-77): Dati geologici e petrografici sul Gruppo del Buffaure. *Mineral. Petrogr. Acta*, **21**, 165-187.
- Bosellini, A., Castellarin, A., Rossi, P.L., Simboli, G., Somnavilla, E. (1977): Schema sedimentologico e stratigrafico per il Trias medio della Val di Fassa ed aree circostanti (Dolomiti centrali). *Giorn. Geol.*, **42**, 83-108.
- Rossi, P.L., Rinaldi, R., Simboli, G. (1979): Heterogeneous feldspars in the Mid-Triassic volcanic rocks of the Dolomites. *Can. Mineral.*, **17**, 33-38.
- Castellarin, A., Lucchini, F., Rossi, P.L., Simboli, G., Bosellini, A., Somnavilla, E. (1980): Middle triassic magmatism in Southern Alps: a geodynamic model. *Riv. It. Paleont. Strat.*, **85**, 1111-1124.
- Lucchini, F., Rossi, P.L., Simboli, G., Viel, G. (1980): Dati petrochimici ed inquadramento stratigrafico della serie vulcanica medio-triassica dell'area di Tarvisio (Carnia). *Mineral. Petrogr. Acta*, **24**, 135-150.
- Peterson, J.S., Morten, L., Simboli, G., Lucchini, F. (1980): REE abundance in the Predazzo-Monzoni intrusive complex, Dolomites, North Italy. *Riv. It. Paleont. Strat.*, **85**, 1065-1080.
- Pisa, G., Castellarin, A., Lucchini, F., Rossi, P.L., Simboli, G., Bosellini, A., Somnavilla, E. (1980): Middle triassic magmatism in Southern Alps: A review of general data in the Dolomites. *Riv. It. Paleont. Strat.*, **85**, 1093-1110.
- Bosellini, A., Castellarin, A., Doglioni, C., Guy, F., Lucchini, F., Perri, M.C., Rossi, P.L., Simboli, G., Somnavilla, E. (1982): Magmatismo e tettonica nel Trias delle Dolomiti. In: "Guida alla Geologia del Sudalpino centro-orientale. Guida geol. reg. S.G.I.", A. Castellarin & G.B. Vai, eds., 189-210.
- Bosellini, A., Castellarin, A., Doglioni, C., Guy, F., Perri, M.C., Rossi, P.L., Simboli, G., Somnavilla, E. (1982): Geologia della Conca di Arabba e dei rilievi circostanti. In: "Guida alla Geologia del Sudalpino centro-orientale. Guida geol. reg. S.G.I.", A. Castellarin & G.B. Vai, eds., 243-254.

- Castellarin, A., Lucchini, F., Rossi, P.L., Sartori, R., Simboli, G., Somlavilla, E. (1982): Note geologiche sulle intrusioni di Predazzo e dei Monzoni. *In*: "Guida alla Geologia del Sudalpino centro-orientale. Guida geol. reg. S.G.I.", A. Castellarin & G.B. Vai, eds., 211-219.
- Lucchini, F., Rossi, P.L., Simboli, G. (1982): Il magmatismo triassico dell'area di Predazzo (Alpi Meridionali, Italia). *In*: "Guida alla Geologia del Sudalpino centro-orientale. Guida geol. reg. S.G.I.", A. Castellarin & G.B. Vai, eds., 221-229.
- Lucchini, F., Rossi, P.L., Simboli, G., Cristofolini, R. (1982): Confronto geochimico fra i prodotti magmatici basici del Trias-Giura nell'area Tetidea. *In*: "Guida alla Geologia del Sudalpino centro-orientale. Guida geol. reg. S.G.I.", A. Castellarin & G.B. Vai, eds., 133-141.
- Lucchini, F., Simboli, G., Zenatti, A., Barbieri, M., Nicoletti, M., Petrucciani, C. (1983): Petrochimica e dati radiometrici K/Ar e Rb/Sr dei "filoni basici" di Corvara in Badia e dei lamprofiri di Val Fiscalina (Dolomiti Orientali). Revisione classificativa ed implicazioni genetiche nel quadro del magmatismo filoniano delle Alpi. *Mineral. Petrogr. Acta*, **27**, 233-249.
- Castellarin, A., Lucchini, F., Rossi, P.L., Selli, L., Simboli, G. (1985): L'evento compressivo medio-triassico nelle Alpi Meridionali: realtà o fantasia? *Mem. Soc. Geol. It.*, **30**, 235-244.
- Castellarin, A., Lucchini, F., Rossi, P.L., Selli, L., Simboli, G. (1988): The middle triassic magmatic and tectonic arc development in the southern Alps. *Tectonophysics*, **146**, 79-89.
- Sascor, E., Gasparotto, G., Morandi, N., Simboli, G. (1988): I prodotti di trasformazione delle Ialoclastiti della Val Duron (Val di Fassa). *Mineral. Petrogr. Acta*, **31**, 273-288.
- Simboli, G. (1990): Intitolazione di un'aula del Dipartimento di Scienze Mineralogiche alla memoria del Prof. Ciro Andreatta. (In occasione delle manifestazioni del IX Centenario dell'Università di Bologna). 31 maggio 1990.
- Gasparotto, G. & Simboli, G. (1991): Mineralogia, petrografia e schemi evolutivi delle magmatiti triassiche del complesso di Cima Pape (Dolomiti Orientali). *Mineral. Petrogr. Acta*, **34**, 205-234.
- Gasparotto, G., Bargossi, G.M., Billi, B.M., Simboli G., Rottura, A. (1996): Calk-alkaline and alkaline basic to intermediate dykes in the Monte Sabion - Val Rendena area, Southern Alps. 78<sup>a</sup> Riunione Estiva "Geologia delle Dolomiti" (Riassunti) Soc. Geol. Ital., San Cassiano (Bz), 16-18 sett. 1996.
- Mattias, P.P., Galindo Lopez, A., Barrese, E., Hach-Ali, P.F., Simboli, G. (1999): I livelli bentonitici miocenici della sezione di Monte Rocca - Amandola (AP) nel settore meridionale della dorsale marchigiana esterna - Appennino Umbro Marchigiano. *Mineral. Petrogr. Acta*, **42**, 113-135.
- Simboli, G., Gasparotto, G., Messinò, J. (2000): Monte Cavaloro: piccolo affioramento a litologie differenziate (Fe-Ti-P dioriti) del complesso plutonico "ofiolitico" (Appennino Bolognese). *Mineral. Petrogr. Acta*, **42**, 27-47.
- Pirani, R. & Simboli, G. (2003): Ricordo di Paolo Gallitelli. *Plinius*, **29**, 22-24.
- Simboli, G., Messinò, J., Gasparotto, G. (2003): Fe-Mn carbonate concretions in the Reno-Limentra fluvial deposits near Vergato (Bologna province, Northern Apennines): a petrographic and geochemical study. *GeoActa*, 145-154.
- Simboli, G. (2004): Ciro Andreatta, scienza a favore della società. *In*: "Ciro Andreatta geologo (1906-1960)". *Collana Acta Perginensia Serie Ritratti*, **1**, 32-34.
- Simboli, G., Gasparotto, G., Messinò, J. (2004): The Serra del Zanchetto and La Prada ophiolites (Bologna Apennines) and the associated rodingites. *GeoActa*, 66-80.

## IN RICORDO DI STEFANO BELLIA<sup>1</sup>

GAETANO DONGARRA' e PAOLO FERLA

Dipartimento di Chimica e Fisica della Terra ed Applicazioni alle Georisorse e ai Rischi Naturali,  
Università di Palermo, Via Archirafi 36, 90123 Palermo

Stefano Bellia ci ha lasciati per sempre il 22 luglio 2008, dopo una strenua lotta contro un male incurabile. A 54 anni, forse nel periodo più bello della sua vita, vissuto insieme alla giovane moglie Cristina ed alla sua adorata piccola Giulia.

Stefano era nato a Palermo il 21/7/1954. Brillante studente dell'Ateneo Palermitano conseguì il 19/12/1978 la laurea in Scienze Geologiche con la votazione di 110/110 e lode, discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Il vulcano di Moio e i suoi prodotti". In quell'occasione manifestò subito il suo spiccato interesse per le discipline vulcanologico-petrografiche.

Dopo una breve esperienza in Sardegna come insegnante di scuola media, nel 1983 prese servizio, in qualità di ricercatore, presso l'allora Istituto di Mineralogia Petrografia e Geochimica dell'Università di Palermo, oggi Dipartimento di Chimica e Fisica della Terra ed Applicazioni alle Georisorse ed ai Rischi Naturali (CFTA). Indirizzò prontamente i suoi studi verso la petrografia e la geochimica di rocce e fluidi in aree vulcaniche attive italiane e del Sud America, avviando collaborazioni con vari Enti di ricerca e dipartimenti universitari.

In collaborazione con ricercatori dell'IGF (CNR) svolse indagini sulle formazioni magmatiche della Sicilia e dell'arco insulare eoliano. Partecipò con i ricercatori del Dipartimento di Geologia e Geodesia dell'Università di Palermo e dell'Istituto de Geofisica dell'Universidad Autonoma de Mexico, allo studio della vulnerabilità ambientale di aree del Sud-America caratterizzate da elevato rischio geologico (vulcanico, sismico, idrogeologico ecc.). Recentemente, insieme a ricercatori del Dipartimento di Fisica e Tecnologie relative (DiFTeR) e del Dipartimento di Ingegneria Nucleare (DIA) dell'Università di Palermo aveva intrapreso uno studio finalizzato alla valutazione del rischio da esposizione alla radioattività naturale della popolazione residente in Sicilia e nelle vicine isole vulcaniche di Pantelleria, Ustica ed Eolie, ponendo particolare attenzione alla presenza nelle rocce e nei suoli dei radionuclidi primordiali <sup>238</sup>U, <sup>232</sup>Th e <sup>40</sup>K. Stefano aveva anche partecipato a ricerche e campagne oceanografiche nell'area eoliana e nel canale di Sicilia. E' stato coautore di una quarantina di articoli scientifici pubblicati su riviste nazionali ed internazionali.

Dal 1994 ha ricoperto incarichi di insegnamento nell'ambito dei Corsi di Laurea in Scienze Geologiche, Scienze Ambientali e più recentemente in Scienze e Tecnologie per i Beni Culturali.

In via Archirafi, dove ha sede la facoltà di Scienze, era di casa. Lo conoscevano tutti e per tutti era un punto di riferimento. Non solo per le capacità didattiche: era davvero un esperto della materia, ma anche per le sue straordinarie qualità umane. Con gli studenti parlava di tutto, perfino di astronomia, la sua prima vera grande passione: quando aveva 13 anni trascorreva l'estate a Carini, e incuriosiva gli altri



<sup>1</sup> A ricordo del Dr. Stefano Bellia i Colleghi hanno deciso di dedicargli l'aula delle rocce del Dipartimento CFTA.

ragazzi che lo vedevano ore e ore davanti a un cannocchiale ad ammirare le stelle. All'Università aveva conosciuto anche la moglie, di 17 anni più giovane.

Stefano era un uomo dalle mille risorse. Coniugava in sé la leggerezza dell'essere ed il mistero della riservatezza. Il padre era un esportatore di limoni e ogni estate Stefano andava al mercato per sostituire i verdelli coltivati dal padre con i limoni gialli più richiesti dalle massaie per pagarsi i suoi viaggi che immortalava in una miriade di splendide diapositive. Amante di caffè, assieme all'amico Antonio, con il quale aveva stilato una scala di valutazione (basata su parametri quali: sapore, indice di colore, coefficiente di affondamento dello zucchero e permanenza del sapore) si divertiva a girare i bar di Palermo alla ricerca di quello "eccelso". Appassionato di moto conservava come un cimelio una Gilera che ormai usciva solo nelle grandi occasioni.

Nutrivava una profonda passione per il mare e la navigazione rigorosamente a vela: per un anno è vissuto sulla sua barca di 9 metri attraccata al porticciolo della Cala. Proprio per il suo grande amore per il mare, per la sua profonda umanità e generosità, ci piace ricordarlo con i versi di una poesia di Charles Baudelaire che amava tanto:

*Sempre il mare, uomo libero, amerai  
perché il mare è il tuo specchio;  
tu contempli nell'infinito svolgersi dell'onda l'anima tua,  
e un abisso è il tuo spirito non meno amaro.....*

#### BIBLIOGRAFIA

- Brai, M., Bellia, S., Di Liberto, R., Dongarrà, G., Hauser, S., Parello, F., Puccio, P., Rizzo, S. (1992): Environmental gamma radiation measurements on the island of Pantelleria. *Health Phys.*, **63**, 356-359.
- Brai, M., Bellia, S., Dongarrà, G., Hauser, S., Parello, F., Puccio, P., Rizzo, S. (1992): Comportamento nei suoli siciliani del cesio da fallout. 16-18 Settembre, Maratea, 297-308.
- Hauser, S., Brai, M., Bellia, S., Dongarrà, G., Parello, F., Puccio, P., Rizzo, S. (1992): Utilizzazione degli isotopi stabili per la modellizzazione di circuiti idrologici. 16-18 Settembre, Maratea, 51-60.
- Bellia, S., Censi, P., Montana, G. (1993): Stable Isotope geochemistry and mineralogy of some Messinian evaporitic carbonate outcrops in north eastern Sicily (Italy). *Geol. Carpathica*, **45**, 3-9.
- Giunta, G., Navarro, E., Beccaluva, L., Bellia, S., Comin-Chiaramonti, P., Dengo, G., Montero, W., Urbani, F., Carnemolla, S. (1996): Geologia de las margenes de la Placca del Caribe: Generalidades en Guatemala, Costa Rica, La Espanola y resultados preliminares del analisis de una transversal en la Cordillera de la Costa de Venezuela. *Rev. Geol. Am. Central*, **19/20**, 7-28.
- Bellia, S. & Pipitone, G.M. (2001): Proposta per la definizione di un geotopo di Pietra Molara: la cava Battaglia di Acqua dei Corsari. *Naturalista Siciliano*, **25**, 27-43.
- Bellia, S., Brai, M., Hauser, S., Puccio, P., Rizzo, S. (2001): Seasonal variation of air Kerma in the "Vulcano Porto" area (Aeolian islands, Italy). *Appl. Radiat. Isotopes*, **54**, 701-706.
- Bellia, S., Hauser, S., Rotolo, S.G. (2001): Petrochemical characterization of some submarine shoals of the Island of Ustica. *Mem. Soc. Geol. It.*, **55**, 321-324.
- Rivarola, E., Bellia, S., Donato, I.D., Orecchio, S., Ponterio, R., Tusa, S. (2001): Neolithic ceramic findings from western Sicily. Chemical-physical and mineralogical characterization. *Ann. Chim.*, **91**, 803-812.
- Rizzo, S., Brai, M., Basile, S., Bellia, S., Hauser, S. (2001): Gamma activity and geochemical features of building materials: estimation of gamma dose rate and indoor radon levels in Sicily. *Appl. Radiat. Isotopes*, **55**, 259-265.
- Brai, M., Basile, S., Bellia, S., Hauser, S., Puccio, P., Rizzo, S., Bartolotta, A., Licciardello, A. (2002): Environmental radioactivity at Stromboli (Aeolian Island). *Appl. Radiat. Isotopes*, **57**, 99-107.
- Bellia, S., Brai, M., Hauser, S., Rizzo, S., Tranchina, L. (2002): Chemistry, mineralogy and radioactivity in "Posidonia oceanica" meadows from Sicilian coasts.

- Basile, S., Bellia, S., Brai, M., Dongarrà, G., Hauser, S., Parello, F., Puccio, P., Rizzo, S. (2003): Radiometric and geochemical features of rocks in Sicily, Italy.
- Bellia, S., Rotolo, S.G., Licciardello, A., Alletti, M., Cellura, D. (2003): Carta geologica della Riserva Naturale Orientata "Isola di Ustica" Scala 1:10.000.
- Bartolotta, A., Bellia, S., Brai, M., Casieri, C., De Luca, F., Fantazzini, P., Maccotta, A., Morreale, F., Raso, G., Schillaci, T. (2004): Caratterizzazione di materiali lapidei. In: "Il teatro greco-romano di Taormina - Progetto pilota - Analisi, studi ed indagini - Prima fase", ed. Regione Sicilia, Assessorato Beni Culturali ed Ambientali e Pubblica Istruzione, 109-112.
- Bartolotta, A., Bellia, S., Brai, M., Casieri, C., De Luca, F., Fantazzini, P., Maccotta, A., Morreale, F., Raso, G., Schillaci, T. (2004): Caratterizzazione di materiali lapidei. In: "Il teatro greco-romano di Taormina". Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro, Progetto Pilota. Primo Rapporto. Officine Tipografiche Aiello & Provenzano, Palermo, 113-115.
- Tranchina, L., Bellia, S., Brai, M., Hauser, S., Rizzo, S., Bartolotta, A., Basile, S. (2004): Chemistry, mineralogy and radioactivity in "Posidonia Oceanica" meadows from North-Western Sicily. *Chem. Ecol.*, **20**, 203-214.
- Schillaci, T., Bellia, S., Brai, M., Camaiti, M., Di Stefano, C., Fantazzini, P., Maccotta, A., Marchettini, N. (2005): Integrated techniques to study sedimentary rocks from Sicily used in cultural heritage. Proceedings of 8<sup>th</sup> International Conference on Non-Destructive investigations and microanalysis for the diagnostic and conservation of the cultural and environment heritage. Lecce, 15-19 Maggio 2005, 240-253.
- Brai, M., Bellia, S., Hauser, S., Puccio, P., Rizzo, S., Basile, S., Marrale, M. (2006): Correlation of radioactivity measurements, air kerma rates and geological features of Sicily. *Radiat. Measur.*, **41**, 461-470.
- Brai, M., Cimino, A., Raso, G., Schillaci, T., Bellia, S., Lo Casto, A., Fantazzini, P. (2006): Integrated techniques to evaluate the features of sedimentary rocks of archaeological areas of Sicily. *Quad. Sci. Conserv.*, **4**, 25-42.
- Brai, M., Raso, G., Schillaci, T., Bellia, S. (2007): Tecniche fisiche integrate applicate allo studio di rocce sedimentarie. In: "Tecniche di analisi di materiali nei Beni Culturali", M. Brai, M.P. Casaletto, A. Maccotta & T. Schillaci, eds. Carbone Editore, Palermo, 29-35.

#### Presentazioni a congressi, rapporti

- Brai, M., Bellia, S., Dongarrà, G., Hauser, S., Parello, F., Puccio, P., Rizzo, S. (1992): Caratterizzazione radiometrica e geochimica di rocce e suoli di aree vulcaniche. 16-18 Settembre, Maratea.
- Basile, S., Bellia, S., Brai, M., Hauser, S., Puccio, P., Rizzo, S., Rotolo, S. (1998): Caratteristiche geochimiche, petrografiche e radioattività in aria delle rocce dell'isola di Stromboli. 2-4 marzo 1998.
- Rivarola, E., Bellia, S., Donato, D.I., Orecchio, S., Ponterio, R., Tusa, S. (2000): Chemical-physical and mineralogical characterization of Neolithic Sicilian ceramics. La Chimica dei beni culturali, Urbino. 4-5 Ottobre, 57.
- Basile, S., Bellia, S., Brai, M., Dongarrà, G., Hauser, S., Parello, F., Puccio, P., Rizzo, S. (2003): Radiometric and geochemical features of rocks in Sicily, Italy. Havana, Cuba. 27-31 Ottobre 2003.
- Bartolotta, A., Bellia, S., Brai, M., Casieri, C., De Luca, F., Fantazzini, P., Maccotta, A., Morreale, F., Raso, G., Schillaci, T. (2004): Caratterizzazione di materiali lapidei. Anno 2003-2004. Primo Rapporto, 113-115.
- Bellia, S. & Caruso, E. (2005): The mineralogy and geochemistry of the alteration facies of the active hydrothermal system of Panarea (Aeolian Island, Italy). Palermo and Milazzo (Italy). 2-8 October 2005. Katlemburg-Lindau. Copernicus GmbH. 29.
- Schillaci, T., Bellia, S., Brai, M., Raso, G. (2005): Studio integrato di rocce sedimentarie da cave siciliane di interesse storico-artistico. Catania. 26 settembre - 1 ottobre 2005, 193.
- Schillaci, T., Bellia, S., Brai, M., Bruno, G., Cimino, A., Costanza, E., Di Stefano, C., Lo Casto, A., Lo Cicero, M., Raso, G. (2005): Environmental risk assessment around archaeological sites in Sicily. *Epitome*, **1**, 108-109.
- Schillaci, T., Bellia, S., Brai, M., Camaiti, M., Di Stefano, C., Fantazzini, P., Maccotta, A. (2005): Studio integrato di rocce sedimentarie da cave siciliane di interesse storico-artistico. XCI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica. Catania. 26 Settembre - 01 Ottobre 2005, 193.
- Schillaci, T., Bellia, S., Brai, M., Camaiti, M., Di Stefano, C., Fantazzini, P., Maccotta, A., Marchettini, N. (2005): Integrated techniques to study sedimentary rocks from Sicily used in cultural heritage. Proceedings of 8<sup>th</sup>

International Conference on Non-Destructive Investigations and Microanalysis for the Diagnostic and Conservation of the Cultural and Environment Heritage, Lecce 15-19 Maggio 2005.

## IN RICORDO DI ANTONIO SCHERILLO

MARIA ROSARIA GHIARA

Centro Musei delle Scienze Naturali, Università “Federico II”, Via Mezzocannone 8, 80134 Napoli

Il 19 gennaio 2008 il Professore Antonio Scherillo ha terminato il suo cammino terreno. Uomo riservato si è sempre mosso con elevato impegno ma anche con grande discrezione nel non facile mondo accademico di cui è stato un attento e acuto osservatore. Nella sua lunga carriera il Professore Scherillo ha avuto numerosi allievi e collaboratori, che indirizzò e seguì con grande saggezza, lasciando loro la possibilità di esprimersi e di realizzarsi scientificamente in modo autonomo. Il non imporre le proprie idee è sicuramente una prerogativa dei Maestri illuminati.

Antonio Scherillo, nato a Varese il 21 luglio del 1907, si laureò in Scienze Naturali all’Università degli Studi di Milano nel 1930 discutendo brillantemente una tesi in cristallografia, svolta sotto la guida degli illustri Adolfo Ferrari e Giorgio Renato Levi. La notevole competenza raggiunta nell’analisi dei minerali, eseguita con metodi strutturali basati sulla diffrazione dei raggi X, gli consentì di pubblicare le sue singolari ricerche nella prestigiosa rivista *Zeitschrift für Kristallographie* di Lipsia. Trasferitosi a Roma nel 1932 ampliò, sotto la guida del celebre Federico Millosevich, il panorama delle sue conoscenze, acquisendo particolari competenze nell’analisi chimica ed ottica dei minerali e delle rocce e negli aspetti tessiturali e strutturali delle rocce magmatiche effusive. Competenze che applicò allo studio delle vulcaniti laziali ed in particolare alle formazioni piroclastiche che, a quei tempi, attraevano poco l’attenzione dei ricercatori a causa della loro disomogeneità e perché spesso affette da marcate alterazioni post-deposizionali. Queste ricerche, svolte con valenti colleghi quali il Fornasieri ed il Ventriglia, rappresentano, ancora oggi, una pietra miliare nel panorama delle conoscenze geologiche e vulcanologiche dell’Italia centrale.



L’attenzione dello Scherillo fu attratta, in particolare, da quegli aggregati di piccoli minerali che si impostavano sulle matrici vetrose e che si decomponivano facilmente all’attacco degli acidi; ipotizzò trattarsi di minerali della famiglia delle zeoliti senza però indicarne la specie con precisione.

L’interesse verso i prodotti vulcanici piroclastici non abbandonò mai lo Scherillo che, trasferitosi a Napoli nel 1939 per ricoprire la Cattedra di Mineralogia, diede inizio ad una serie di ricerche sui tufi e tuffiti campane. Avvalendosi della sua peculiare formazione culturale, che vedeva nel connubio tra petrografia e mineralogia il punto di forza, riprese ed approfondì gli studi sul riassetto strutturale delle piroclastiti incoerenti campane ed in particolare proprio su quei minerali che si impostavano sulle componenti vetrose di queste rocce. Ricerche che svolse con l’amico e collega Sersale e che stravolsero le idee allora dominanti mettendo nella giusta evidenza l’importanza dei processi di “zeolitizzazione” post-deposizionali. Nasceva così un filone di ricerca che presto richiamò l’attenzione di numerosi ricercatori dell’Università “Federico II” di Napoli; erano gli albori di quella scuola sulle zeoliti che ha prodotto



importanti risultati riconosciuti largamente nel concerto scientifico internazionale ed ampiamente utilizzati dal mondo dell'industria.

Il Professor Antonio Scherillo è stato: Socio Nazionale dell'Accademia dei Lincei dal 1971; Presidente Generale della Società e Presidente dell'Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche nel 1974; Socio Emerito della Società Nazionale di Scienze, Lettere ed Arti in Napoli, nella classe di Scienze Fisiche e Matematiche dal 1976; Socio Ordinario dell'Accademia Pontaniana nella classe delle Scienze Naturali dal 1946 di cui è stato Presidente dal 1983 al 1987 e Presidente onorario dal 1990; Socio dell'Accademia delle Scienze di Torino dal 1956 ed, infine, Presidente della Società Italiana di Mineralogia e Petrografia nel biennio 1968-1969.

La rilevanza scientifica del Professor Antonio Scherillo è sicuramente conosciuta, come d'altra parte ampiamente documentato dall'ampia e diversificata produzione scientifica. Ma non a tutti sono noti alcuni elementi umani e culturali dello scienziato da cui si evince non solo la sua visione globale del concetto di cultura ma anche una grande attenzione per gli aspetti sociali. Corre l'obbligo, quindi, riferire su alcuni aspetti che fanno del Professor Scherillo persona singolare e da ricordare non solo con affetto ma anche con sincera ammirazione.

Da alcuni suoi scritti che trattano argomenti attinenti alla musica emerge una profonda conoscenza del melodramma italiano dell'Ottocento. Cito per tutti un saggio del 1986, scritto per celebrare i centocinquanta anni della prima della *Lucia di Lammermoor* di Donizetti al Teatro di San Carlo di Napoli, in cui tratta gli aspetti salienti dell'opera, collocandola, con dovizia di osservazioni, nel contesto storico e culturale in cui fu concepita.

Il Professor Scherillo ha vissuto con sincero ed appassionato impegno le problematiche sociali ed ambientali della sua città, che amava ed aveva eletto a sua patria, e per certi versi è stato anche un lungimirante profeta. Scrive, infatti, nella lettera "Epicidio per un altoforno" del 1990 "...il processo di desertificazione industriale e economico riceve un buon pretesto dall'esistenza in loco di quell'autentica peste sociale che è la camorra, il cui sviluppo è, peraltro, favorito proprio dalla drammatica situazione napoletana e tanto più prospera quanto più questa peggiora e diminuiscono le possibilità di lavoro legale e qualificato per i giovani che vengono esclusi da quella che si chiama vita civile".

L'attaccamento e passione con cui operò nell'Università "Federico II" di Napoli emerge con chiarezza anche nel suo saggio del 1966 "La storia del Real Museo Mineralogico di Napoli nella storia di Napoli" in cui descrive la storia del Real Museo mai disgiunta dal contesto storico del Regno di Napoli.

Il Real Museo, in cui aveva messo piede per la prima volta il 12 novembre del 1939, e di cui ha scritto "il nostro non è solo un grosso museo, ma anche un grande museo, unico nel suo genere poiché unisce il valore delle collezioni ai pregi architettonici dell'ambiente, alle testimonianze delle ricerche scientifiche e ai ricordi storici", ebbe sempre un posto privilegiato nell'Istituto di Mineralogia che diresse fino alla pensione. Antonio Scherillo ritenne suo irrinunciabile dovere riportare agli antichi splendori, dopo i danni provocati dalla Seconda Guerra Mondiale, il Real Museo Mineralogico. In quegli anni, la Società Italiana di Mineralogia aveva chiesto più volte ad Antonio Scherillo di ospitare a Napoli il Congresso Annuale, ma tale richiesta fu accolta solo nel 1960 ed il perché viene svelato da Antonio Scherillo nel saluto di benvenuto ai partecipanti al XVII Congresso della Società Italiana di Mineralogia "avrei fatto torto al mio Istituto, alla mia Università, alla tradizione scientifica di questa che considero la mia città se avessi ospitato il congresso prima di poter disporre del Museo". Per Antonio Scherillo il museo non è solo il luogo dove conservare gelosamente gli elementi portanti del percorso storico-

culturale delle Scienze da tramandare alle future generazioni, ma anche il luogo dove ricevere gli ospiti di riguardo per disquisire di ricerca scientifica e di didattica.

## BIBLIOGRAFIA

- Ferrari, A. & Scherillo, A. (1929): La struttura cristallina del fluoruro d'alluminio. *Gazzetta Chimica Italiana*.
- Levi, G.R. & Scherillo, A. (1931): Ricerche cristallografiche sui sali dell'acido cloroso. *Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig*.
- Ferrari, A. & Scherillo, A. (1931): Studio cristallografico di alcune sostanze organiche. *Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig*.
- Ferrari, A. & Scherillo, A. (1931): Ricerche sulla struttura cristallina della manganite. *Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig*.
- Scherillo, A. (1932): Recensione di K. Chudoba: "Gesteinbildende Mineralien". *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1933): Calamina sopra la wulfenite della Val Seriana. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1933): Studi petrografici sulla regione Sabazia (I). *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1934): Ricerche sulle pegmatiti del Rio Masul (Merano). *Periodico di Mineralogia*.
- Millosevich, F. & Scherillo, A. (1934): Il berillio: geochimica, mineralogia e giacimenti. *Consiglio Nazionale delle Ricerche*.
- Scherillo, A. (1935): La meionite del Somma/Vesuvio. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1935): Inclusi nella pozzolana della media valle dell'Aniene. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1935): I basalti di Giuliana e di Contessa Entellina. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1935): Descrizione di alcune lave del Demavend (Persia). *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1937): Studi petrografici sulla regione Sabazia (II). *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1937): I proietti dei Vulcani Ernici. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1937): Ankerite nei filoni di quarzo aurifero dell'Eritrea. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1938): Le cloriti nei filoni di quarzo aurifero dell'Eritrea. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1938): La celadonite delle rocce eruttive dell'Altipiano Eritreo. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1938): Su alcune zeoliti dell'Eritrea. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1938): Ricerche sulla struttura cristallina della nocerite. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1940): I proietti con minerali boriferi dei Vulcani Cimini. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1940): I tufi litoidi a scorie nere delle regioni Sabazia e Cimina. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1940): Cristalli di hauerite. *Regia Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche*.
- Scherillo, A. (1941): Studi su alcuni tufi gialli della regione Sabazia orientale. *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1942): Le lave attuali del Vesuvio - I° Lave dell'autunno 1940. *Regia Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche*.
- Scherillo, A. (1942): Le lave attuali del Vesuvio - II° Lave del novembre 1941 e del febbraio 1942. *Regia Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche*.
- Scherillo, A. (1943): Studi petrografici sulla regione Sabazia (III). *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A. (1943): Un nuovo esempio di analcimizzazione della leucite. *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1946): I Vulcani Sabatini. *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1948): La differenziazione magmatica nei Vulcani Sabatini. *Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*.
- Scherillo, A. (1950): Le ricerche petrografiche sui prodotti attuali del Vesuvio compiute nell'Istituto di Mineralogia dell'Università di Napoli. *Bulletin Volcanologique*.
- Scherillo, A. (1950): Le lave e le scorie dell'eruzione vesuviana del marzo 1944. *Annali dell'Osservatorio Vesuviano*.
- Scherillo, A. (1950): Petrografia chimica dei tufi flegrei: 1) il tufo giallo. *Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche*.
- Scherillo, A. (1953): Nuovo contributo allo studio dei prodotti dell'eruzione vesuviana del 1944. *Bulletin Volcanologique*.
- Scherillo, A. (1954): Processi di "argillificazione" in lave, scorie, inclusi del Vulcano Laziale. *Periodico di Mineralogia*.

- Scherillo, A. (1954): Relazione sul lavoro di revisione del foglio Napoli della Carta Geologica d'Italia compiuto nel 1954. *Bollettino del Servizio Geologico d'Italia*.
- Scherillo, A. (1954): Sulla revisione del foglio "Napoli" della Carta Geologica d'Italia. *Bollettino del Servizio Geologico d'Italia*.
- Scherillo, A. (1954): La stratigrafia della zona Vomero-Arenella (Napoli). *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1954): Osservazioni stratigrafiche sul sottosuolo di via Roma (Napoli). *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1954): La stratigrafia del Nuovo Rione Carità (Napoli). *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1955): Nuove osservazioni sulla stratigrafia della città di Napoli (via Roma, via Pessina, via S. Teresa degli Scalzi). *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1955): Petrografia chimica dei tufi flegrei: 2) tufo giallo, mappamonte, pozzolana. *Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche*.
- Scherillo, A. (1957): Un lavoro di Canova nel Museo Mineralogico di Napoli. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. (1957): I "tufi antichi" tra S. Maria Apparente e via Parco Grifeo in Napoli. *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1957): Relazione per il 1957 sul lavoro di revisione del foglio "Napoli". *Bollettino del Servizio Geologico d'Italia*.
- Scherillo A. & Franco, E. (1960): Rilevamento stratigrafico del territorio comunale di Napoli. *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1961): Discorso tenuto nella Seduta Inaugurale del XVII Congresso della Società Mineralogica Italiana. *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*.
- Scherillo, A. (1963): Piroclastiti ed evoluzione vulcanica. Parte I. *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Scherillo, A. (1963): Piroclastiti ed evoluzione vulcanica. Parte II. *Bollettino della Società dei Naturalisti*.
- Fornaseri, M. & Scherillo, A. (1963): Petrografia dei Colli Albani. Estratto dal Vol. *La Regione Vulcanica dei Colli Albani*.
- Scherillo, A. (1965): Latino e vulcanologia. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A., Franco, E., Di Girolamo, P., Vallante, G. (1966): Forme crateriche tra Mondragone e Vairano (Caserta). *Periodico di Mineralogia*.
- Scherillo, A., Franco, E., Di Girolamo, P., Stanzione, D. (1966): Guida alle "Forme crateriche" della Campania settentrionale. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. (1966): La storia del "Real Museo Mineralogico" di Napoli nella storia napoletana. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. & Franco, E. (1967): Introduzione alla carta stratigrafica del suolo di Napoli. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A., Franco, E., Di Girolamo, P., Stanzione, D. (1968): Precisazioni sulle "forme crateriche" dell'Agro Falerno. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. (1971): Stratigrafia di Castel dell'Ovo. *Quaderno N. 1 dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. (1976): Biografie e bibliografie degli Accademici Lincei. *Accademia Nazionale dei Lincei*.
- Scherillo, A. (1976): Presentazione ai consoci del Museo Mineralogico dell'Università di Napoli. *Rendiconto dell'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche*.
- Scherillo, A. (1977): Zeoliti e zeolitizzazione. *Accademia Nazionale dei Lincei*.
- Scherillo, A. (1977): I Campi Flegrei nell'archeologia e nella storia. *Accademia Nazionale dei Lincei*.
- Scherillo, A. (1978): Zeoliti e zeolitizzazione nell'area vulcanica Campana e Laziale. *Rendiconto dell'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche*.
- Scherillo, A. (1979): Plinio il Vecchio. *Accademia Nazionale dei Lincei*.
- Scherillo, A. (1982): La regione sotterrata dal Vesuvio. Studi e prospettive. Atti del Convegno Internazionale, 11-15 novembre 1979.
- Scherillo, A. (1985): Il Vesuvio e Pompei nel melodramma italiano dell'800. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. (1986): Problemi di vulcanologia albana. Parte I. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. (1986): Centocinquant'anni dalla "prima della "Lucia di Lammermoor". *Atti dell'Accademia Pontaniana*.

- Scherillo, A. (1987): Problemi di vulcanologia albana. Parte II. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. & Scherillo, M. (1990): I Campi Flegrei e la stratigrafia napoletana. *I quaderni dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. (1991): Epicedio per un altoforno. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. (1991): Ignoranza ad alto livello. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. & Sersale, R. (1993): Dalle lave alle piroclastiti, alla zeolitizzazione. *Associazione Italiana Zeoliti*.
- Scherillo, A. (1994): Attualità di Arcangelo Scacchi. *Atti dell'Accademia Pontaniana*.
- Scherillo, A. & Mattias, P. (2002): Contributo allo studio delle vulcanoclastiti cimine e vicano/sabatine. *Università di Camerino*.

## IN RICORDO DI GIORGIO RIVALENTI

MAURIZIO MAZZUCHELLI

Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Modena e Reggio Emilia, Largo S. Eufemia 19, 41100 Modena

Ricordare Giorgio non è per me, e ritengo per chiunque lo abbia conosciuto un po' più a fondo, un momento facile. Sicuramente, se gli fosse concesso, disapproverebbe decisamente fin dal momento in cui mi accingo a scrivere, sbuffando e borbottando nervosamente senza fare nulla per nascondere il suo malumore. Ciò che mi ha spinto a proseguire nell'intento, nonostante la strana sensazione di avvertire nitidamente quello stizzito brontolio e nonostante la consapevolezza di fargli uno sgarbo, è la coscienza di lasciare alla comunità scientifica una piccola ma esauriente testimonianza dei risultati delle ricerche condotte da Giorgio nel corso della sua intensa carriera accademica. Lo scopo di questo ricordo, sintetizzato in un breve curriculum e nella bibliografia delle sue pubblicazioni più importanti, è quello di

trasmettere a coloro che operano, o che sono in procinto di cimentarsi, nel campo della Petrologia e delle Scienze in genere il modo e l'attenzione con i quali Giorgio affrontava gli argomenti oggetto di ricerca o di dibattito scientifico. Personalmente fui colpito da questo particolare tipo di approccio seguendo 30 anni fa il suo corso di Petrografia all'Università di Ferrara, dove lui si era appena trasferito e io ero studente del Corso di Laurea in Scienze Geologiche. Fin dalle prime lezioni era molto evidente l'ineccepibile rigore scientifico, che contraddistingueva le esposizioni delle varie ipotesi petrogenetiche (incluse quelle che non condivideva), e il desiderio di conoscere e capire che emergeva quando illustrava



2 *Modenesi famosi nel mondo* - Giorgio Rivalenti a Ingeniero Jacobacci durante la sua ultima campagna di rilevamento in Patagonia nel periodo settembre-ottobre del 2007. Ingeniero Jacobacci, denominata Huahuel Niyeu sino al 1917, è un municipio del dipartimento Veinticinco de Mayo, nella provincia di Río Negro, Argentina. Huahuel Niyeu era inizialmente un piccolo villaggio. Con l'arrivo dei binari della Ferrovia della Patagonia (Ferrocarriles Argentinos), la popolazione cominciò a concentrarsi in questo luogo a partir dal 1916. Un anno più tardi il villaggio prese definitivamente il nome di Ingeniero Jacobacci, in omaggio all'uomo che diresse l'opera di posa dei binari della ferrovia: l'ingegner Guido Amadeo Jacobacci nato a Modena nel 1864 e trasferitosi alla fine dell'Ottocento in Argentina impegnandosi professionalmente nella realizzazione di ferrovie. E' uno dei Modenesi famosi nel mondo (ovviamente insieme a Giorgio Rivalenti) come viene riportato nel sito <http://www.modenesinelmondo.com/GuidoJacobacci.html>.

i problemi ancora irrisolti. Non credo di sbagliarmi nell'affermare che durante quelle lezioni contagiassi letteralmente molti suoi allievi con quello sviscerato "amore" per la ricerca scientifica, come non credo di sbagliarmi nel ritenere che contagiassi allo stesso modo anche i suoi colleghi durante le varie discussioni scientifiche in occasione di congressi o di incontri informali. A lenire il dolore che ci accomuna per la scomparsa di Giorgio sono le numerose testimonianze ricevute da suoi studenti ed ex studenti e colleghi italiani e stranieri. Queste rappresentano la certezza che il ricordo della sua attività non solo non andrà perduto, ma servirà da incentivo a quanti continueranno ad operare in istituzioni Universitarie o di Ricerca, che, mai come nel momento attuale, necessitano di molti stimoli ed energie positive. Nel terminare questo scritto non mi sembra di avvertire più il brontolio. Forse mi sto perdendo nei ricordi più belli dei momenti di lavoro vissuti insieme a Giorgio o... forse anche lui si sta rendendo conto che ricordarlo per quanto ci ha lasciato non è poi così sbagliato...

## CURRICULUM

Giorgio Rivalenti è nato a Modena il 20 luglio 1940 dove è deceduto il 17 febbraio 2009 in seguito ad una breve ma inesorabile malattia.

Si è laureato in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Modena nel 1965.

E' stato Professore Incaricato di Giacimenti Minerari presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Modena dall'anno accademico 1965/1966, all'anno accademico 1972/1973.

Dal gennaio 1967 è stato Assistente Volontario presso l'Istituto di Mineralogia e Petrologia dell'Università degli Studi di Modena.

E' stato Assistente Ordinario di Petrografia Applicata presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Modena negli anni accademici 1973/1974 e 1974/1975.

Il 1 dicembre 1975 è stato nominato Professore Straordinario di Petrografia presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Bari.

Il 1 novembre 1976 si è trasferito come Professore di Mineralogia presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Trieste.

Il 1 novembre 1978 si è trasferito come Professore di Petrografia presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Ferrara.

Il 1 dicembre 1978 è stato nominato Professore Ordinario di Petrografia.

Il 1 novembre 1986 si è trasferito come Professore di Petrografia del Metamorfico presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Modena.

Da allora ha tenuto corsi di Petrologia e Petrografia per il corso di Laurea in Scienze Geologiche.

Giorgio Rivalenti ha vinto il concorso a cattedra in Petrologia e Petrografia nel 1975 a soli 35 anni, 10 anni dopo il conseguimento della laurea, risultando, in quel momento, uno dei più giovani (se non il più giovane) Professori Ordinari nel campo delle Scienze della Terra. E' stato coordinatore di corsi di Dottorato di Ricerca continuativamente per oltre 10 anni ed è stato coordinatore nazionale e locale di vari Progetti di ricerca CNR e MIUR nazionali e internazionali. E' stato inoltre responsabile scientifico di accordi di collaborazione internazionale stipulati tra le varie sedi universitarie, dove ha prestato servizio, e le università di San Paolo del Brasile e La Plata in Argentina. Ha fatto parte di vari comitati organizzatori di congresso nazionali e internazionali ed è stato "Guest Editor" per la pubblicazione su prestigiose riviste scientifiche internazionali dei lavori scientifici presentati.

I suoi argomenti di ricerca principali sono stati lo studio delle caratteristiche della transizione crosta-mantello e dell'interazione tra magmi mantellici e crosta, lo studio delle caratteristiche petrologiche e dei processi di sistema aperto in complessi stratiformi, lo studio della petrogenesi di magmi anorogenici continentali in relazione all'evoluzione della sorgente e la petrologia del mantello litosferico in zone di subduzione e in zone anorogeniche continentali. I risultati più importanti conseguiti sono stati i modelli petrologici, tutt'ora in vigore, sulla transizione crosta-mantello nel complesso basico Ivrea-Verbano, i modelli petrologici sui complessi stratiformi di Fiskenaasset (Groenlandia) e Niquelandia (Brasile), la comprensione delle relazioni temporali (Archeano-recente) evolutive della composizione di magmi basici anorogenici (Sud America), la comprensione delle variazioni della composizione dei fluidi di placca e del loro effetto sul cuneo di mantello supra-subduttivo (Argentina) e la documentazione di processi metasomatici di mantello in xenoliti (Sud-America) e in massicci peridotitici continentali (Ivrea-Verbano). Le ultime ricerche erano focalizzate sui processi di percolazione di agenti metasomatici e reazioni nel mantello litosferico di vari ambienti geodinamici e in complessi femici-ultrafemici.

#### BIBLIOGRAFIA

- Bertolani, M. & Rivalenti, G. (1966): Gli gneiss anfibolici della Valle Strona. *Per. Mineral.*, **35**, 869-893.
- Rivalenti, G. (1966): Problema della genesi degli gneiss anfibolici della serie "dioritico-kinzigitica" delle Alpi Pennine. *Per. Mineral.*, **35**, 933-957.
- Rivalenti, G. (1968): Una pegmatite ad anfibolo del monte Ehie Horn (Valle Strona, Novara). *Schweiz. Petrogr. Mineral. Mitt.*, **48**, 57-65.
- Rivalenti, G. & Sighinolfi, G.P. (1968): Inclusi di Tridimite nel basalto di Gambellara (Vicenza). *Per. Mineral.*, **37**, 495-501.
- Rivalenti, G. & Sighinolfi, G.P. (1969): Geochemical study of graywaches as a possible starting material for paramphibolites. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **23**, 173-188.
- Rivalenti, G. (1970): Genetical problems of banded amphibolites in the Frederikshaab District, South West Greenland. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. A*, **77**, 342-357.
- Rivalenti, G. & Sighinolfi, G.P. (1970): Geochemistry and differentiation phenomena in basic dikes of the Frederikshaab District, South West Greenland. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., Ser. A*, **77**, 358-380.
- De Negri, G. & Rivalenti, G. (1971): Alcune considerazioni sulla genesi dei giacimenti manganesiferi della Val Graveglia (Liguria). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., Ser. A*, **78**, 420-437.
- Rivalenti, G. & Sighinolfi, G.P. (1971): The influence of the local pressure gradient and of the metamorphic grade on the composition of pegmatites in metamorphic terrains. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **34**, 80-83.
- Capedri, S. & Rivalenti, G. (1972): First results of an investigation on the plastic deformations in an area between Val Sessera and Val Sesia (Vercelli). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., Ser. A*, **79**, 213-222.
- Rivalenti, G. & Rossi, A. (1972): The geology and petrology of the Precambrian rocks to the North of the Fjord Qagssit, Frederikshaab District, South West Greenland. *Medd. Gronland*, **192**, 98 pp.
- Bertolani, M. & Rivalenti, G. (1973): Le mineralizzazioni metallifere della miniera di Montecatini in Val di Cecina (Pisa). *Boll. Geol. Soc. It.*, **92**, 635-648.
- Capedri, S. & Rivalenti, G. (1973): Metamorphic crystallizations in relation to plastic deformations in a pelitic series (Valle Strona, Novara, Italy). *Boll. Geol. Soc. It.*, **92**, 649-668.
- Rivalenti, G. (1973): Metasomatism at contacts of acid rocks with anorthosite and amphibolite in the Fiskenaasset region, South West Greenland. *Gronlands Geol. Unders. Rapp.*, **51**, 72-77.
- Rivalenti, G. & Rossi, A. (1973): Amphiboles and biotites of the hornblende gneisses in an area to the North East of the Fjord Qagssit, Frederikshaab district, South West Greenland. *Tchermaks Mineral. Petrogr. Mitt.*, **20**, 13-27.
- Capedri, S. & Rivalenti, G. (1974): A chemical method for major element determination in calcite coexisting with other carbonates and its bearing on geothermometry. *Tchermaks Mineral. Petrogr. Mitt.*, **21**, 61-69.

- Leoni, L. & Rivalenti, G. (1974): An evaluation of the temperature and volatile pressure during the crystallization of granitic rocks. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., Ser. A*, **81**, 379-386.
- Rivalenti, G. (1974): A ruby corundum pegmatoid in an area near Fiskenaasset, South West Greenland. *Boll. Geol. Soc. It.*, **93**, 23-32.
- Rivalenti, G. (1975): Chemistry and differentiation of mafic dikes in an area near Fiskenaasset, West Greenland. *Canad. J. Earth Sci.*, **12**, 721-730.
- Rivalenti, G., Garuti, G., Rossi, A. (1975): The origin of the Ivrea-Verbano basic formation (Italian Western Alps): whole rock geochemistry. *Boll. Soc. Geol. It.*, **94**, 1149-1186.
- Rivalenti, G. & Rossi, A. (1975): Geochemistry of Precambrian amphibolites in an area near Fiskenaasset, South West Greenland. *Boll. Soc. Geol. It.*, **94**, 27-49.
- Capedri, S., Gomes, C.B., Rivalenti, G., Ruperti, V. (1976): Pyroxenes and olivines as indicators of the petrological evolution of the Ivrea-Verbano basic formation (Italian Western Alps). *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.*, **23**, 175-198.
- Rivalenti, G. (1976): Geochemistry of metavolcanic amphibolites from South West Greenland. In: "The early history of the Earth", B.F. Windley, ed. Wiley, London, 213-229.
- Capedri, S., Coradini, A., Fanucci, O., Garuti, G., Rivalenti, G., Rossi, A. (1977): The origin of the Ivrea Verbano basic formation (Italian Western Alps): statistical approach to the peridotite problem. *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **33**, 383-392.
- Capedri, S., Garuti, G., Rivalenti, G., Rossi, A. (1977): The origin of the Ivrea Verbano basic formation (Italian Western Alps): pyroxenitic and gabbroic mobilizates as products of partial melting of the mantle peridotite. *N. Jb. Miner. Mh.*, **1977**, 168-179.
- Capedri, S., Rivalenti, G., Rossi, A., Sinigoi, S. (1977): The origin of the Ivrea Verbano basic formation (Italian Western Alps): Distinction between pyroxenites and metanorites. *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **33**, 393-400.
- Garuti, G., Rivalenti, G., Rossi, A., Sinigoi, S. (1978): Mineral equilibria as petrogenetic indicators in the ultramafic and related rocks of the Ivrea-Verbano basic complex (Italian Western Alps): pyroxenes and olivine. *Mem. Soc. Geol.*, **33**, 147-160.
- Rivalenti, G. (1978): Guide to the excursion in the Balmuccia zone, Sesia valley, Ivrea-Verbano complex. *Mem. Soc. Geol.*, **33**, 3-9.
- Rivalenti, G., Garuti, G., Rossi, A., Sinigoi, S. (1978): Spinel as petrogenetic indicators in the Ivrea-Verbano basic formation (Italian Western Alps). *Mem. Soc. Geol.*, **33**, 161-171.
- Garuti, G., Rivalenti, G., Rossi, A., Siena, F., Sinigoi, S. (1980): The Ivrea-Verbano mafic ultramafic complex of the Italian Western Alps: Discussion of some petrologic problems and a summary. *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **36**, 717-745.
- Rivalenti, G., Garuti, G., Rossi, A., Siena, F., Sinigoi, S. (1981): Existence of different peridotite types and of a layered igneous complex in the Ivrea Zone of the Western Alps. *J. Petrol.*, **22**, 127-153.
- Rivalenti, G., Garuti, G., Rossi, A., Siena, F., Sinigoi, S. (1981): Chromian spinels in the Ivrea-Verbano igneous layered complex of Western Italian Alps. *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.*, **29**, 33-53.
- Girardi, V.A.V., Rivalenti, G., Siena, F., Sinigoi, S. (1981): The petrogenesis of the Barro Alto complex of central Goiás, Brazil. *N. Jb. Miner. Abh.*, **142**, 270-291.
- Rivalenti, G., Girardi, V.A.V., Sinigoi, S., Rossi, A., Siena, F. (1982): The Niquelandia mafic-ultramafic complex of Central Goiás, Brazil: petrological considerations. *Rev. Bras. Geoc.*, **12**, 380-391.
- Comin-Chiaramonti, P., Gomes, C.B., Piccirillo, E.M., Rivalenti, G. (1983): High TiO<sub>2</sub> basaltic dikes in the coastline of São Paulo and Rio de Janeiro States (Brazil). *N. Jb. Miner. Abh.*, **146**, 133-150.
- Sighinolfi, G.P., Girardi, V.A.V., Rivalenti, G., Sinigoi, S., Rossi, A. (1983): PGE, Au and Ag distribution in the precambrian Niquelandia complex, central Goiás, Brazil. *Rev. Bras. Geoc.*, **13**, 52-55.
- Boriani, A. & Rivalenti, G. (1984): Crosta profonda e significato delle rocce basiche ed ultrabasiche dell'Ivrea-Verbano in un secolo di studi. In: "Cento anni di geologia italiana", Vol. Giub. I cent. S.G.I., 113-131.
- Rivalenti, G., Rossi, A., Siena, F., Sinigoi, S. (1984): The layered series of the Ivrea-Verbano igneous complex, Western Alps, Italy. *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.*, **33**, 77-99.
- Vai, G.B., Boriani, A., Rivalenti, G., Sassi, F.P. (1984): Catena ercinica e Paleozoico nelle Alpi Meridionali. In: "Cento anni di geologia italiana", Vol. Giub. I cent. S.G.I., 133-154.



- Girardi, V.A.V., Rivalenti, G., Sinigoi, S. (1986): The petrogenesis of the Niquelandia layered igneous complex, central Goiás, Brazil. *J. Petrol.*, **27**, 715-744.
- Rivalenti, G., Girardi, V.A.V., Coltorti, M., Correia, C.T., Mazzucchelli, M. (1988): Komatiite and Tholeiite flows in the Hidrolina greenstone belt, Central Goiás, Brazil. Proc. Int. Conf. "Geochemical evolution of the continental crust", Poços de Caldas, Brasile, 11-16/07/1988, 203-208.
- Voshage, H., Sinigoi, S., Mazzucchelli, M., Demarchi, G., Rivalenti, G., Hofmann, A.W. (1988): Isotopic constraints on the origin of ultramafic and mafic dikes in the Balmuccia Peridotite (Ivrea Zone). *Contrib. Mineral. Petrol.*, **100**, 261-267.
- Rivalenti, G., Girardi, V.A.V., Coltorti, M., Correia, C.T., Mazzucchelli, M. (1989): Geochemical models for the petrogenesis of komatiites from the Hidrolina greenstone belt, Central Goiás, Brazil. *J. Petrol.*, **30**, 175-197.
- Bossi, J., Campal, N., Civetta, L., Demarchi, G., Girardi, V.A.V., Mazzucchelli, M., Piccirillo, E.M., Rivalenti, G., Sinigoi, S., Teixeira, W., Fragoso-Cesar, A.R. (1990): Aspectos petrológicos e geocronológicos do enxame de diques básicos precambrianos do Uruguay. Proc. II Workshop "Diques Maficos do Brasil", São Paulo, Brasile, 10-13/08/90, Projeto IGCP-257 "Precambrian Mafic Dyke Swarms", IUGS-UNESCO, 6-13.
- Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Girardi, V.A.V., Fornoni Candia, M.A., Coltorti, M., Teixeira Correia, C., Siena, F., Finatti, C. (1990): Geochemical variability in the Greenstone Belts of Goiás (Brazil): The Hidrolina and Crixas Sequences. *Rev. Bras. Geoc.*, **20**, 165-172.
- Voshage, H., Hofmann, A.W., Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Sinigoi, S., Raczek, I., Demarchi, G. (1990): Isotopic evidence from the Ivrea Zone for a hybrid lower crust formed by magmatic underplating. *Nature*, **347**, 731-736.
- Sinigoi, S., Antonini, P., Demarchi, G., Longinelli, A., Mazzucchelli, M., Negrini, L., Rivalenti, G., (1991): Interactions of mantle and crustal magmas in the southern part of the Ivrea Zone (Italy). *Contrib. Mineral. Petrol.*, **108**, 385-395.
- Girardi, V.A.V., Mazzucchelli, M., Molesini, M., Finatti, M.C., Rivalenti, G., Correia, C.T. (1992): Petrological and geochemical aspects of mafic dikes of the Goiás State, Brazil. Boll. "37° Congresso Brasileiro de Geologia", São Paulo, Brasile, 09-15/12/1992, 490-495.
- Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Vannucci, R., Bottazzi, P., Ottolini, L., Hofmann, A.W., Sinigoi, S., Demarchi, G. (1992): Trace element distribution between clinopyroxene and garnet in gabbroic rocks of deep crust: an ion microprobe study. *Geochim. Cosmochim. Acta*, **56**, 2371-2386.
- Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Vannucci, R., Bottazzi, P., Ottolini, L., Hofmann, A.W., Parenti, M. (1992): Primary positive Eu anomaly in clinopyroxenes of low-crust gabbroic rocks. *Geochim. Cosmochim. Acta*, **56**, 2363-2370.
- Rivalenti, G. (1992): Underplating of the continental crust and interaction of mantle melts with crust. Boll. "37° Congresso Brasileiro de Geologia", São Paulo, Brasile, 09-15/12/1992, 441-443.
- Rivalenti, G., Girardi, V.A.V., Mazzucchelli, M., Correia, C.T., Molesini, M., Finatti, M.C. (1992): Mafic magmatism in the Carajás region: a petrological reconnaissance. *Boll. "37° Congresso Brasileiro de Geologia"*, São Paulo, Brasile, 09-15/12/1992, 481-487.
- Bigi, S., Brigatti, M.F., Mazzucchelli, M., Rivalenti, G. (1993): Crystal chemical variations in Ba-rich biotites from gabbroic rocks of lower crust (Ivrea Zone, NW Italy). *Contrib. Mineral. Petrol.*, **113**, 87-99.
- Bossi, J., Campal, N., Civetta, L., Demarchi, G., Girardi, V.A.V., Mazzucchelli, M., Negrini, L., Rivalenti, G., Fragoso Cesar, A.R.S., Sinigoi, S., Teixeira, W., Piccirillo, E.M., Molesini, M. (1993): Early Proterozoic dike swarms from western Uruguay: Geochemistry, Sr-Nd isotopes and petrogenesis. *Chem. Geol.*, **106**, 263-277.
- Coltorti, M., Alberti, A., Beccaluva, L., Dos Santos, A.B., Mazzucchelli, M., Morais, E., Rivalenti, G., Siena, F. (1993): The Tchivira-Bonga alkaline-carbonatite complex (Angola): Petrological Study and comparison with some brazilian analogues. *Eur. J. Mineral.*, **5**, 1001-1024.
- Rivalenti, G. (1993): Book review of: Continental lower crust. Fountain D.M., Arculus R., Kay R.W. (Editors), *Developments in Geotectonics*, 23, Elsevier, Amsterdam, 1992, 496 p. *Chem. Geol.*, **109**, 361-362.
- Cavallini, M., Vielzeuf, D., Rivalenti, G. (1994): Determinazione sperimentale della fusione parziale di metapeliti della Zona Ivrea-Verbano. *Atti Ticin. Sci. Terra, Ser. Spec.*, **1**, 83-92.

- Lu, D.M., Hofmann, A.W., Rivalenti, G., Mazzucchelli, M. (1994): Geochemistry of the lower crustal mafic-ultramafic complex at Finero, Ivrea Zone, N. Italy. Proc. Goldschmidt Conference, Edinburg 1994, *Mineral. Mag.*, **58A**, 537-538.
- Sinigoi, S., Quick, J.E., Clemens-Knott, D., Mayer, A., Demarchi, G., Mazzucchelli, M., Negrini, L., Rivalenti, G. (1994): Chemical evolution of a large mafic intrusion in the lower crust, Ivrea-Verbanò Zone, northern Italy. *J. Geophys. Res.*, **99**, 21575-21590.
- Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Piccirillo, E.M., Girardi, V.A.V., Civetta, L., Petrini, R. (1995): Petrology of the Proterozoic mafic dike swarms of Uruguay and constraints on their mantle source composition. *Precambrian Res.*, **74**, 177-194.
- Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Molesini, M., Petrini, R., Girardi, V.A.V., Bossi, J., Campal, N. (1995): Petrology of the upper proterozoic mafic dikes in the Nico Perez region, Central Uruguay. *Mineral. Petrol.*, **55**, 239-263.
- Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Vannucci, R., Hofmann, A.W., Ottolini, L., Bottazzi, P., Obermiller, W. (1995): The relationship between websterite and peridotite in the Balmuccia massif as revealed by trace element variations in clinopyroxene. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **121**, 275-288.
- Vannucci, R., Piccardo, G.B., Rivalenti, G., Zanetti, A., Rampone, E., Ottolini, L., Oberti, R., Mazzucchelli, M., Bottazzi, P. (1995): Origin of LREE-depleted amphiboles in the subcontinental mantle. *Geochim. Cosmochim. Acta*, **59**, 1763-1771.
- Rivalenti, G., Vannucci, R., Rampone, E., Mazzucchelli, M., Piccardo, G.B., Piccirillo, E.M., Bottazzi, P., Ottolini, L. (1996): Peridotite clinopyroxene chemistry reflects mantle processes rather than continental versus oceanic settings. *Earth Planet. Sci. Letters*, **139**, 423-437.
- Barbieri, M.A., Rivalenti, G., Cingolani, C., Mazzucchelli, M., Zanetti, A. (1997): Geochemical and isotope variability of the northern and southern Patagonia lithospheric mantle (Argentina). Proc. South-American Symposium on Isotope Geology, Campos do Jordão, São Paulo (Brazil), 15-18/06/1997, abstr., 41-43.
- Lu, M., Hofmann, A.W., Mazzucchelli, M., Rivalenti, G. (1997): The mafic-ultramafic complex near Finero (Ivrea-Verbanò Zone). I. Chemistry of MORB-like magmas. *Chem. Geol.*, **140**, 207-222.
- Lu, M., Hofmann, A.W., Mazzucchelli, M., Rivalenti, G. (1997): The mafic-ultramafic complex near Finero (Ivrea-Verbanò Zone). II. Geochronology and isotope geochemistry. *Chem. Geol.*, **140**, 223-235.
- Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Girardi, V.A.V., Cavazzini, G., Teixeira, W., Finatti, M.C., Correia, C.T. (1997): Petrology and Sr-Isotope characteristics of the basalt-andesite-rhyolite dyke association of the Carajás region. *Proc. South-American Symposium on Isotope Geology*, Campos do Jordão, São Paulo (Brazil), 15-18/06/1997, abstr., 188-192.
- Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Barbieri, M.A., Parenti, M., Schmid, R., Zanetti, A. (1997): Garnetite-forming processes in the deep crust: The Val Fiorina case study (Ivrea-Verbanò Zone, NW Alps). *Eur. J. Mineral.*, **9**, 1053-1071.
- Rivalenti, G., Barbieri, M.A., Mazzucchelli, M., Girardi, V.A.V., Cingolani, C., Vannucci, R. (1997): Geochemical and isotope constraints on the composition of the mantle lithosphere in South America. Proc. South-American Symposium on Isotope Geology, Campos do Jordão, São Paulo (Brazil), 15-18/06/1997, abstr., 256-259.
- Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Girardi, V.A.V., Cavazzini, G.C., Finatti, M.C., Barbieri, M.A., Teixeira, W. (1998): Petrology of Paleo-Proterozoic basalt-andesite-rhyolite dyke association in the Carajás region, Amazonian Craton. *Lithos*, **43**, 235-265.
- Barbieri, M.A., Rivalenti, G., Cingolani, C., Vannucci, R., Kempton, P.D. (1999): Geochemical and isotopic constraints on the composition of the mantle lithosphere in Patagonia (Argentina, Chile). Actas II South American Symposium on Isotope Geology, Cordoba (Argentina), 05-09/09/1999, Servicio Geológico Minero Argentino, Anales, **34**, 163-166.
- Rivalenti, G. & Mazzucchelli, M. (1999): Mantle peridotites in the Ivrea-Verbanò Zone. Third Int. Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, Pavia 12-15/09/1999, Post-Conference Field Excursion, 16-18/09/1999, *Guide Book*, 67 p.
- Zanetti, A., Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Vannucci R. (1999): The Finero Phlogopite-Peridotite Massif: An example of subduction-related metasomatism. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **134**, 107-122.

- Bertotto, G.W., Laurora, A., Barbieri, M.A., Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Cingolani, C.A. (2000): Xenolitos ultramaficos en basaltos cuaternarios de la provincia de La Pampa (Argentina). *Actas IX Congreso Geologico Chileno, Puerto Varas (Chile)*, 31/07-04/08/2000, 6-10.
- Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Menezes Leal, A.B., Girardi, V.A.V., Brito Neves, B.B., Teixeira, W. (2000): Petrology of metabasaltic dykes in the Diamantina region, Minas Gerais, Brazil. *Per. Mineral.*, **70**, 231-254.
- Rivalenti, G. & Mazzucchelli M. (2000): Interaction of mantle derived magmas and crust in the Ivrea-Verbano Zone and the Ivrea mantle peridotites. *Proc. of the Int. School of Earth and Planetary Sciences "Crust-Mantle Interactions"*, Certosa di Pontignano (Siena), 24-30/09/2000, 153-198.
- Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Girardi, V.A.V., Vannucci, R., Barbieri, M.A., Zanetti, A., Goldstein, S.L., (2000): Composition and processes of the mantle lithosphere in Northeastern Brazil and Fernando de Noronha: evidence from mantle xenoliths. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **138**, 308-325.
- Laurora, A., Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Vannucci, R., Zanetti, A., Barbieri, M.A., Cingolani, C.A. (2001): Metasomatism and Melting in Carbonated Peridotite Xenoliths from the Mantle Wedge: The Gobernador Gregores Case (Southern Patagonia). *J. Petrol.*, **42**, 69-87.
- Menzies, M.A., Vannucci, R., Bodinier, J.L., Frey, F.A., Shimizu, N., Kelemen, P.B., Rampone, E., Rivalenti, G., Hoffman, A.W. (2001): Orogenic lherzolites and mantle processes: Editorial. *J. Petrol.*, **42**, 3-4.
- Aragon, E., Gonzales, P., Aguilera, Y.E., Cavarozzi, C.E., Llambias, E., Rivalenti, G. (2003): Thermal divide andesites-trachytes, petrological evidence, and implications from Jurassic north Patagonia massif Alkaline volcanism. *J. South Am. Earth Sci.*, **16**, 91-103
- Rivalenti, G., Zanetti, A., Mazzucchelli, M., Vannucci, R., Cingolani, C.A. (2004): Equivocal carbonatite markers in the mantle xenoliths of the Patagonia backarc: the Gobernador Gregores case (Santa Cruz Province, Argentina). *Contrib. Mineral. Petrol.*, **147**, 647-670.
- Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Laurora, A., Ciuffi, S.I.A., Zanetti, A., Vannucci, R., Cingolani, C.A. (2004): The backarc mantle lithosphere in Patagonia, South America. *J. South Am. Earth Sci.*, **17**, 121-152.
- Rivalenti, G., Zanetti, A., Girardi, V.A.V., Mazzucchelli, M., Tassinari, C.C.G., Bertotto, G.W. (2007): The effect of the Fernando de Noronha plume on the mantle lithosphere in north-eastern Brazil. *Lithos*, **94**, 111-131.
- Rivalenti, G., Mazzucchelli, M., Zanetti, A., Vannucci, R., Bollinger, C., Hémond, C., Bertotto G.W. (2007): Xenoliths from El Cerro de los Chenques (Patagonia): an example of slab-related metasomatism in the backarc lithospheric mantle. *Lithos*, **99**, 45-67.
- Rivalenti, G., Correia, C.T., Girardi, V.A.V., Mazzucchelli, M., Tassinari, C.C.G., Bertotto, G.W. (2008): Sr-Nd isotopic evidence for crustal contamination in the Niquelândia Complex, Goiás, Central Brazil. *J. South Am. Earth Sci.*, **25**, 298-312.
- Scambelluri, M., Vannucci, R., De Stefano, A., Preite-Martinez, M., Rivalenti, G. (2009): CO<sub>2</sub> fluid and silicate glass as monitors of alkali basalt/peridotite interaction in the mantle wedge beneath Gobernador Gregores, Southern Patagonia. *Lithos*, **107**, 121-133.
- Mazzucchelli, M., Rivalenti, G., Brunelli, D., Zanetti, A., Boari, E. (2009): Formation of highly-refractory dunite by focused percolation of pyroxenite-derived melt in the Balmuccia peridotite massif (Italy). *J. Petrol.*, in press, doi:10.1093/petrology/egn053.

## IN RICORDO DI GIORGIO ZIRPOLI

FRANCESCO P. SASSI

Dipartimento di Geoscienze, Università di Padova, Via Giotto 1, 35137 Padova

Giorgio Zirpoli ci ha lasciato il 31 maggio 2004, improvvisamente, nel sonno notturno, dopo una delle sue frequenti piacevoli serate con gli amici del bridge, al termine di una giornata trascorsa come sempre negli ultimi anni, e cioè la mattinata sistematicamente in Dipartimento e il pomeriggio ancora un paio d'ore in Dipartimento se non aveva altri impegni personali. Pur essendo già in pensione da un paio di anni, era ben collegato a tutte le attualità del Dipartimento, avendone da poco cessato la Direzione, per il suo secondo mandato triennale, 1999-2002 (aveva svolto il primo mandato nel triennio 1993-1996).

Nato a Roma il 13 febbraio 1927, si è laureato a Padova in Scienze Geologiche nell'anno accademico 1959/60, svolgendo una tesi geologico-petrografica sulle filladi sudalpine di Agordo-Cereda, argomento che determinerà il suo destino professionale e i suoi interessi scientifici, che rimasero imperniati sullo studio di basamenti cristallini.

Dal 1961 al 1967 svolse attività di rilevamento geologico per il completamento e l'aggiornamento della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, prevalentemente nei Fogli Monte Cavallino-Ampezzo, Breno, Bressanone, Marmolada, Schio, Tirano, Verona. Tale attività non fu soltanto di cartografia geologica, ma preziosa occasione per iniziare, già dal primo anno, la sua attività scientifica.

Nel 1971 conseguì la Libera Docenza in Petrografia e divenne assistente di ruolo presso l'Università di Padova. La sua ininterrotta attività didattica e scientifica fu dunque svolta a lungo presso detta Università. Dal 1968 al 1974 ebbe una attivissima collaborazione con l'Università di Bari, sia svolgendo compiti didattici (Corso di Petrografia come Professore Incaricato), sia avviando con gli allora giovani petrografi baresi ricerche scientifiche sui basamenti cristallini della Calabria, basamenti che poi sarebbero rimasti per decenni (e ancora oggi) oggetto principale della ricerca dei petrografi baresi. Fu l'occasione per stabilire profondi e duraturi rapporti di amicizia, oltre che per conoscere sia la cucina barese che quella calabrese, rispetto alle quali conservò per sempre vivo e nostalgico apprezzamento.

Vincitore di concorso a cattedra, dal 1.11.1980 fu chiamato dall'Università di Modena come Professore Straordinario di Petrografia. Anche in questa sede strinse vere amicizie ed ha lasciato ricordi di serietà e rettitudine.

Ritornò definitivamente a Padova dal 1.11.1983, quando fu chiamato a ricoprire la Cattedra di Litologia e Geologia presso la Facoltà di Ingegneria. Coprì detta cattedra fino al 31.10.1999. In questo periodo la sua attività di ricerca ritornò ad essere fundamentalmente centrata sui basamenti cristallini della Alpi Orientali, con una parentesi nei Carpazi rumeni.

Giorgio Zirpoli fu persona semplice, serena, e nel contempo riservata e schiva, tanto che per rispettare questi ultimi aspetti del suo carattere la famiglia non volle che venisse celebrato il rito accademico mediante il quale, per antica tradizione, l'Università di Padova porge nel Cortile Antico del



Palazzo del Bo' l'estremo saluto ai suoi docenti, con la cosiddetta cerimonia dell' "alzabara" sotto i rintocchi del vetusto campanone.

Ho avuto il piacere di condividere con Giorgio tutta la carriera accademica in grande sintonia, amicizia, continua collaborazione scientifica e sintonia umana. Ho avuto quindi ben modo di conoscere a fondo Giorgio. Ho prima menzionato la sua serietà, la rettitudine ed il senso di amicizia che suscitava intorno a sé. Amava la vita semplice, sana e misurata, ed in questo contesto amava il ben mangiare, ed era grande intenditore di vini. Oltre a doti di gastronomo, gli va riconosciuta una vena estetica focalizzata sulle microstrutture di rocce metamorfiche, dalla cui osservazione al microscopio ottico traeva godimento. Sono proprio queste qualità che rappresentano bene la figura di Giorgio, docente molto scrupoloso, dotato di forti principi etici, mite, incline a preferire il colloquio e la mediazione anziché posizioni intransigenti. Ed è stato per queste doti che il Dipartimento lo ha voluto come Direttore per ben due mandati. Ed è così che lo ricordano i colleghi che lo hanno conosciuto, e che lo ricorderà il gruppo di giovani ai quali Giorgio ha contribuito ad aprire la carriera scientifica.

## IN RICORDO DI EVELINA GIOBBI MANCINI

E' mancata il giorno 6 maggio 2008, a seguito di un male incurabile, la collega Evelina Giobbi Mancini che dal 1986 al 1991 fu Segretario della SIMP dopo lo "storico" Segretario Gustavo Fagnani.

Laureata in Scienze Geologiche nel 1970 presso l'Università degli Studi di Milano, iniziò la sua carriera con una Borsa di Studio del C.N.R. presso il Centro per lo Studio delle Alpi Centrali di Milano. Assistente Incaricato di Petrografia dal 1971, divenne assistente Ordinario nel 1974, poi Professore Associato di Petrografia dal 1986, sempre presso l'Università degli Studi di Milano. Nel 1998 passò all'Università degli Studi di Milano-Bicocca, dove, fino al 2004, fu titolare degli insegnamenti di Petrografia e di Complementi di Petrologia.

Le sue ricerche riguardarono principalmente le rocce ignee e metamorfiche delle Alpi meridionali. Tra di esse ricordiamo i suoi studi su:

- le vulcaniti permiane del bacino del Collio, in collaborazione con G. Cassinis, G. Peyronel Pagliani e ricercatori dell'AGIP Mineraria;
- il basamento cristallino della Val Trompia e delle Valli bergamasche, in collaborazione con A. Gregnanin;
- la Serie dei Laghi e precisamente su: metamorfismo; intrusivi basici e acidi; rilevamento geologico dell'area compresa tra il Lago d'Orta ed il Sottoceneri (CH), in collaborazione con colleghi di Milano, Pavia, Bologna e CNR di Pisa; stratigrafia originale dei metasedimenti; significato delle metabasiti; evento magmatico ordoviciano; struttura e relazioni tra i corpi intrusivi permiani e tettonica.

Evelina (detta Evi) lascia un grande rimpianto in quelli che hanno avuto il privilegio di conoscerla e di lavorare con lei. Aveva un carattere dolce, associato però a grande determinazione e capacità di lavoro, nonché ad un grande amore per la didattica e per la ricerca geologico-petrografica sia di terreno che di laboratorio. In particolare la rimpiangono la madre Caterina, il figlio Lorenzo e il marito Attilio Boriani.



### BIBLIOGRAFIA

- Boriani, A. & Giobbi Mancini, E. (1972): The feldspathized amphibolites of the Strona Ceneri Zone. *Boll. Soc. Geol. It.*, **91**, 655-681.
- Desio, A. & Giobbi Mancini, E. (1974): On the geology of the Southern Slope of the Masherbrum Peak and the Upper Hushe Valley (Karakorum, Central Asia). *Acc. Naz. Lincei, Mem. Sci. Fis., Ser. VIII*, **12**, 80-100.
- Boriani, A., Origoni Giobbi, E., Peyronel Pagliani, G. (1975): The "Appinite Suite" of Massiccio dei Laghi (Northern Italy) and its relationship to the Regional Metamorphism. *Rend. Soc. Ital. Mineral. Petrol.*, **30**, 893-917.
- Cassinis, G., Origoni Giobbi, E., Peyronel Pagliani, G. (1975): Osservazioni geologico-petrografiche sul Permiano della bassa Val Caffaro (Lombardia orientale). *Atti Ist. Geol. Univ. Pavia*, **25**, 17-71.

- Origoni Giobbi, E., Camerini, R.M., Colombo, A. (1975): Metamorfiti e plutoniti pregranitiche in bassa Valsesia (zona Doccio-Agnona). *Boll. Soc. Geol. It.*, **94**, 2203-2216.
- Boriani, A., Bigioggero, B., Origoni Giobbi, E. (1977): Metamorphism, tectonic evolution and tentative stratigraphy of the Serie dei Laghi. Geological map of the Verbania Area (Northern Italy). *Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*, **32**, 1-26.
- Origoni Giobbi, E., Peyronel Pagliani, G., Zanchini Camerini, R.M. (1979): Contributo alla conoscenza chimico-petrografica delle vulcaniti permiane affioranti tra la Val Trompia e le valli Giudicarie. *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **35**, 277-298.
- Origoni Giobbi, E., Bernasconi, A., Ravagnani, D. (1982): Petrologic and metallogenic investigations on the Collio formation of the Novazza Uranium mine, Bergamasc Alps (Italy). *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **38**, 191-205.
- Boriani, A., Giobbi Origoni, E., Del Moro, A. (1982-83): Composition, level of intrusion and age of the "Serie dei Laghi" orthogneisses (Northern Italy - Ticino, Switzerland). *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **38**, 191-205.
- Giobbi Origoni, E., Testa, B., Carimati, R. (1982-83): Contributo alla ricostruzione stratigrafica della Serie dei Laghi: litofacies principali della Strona-Ceneri a NE del Lago Maggiore (Alpi Meridionali-Italia). *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **38**, 1337-1350.
- Giobbi Origoni, E. & Gregnanin, A. (1983): The crystalline basement of the "Massiccio delle Tre Valli Bresciane"; new petrographic and chemical data. *Mem. Soc. Geol. It.*, **23**, 133-144.
- Cassinis, G., Giobbi, E., Neri, C., Ori, G. (1986): The continental Permian south of the Adamello Massif- Excursion 7. Permian and Permian-Triassic boundary in the south-alpine segment of the western Tethys (July 4-12, 1986). Excursion guide book IGCP Project N. 203.
- Giobbi Origoni, E. (1987): Hercynian plutonism in the Western sector of the Southern Alps. In: Correlation of Variscan and Pre-Variscan mountains belts, H.W. Fluegel & F.P. Sassi, eds., IGCP n.5, *Mineralia Slovaca Spec. Monograph*.
- Boriani, A., Burlini, L., Caironi, V., Giobbi Origoni, E., Sassi, A., Sesana, E. (1988): Geological and petrological studies on the Hercynian plutonism of Serie dei Laghi - Geological map of its occurrence between Val Sesia and Lago Maggiore (North Italy). *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **43**, 367-384.
- Boriani, A., Burlini, L., Origoni Giobbi, E., Sassi, A., Sesana, E. (1988): Carta geologica dei Graniti dei Laghi. 1:50.000. *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **43**, 2.
- Giobbi Origoni, E., Bocchio, R., Boriani, A., Carmine, M., De Capitani, L. (1988): Late-Hercynian mafic and intermediate intrusives of Serie dei Laghi (N-Italy). *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **43**, 395-410.
- Boriani, A., Giobbi Origoni, E., Borghi, A., Caironi, V. (1990): The evolution of the "Serie dei Laghi" (Strona-Ceneri and Scisti dei Laghi): the upper component of the Ivrea-Verbano crustal section, Southern Alps, North Italy and Ticino, Switzerland. *Tectonophysics*, **82**, 103-118.
- Boriani, A., Caironi, V., Giobbi Origoni, E., Vannucci, R. (1992): The Permian intrusive rocks of Serie dei Laghi (Western Southern Alps). *Acta Vulcanol.*, **2**, 73-86.
- Boriani, A., Giobbi Origoni, E., Pinarelli, L. (1995): Paleozoic evolution of southern Alpine crust (northern Italy) as indicated by contrasting granitoid suites. *Lithos*, **34**, 47-73
- Giobbi Origoni, E., Zappone, A., Boriani, A., Bocchio, R., Morten, L. (1997): Relics of pre-alpine ophiolites in the Serie dei Laghi (Western Southern Alps). *Schweiz. Mineral. Petrol. Mitt.*, **77**, 187-207.
- Boriani, A., Giobbi Mancini, E., Villa, I. (2003): Pre-Alpine ophiolites in the basement of Southern Alps: the presence of a bimodal association (LAG- Leptyno-Amphibolitic Group) in the Serie dei Laghi (N-Italy, Ticino-CH). *Atti Acc. Naz. Lincei, Rend. Cl. Sci. Fis., Matem. Nat., Ser. 9.*, **14**, 79-99.
- Boriani, A. & Giobbi Mancini, E. (2004): Does the basement of western southern Alps display a tilted section through the continental crust? A review and discussion. *Per. Mineral.*, **73**, 5-22.
- Pinarelli, L., Boriani, A., Bergomi, M.A., Giobbi Mancini, E. (2008): Pre-metamorphic melt infiltration in metasediments: geochemical, isotopic (Sr, Nd, and Pb), and field evidence from Serie dei Laghi (Southern Alps, Italy). *Mineral. Petrol.*, **92**, 213-242.