



IV SYMPOSIUM INTERNAZIONALE
di
VULCANOSPELEOLOGIA

I TAVOLA ROTONDA SULLA GENESI DELLE
GALLERIE DI SCORRIMENTO LAVICO

Catania, 12 -17 Settembre 1983

ATTI

REDAZIONE NICOLA BARONE, ORAZIO MIRABELLA e GIUSEPPE LICITRA

TRADUZIONI FRANCESCO FANCIULLI e GIUSEPPE LICITRA

GRAFICA FELICE BARONE

I N D I C E

5	Prefazione
7	Breve cronaca del Simposio e dei suoi Atti
9	Organigramma del IV Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia
12	Iscritti
15	Programma

RELAZIONI

21	W.R.HALLIDAY - Progressi e problemi in vulcanospeleologia; una panoramica con particolare riferimento a caratteristiche insolite e complicazioni verticali nelle gallerie
25	V.CASTELLANI - Morfologie vulcaniche extraterrestri nel sistema solare
27	D.ZAMPIERI - Due tipi di grotte vulcaniche nel distretto del lago Myvatn (Islanda NE)
31	M.DEL MONTE, P.FORTI, E.RABBI - A proposito di alcune concrezioni delle grotte di lava dell'Etna
41	M.FULCHIGNONI - Attività vulcanica su Io
45	A.CINQUE, G.GUZZETTA - Le grotte a bolla del vulcano Fantale (Rift Etiopico)
53	C.WOOD - Morfologia e funzionamento dei sistemi di tubi lavici
65	F.CAVALLARO, G.PUGLISI, A.TRANCHINA - Primo contributo alla conoscenza del fenomeno vulcanospeleologico in contrada Guardiola Cantarella (S.Gregorio di Catania - Sicilia Orientale)
67	C.WOOD - Gruppi di grotte e meccanismi di espansione di campi di colate laviche alimentate da tubi
79	G.M.LICITRA - Ipotesi dinamica sulla formazione delle gallerie di scorrimento lavico
89	R.GREELEY, J.E.GUEST, C.WOOD - Morfologia e meccanismo di espansione del campo di lava pahoehoe della colata etnea del 1614-1624
93	C.D.OLLIER - Grotte laviche e colate laviche
115	R.ROMANO - Notizie statistiche sull'eruzione etnea del 1983
117	T.OGAWA - Sulla formazione delle grotte laviche
133	V.BELLA, F.BRUNELLI, A.CARIOLA, B.SCAMMACCA - Le grotte dell'Etna: stato attuale delle conoscenze
135	R.GREELEY - Il ruolo dei tubi di lava nell'espansione delle colate laviche: Terra ed altri pianeti e satelliti
149	A.MARINO, S.CUCUZZA SILVESTRI - Le grotte di scorrimento lavico dell'Etna (versante Sud) e le caratteristiche petrologiche delle colate. Nota preliminare

PREFAZIONE

Finalmente dopo quattro anni dalla sua conclusione, gli Atti del IV Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia vedono la luce.

Era ora, dirá qualcuno, imputando al Centro Speleologico Etno il ritardo nella pubblicazione e pensando che anche la nostra Associazione, come qualche altra in tempi non troppo lontani, passato l'entusiasmo del Simposio, abbia preferito dedicare le proprie energie (e perché no, anche i denari) ad attività piú proficue.

Questo qualcuno, legga la presentazione di questi Atti, qualche pagina piú avanti, scritta dal comitato di redazione, e vi troverá la spiegazione del nostro ritardo e capirá perché la stampa sia stata effettuata cercando di ottenere la massima economia: la somma richiesta per questa pubblicazione é stata ricavata dalle quote sociali.

Non voglio in questa presentazione tessere le lodi di questi Atti, i cui contenuti si commentano da soli, ma voglio invece sottolineare il lavoro editoriale che essi hanno richiesto.

In particolare ritengo giusto evidenziare il lavoro svolto da Nicola Barone che da solo ha battuto al word processor tutti i lavori, ha coordinato e stimolato il lavoro delle altre persone, costituendo il motore che ha permesso la realizzazione di questo lavoro.

Ritengo anche di dover ringraziare tutti i soci che hanno in qualche modo collaborato alla realizzazione di questa pubblicazione, tra questi Francesco Fanciulli e Giuseppe Licitra che hanno curato l'uno la prima stesura delle traduzioni dall'inglese all'italiano e l'altro che ha supervisionato tutto il lavoro.

Un particolare ringraziamento é doveroso nei riguardi di Felice Barone che ha curato la grafica e di tutti i partecipanti al Simposio che hanno avuto la pazienza di aspettare, senza troppo lamentarsi, la stampa di questi Atti.

Il Presidente del C.S.E.
Prof. Orazio Mirabella

BREVE CRONACA DEL SIMPOSIO E DEI SUOI ATTI

Il IV Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia, organizzato dal Gruppo Grotte Catania del C.A.I. Sezione dell'Etna per celebrare il 50° anniversario della pubblicazione di "Le Grotte dell'Etna" (numero unico pubblicato dal C.A.I.-Etna nel 1933 a firma di Francesco Miceli, che costituì la base di partenza del Catasto delle Grotte dell'Etna), si è svolto a Catania e sull'Etna dal 12 al 17 settembre 1983.

La manifestazione, accuratamente preparata in ogni dettaglio in due anni di paziente lavoro, ha visto riuniti a Catania per un'intera settimana speleologi, vulcanologi, vulcanospeleologi e astrofisici provenienti da ogni parte del mondo. I contributi - numerosi, interessantissimi e ben articolati - hanno toccato gli aspetti più salienti della vulcanospeleologia, comprese le sue implicazioni spaziali riguardanti i corpi planetari di tipo terrestre (Luna, Marte e Venere) ed i satelliti dei pianeti esterni (vulcanismo attivo di Io).

La Tavola Rotonda sulla genesi delle gallerie di scorrimento lavico ha visto riuniti per la prima volta, intorno allo stesso tavolo, i "grandi avversari", i maggiori specialisti della materia: il geologo americano Ron Greeley, studioso del vulcanismo hawaiano e delle grandi coperture basaltiche nord-americane, e consulente della NASA per la stesura e l'interpretazione morfologica delle mappe della superficie di Marte e della Luna; il geomorfologo australiano Cliff Ollier, studioso del paleovulcanismo australiano e dei vulcani delle isole atlantiche meridionali, ed autore insieme con Brown della teoria genetica detta "della layered lava"; ed il geologo inglese Chris Wood, autore di numerosi studi comparati sul vulcanismo e sulle grotte vulcaniche di Islanda, Canarie, Hawaii ed Etna. Il dibattito è stato estremamente interessante, anche se non ha dato i risultati sperati poiché nessuno dei tre studiosi ha voluto fare concessioni agli altri e quindi non è stato possibile raggiungere uno "statement" collegiale che andasse al di là della generica ammissione che la materia richiede ancora lunghi ed accurati studi prima che si possa giungere ad una teoria genetica universalmente accettabile.

Nella seduta conclusiva del Simposio il Presidente dell'U.I.S., il geologo spagnolo Prof. Adolfo Eraso, si è fatto promotore di una mozione, approvata all'unanimità da tutti i partecipanti, che auspica la protezione delle aree vulcaniche della Terra dal degrado ambientale e dalla cementificazione, conservando intatta la loro "naturalità" quale patrimonio comune di tutto il genere umano.

Non'è mancata un'adeguata cornice escursionistica, con le gite pre-simposio alle "lave dei Dammusi" (eruzione del 1614-24) ed alla Grotta dei Tre Livelli (eruzione del 1792), le escursioni di studio a San Gregorio (lave preistoriche non datate, affioranti tra le lave del 122 a.C.), con ricevimento "quasi banchetto" in Municipio, ed alle grotte intorno a Monte Intralio (eruzione del 1595 ?), e le gite post-simposio al cratere dell'Etna ed alla Valle del Bove; e non sono mancati gli intermezzi turistici (gita a Siracusa) e mondani, con due riuscitissimi rinfreschi rustici in sede ("benvenuto" e "arrivederci") ed il memorabile banchetto di gala in un caratteristico ristorante dell'Etna (Camping "Mare-Neve" di Milo), nel corso del quale il mega-Presidente Eraso ha ricevuto dagli speleologi il battesimo con rosso e robustissimo vino dell'Etna.

Fin qui il Simposio. Chi vi ha partecipato ricorda bene quei giorni entusiasmati, divertenti, diversi e - speriamo - istruttivi, quindi è inutile scendere nei dettagli. Né una cronaca dettagliata varrebbe a vivificare la manifestazione per coloro che non vi hanno preso parte personalmente.

Ma dobbiamo anche accennare al dopo-simposio ed alla travagliata storia di questi Atti, sia per giustificare l'edizione italiana anziché inglese e quattro anni di ritardo, sia perché - sebbene l'ambiente speleologico italiano conosca già per sommi capi le nostre vicende - è bene che certi fatti vengano tenuti ben desti nella memoria di tutti e facciano meditare certi speleologi e tanti dirigenti di Sezioni del C.A.I.

Non dovremmo essere noi ad affermarlo, ma riteniamo con giusto orgoglio che il IV Simposio di Vulcanospeleologia sia stato un grande successo tra le tante manifestazioni speleologiche, sia per l'ottimo livello dei contenuti, sia per l'organizzazione, che ha lasciato ben poco all'improvvisazione. Manifestazione tanto piú riuscita in quanto, pur avendo sostenuto ingenti spese organizzative, siamo riusciti a reperire quasi tutte le coperture presso gli Enti Locali, sicché la Sezione del C.A.I., alla quale apparteneva il Gruppo Grotte Catania, ne ha ricavato lustro e risonanza a livello mondiale quasi senza mettere mano ai cordoni della borsa.

Stranamente (forse era invidia?) ciò ha irritato i dirigenti sezionali, che sono stati capaci di intessere sul nostro conto le accuse piú assurde e fantasiose, fino al punto di deliberare la radiazione di cinque di noi (puntualmente annullata dal Collegio dei Probiviri del C.A.I. con delibera del 25/1/86).

A nulla sono valsi i tentativi di mediazione e gli interventi del Comitato di Coordinamento C.M.I. e del Consiglio Centrale del C.A.I., che é giunto a deliberare lo scioglimento del Consiglio Sezionale e il commissariamento della Sezione: il G.G.C. era colpevole di lesa maestá e di lesa immobilismo, e doveva espiare. Siamo stati accusati, tartassati, vilipesi, perseguitati e sospesi; ci é stato sequestrato il materiale sociale e ci sono state tolte le chiavi della sede; ci é stata sequestrata e censurata la posta, ed infine ci sono stati sottratti i contributi pubblici che avevamo reperito per la stampa degli Atti.

A quel punto non ce la siamo sentita di sopportare ancora ed abbiamo costituito il Centro Speleologico Etneo abbandonando il G.G.C. (privo di soci e con il materiale sociale oggi non revisionato e quindi non piú affidabile) e la Sezione Etna del C.A.I. (oggi completamente inattiva) al loro destino.

Ma se anche cambiano i nomi delle associazioni, le persone non cambiano e cosí abbiamo deciso all'unanimitá di farci carico dell'impegno assunto a suo tempo dal G.G.C. del C.A.I., e di pubblicare a nostre spese gli Atti del Simposio. Ed aggiungiamo che questi Atti avrebbero potuto, nonostante tutto, essere pubblicati ugualmente sotto l'égida del C.A.I., poiché - essendo la nostra l'unica associazione vulcanospeleologica europea - avevamo chiesto al Consiglio Centrale del C.A.I. la costituzione del C.S.E. in Sezione "particolare" del Sodalizio ai sensi dell'articolo 33 dello Statuto Sociale. Ma la nostra richiesta é ancora oggi in attesa di risposta, in mancanza della quale il Sodalizio perde una bella occasione.

Certo, non si tratta dell'edizione che avevamo in progetto a suo tempo, ma di un'edizione ridotta destinata per il momento al solo ambiente speleo nazionale, per tenere fede ad un impegno, e rimane sempre il problema di far fronte in un secondo tempo alla pubblicazione degli stessi Atti in inglese. Ma possiamo affermare a fronte alta di aver mantenuto la nostra parola, come uomini, e di aver dato il nostro tangibile contributo alla Speleologia, come associazione, con questo volume che rappresenta ancora oggi la sintesi piú aggiornata e valida sulle conoscenze nel campo della Vulcanospeleologia.

Il Comitato di Redazione

NOTA:

Prima di pubblicare il presente volume, abbiamo provveduto ad assicurare al Centro Speleologico Etneo il copyright di tutti i lavori da parte degli Autori. Pertanto, sebbene gli Autori siano i soli responsabili del contenuto dei lavori, la proprietá letteraria degli stessi appartiene al Centro Speleologico Etneo, ed il contenuto del presente volume non puó essere riprodotto, citato, tradotto, in tutto o in parte, senza la preventiva autorizzazione del C.S.E. e senza la citazione della fonte.

IV SYMPOSIUM INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA

ENTI PROMOTORI

Club Alpino Italiano Sez. dell'Etna - Gruppo Grotte Catania

Università degli Studi - Istituto di Scienze della Terra

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Internazionale di Vulcanologia -
Catania

ENTE ORGANIZZATORE

Gruppo Grotte Catania - C.A.I. Sez. dell'Etna - Catania

SOTTO L'ALTO PATROCINIO DELLA PRESIDENZA DELLA REGIONE SICILIANA

CON IL PATROCINIO DI

Assessorato alla Cultura, Turismo e Tempo Libero del Comune di Catania

Union Internationale de Spéléologie

Società Speleologica Italiana

C.A.I. - Commissione Centrale per la Speleologia

SOTTO GLI AUSPICI DI

Assessorato per i Beni Culturali e Ambientali e per la Pubblica Istruzione della
Regione Siciliana

Comune di Adrano

Comune di Catania

Comune di Gravina di Catania

Comune di S.Giovanni La Punta

Comune di San Gragorio di Catania

Comunità Montana dell'Etna

Ente Provinciale per il Turismo di Catania

Provincia Regionale di Catania

COMITATO D'ONORE

On.le Calogero Lo Giudice - Presidente della Regione Siciliana
S.E. Dott. Francesco Abatelli - Prefetto di Catania
Dott. Angelo Munzone - Sindaco di Catania
Prof. Gaspare Rodolico - Magnifico Rettore dell'Università di Catania
On.le Luciano Ordile - Assessore ai BB.CC.AA. e P.I. Regione Siciliana
Dott. Salvatore Distefano - Presidente Amm. Prov. Catania
Sig. Vincenzo Castiglione - Sindaco di Adrano
Geom. Carmelo Contraffatto - Sindaco di Gravina di Catania
Dott. Alfio Coco - Presidente della Comunità Montana Etnea
Prof. Domenico Sudano - Presidente Ente Provinciale Turismo - Catania
Prof. Mario Labisi - Assessore alla Cultura del Comune di Catania
Dott. Gaetano Angemi - Assessore alle Finanze di S.Giovanni La Punta
Dott. Agostino Conigliaro - Questore di Catania
Ten. Col. Emo Tassi - Comandante Gruppo Carabinieri di Catania
Dott. Ottaviano Nicita - Provveditore agli Studi di Catania
Prof. Giuseppe Santagati - Preside Facoltà di Scienze Univers. di Catania
Prof. Italo Di Geronimo - Direttore Ist.Sienze della Terra Univ. Catania
Prof. Letterio Villari - Direttore Ist. Internaz. Vulcanologia C.N.R.
Dott. Vincenzo Tomasello - Presidente C.A.I. Sez. dell'Etna
Dott. Salvatore Lo Giudice - Presidente Comitato di Proposta Parco dell'Etna

COMITATO SCIENTIFICO

Prof. Arrigo A. Cigna
Prof. Renato Cristofolini
Prof. Salvatore Cucuzza Silvestri
Giuseppe M. Licitra
Dott. Carmelo Pandolfo
Dott. Giuseppe Puglisi
Dott. Romolo Romano

COMITATO ORGANIZZATORE

Presidente - Orazio Mirabella

Nicola Barone

Alfio Cariola

Giuseppe M. Licitra

Antonio Marino

Carmelo Pandolfo

Giuseppe Puglisi

Segreteria

Nicola Barone

Chiara Cardaci

Ornella Cocina

Rosanna Corsaro

Gaetano Giudice

Maria Grazia Lazzaro

Angelo Liotta

Giuseppe Privitera

Antonio Raimondo

Graziella Ursino

Traduzione simultanea

Mike Andolfo

Hostess-interprete

Marilena Puccione

SPONSORS

Banca Popolare S. Venera - Acireale

Banco di Sicilia

La Duca Viaggi - Catania

Pubbli-Nas - Catania

Martini & Rossi - Torino

Ristorante "Il Palmento" del Camping "Mare-Neve" - Milo

S.T.A.R. Excursions - Linguaglossa

PARTECIPANTI

Amato Giuseppe - Napoli
Attardo Giuseppe - Reggio Emilia
Beduini Edoardo - Reggio Emilia
Bella Vincenzo - Catania
Benelli Maria - Napoli
Bini Alfredo - Milano
Brunelli Fabio - Firenze
Castellani Vittorio - Roma
Cariola Alfio - Catania
Carveni Pietro - Catania
Catellani Claudio - Reggio Emilia
Cavallaro Francesco - Catania
Cella Giandomenico - Novara
Cerina Mariarosa - Trecate
Cinque Aldo - Pompei
Conti Roberto - Milano
Cristofolini Renato - Catania
Cucuzza Silvestri Salvatore - Catania
De Winter Vera - Monaco (Germania)
Eraso Adolfo - Madrid (Spagna)
Finotelli Fabrizio - Casalecchio Reno
Floris Antonello - Cagliari
Forti Paolo - Bologna
Fulchignoni Marcello - Roma
Gambini Virgilio - Roma
Ghelardini Simona - Cagliari
Giaffei F. - Roma
Giaffei P. - Roma
Gilardi Eleonora - Casalecchio di Reno
Giovanazzi Bruno - Merano
Giovanazzi Oly - Merano
Gonfalone Maria - Milano
Greeley Ronald - Tempe (U.S.A.)
Greeley Cynthia - Tempe (U.S.A.)
Guerriero Giovanni - Napoli
Halliday William R. - Seattle (U.S.A.)
Halliday Len - Seattle (U.S.A.)
Ibba Franca - Cagliari
Jedrzejczak Pawel - Podersdorf (Austria)
Kellerer Georg - Monaco (Germania)
Licitra Giuseppe M. - Catania
Lo Giudice Emanuele - Catania
Marino Antonio - Catania
Mecchia Giovanni - Roma
Mikuszewski Jerzy - Varsavia (Polonia)
Montironi Nadia - Novara
Notari Orietta - Roma
Notari Oscar - Roma
Ogawa Takanori - Tokyo (Giappone)
Ollier Cliff D. - Canberra (Australia)
Ollier Janeta - Canberra (Australia)
Palumbo Alberto - Udine
Piciocchi Alfonso - Napoli
Piro Maria - Roma
Puglisi Giuseppe - Catania
Ricci Federica - Roma
Ricci Marco - Novara
Romano Romolo - Catania
Scammacca Blasco - Catania
Sello Umberto - Udine
Sertore Tiziana - Pasion di Prato
Tescione Marina - Napoli
Tiralongo Sebastiano - Cagliari
Tranchina Annalisa - Catania
Wood Christopher - Grassington (GB)
Wood Rita - Grassington (GB)

MEMBRI ADERENTI

Amore Concetto - Catania
Balbiano Carlo - Torino
Chessa Luchino - Cagliari
Carosi Roberto - Trieste
Cigna Arrigo A. - Cocconato
Laureti Lamberto - Napoli
Minocci Marica - Novara
Tomat Angiolino - Francia
Utili Franco - Firenze
Van Der Pas Jan Paul - Olanda
Zampieri Dario - Vicenza

GRUPPI ADERENTI

Associazione Speleologica Bresciana - Brescia
Club Speleologico Proteo - Vicenza
Centro Romano di Speleologia - Roma
Circolo Speleologico Idrologico Friulano - Udine
Circolo Speleologico Romano - Roma
Commissione Grotte "E.Boegan" - Trieste
Gruppo Speleologico Faentino - Faenza (RA)
Gruppo Speleologico "San Marco" - Venezia
Gruppo Speleo-Archeologico "Giovanni Spano" - Cagliari
Gruppo Speleologico Bolognese C.A.I. - Bologna

PROGRAMMA

VENERDI' 9 Settembre - C.A.I.

18.00 Apertura della Segreteria e registrazione dei Partecipanti.

SABATO 10 Settembre - C.A.I.

08.00 Riunione dei partecipanti e partenza per l'escursione "A" alla lava dei Dammusi, della durata di due giorni. Rientro a Catania domenica 11/9 in serata.

DOMENICA 11 Settembre - C.A.I.

08.30 Riunione dei partecipanti e partenza per l'escursione "B" a Piano di Cassone e Piano del Vescovo, Etna SE. Rientro a Catania in serata.

LUNEDI' 12 Settembre - C.A.I.

09.00 Riunione dei Partecipanti e partenza per l'escursione "I" a San Gregorio di Catania, Etna Sud, con visita alle grotte del Piano Immacolatella (Primo turno). Rientro a Catania intorno alle ore 13.00.

14.00 Idem c.s., secondo turno. Rientro intorno alle ore 18.00.

19.00 Rinfresco di benvenuto nel salone del C.A.I.

21.00 Proiezione di diapositive commentate su "BCRA - Spedizione Hawaii '79" a cura del Dott. Chris Wood.

MARTEDI' 13 Settembre - Aula Magna dell'Università Centrale

INAUGURAZIONE

09.30 Benvenuto - Magnifico Rettore.

09.40 Benvenuto - V.Presidente del C.A.I. Sez. dell'Etna.

09.50 Benvenuto - Autorità.

10.00 Saluto Presidente U.I.S.

10.10 Saluto Presidente S.S.I.

10.20 Saluto Direttore G.G.C.

10.30 Saluto Direttore Istituto Scienze della Terra.

10.40 Saluto Direttore I.I.V.

10.50 Saluto Commissione per la Vulcanospeleologia del G.G.C. e lettura di messaggi augurali.

11.00 Consegna targa alla Memoria del Giudice Miceli.

11.10 Proiezione "Etna '83" di E.Lo Giudice.

11.55 Fine proiezione e trasferimento in Municipio.

12.00 Benvenuto del Sindaco di Catania e rinfresco

MARTEDI' 13 Settembre - Aula Magna del Seminario di Matematica

SEDUTE SCIENTIFICHE - Moderatore: V.Castellani

- 15.00 Apertura dei lavori: modalita', regolamento.
- 15.05 Lavoro 1: W.R.Halliday: "Progressi e problemi in vulcanospeleologia; una panoramica con particolare riferimento a caratteristiche insolite e complicazioni verticali nelle gallerie".
- 15.30 Lavoro 2: V.Castellani: Morfologie vulcaniche extraterrestri nel sistema solare.
- 15.45 Lavoro 3: D.Zampieri: "Due tipi di grotte vulcaniche nel distretto del lago Myvatn (Islanda NE)".
- 16.00 Break
- 16.20 Lavoro 4: M.Del Monte, P.Forti, E.Rabbi: "A proposito di alcune concrezioni delle grotte di lava dell'Etna".
- 16.45 Lavoro 5: M.Fulchignoni: "Attivita' vulcanica su Io".
- 17.10 Lavoro 6: A.Cinque, G.Guzzetta: "Le grotte a bolla del vulcano Fantale (Rift Etiopico)".
- 17.30 Break; Seduta Commissione U.I.S.
- 21.00 Presso la sede del C.A.I., proiezione di diapositive commentate da W.Halliday: Esempi di pseudo-carsismo nei depositi piroclastici del versante Nord del Monte St. Helens, Washington - USA.

MERCOLEDI' 14 Settembre - C.A.I.

- 07.30 Riunione dei Partecipanti e partenza per l'escursione "E" a Siracusa per visita turistica.
- 08.00 Riunione dei Partecipanti e partenza per le escursioni:
"B" - Piano di Cassone e Piano del Vescovo (Etna SE).
"C" - Monte Intraleo, Etna W.
"D" - Grotta del Santo, Etna W.
- 21.00 Proiezione di diapositive commentate da T.Ogawa: Grotte di Che-Ju-Do.
- 22.00 Diaporama sull'Etna.

GIOVEDI' 15 Settembre - Aula Magna del Seminario di Matematica

Moderatore: A.Eraso

- 09.15 Lavoro 7: C.Wood: "Morfologia e funzionamento dei sistemi di tubi lavici".
- 10.00 Lavoro 8: F.Cavallaro, G.Puglisi, A.Tranchina: "Primo contributo alla conoscenza del fenomeno vulcanospeleologico in contrada Guardiola Cantarella (S.Gregorio di Catania - Sicilia orientale).
- 11.00 Lavoro 9: C.Wood: "Gruppi di grotte e meccanismi di espansione di campi di colate laviche alimentate da tubi".
- 11.30 Lavoro 10: G.Licitra: "Ipotesi dinamica sulla formazione delle gallerie di scorrimento lavico".
- 12.00 Lavoro 11: R.Greeley, J.E.Guest, C.Wood: "Morfologia e meccanismo di espansione del campo di lave pahoehoe della colata Etna del 1614/24".
- 12.30 Sospensione.

Seduta pomeridiana. Moderatore: W.R.Halliday.

- 15.00 Lavoro 12: C.D.Ollier: "Grotte laviche e colate laviche".
- 15.30 Lavoro 13: R.Romano: "Notizie statistiche sull'eruzione etnea del 1983".
- 16.00 Lavoro 14: T.Ogawa: "La formazione delle grotte laviche".
- 16.30 Break
- 16.45 Lavoro 15: V.Bella, F.Brunelli, A.Cariola, B.Scammacca: "Le grotte dell'Etna: stato attuale delle conoscenze".
- 17.00 Lavoro 16: R.Greeley: "Il ruolo dei tubi di lava".
- 17.30 Lavoro 17: A.Marino, S.Cucuzza Silvestri: "Le grotte di scorrimento lavico dell'Etna (versante Sud) e le caratteristiche petrologiche delle colate. Nota preliminare".

Chiusura della seduta.

- 19.30 Riunione dei Partecipanti al C.A.I. e partenza per il banchetto di gala.

VENERDI' 16 Settembre - Aula Magna del Seminario di Matematica

Moderatore: G.Licitra

- 09.00 I tavola rotonda sulla genesi delle gallerie di scorrimento lavico.
Interventi: R.Greeley, C.D.Ollier, C.Wood.
- 13.15 Chiusura del Simposio
- 18.00 Proiezione presso la sede del C.A.I. del film "Etna: anatomia di un vulcano".
- 19.00 Rinfresco di chiusura.

SABATO 17 Settembre - C.A.I.

- 07.15 Riunione dei Partecipanti e partenza in pullman per l'escursione "F" al cratere dell'Etna. Rientro intorno alle ore 20.00.

DOMENICA 18 Settembre - C.A.I.

- 07.00 Riunione dei Partecipanti e partenza per l'escursione "G" nella Valle del Bove, Etna E.