

Salvaguardia e valorizzazione delle grotte etnee

di Salvatore Caffo

La forma più diretta e più conosciuta che la tutela degli ambienti naturali ha assunto è quella della pura protezione. Questo tipo d'azione che, contrariamente a quanto comunemente si pensa, è solo una delle forme di tutela ambientale, è praticata da oltre 120 anni. Consiste essenzialmente nella creazione di aree protette di vario genere, quali i Parchi Nazionali. L'istituzione del Parco naturale dell'Etna (17 marzo 1987), ha concorso alla salvaguardia, gestione, conservazione e difesa dell'ambiente naturale, per consentire migliori condizioni di abitabilità nell'ambito dello sviluppo dell'economia e di un corretto assetto dei territori interessati, per la ricreazione e la cultura dei cittadini e l'uso sociale e pubblico dei beni stessi nonché per scopi scientifici. Come si vede, quindi, il Legislatore ha pensato ad una Conservazione attiva, in cui l'Ecologia viene vista come scienza delle relazioni e la Natura come sistema dinamico. Un concetto di Parco inteso come particolare porzione significativa di aree di grande valore ambientale, come spazio per la sperimentazione di un rapporto UOMO-NATURA-RISORSE e quindi strumento per lo sviluppo della qualità della VITA.

L'idea di "conservare gli scenari e le cose naturali e storiche e la loro fauna, e di provvedere per il godimento degli stessi in maniera tale ed in modo da lasciarli inalterati per il godimento delle future generazioni", presenta una grossa contraddizione in quanto è stato provato che è impossibile Conservare e allo stesso tempo provvedere al loro godimento, senza alterarle. La prima contraddizione si è avuta quando i Parchi Nazionali americani, sono stati aperti alle automobili e oggi non c'è più un Parco Nazionale americano senza un reticolo di strade ed una rete di parcheggi. I sentieri sono deteriorati dal sovrauso di centinaia di milioni di visitatori e molti habitat per specie rare sono scomparsi definitivamente.

I Parchi nazionali americani e non, nati per salvaguardare le bellezze naturali, si sono trasformati via via, in centri per vacanzieri e turisti. Molti amministratori delle aree protette sembrano aver ormai dimenticato che la vera finalità di un Parco è la CONSERVAZIONE DELLA NATURA.

T.H. Watkis della wilderness society of U.S.A. racconta di quando seduto di fronte all'OLD FAINTFUL GEYSER nel Parco Nazionale dello Yellowstone, in una meravigliosa solitudine innevata, attendeva il getto di vapore che periodicamente il geyser emette, quando intere famiglie in automobile apparvero improvvisamente, attesero che il geyser smettesse di soffiare e ripartirono in un turbinio di rumori e gas di scarico.

William Matt, direttore del Servizio Parchi all'epoca dell'Amministrazione Regan "... se dobbiamo sbagliare riguardo alla politica sui Parchi Nazionali, dobbiamo sbagliare stando dalla parte della Conservazione...", e per questa ragione che il Servizio Parchi ha finalmente cominciato ad agire per arginare l'eccesso di visitatori e per proteggere e ripristinare i paesaggi e gli ambienti naturali.

Nel Parco Nazionale Voyageurs (Minnesota) più di 400 strutture (chalet, rifugi ed altre abitazioni) sono state abbattute lungo le rive dei numerosi fiumi e laghi che lo caratterizzano. Nel Parco Nazionale delle Guadalupe Mountain (Texas), è stato rimosso un ristorante ed un complesso di Corral, nonché antiestetiche linee elettriche e ripristinato l'area di vecchie miniere di Rame abbandonate. Nel Parco Nazionale Sequoia (California), sono state abbattute centinaia di costruzioni, compreso un albergo, rifugi, ristoranti e centri per la vendita di souvenir, in parte ricostruiti in una zona esterna, con una spesa di 40 milioni di dollari (circa 70 miliardi di lire). Nel Parco Nazionale Arches (Utah) un enorme parcheggio è stato divelto ed i luoghi ripristinati e rinverditi con erbe e piante originarie. Nel Parco Nazionale della Mammoth Cave (Kentucky) l'ingresso principale della caverna, che fu ripulito da massi e rocce negli anni '30 per facilitare l'accesso ai visitatori, è stato ripristinato nello stato originario, con una spesa di 1 milione di dollari (circa 1750 milioni di lire). Nel Redwoods National Park (California), sono in corso le operazioni di smantellamento di qualcosa come 290 Km di strade. Nello Yosemite National Park (California) è stato deciso di non ricostruire molti dei campeggi e delle strutture turistiche spazzate via da una disastrosa alluvione. Entro il 2000, nel Parco del Gran Canyon è previsto che nessun'auto sia parcheggiata nei suoi limiti, attualmente nei parcheggi del versante Sud circa 6500 veicoli cercano di parcheggiare dove non v'è posto per più di 2500 auto. Nelle foreste di Sequoia dei Parchi californiani l'inquinamento delle automobili minaccia la sopravvivenza di questi straordinari alberi millenari. Nel Parco Nazionale dello Yellowstone, 80000 motoslitte entrano ogni inverno nel Parco, a volte anche 1000 al giorno, con un inquinamento pari a quello di una grande città. Nell'Olimpic National Park (California), anche quelli che credono di non creare dei problemi ai Parchi non sono da meno; gli arrampicatori hanno piantato tanti spit (chiodi da roccia) nelle pareti da innescare gravi fenomeni erosivi. Nello Zion National Park, l'enorme massa di mountain bike, ha eroso disastrosamente i sentieri. Un grande albergo nelle Sequoie è stato chiuso e demolito, ed altri due edifici commerciali nel Gran Canyon idem, nel remoto Katmai National Park (Alaska) saranno rimosse strutture commerciali per una spesa di quasi 10 milioni di dollari (circa 17,5 miliardi di lire), da una zona considerata habitat principale dell'Orso Bruno. Nella vallata Yosemite sono in corso gli spostamenti esterni alla Valle e al Parco di centri visitatori e commerciali, alberghi ed anche di una banca. Tutto ciò fa parte

della risposta ad un problema di cui il Servizio dei Parchi Nazionali americani ha lentamente preso coscienza, anche se ancora è molto lungo il cammino da compiere.

Il Servizio Nazionale dei Parchi americani, sta riscoprendo la sua missione basilare e, nei limiti della politica e del budget, ha deciso di ritornare alla Natura, in altre parole di tornare indietro verso quella protezione che è mancata.. Il servizio Nazionale dei Parchi degli U.S.A. intende guidare i visitatori verso un certo tipo d'esperienza più quieta, più contemplativa, più orientata alla Natura di quanto non facciano oggi molti visitatori dei Parchi in tutto il mondo. **I Parchi sono per tutti, ma essi non sono per tutti affinché li usino a loro piacimento.** Il Servizio Nazionale dei Parchi degli U.S.A. sta, praticamente, cercando di attuare l'invito rivolto dal Capo Indiano della Lega Duwanish, **Seathl** al Presidente americano Franklin Pearce che nel 1854 gli proponeva l'acquisto di tutte le terre indiane ad eccezione di una piccolissima riserva dove confinare gli indiani *"...Amate la Terra come l'abbiamo amata noi. Abbiate cura come ne abbiamo avuto cura noi. Conservate viva la memoria della Terra com'essa era quando l'avete presa e con tutta la Vostra forza, con tutta la Vostra capacità e con tutto il Vostro cuore conservatela per i Vostri figli e amatela come DIO ci ama tutti..."*.

Alla luce di questa lunga premessa assumono una luce differente le molteplici considerazioni e proposte emerse il 29 settembre del 1991 durante il Forum sul tema "... La Turisticizzazione delle Cavità ipogee" promosso dal Centro Speleologico Etneo di Catania. In particolare, nell'aula magna della Facoltà d'Ingegneria di Catania presso la cittadella universitaria, numerosi speleologi e non, si confrontarono sulla fruizione e contemporanea salvaguardia delle cavità ipogee naturali. Diverse furono le domande alle quali si cercò di dare una risposta:

- Le Grotte devono essere frequentate soltanto dagli speleologi oppure si devono attrezzare in maniera tale da consentire la visita anche a coloro i quali non hanno alcuna familiarità con corde, scalette, discensori e moschettoni?
- Le cavità ipogee che sono un patrimonio Naturale dell'intera collettività, devono essere preservate dalla "alterazione" provocata dal turismo di massa oppure esiste una soluzione tale da consentire la fruizione turistica col minimo impatto ambientale?
- Quando una grotta vulcanica può essere resa turistica?
- Quali studi occorre eseguire preliminarmente prima di decidere se la grotta può essere aperta all'affluenza del pubblico o meno?

Per la prima volta, si è avuto un confronto su questi temi attraverso relazioni, interventi programmati e un ampio dibattito del quale si riportano gli interventi principali al fine di poter affrontare compiutamente, nel proseguo di questo articolo, il tema della Salvaguardia e della Valorizzazione delle Grotte etnee.

1. Giuseppe M. Licitra (vulcanospeleologo) proponeva una fruizione della Grotta dei 3 Livelli sul modello della APE CAVE presente nel Parco Nazionale del M. St. Helens nello Stato di Washington (U.S.A.) e cioè scale di accesso in legno, nessuna illuminazione, nessun camminamento all'interno della cavità e presenza all'esterno, di una pianta e una sezione molto dettagliate della topografia della Grotta su un cartello in legno.
2. Paolo Forti (già Presidente della Società Speleologica Italiana) ribadiva la necessità di "Grottizzare" i turisti e non "Turisticizzare" le grotte. Ossia fare in modo che il turista si adatti alle dure condizioni ipogee e non viceversa.
3. Francesco Cavallaro (geologo) era sulla stessa linea di Paolo Forti.
4. Giuseppe Puglisi (geologo) poneva l'attenzione sulla necessità di collaborare con Enti pubblici preposti alla gestione del territorio, per fornire pareri scientifici sul tema della fruizione delle grotte.

Gli aspetti di Conservazione e Tutela delle bellezze Naturali e/o Storico-artistiche con quelli di Fruizione, sono molto difficili da conciliare, soprattutto in un contesto culturale come il Nostro, dove i mezzi di informazione di massa e la Scuola, non educano al rispetto dell'Ambiente attraverso una corretta divulgazione scientifica. Ciò a differenza di quanto avviene nei paesi anglosassoni. In Italia, ogni proposta di "Conservazione dell'Ambiente" viene intesa come un duro attacco all'economia e allo sviluppo delle popolazioni residenti. A ciò si aggiunga che la fruizione di beni naturali quali le cavità ipogee comporta non pochi problemi, sia in ordine alla tutela dell'integrità dei sensibili ecosistemi che le caratterizzano, sia per quanto attiene alle notevoli difficoltà specifiche di percorribilità dell'ambiente sotterraneo, soprattutto in un'area vulcanica. Infine, ma non meno importante, la questione della presenza delle cavità reogenetiche in un'area protetta come quella del Parco Naturale dell'Etna, dove qualsiasi intervento di alterazione degli ambienti ipogei per rendere le grotte visitabili, deve essere escluso.

Tutto ciò premesso, l'Amministrazione dell'Ente Parco, in collaborazione con il Centro Speleologico Etneo o autonomamente attraverso le sue guide alpine, ha organizzato negli anni, una serie di visite guidate per un numero limitato di persone, nella Grotta dei Lamponi, nella Grotta dei Tre Livelli, nella Grotta Cassone, nella Grotta del Gelo, etc..., allo scopo di creare un turismo consapevole e limitato, contenuto e guidato, in maniera

da non arrecare danni agli eventuali speleotemi presenti nelle cavità. (é' noto ormai da diversi anni, che le grotte dell'Etna presentano concrezionamenti di minerali rari ed esteticamente molto belli). Ma, consci che ciò non è sufficiente, abbiamo creduto nella realizzazione di questo straordinario evento scientifico che è il IX Simposio internazionale di Vulcanospeleologia e abbiamo contribuito alla realizzazione del presente volume, nella speranza che insieme alle numerose iniziative di divulgazione scientifica sull'argomento che hanno visto sempre presenti gli speleologi catanesi del C.S.E. e del Gruppo grotte del C.A.I. sezione dell'Etna, possano contribuire ad una corretta conoscenza del fenomeno ipogeo e concorrere ad una migliore conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico dell'Etna.

Il caso della Grotta del Gelo

La Grotta del Gelo, interessa la zona A del Parco dell'Etna, in territorio del comune di Randazzo, il suo accesso è sito a quota 2030 m. s.l.m. sul versante nordoccidentale dell'Etna, nella cosiddetta *Sciara del Follone*. Essa rappresenta un caratteristico esempio di cavità ipogea originata da meccanismi eruttivi, essendo stata prodotta dal parziale svuotamento di una colata lavica, ed è abbastanza singolare per la notevole ampiezza -che supera quella media delle comuni grotte etnee-. Ciò è da mettere in relazione alla concomitanza di diversi fattori chimico-fisici quali ad esempio: il tipo e la durata dell'eruzione, la reologia del magma, il chimismo delle lave, la morfologia dell'area, il tipo di suolo esistente, ecc.

La Grotta del Gelo riveste una grande importanza dal punto di vista vulcano-speleologico -come esempio di cavità vulcanica di grandi dimensioni- e con presenza di ghiaccio a quota relativamente modesta, considerando la Latitudine.

Fino agli inizi degli anni '80 il ghiaccio all'interno della Grotta era in continuo accrescimento, successivamente dal 1988 si è assistito ad una lenta ma progressiva diminuzione del suo volume. Dal punto di vista geologico, la Grotta del Gelo è una tipica cavità di scorrimento lavico presente nelle Lave dei Dammusi che costituiscono il prodotto dell'eruzione che per 10 anni (1614-1624) interessò il versante settentrionale dell'Etna: da circa 2500 m. fin all'altezza di Monte Collabasso a circa 1200 m. s.l.m., estendendosi con delle propaggini sino a quota 975 m. ed occupando un'area di circa 21 kmq. La serie di colate che si susseguirono accavallandosi nel periodo dell'eruzione -la più lunga mai avvenuta sull'Etna in tempi storici- si sviluppò lungo diversi canali che facilitarono il deflusso della lava verso quote sempre più basse. I collettori principali, al solidificarsi della lava, si ricoprirono in superficie, di uno strato roccioso al di sotto del quale continuava a scorrere la lava come acqua dentro una tubazione. All'esaurirsi dell'eruzione nei tubi lavici diminuì progressivamente il livello della massa fusa fino al loro completo svuotamento. In questo modo si originarono le numerosissime cavità esistenti nei Dammusi sia in prossimità della superficie sotto una sottile crosta spessa pochi decimetri, sia nelle parti profonde della colata con spessori del tetto di diversi metri. La Grotta del Gelo deve anche a questo la possibilità di mantenere una massa di ghiaccio al suo interno; le rocce, infatti, ed in particolare quelle vulcaniche, hanno un buon potere coibente, perciò lo scambio di calore tra una cavità e l'esterno non avviene tramite le pareti, anche se poco spesse, come lo sono di frequente proprio nelle grotte vulcaniche, ma possono verificarsi soltanto attraverso le aperture esistenti. Nelle grotte, infatti, dato il difficile scambio termico con l'ambiente esterno, si stabilisce una temperatura che generalmente corrisponde alla media relativa al luogo in cui si aprono. Se avvengono variazioni nei valori medi annuali, queste saranno risentite anche all'interno delle cavità vulcaniche, dove potrà verificarsi un mutamento nel loro particolare microclima.

La Grotta del Gelo assume indubbiamente, per le sue peculiarità, un notevole valore ambientale e scientifico ed è per questa ragione che l'Ente Parco dell'Etna in data 12 gennaio 1996 ha tenuto presso la Direzione dell'Ente Parco dell'Etna, la prima conferenza di servizio sulla Grotta del Gelo. A tale importante appuntamento hanno preso parte dirigenti dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Catania -competente per territorio-; il direttore e speleologi del Gruppo Grotte del Club Alpino Italiano -sezione dell'Etna; Presidente e speleologi del Centro Speleologico Etneo; dirigenti e Direttore dell'Ente Parco dell'Etna. Nel corso di questa conferenza si è deciso di intervenire al fine di raggiungere due obiettivi:

Provvedere ad una regolamentazione dell'attività di fruizione della Grotta al fine di salvaguardarne l'ambiente ipogeo da situazioni di potenziale degrado.

Procedere ad un monitoraggio ambientale mediante registrazioni delle misure di temperatura ed umidità mediante microacquisitori automatici.

Il primo obiettivo, la regolamentazione dell'attività di fruizione della Grotta al fine di salvaguardarne l'ambiente ipogeo da situazioni di potenziale degrado è stato raggiunto attraverso un Provvedimento Presidenziale, emesso il 10 gennaio 1997. Con tale provvedimento si disponeva che fino all'acquisizione dei risultati delle indagini scientifiche cui sottoporre lo stato della Grotta del Gelo, le attività di ricerca e di escursione dovevano essere preventivamente autorizzate dall'Ente Parco.

Il secondo obiettivo è stato raggiunto attraverso il monitoraggio ambientale della Grotta del Gelo dal 09 luglio 1997 all'Aprile del 1999; ossia ben oltre il termine previsto dalla sperimentazione che era fissato al 09

luglio 1998. In tal senso, al fine di apportare il minore impatto ambientale per l'ecosistema ipogeo della Grotta del Gelo pur ottenendo dati scientifici significativi per la sperimentazione si decise -sentiti il Comitato Tecnico Scientifico e il Comitato Esecutivo dell'Ente Parco- di procedere all'acquisto di adeguata strumentazione: microacquisitori automatici digitali e software con relativa licenza d'uso per l'elaborazione dei dati acquisiti.

In data 26/6/1998 ai sensi di un'apposita convenzione stipulata tra il Presidente dell'Ente Parco e il Presidente del Centro Speleologico Etneo si provvedeva a consegnare i microacquisitori agli speleologi che avrebbero effettuato le registrazioni delle misure all'interno della cavità reogenetica.

L'indagine condotta dagli speleologi del Centro Speleologico Etneo sotto il coordinamento tecnico-scientifico del sottoscritto ha permesso di trarre alcune conclusioni:

La raccolta dei dati d'umidità relativa non ha mostrato particolari caratteristiche in quanto l'aria della Grotta ne è perennemente saturata;

Le variazioni d'umidità sono attribuibili all'acqua di percolamento che accidentalmente ha bagnato i sensori;

Per quanto riguarda le temperature interne alla Grotta, si è notato che tra la parte centrale e il fondo esistono situazioni diverse. Infatti, mentre il sensore del fondo presenta variazioni di temperatura dell'ordine di pochi decimi di grado, quello della parte centrale mostra variazioni dell'ordine di 0.5° C. In ogni caso le variazioni più significative sono attribuibili ad eventi atmosferici esterni quali piogge abbondanti e prolungate, rapido calo della temperatura, ecc.;

E' stato notato che la presenza umana non modificherebbe apprezzabilmente l'ambiente interno (prova di carico indotta effettuata il 09/5/98 nonché nelle escursioni del: 31/8/97; 14/9/97; 05/10/97; 02/11/97; 30/8/98; 27/9/98; 18/10/98; 08/11/98 che di fatto corrispondono ad otto prove di carico a condizione che si abbia l'accortezza di non sostare per lungo tempo;

Il microacquisitore di valori di temperature posto in località Timpa Rossa nel versante settentrionale a circa 2000 m. s.l.m. Dal 09/4/1998, ha consentito di verificare che le brusche variazioni di temperature interne alla Grotta, corrispondono a valori massimi esterni.

Infine, ritengo che, il progetto di monitoraggio ambientale della Grotta del Gelo al di là dell'intrinseco valore scientifico, rappresenti un ottimo esempio di sinergia tra istituzioni pubbliche e associazioni di volontariato e dimostra che per agire occorre soltanto la buona volontà e la professionalità. Pertanto, quanto fatto, per questa straordinaria emergenza ambientale, può senza dubbio alcuno, essere esteso ad altre significative cavità ipogee, presenti nell'area protetta del Parco Naturale dell'Etna e potrà contribuire a stabilire eventuali linee guida per la salvaguardia e la valorizzazione di questo affascinante mondo sotterraneo. Sarà con la collaborazione e la buona volontà di tutti gli "attori" che si potrà concorrere nel tempo ad un uso razionale delle bellezze naturali. Siamo la prima generazione di tecnici naturalisti chiamati a contribuire per un migliore assetto del territorio dell'area protetta e forse siamo l'ultima che può incidere in maniera significativa affinché non vadano perdute in maniera irreversibile le ricchezze della variegata e complessa natura vulcanica di questa formidabile "macchina geologica" che è l'Etna.