

Spedizione speleologica Tláloc 2010

Dal 4 al 7 febbraio 2011, nella città di Puebla, si è tenuto il X Congresso Nazionale Messicano di Speleologia. In questa occasione sono stati presentati i risultati conseguiti dalle spedizioni Tláloc svolte negli anni passati.

Negli anni 1998, 2002, 2008, 2010 si sono svolte in Messico quattro spedizioni speleologiche con partecipazione italiana nello stato Puebla. Da parte messicana questo progetto è stato coordinato dal gruppo URION (Union de Rescate e Investigación en Oquedades Naturales - Ciudad de Mexico). Da parte italiana inizialmente coordinato dallo Speleo Club Ibleo di Ragusa e dal Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole. In seguito si sono aggiunti il Gruppo Speleologico CAI Belpasso (CT), la sezione speleologica dell'I.P.N. (Istituto Politecnico National, Ciudad de Mexico), il Gruppo Grotte Milano CAI Sem, il Gruppo Grotte I Tassi CAI Cassano d'Adda (BG) e lo Speleo Club Orobito CAI Bergamo.

L'area oggetto di indagine è quella di Hueytamalco, collocata all'estremo nord orientale dello Stato di Puebla. Qui il gruppo URION già conosceva due grotte: la Cueva de Las Lagartijas e il Resumidero de Miquizco. Quest'ultima nel 1998 è stata esplorata per circa 1,5km e ha costituito lo sprone principale per proseguire le ricerche nell'area. Nel 2002 iniziano le esplorazioni nella Cueva del Cocinero (Svil. 190m, Disl -57m) e nel Sotano de Los Cochinos (Svil >500m, Disl -80m), vengono anche localizzati numerosi altri ingressi. Nel 2008 la spedizione, inizialmente organizzata per proseguire le esplorazioni nelle grotte già note, prende una piega inaspettata quando già al secondo giorno di campo vengono trovati 2 ingressi di un nuovo importante sistema carsico, denominato Cueva del Viento – Cueva de Mama Mia. Nel giro di pochi giorni le due cavità sono collegate tra loro con uno sviluppo complessivo che aumenta rapidamente fino a raggiungere i 5,5km circa. Sono proseguite inoltre le ricerche nel Sotano de Los Cochinos, che raggiunge lo sviluppo di 1km circa. Sono compiute altre esplorazioni minori.

Nel 2010 si svolge la quarta spedizione Tláloc, soprattutto per continuare le esplorazioni nel sistema Viento - Mama Mia. Ora il sistema Viento - Mama Mia, si attesta ora sui 7 km e 4 ingressi e si avvicina molto sia alla Cueva de los Cochinos che al Resumidero de Miquizco che nel frattempo, tra giunzioni e nuove esplorazioni passa a 2,5 km con 5 ingressi. Altre

cavità minori sono state esplorate e rilevate: Cueva de Victor, Cueva de la Pequena Agonia, Embudo de Rancho Viejo e Sotano del Sendero, tutte con sviluppo inferiore ai 100 metri. Date le sempre allettanti prospettive è già in cantiere l'organizzazione della prossima spedizione.

Attività 2010

Nell'aprile 2010 per 3 settimane sono proseguite le esplorazioni nell'area già investigata nel corso delle precedenti spedizioni. Principale obiettivo è stata la continuazione delle attività nel neonato sistema Viento –Mama Mia. I due maggiori corsi d'acqua interni del complesso sono stati seguiti verso monte, alla ricerca della giunzione con altre cavità, idrologicamente collegate.

La Cueva del Viento (3,2km di sviluppo), caratterizzata dalla grandiosità degli ambienti si è avvicinata (circa 170 metri) al ramo a valle della Cueva de Los Cochinos (circa 1km di sviluppo) attraverso diramazioni laterali che hanno rivelato un labirintico reticolo di ambienti dalla stupefacente bellezza: corsi d'acqua, cascate, eccezionali forme di erosione, fossili bentonici... Si è inoltre localizzato ed armato un nuovo ingresso: un pozzo di circa 40 metri (poche sono le verticali presenti).

La Cueva de Mama Mia (3,7km di sviluppo), la cui prima parte è caratterizzata dalle forme tipiche dell'erosione di un corso d'acqua che ancora scorre limpido fra le sue rocce, oltre ad una serie di nuovi anelli e rami secondari, ha permesso il superamento del vecchio fondo, avvicinandosi di ulteriori 30 metri al Resumidero de Miquizco. L'ostacolo attuale è una frana apparentemente impenetrabile dalla quale scaturisce un grosso corso d'acqua, ma la giunzione non è lontana.

Il Resumidero de Miquizco, un enorme inghiottitoio con ambienti di frana e due camini di 70 metri che collegano la sala principale con la superficie esterna, dai vecchi 1,5km con 3 ingressi è passato a circa 2,3km con 5 ingressi, nella parte meridionale sono stati topografati nuove zone e grazie ai recenti sviluppi in Mama Mia i due sistemi sono ormai distanti solo 20m. In caso di giunzione si raggiungerebbe uno sviluppo totale di ben 9,5km con 9 ingressi.

La Cueva del Camarón (600m di svil), con vasche popolate da gamberi, strettoie allagate ed ambienti mai particolarmente comodi, già parzialmente percorsa nel 2002, è stata rivisitata. Il rilievo in tempo reale

ci ha dato modo di appurare la notevole vicinanza col Resumidero de Miquizco, permettendoci di realizzare con questo l'inaspettata giunzione dei presidenti.

Molte risorse della spedizione 2010 sono state dedicate alla realizzazione di una carta geologica dell'area carsica indagata e alla ricerca idrogeologica che ha visto un'intensa campagna di rilevamenti e raccolta dei parametri chimico-fisici dei corsi d'acqua, sia superficiali che ipogei. Questo ha permesso di formulare più chiare ipotesi sull'evoluzione del carsismo locale.

Oltre alla parte esplorativa della spedizione, in linea con la Carta di Casola, è stata realizzata un'importante opera di divulgazione e sensibilizzazione per le comunità rurali della zona nella quale le grotte spesso assumono purtroppo le sembianze di discariche.

Sono state inoltre realizzate numerose riprese foto-video per documentare l'attività svolta.

Pubbliche relazioni

La popolazione di Atepetaco, piccola comunità facente parte della municipalità di Hueytamalco, è avvezza all'invasione di strani personaggi in tuta e caschetto che a scadenze irregolari si presentano a girare per le piantagioni muniti di sacchi gialli pieni di corde e moschettoni. Nel 2010 il coinvolgimento della comunità è stato ancora più spontaneo in quanto, avendo già preso accordi attraverso il capo villaggio, tutta la popolazione della zona era già informata del nostro arrivo. Un primo appuntamento a Hueytamalco per le formalità e poi l'accoglienza dai rappresentanti delle forze dell'ordine, protezione civile, croce rossa, televisione e assessore del turismo venuti a farci visita il giorno successivo alla sistemazione del campo. Insieme anche ad alcuni abitanti del villaggio, tutte queste persone, munite di caschetto e torce, sono state accompagnate dai membri della spedizione in alcune grotte per condividere il fascino del mondo ipogeo, le scoperte degli anni precedenti ed i propositi per le settimane a seguire. Dato l'entusiasmo dimostrato, si è organizzato un primo incontro divulgativo nel più importante hotel di Hueytamalco, con conferenza e proiezione. A seguire ci è stata offerta una cena dal proprietario del terreno dove eravamo accampati, ad opera della municipalità di Hueytamalco. La settimana successiva una seconda

tornata di spiegazioni su idrologia e carsismo, con proiezioni, foto e filmati, nella scuola di Atepetaco, con la coinvolgente partecipazione di tutti gli abitanti del paese. La condivisione è stata bidirezionale: Jeronimo Galvan, l'assessore del turismo, ci ha mostrato delle incisioni rupestri non ancora studiate in ingressi di grotte o su pareti rocciose. Questa escursione ci ha permesso di ottenere informazioni sulle potenzialità carsiche di una nuova zona.

Gli incontri hanno sottolineato anche l'importanza di conservare un ambiente pulito e rispettare le risorse naturali delle quali finora la popolazione locale conosceva poco. Gli sforzi hanno sortito effetto: la gente si è sentita coinvolta ed ha preso coscienza della delicatezza degli equilibri naturali e dell'importanza di non inquinare le proprie risorse idropotabili. Così, nel maggio 2010, a spedizione conclusa e con l'aiuto dei membri del gruppo Urion, si è svolta la pulizia del Resumidero de Miquizco, di facile accesso e contenente purtroppo molti rifiuti portati dal corso d'acqua. Qui volontari della comunità e della municipalità hanno lavorato fianco a fianco con l'obiettivo di lasciare un ambiente pulito, per il bene delle future generazioni.

Geologia

La zona investigata risulta essere vicina al villaggio di Atepetaco, appartenente al Municipio di Hueytamalco, collocato all'estremo nordorientale dello Stato di Puebla.

L'analisi preliminare della zona è cominciata tempo prima. Attraverso l'interpretazione di fotografie aeree e delle basi topografiche a disposizione, si è potuto tracciare a grandi linee i limiti tra le diverse unità morfostrutturali ed individuare approssimativamente i corpi litologici principali, i trends strutturali e gli elementi idrogeologici che sono stati sottoposti successivamente al controllo di campo. Il rilevamento di terreno, assieme alle ricognizioni in grotta, ha consentito di stabilire la distribuzione areale delle litologie affioranti e subaffioranti, di ricostruire lo schema dei rapporti stratigrafici e di riconoscere l'andamento delle strutture tettoniche principali nonché l'idrografia superficiale e sotterranea. La compilazione di una carta geolitologica di dettaglio con i relativi profili ha permesso di definire l'assetto idrogeologico dell'intera area.

Sono stati prelevati campioni litologici rappresentativi, per eseguire analisi al microscopio su sezioni sottili. Le misurazioni sui parametri fisici delle acque sono state condotte parallelamente al rilevamento ed hanno portato alla raccolta di dati e campioni per le analisi chimiche che sono in corso di approfondimento presso i laboratori della ditta Ecogeo.

L'area rilevata, di circa 15 km², indicata con una croce gialla sulla mappa geologica, si trova stratigraficamente nella fascia di transizione tra una sequenza sedimentaria mesozoica e le sovrastanti unità di copertura. La porzione mesozoica è costituita da depositi marini terrigeni e carbonatici (verdi ed azzurri in figura e con le sigle KbeapCz; KaceCz-Lu e JctCz-Lu), mentre la copertura appartiene alla sequenza vulcanica, formata da depositi vulcanici cenozoici di composizione basaltico-andesitica (marroni in figura con le sigle QptTR e QptB). Sulla base dei rapporti stratigrafici, il sistema carsico si inserisce nell'Unità Calcarea, di spessore stimabile attorno al centinaio di metri, ed è delimitato alla base dall'Unità Marnosa impermeabile. Dai rilievi di terreno ed in grotta risulta evidente come l'Unità Vulcanica ha coperto con una spessa coltre di depositi una paleotopografia ben articolata impostata al tetto dell'Unità Carbonatica. Evidenze dirette sul terreno, da convalidare con analisi litologiche di campioni ancora in corso di studio, fanno pensare che durante la fase eruttiva recente, i flussi vulcanici siano in parte perfino penetrati all'interno del corpo carbonatico tramite i principali condotti carsici producendo caratteristici depositi nerastri.

Alla spedizione hanno preso parte: Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole, Speleo Club Orobico CAI Bergamo, Gruppo Grotte I Tassi CAI Cassano, Gruppo Grotte Milano CAI Sem, oltre all'insostituibile apporto, anche logistico e organizzativo, del Gruppo Speleologico di Città del Messico "Urion" (Unión de Rescate e Investigación en Oquedades Naturales)

Patrocini: SSI (Società Speleologica Italiana), FSLo (Federazione Speleologica Lombarda), CAI sez. Antonio Locatelli (Bergamo), CAI Sem (Società Escursionisti Milanesi), CAI Milano, UMAE (Unión Mexicana de Agrupaciones Espeleológicas)

Sponsor: Ecogeo Srl - Geologia Ambiente Ingegneria, Bergamo; Alp Design di Stefano Masserini, Fiorano al Serio (Bg); Repetto Sport, Palmaro di Prà (Ge); Società Escursionisti Milanesi - CAI Milano; Kong Spa - Prodotti Di Sicurezza Per Alpinismo, Levata (Lc); Raumer Srl, Schio (Vi); Mastrel di Marino Mastrorosato Prato; Foto Ottica Valsecchi, Milano

Articolo di:

Marzia Rossi, Federico Confortini, Giorgio Pannuzzo, Alberto Buzio