Montagne360

La rivista del Club alpino italiano

ottobre 2014 € 3,90

ITINERARI D'AUTUNNO

A piedi e in bicicletta tra i colori del "foliage"

ROCK MASTER DI ARCO

L'appuntamento clou dell'arrampicata raccontato attraverso le foto più belle dell'edizione 2014

CAMMINARE SUL MARMO

Itinerari sulle Apuane lungo gli storici percorsi di cava recuperati dal CAI

Montagne 360. Ottobre 2014 - € 3,90. Rivista mensile del Club alpino italiano n. 25/2014. Sped. in abb. Post. - 45% art. 2 comma 20/b - legge 662/96 Filiale di Milano

ISSN 2280-7764

Rock Master: la leggenda continua, pagina 28

Charlotte Durif contro Evgeniya Malamid, Rock Master Orbit Duel. Foto Giulio Malfer

Soccorso in grotta, gli esperti europei si incontrano a Trieste

Dal 24 al 26 ottobre due giorni di confronto tra i Corpi di Soccorso speleologico. Al centro dei lavori la ricerca di forme di collaborazione sempre più strette

Una fase dei soccorsi allo speleologo tedesco Johann Westhauser, recuperato lo scorso 19 giugno a 980 metri di profondità, dopo 11 giorni di permanenza all'interno della grotta Riesending-Schachthöhle, grazie all'impegno congiunto dei tecnici del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS) e dei servizi di soccorso speleologico austriaco, svizzero, tedesco e croato

Il salvataggio dello speleologo tedesco Johann Westhauser, rimasto intrappolato a 980 metri di profondità nella grotta bavarese Riesending-Schachthshle (la più profonda della Germania) da parte di squadre di volontari provenienti dai Soccorsi speleologici di Italia (CNSAS), Austria, Svizzera e Croazia, ha posto al centro dell'attenzione le procedure burocratiche di attivazione di forme di collaborazione tra i Corpi di Soccorso speleologico di diversi Paesi, nel caso di operazioni particolarmente complesse. Lo snellimento di queste procedure e il coinvolgimento di un numero sempre più alto di Paesi in questi accordi saranno al centro del dibattito in occasione dell'8° European Cave Rescue Meeting 2014, in programma a Trieste, presso il "Centro Raccolta Profughi", dal 24 al 26 ottobre. In questa sede si incontreranno i componenti dell'ECRA (European Cave Rescue Association), associazione nata ufficialmente nel 2012 con l'obiettivo di aumentare la sicurezza di tutti gli speleologi proprio attraverso accordi internazionali di mutua collaborazione nelle operazioni di soccorso, accordi che hanno consentito lo spettacolare salvataggio bavarese. «Mi auguro che questo incidente aiuti a superare le titubanze di alcuni Paesi nei confronti di queste forme di collaborazione, favorisca la reciproca conoscenza tra i vari Corpi di Soccorso e aumenti la credibilità italiana in un ambito che ci vede all'avanguardia, confermato dal ruolo decisivo dei volontari CNSAS in Baviera», ha dichiarato Alberto Ubertino, Vicepresidente di ECRA. «Uno degli obiettivi del meeting di Trieste sarà studiare le modalità per fare in modo che sia possibile un rapido intervento internazionale in casi analoghi, o nel caso che un incidente grave avvenga in Paesi che non dispongono di una struttura specializzati per i soccorsi in grotta». Al centro dell'incontro di Trieste ci saranno anche la condivisione delle recenti conoscenze in campo medico e tecnico di ciascun Corpo di Soccorso. «Questo ambito a mio giudizio è fondamentale, soprattutto nei confronti dei Soccorsi speleologici nati più recentemente», continua Ubertino. «È inutile che in certi Paesi si perdano tempo e risorse per effettuare ricerche che in altri Paesi hanno già portato a risultati positivi. Reciproca conoscenza e collaborazione possono portare a risultati migliori in un tempo minore». (Lorenzo Arduini)

Viaggio ai confini del mondo

Esplorazioni speleologiche nel deserto cileno dell'Atacama

di Lorenzo Marini - foto di Rossana Litteri

ALL'ORIGINE DELLE ESPLORAZIONI

Nel corso di una spedizione alpinistica sui vulcani che contornano il Salar di Atacama, Elio Padovan, accompagnato dalla guide locali a visitare alcune grotte nella nota Valle della Luna, dopo ricerche bibliografiche e geologiche ritenne questa zona carsica meritevole da un punto di vista speleologico. Per questo dal 2002 sette spedizioni della Commissione Grotte Eugenio Boegan di Trieste si sono alternate in questa landa desertica. Nel dicembre del 2013 si è conclusa la settima campagna speleologica della CGEB nella Cordillera de la Sal, Salar di Atacama, Cile Settentrionale, di cui parliamo in queste pagine. Le esplorazioni in Atacama dimostrano che la speleologia può ancora riservare sorprese e soddisfazioni a chi, libero da stereotipi e preconcetti, sa ricercare anche nei posti più ostici e alieni i fenomeni che noi tutti abbiamo imparato a riconoscere nei domestici massicci carbonatici.

DAL DIARIO DI VIAGGIO

L'aereo, virando, resiste alle raffiche di vento del deserto che lo investono lateralmente nella fase di atterraggio all'aeroporto di Calama. Espletiamo le trafile doganali assieme ai minatori che lavorano nella vicina miniera di rame, gente dura che va sotto terra per lavoro e per soldi, noi per passione e squilibrio. Usciamo sotto a un sole prossimo allo zenit a recuperare il nostro fuoristrada a noleggio, in un clima più favorevole all'essiccazione delle alici piuttosto che una spedizione speleologica. La nostra meta dista un centinaio di desertici chilometri di strada asfaltata. Alla nostra sinistra, la catena delle Ande con i suoi vulcani fornisce scorci spettacolari.
San Pedro d'Atacama è un'oasi turistica nel nulla del "salar", le strade in terra battuta odorano di polvere e di piante del deserto, i cani randagi guardano apatici i turisti di tutto il mondo che affollano le vie del paese in cerca di gite organizzate nelle numerosissime agenzie turistiche "fai da te". Nella piazza principale, vicino alla biblioteca, c'è un semaforo che indica con i tre colori i gradi di pericolosità della radiazione solare ultravioletta in tempo reale e, alle prime ore del mattino, segna già il giallo. Con il colore rosso sconsigliano di esporsi al sole per periodi troppo lunghi. La zona di nostro interesse è ad alcune decine di chilometri. È la Cordillera de la Sal, un massiccio interamente costituito da minerale di halite nel quale, in un periodo in cui le precipitazioni erano più abbondanti, si sono formati complessi ipogei molto estesi e gole chiamate quebrade.

RICERCA ED ESPLORAZIONE SPELEOLOGICA

Le grotte si aprono tra i 2400 e i 2500 metri sul livello del mare nei pressi del tropico del Capricorno e sono state formate da corsi d'acqua ormai estinti. La temperatura all'interno delle cavità è di 17°C e, essendo quasi sempre di attraversamento, sono percorse da notevoli correnti d'aria discendenti.

> Le grotte si aprono tra i 2400 e i 2500 metri sul livello del mare nei pressi del tropico del Capricorno

L'ambiente esterno presenta i problemi classici dei deserti d'alta quota, per cui i trasferimenti vanno effettuati con grandi scorte d'acqua e preferibilmente nelle ore mattutine o serali. Nel nostro peregrinare nelle gole, gli unici segni di vita osservati sono stati corpi mummificati: avvoltoi o condor, topi, un cane, vigogne e – caso quantomai bizzarro – un bufalo semisepolto nel sale, la cui morte potrebbe essere avvenuta anche secoli fa, visto che il clima conserva le carcasse per un tempo imprecisabile.
L'obiettivo è continuare le precedenti esplorazioni che hanno portato nel corso degli anni alla scoperta della grotta nel sale più profonda del mondo, l'Arco della Paciencia, (150 metri di profondità e 2 chilometri di sviluppo), la Cueva Vigunia Seca (di poco più piccola) e altre decine di cavità di notevole interesse speleologico e archeologico.
La ricerca delle cavità si effettua con un sistema empirico, ma efficace: si guardano con le foto dal satellite quelli che sembrano gli ingressi nella parte

A fronte: il Canyon Grande Quebrada

Hanno partecipato a questa spedizione. CGEB: Elio Padovan, Willy Bolle, Marco Sticotti, Massimo Baxa, Lorenzo Marini, Rossana Litteri, Carla Berardi. Galliano Bressan e Adriana Bressan del GSM Cai Malo, Angelo Iemmolo dello Speleoclub Ibleo.

In alcune zone di questo deserto il sale produce delle formazioni simili ai calcari esposti alla salsedine, molto frastagliati e acuminati, su cui la progressione a piedi diventa difficile e penosa. Il nome indigeno di questi pinnacoli è " Penitentes".

alta della Cordillera e poi, con una ricognizione sul posto, si individuano sulla piana del Salar quelle che ipoteticamente potrebbero essere le uscite. E funziona, ve lo possiamo assicurare.

> Il sale esposto alle alte temperature diurne, dilatandosi, scricchiola in maniera inquietante

Nei primi giorni viene affrontata la Cueva de la Aire di cui, nel corso della precedente spedizione, è stato trovato l'accesso basso al livello del salar, interessato da una forte corrente d'aria in uscita. Il pertugio ha richiesto, da parte di un'improvvisata squadra disostruzioni, una giornata di lavoro per l'allargamento, sotto un sole implacabile, dimostrando che la specializzazione di *grottenarbeiter* (termine tipico nella speleologia del Carso che indica chi, in grotta, svolge operazioni "pesanti") funziona anche nell'altro emisfero. Il giorno successivo un gruppo, entrando da un probabile accesso alto, tenta la traversata. La cosa riesce, non senza momenti di suspence in alcuni passaggi stretti che si temeva potessero precludere agli esploratori la tanto agognata uscita nella piana del Salar. La Cueva de la Aire diventa così, a discapito dell'Arco della Paciencia, la grotta più profonda del mondo nel sale, con i suoi 2,2 km di sviluppo e il suo dislivello di 155 m. Acquisendo nella prima parte della spedizione il risultato più prestigioso, la strada diventa improvvisamente in discesa e permette di dedicare le nostre energie all'esplorazione delle grandi quebrade individuate dalle foto dallo spazio.

NELLE FORRE DEL DESERTO

La gola del Lider Maximo si trova sull'altipiano della Cordillera de la Sal, in una zona alquanto distante dal luogo in cui bisogna abbandonare il fuoristrada. Da quel punto l'avvicinamento richiede tre ore di cammino, durante le quali – viste le condizioni climatiche e i terreni da attraversare – bisogna porre una certa attenzione. In alcune zone di questo deserto il sale produce delle formazioni simili ai calcari esposti alla salsedine, molto frastagliati e acuminati, su cui la progressione a piedi diventa difficile e penosa. Il nome indigeno di questi pinnacoli è "Penitentes". L'ingresso del Lider si presenta come un grande canyon serpeggiante in un paesaggio marziano, sferzato nelle ore più calde da venti torridi. Il sale esposto alle alte temperature diurne, dilatandosi, scricchiola in maniera inquietante.
La prima parte a cielo aperto sprofonda presto e si ingrotta in una cavità che, per dimensioni e

In questa pagina: particolari cristallizzazioni di halite trovate nelle quebrade

A fianco: stalattiti di halite

lunghezza, sembra possa essere il sistema più vasto della zona. Le esplorazioni si sono fermate per questione di tempo, ma le parti rilevate sono solo una parte di quelle ancora da svelare.

> La gola Lider Maximo è come un grande canyon serpeggiante in un paesaggio marziano

La Grande Quebrada è stata individuata guardando le foto satellitari di Google Earth e si presentava già come il canyon più lungo della Cordillera e come una potenziale via di accesso all'altipiano soprastante al riparo dall'implacabile sole del deserto. Ha presentato delle difficoltà esplorative, dato che fino a quel momento si cercava di esplorare scendendo, ma qui bisognava superare i vari salti del canyon usando tecniche di arrampicata in artificiale. La chiodatura di risalite sul minerale di sale è una cosa abbastanza inedita e ha posto grandi difficoltà soprattutto dove la qualità della roccia è scadente e porosa. Maggiore è la purezza della halite, migliori sono le sue caratteristiche meccaniche e permette l'uso di ancoraggi multimont da 6 mm. Se la percentuale di sabbia nel minerale aumenta, il sale diventa molto spugnoso e bisogna quindi aumentare diametri e lunghezze dei fissaggi. L'esplorazione della Grande Quebrada si è interrotta sotto l'ennesimo salto, ma solo per motivi tecnici e di tempo (eravamo al penultimo giorno prima della partenza). Tutto è stato rinviato alla prossima volta. La forra si è rilevata monumentale sin dall'inizio, per il caratteristico alternarsi di parti ingrottate, archi naturali, pilastri e guglie testimoni di eventi catastrofici e di cambiamenti climatici avvenuti nel corso del tempo. Con i suoi, fino ad ora, 2.3 km complessivi di sviluppo, con 900 metri nella parte coperta e i suoi 116 metri di dislivello, potrà dare grandi soddisfazioni ai futuri speleonauti. L'alba ci sorprende sulla strada per l'aeroporto di Calama. Diamo un ultimo sguardo alla Cordillera andina e ai suoi vulcani. Saranno i ricordi nostalgici che ci accompagneranno fino al nostro inevitabile ritorno.

Ingresso del canyon Grande Quebrada

Nei primi giorni viene affrontata la Cueva de la Aire di cui, nel corso della precedente spedizione, è stato trovato l'accesso basso al livello del salar. Il giorno successivo un gruppo, entrando da un probabile accesso alto, tenta la traversata. La cosa riesce, non senza momenti di suspence in alcuni passaggi stretti che si temeva potessero precludere agli esploratori la tanto agognata uscita nella piana del salar. La Cueva de la Aire diventa così, a discapito dell'Arco della Paciencia, la grotta più profonda del mondo nel sale, con i suoi 2,2 km di sviluppo e il suo dislivello di 155 m.

A fianco: particolari cristallizzazioni di halite

Nel box: "Penitentes" della Cordillera de la Sal

Approfondimento

LA CORDILLERA DE LA SAL, DOVE LA SICCITÀ PUÒ DURARE ANCHE 400 ANNI

La catena carsica interessata dalle esplorazioni è la Cordillera de la Sal, che si sviluppa per settanta chilometri di lunghezza e per sette di larghezza nel Salar di Atacama.
La formazione geologica della Cordillera de la Sal si è formata tra l'Oligocene e il Miocene tra 36 e 9 milioni di anni fa, e si compone di depositi sedimentari di marna, arenaria, conglomerati, e rocce evaporitiche come halite (cristallizzazioni di cloruro di sodio, ovvero sale da cucina) e gesso.
Le grotte esplorate si sono sviluppate nei depositi di sale originate probabilmente tra 15.000 e 6000 anni fa in un periodo più piovoso di quello attuale. Il Deserto di Atacama, situato nella regione di Antofagasta, è stretto tra la Cordillera de Domeyko e la Cordillera de la Sal ed è caratterizzato da un clima a forte escursione termica tra i 0°C notturni e i 40° diurni.
Viene definito il deserto più arido del pianeta, con periodi di non piovosità che durano anche 400 anni.