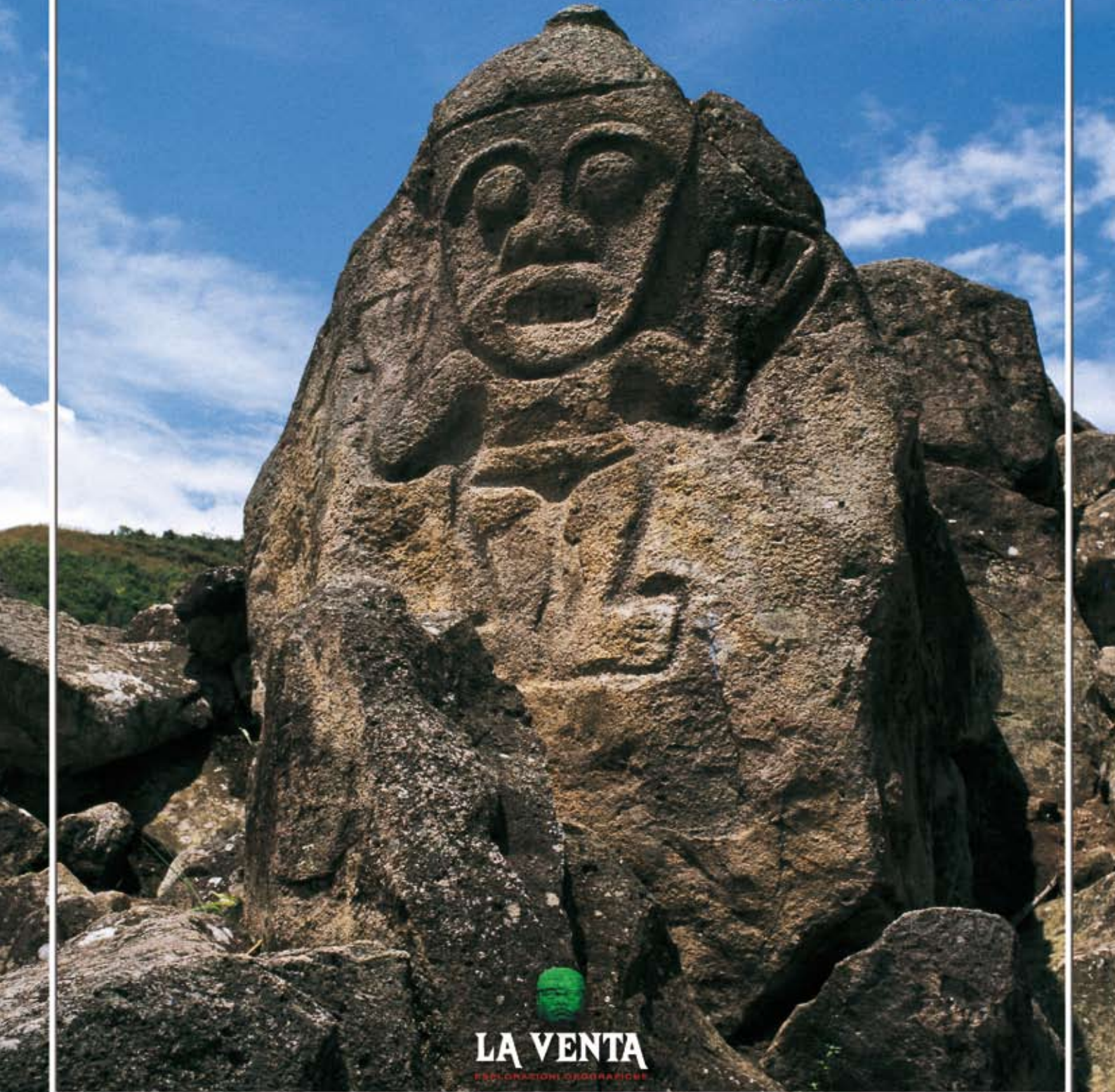


N. 13 - dicembre / December 2009

# KUUR

magazine  
[www.laventa.it](http://www.laventa.it)



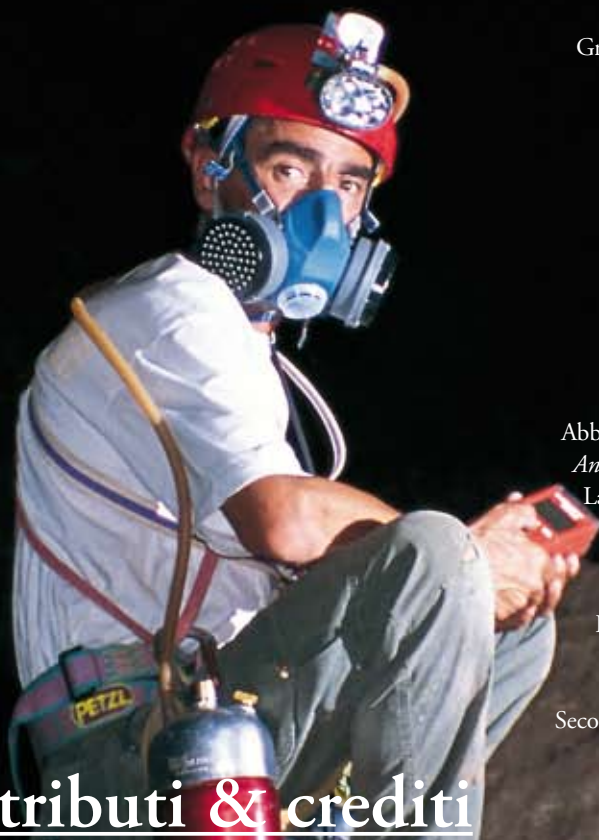
**LA VENTA**

PSICANALISI GEOGRAFICHE



# KUR

www.laventa.it



Dir. responsabile / *Editor in Chief*  
Caporedattore / *Senior editor*  
Redazione / *Editorial Staff*

Tullio Bernabei  
Davide Domenici  
Roberto Abiuso, Teresa Bellagamba,  
Alvise Belotti, Antonio De Vivo,  
Marco Mecchia, Leonardo Piccini,  
Francesco Sauro, Giuseppe Savino.

Grafica e impaginazione / *Layout*

Matteo Casagrande

Stampa / *Printing*  
Traduzione / *Translation*

Grafiche Tintoretto (TV) - Italy  
Antonio De Vivo, Karen Gustafson,  
Libero Vitiello, Tim Stratford,  
Chris Loffredo, Alice Martha Molin.

Redazione / *Editorial Staff*

Via del Giardino 2  
02046 Magliano Sabina - Italy  
tel. +39 0744 919296  
e-mail: kur@laventa.it

Abbonamento annuale (2 numeri)  
*Annual subscription rates (2 issues)*  
La Venta Associazione Culturale  
Esplorazioni Geografiche

Europa € 15, resto del mondo € 20  
Europe € 15, rest of the world € 20  
Via Priamo Tron, 35/F  
31100 Treviso - Italy  
tel./fax +39 0422 320981  
www.laventa.it  
San Agustín, Colombia

Foto di copertina / *Cover photo*

San Agustín, Colombia

Seconda di copertina / *Second cover*

Cuatro Ciénegas, Mexico

## contributi & crediti collaborations & credits

*Giovanni Badino: 5 – Antonino Silvestro Bellitti (Archive Cds F. Anelli): 11 – Archive Commissione Grotte Eugenio Boegan: 9, 12 – Archive CSR Ligabue: 19 top – Antonio De Vivo: 18 – Davide Domenici: cover, 1, 19 bottom, 21, 26, 28 – Jean Houel (Archive Cds F. Anelli): 10 – Marco Leonardi: 24-25 – Francesco Lo Mastro: 3, 16-17 – Justin Kerr: 27 – René Millon: 29 – Archive NHK (Japan): 4 – Paolo Petrignani: 22, 23, back cover – Francesco Sauro: 6-7 – Giuseppe Savino: 2, 14, 20 – P.L. Stone Private Collection: 32 – Peter Taylor: 2<sup>nd</sup> cover*

### LA VENTA

#### Soci / Members

Roberto Abiuso  
Giovanni Badino  
Teresa Bellagamba  
Alvise Belotti  
Alessandro Beltrame  
Tullio Bernabei  
Gaetano Boldrini  
Giuseppe Casagrande  
Corrado Conca  
Francesco Dal Cin †  
Alicia Davila  
Antonio De Vivo  
Davide Domenici  
Fulvio Eccardi  
Martino Frova  
Giuseppe Giovine  
Italo Giulivo  
Esteban Gonzalez  
Elizabeth Gutiérrez F.

Carlos Lazcano  
Enrique Lipps  
Massimo Liverani  
Francesco Lo Mastro  
Ivan Martino  
Luca Massa  
Marco Mecchia  
Rolando Menardi  
Fabio Negroni  
Mauricio Náfate L.  
Jorge Paz T.  
Leonardo Piccini  
Pier Paolo Porcu  
Enzo Procopio  
Alessio Romeo  
Antonella Santini  
Francesco Sauro  
Giuseppe Savino  
Ludovico Scortichini

Giuseppe Soldano  
Peter L. Taylor  
Roberta Tedeschi  
Gianni Todini  
Marco Topani  
Agostino Toselli  
Ugo Vacca

#### Onorari / Honorary members

Raul Arias  
Paolino Cometti †  
Viviano Domenici  
Paolo Forti  
Amalia Gianolio  
Adrian G. Hutton †  
Edmund Hillary †  
Ernesto Piana  
Tim Stratford  
Thomas Lee Whiting

#### Sostenitori / Subscribing members

Luciana Surico  
Luciano Tonellato  
Gabriele Centazzo  
Graziano Lazzarotto  
Alfredo Graziani  
Fernando Guzmán Herrera



GIUSEPPE SAVINO

Tempo fa, per strada, mi è capitato di leggere uno di quei manifesti promozionali affissi negli spazi pubblicitari. Diceva: "... non c'è crisi se c'è passione!". Mi colpì. Mi colpì perché quella frase corrispondeva a una verità. E il nuovo numero di Kur nelle vostre mani ne è una prova tangibile.

Puntuale anche questo semestre, nonostante tutto, Kur è pronto a comunicare la grotta e, come è solito fare, tutto quello che le appartiene, che la rende crocevia di altri mondi e altre discipline. Già! Nonostante tutto. Perché Kur comunque resiste nonostante i colpi di questi momenti difficili che, si sa, segano via i rami più fragili, e quelli della cultura per primi.

Ma vediamo cosa propone il nuovo numero. In un primo lavoro Pino Guidi ci racconta Kronio: un inferno. Ma di quelli che piacciono agli speleologi e, in particolar modo, a La Venta, considerato che sarà uno dei prossimi progetti da sviluppare con gli amici triestini. In questo numero "si ricomincia da tre" proponendo una descrizione delle "Stufe di San Calogero", il sistema carsico che si muove nel Monte Kronio quale risultato di spettacolari momenti esplorativi e di ricerca mossi dalla Commissione Grotte "E. Boegan" in tanti anni di attività e che, appunto, diverranno oggetto di proficue e interessanti collaborazioni.

Di trasversalità, concetto a noi caro, parla Massimo Frera nel suo "Oltre le grotte", cogliendo proprio quello spirito di multidisciplinarietà che fa della speleologia una materia dal fascino profondo e ampio. E ben si ricorda proprio con i concetti appena espressi il lavoro di Davide Domenici "Nelle fauci della montagna". Quello di completare la ricerca speleocarsica in modo trasversale con quella storica e archeologica è stato forse uno dei risvolti più esaltanti e proficui di tanti progetti gestiti da La Venta e, in particolare, quello condotto in Chiapas, fra l'altro ancora in piena attività. Domenici descrive una

*A while ago, on a street, I happened to read one of those advertising posters stuck on a wall. It said "... there's no crisis if there's passion"*

*It struck me.*

*It struck me because those words contained a truth. And the new issue of Kur you are holding is tangible proof of that.*

*Punctual even this semester, despite everything, Kur is ready to inform about caves and, in the way it usually does, about all what pertains to them, what makes them crossroads of other worlds and disciplines. Yes! Despite everything. Because Kur is hanging on, despite the blows of these difficult moments which, as usual, cut off the more fragile branches, starting with the ones having to do with culture.*

*But let's see what this issue offers.*

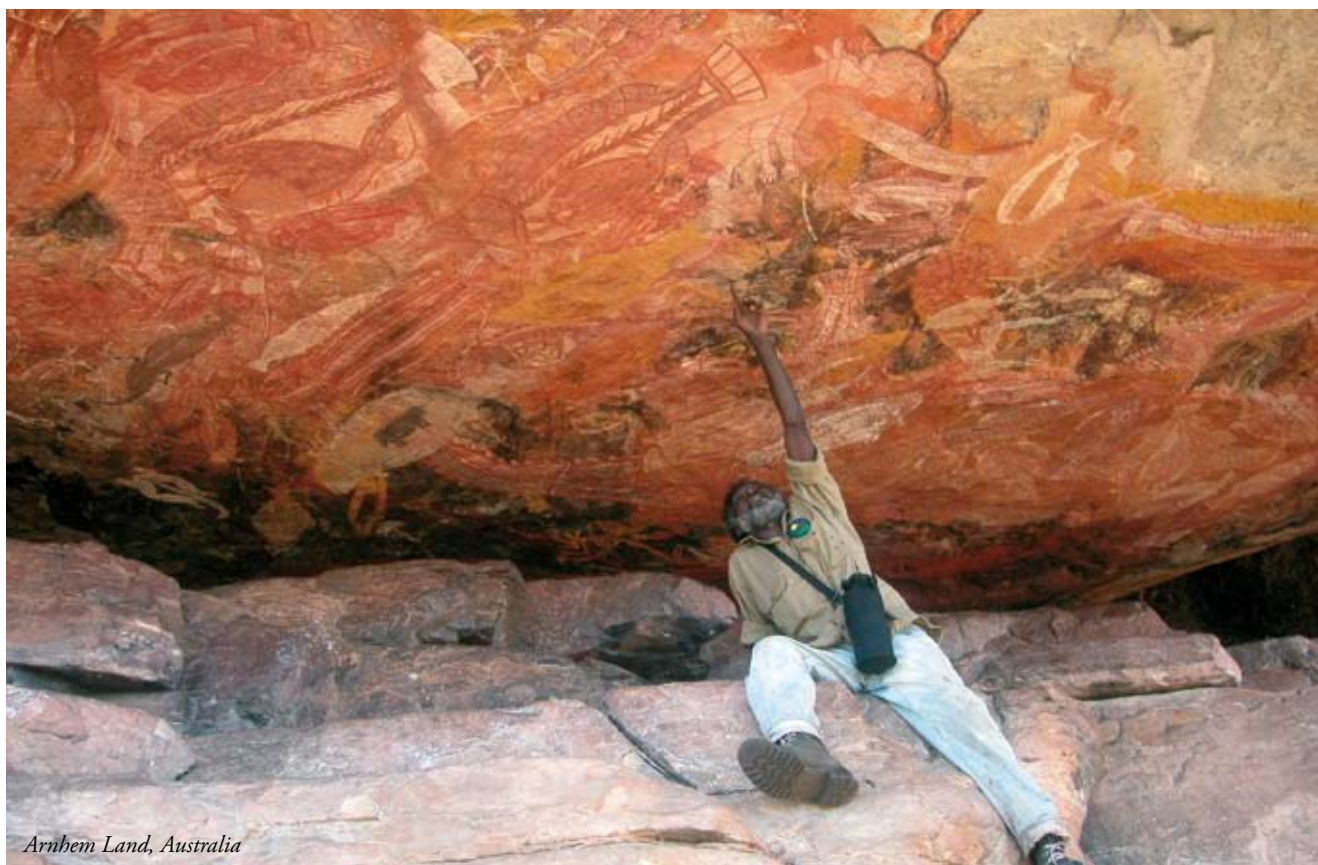
*In a first article, Pino Guidi tells us about Kronio: A hell.*

*But one of those which speleologists and, especially, La Venta like, as it will be one of the next projects which will be undertaken with our friends from Trieste. In this issue we furnish a description of the "Stufe di San Calogero", the karst system which develops through Mount Kronio. It is the result of spectacular feats of exploration and research carried out by the Commissione Grotte "E. Boegan" over many years, and will, as mentioned, become the object of interesting and beneficial collaborations.*

*The concept of "crossing-over" is dear to us: Massimo Frera talks about it in his "Beyond the cave", capturing the multidisciplinary spirit which makes speleology an especially fascinating, broad and deep subject.*

*And these concepts fit well with Davide Domenici's "In the Maw of the Mountain".*

*The goal of complementing karst speleological research in a cross-over way with historical and archaeological research has been perhaps one of the most useful and exciting outcomes of the many*



Arnhem Land, Australia



concezione cosmologica mesoamericana, fatta da un mondo esterno ricco di luce ed energia e da un inframondo inteso come fertile ventre materno. Un Cosmo dove la grotta ha un ruolo importante nella vita dell'uomo, dalla sua origine al suo sostentamento.

A cura di Beppe Giovine un pezzo in rubrica, "Istoplastmosi". Ma non solo. Uguale argomento, infatti, lo stesso autore tratta in allegato tecnico, fornendo spunti e notizie davvero notevoli. Quante sono le forme di *Histoplasma capsulatum*? Chi ha diagnosticato per primo la malattia? E quanti giorni di incubazione sono necessari prima della manifestazione? Beh, è tutto scritto ed è interessante leggere, per conoscere questa "perfetta sconosciuta" e imparare a gestirla.

Infine, quante volte ci siamo ritrovati a confrontarci, anche piuttosto animatamente, riguardo alla velocissima evoluzione tecnologica del settore fotografico e, soprattutto, agli sconvolgenti risvolti sul modo di rappresentare attimi, oggetti e persone in contesti geografici troppo facilmente manipolabili?

Bene, Tullio Bernabei con "Etica fotografica" offre alcuni importanti spunti su cui, forse, continueremo ancora a discutere. Buona lettura... nonostante tutto.

*projects led by La Venta and, particularly, the one in Chiapas, which is still fully underway.*

*Domenici describes the Mesoamerican cosmic construct, made up of an external world rich in light and energy and an underworld seen as a fertile maternal belly. A Cosmos where caves play an important role in human life, from its origin to its sustenance.*

*By Beppe Giovine, a column piece: "Hystoplasmosis". But not only. The same author covers the same topic in the technical notes, furnishing very interesting information and food for thought.*

*How many forms of Histoplasma capsulatum are there? Who diagnosed the first case? How many days of incubation pass before symptoms appear? Well, it's all written down, making for interesting reading: How to get to know this "complete unknown" and learn how to deal with it. Finally, how many times have we, even heatedly, discussed the extremely rapid technical evolution of photography and, especially, the disconcerting repercussions on the way moments, objects and people can be shown within too easily manipulated geographic contexts?*

*Well, Tullio Bernabei with his "Ethics in photography" gives us some good pointers which, maybe, we'll continue discussing. Happy reading... Despite everything*



*Stufe di San Calogero, Sicily, Italy*

# SOMMARIO

## SUMMARY

- 1 Editoriale / *Editorial*
- 4 Notizie / *News*
- 6 I misteri di Monte Kronio / *The mysteries of Mount Kronio*  
Pino Guidi
- 14 Medicina – Istoplasmosi / *Medicine – Histoplasmosis*  
Giuseppe Giovine
- 16 Oltre la grotta / *Beyond the Cave*  
Massimo Frera
- 22 Documentazione – Etica fotografica / *Documentation – Ethics in photography*  
Tullio Bernabei
- 24 Nelle fauci della montagna / *In the Maw of the Mountain*  
Davide Domenici
- 32 Memorie del buio - Grotta di Palazzo / *Memories of the Dark – Grotta di Palazzo*  
Francesco Lo Mastro



## LA SPEDIZIONE OLTRE FRONTIERA

Tra il 18 e il 20 settembre 2009 si è tenuto a Castellana Grotte (BA) il corso nazionale "Speleologia, la spedizione oltre frontiera - dalla ricerca all'organizzazione alla documentazione". Il corso, organizzato dalla Federazione Speleologica Pugliese, dalla Società Speleologica Italiana e dalla Commissione Nazionale Scuole di speleologia, ha visto la partecipazione come partenariato dell'Associazione La Venta.

A seguito delle sempre più frequenti spedizioni all'estero da parte di gruppi speleologici italiani e dei mutati metodi d'approccio con le speleologie locali, si è sentita l'esigenza di dare un seguito al primo incontro sull'argomento, tenutosi a Casola nel lontano 1994, in occasione del quale fu stilata ed approvata la Carta di Casola - una sorta di codice deontologico comportamentale degli speleologi che si recano in spedizione all'estero. In quest'ambito, l'Associazione La Venta è stata chiamata a trasferire le proprie esperienze tecniche e operative, accumulate nel corso di tante spedizioni oltre frontiera, ai ventitre partecipanti provenienti da tutta Italia.

La manifestazione, oltre alla presenza del Presidente SSI Giampietro Marchesi, ha visto anche la partecipazione, in collegamento Skype, di Marino Mastrorosato, sponsor La Venta e ideatore degli impianti Superled Mastrel, e di Rosanna Rabajoli, responsabile relazioni esterne e marketing della ditta Ferrino, sponsor storico dell'associazione La Venta. All'interno della manifestazione è stato inoltre assegnato il premio al miglior progetto esplorativo "Ferrino Expedition - Puglia 2009", andato al "Progetto Cucuteni" dell'Associazione Speleologi Romani incentrato sull'esplorazione e sulla documentazione di grotte nell'area dei Monti Apuseni, in Romania.

## LA VENTA IN GIAPPONE

Nell'aprile scorso è stato trasmessa sulla televisione nazionale giapponese NHK una nuova versione del documentario internazionale sulla Grotta dei Cristalli di Naica.

I nipponici hanno effettuato un lavoro egregio approfondendo molti argomenti e andando a intervistare nei rispettivi laboratori i vari ricercatori coinvolti, tra i quali il nostro Paolo Forti a Bologna. Il Prof. Forti è stato anche invitato a Tokio per intervenire personalmente al programma "Wonder", molto popolare, dove ha spiegato agli ospiti alcuni segreti dei cristalli in genere, e quelli di Naica in particolare.

Il presentatore ha addirittura indossato con entusiasmo la tuta Tolomea e provato il respiratore Sinusit. Possiamo ormai dire che le immagini di Naica e la nostra ricerca in questo luogo straordinario hanno fatto il giro del mondo.

## EXPEDITIONS BEYOND THE BORDER

*Between 18 and 20 September 2009, the National Course on "Speleologia, la spedizione oltre frontiera - dalla ricerca all'organizzazione alla documentazione" (Speleology, expeditions beyond the border - from research to organisation to documentation) was held at Castellana Grotte (province of Bari). The course was organised by the Federazione Speleologica Pugliese, the Società Speleologica Italiana and the Commissione Nazionale Scuole di speleologia (National Commission of Speleological Schools) and had the La Venta Association participating as a partner.*

*Due to the ever more frequent expeditions abroad by Italian speleological groups and the changed methods used when approaching local caving associations, there seemed to be the need for another meeting on the subject, the first having been held in Casola way back in 1994, when the Carta di Casola was drawn up and approved. This was a kind of ethical behavioural code for speleologists going abroad on expeditions. In this context, the La Venta Association was called upon to share its technical and operative experiences, accumulated during many expeditions abroad, with the 23 participants from all over Italy.*

*The event, along with the presence of SSI President Giampietro Marchesi, also saw the participation, through a Skype connection, of Marino Mastrorosato, a La Venta sponsor and inventor of the Superled Mastrel as well as Rosanna Rabajoli, PR and marketing responsible of Ferrino, a long time La Venta sponsor. During the event, the "Ferrino Expedition - Puglia 2009" prize for the best exploration project was given to the "Progetto Cucuteni" of the Associazione Speleologi Romani, centered on the exploration and documentation of caves in the Apuseni Mountains in Rumania.*

## LA VENTA IN JAPAN

*Last April, the Japanese national television station NHK broadcast new version of the international documentary about the Naica Crystal Cave.*

*The Japanese did a fine job, delving deeper into many topics and interviewing the various involved researchers in their laboratories; among these, our member Paolo Forti in Bologna.*

*Professor Forti was also invited to Tokyo to personally take part in the very popular "Wonder" program, where he revealed some of the secrets of crystals in general and the Naica ones in particular.*

*The host even enthusiastically put on the Tolomea suit and tried out the Sinusit breather. We can now say that the images of Naica and our researches in that extraordinary place have literally gone around the world.*



KERVILLE 2009

Undici centimetri di spessore, 2130 pagine, cinque chilogrammi di peso! Queste sono le misure dei tre volumi degli atti del quindicesimo International Congress of Speleology, svoltosi a Kerville, in Texas (USA) dal 19 al 26 luglio 2009. Per non parlare dei quasi 1500 partecipanti provenienti da cinquanta paesi e delle oltre 500 relazioni presentate, di cui molte d'altissimo livello scientifico. Sono numeri a dir poco impressionanti, che fanno di questo congresso la più importante manifestazione speleologica di livello mondiale degli ultimi decenni e forse di sempre. La Venta ha partecipato con quattro soci, ed era presente, con almeno un autore, in ben sedici relazioni orali e 1 poster, di cui dodici lavori legati a nostri progetti di esplorazione e ricerca. Abbiamo presentato relazioni su Juquila (vedi KUR 1, 7 e 10), Myanmar (KUR 2 e 5), Palawan (KUR 9) e ovviamente Naica (KUR 6 e 10), che hanno suscitato interesse ed apprezzamento. Siamo invece stati assenti sul fronte video, ma non potevamo essere ovunque. È stata quindi un'importante occasione per far conoscere il nostro lavoro e le nostre pubblicazioni, ma soprattutto è stata un'occasione unica per conoscere la speleologia mondiale e la realtà statunitense, che è unica e ben diversa da quella europea. Negli Stati Uniti ci sono moltissimi praticanti, favoriti dalla presenza di tante grotte di facile accesso. Poche le grotte strette e fredde come quelle delle nostre Alpi e Appennini. Questo favorisce una diffusione della speleologia a livello che possiamo definire "familiare", con gruppi che contano centinaia di *cavers*. Esiste ovviamente anche una speleologia esplorativa di alto livello, che opera soprattutto nelle profonde grotte del Messico e in quelle vastissime degli Stati Uniti. Quello che più colpisce però è la qualità della documentazione prodotta, a livello di rilievi topografici, cartografia, foto, video. Insomma abbiamo molto da imparare, da una realtà che può contare però anche su varie istituzioni federali e statali preposte allo studio delle grotte e dei fenomeni carsici. Non c'è che da cominciare a prepararsi per il prossimo appuntamento, nella Repubblica Ceca, nel 2013.

KERVILLE 2009

*Eleven centimeters thick (4.33 inches), 2130 pages, for a weight of almost 5 kilograms! These are the sizes of the three volumes of the proceedings of the 15<sup>th</sup> International Congress of Speleology, held in Kerville (Texas, USA) from July the 19<sup>th</sup> to the 26<sup>th</sup> 2009. Not to mention its almost 1500 participants, coming from fifty Countries, and the almost 500 presentations, many of which of outstanding scientific value. Impressive numbers, to say the least, that made this conference the most important speleological world event in the past decades, possibly of all times.*

*La Venta participated with four members and was present with at least one Author in 16 oral communications and one poster; twelve of them were linked to our exploration and research projects. We presented communications about Juquila (see Kur 1, 7 and 10), Myanmar (Kur 2 and 5), Palawan (Kur 9) and of course Naica (Kur 6 and 10). All of them elicited a lot of interest and appreciation. We were, on the other hand, absent on the side of video productions, but we just could not be everywhere. It has been an important opportunity to make our work and our publications known but, most of all, it represented a unique opportunity to get to know world speleology and US speleology in particular, which is unique and quite different from its European counterpart. United States have large numbers of practicing speleologists, thanks to the presence of many easily accessible caves. Only few are as cold and narrow as ours in the Alps and Apennines. This fact favors what one could call a "family level" speleology, with groups of hundreds of cavers. There is of course also a high level explorative speleology, which operates mainly in the deep caves of Mexico and in the very large ones in the US. What is most impressive, however, is the quality of the documentation they produce in the fields of topography, cartography, photography and video. We have a lot to learn from a world that can also rely onto state and federal bodies specifically dedicated to the study of caves and karstic phenomena. All we have to do now is to begin to get ready for the next appointment in the Czech Republic, in 2013.*





# I MISTERI DI MONTE KRONIO



## Pino Guidi

### *The mysteries of Mount Kronio*

C'è, nell'angolo sud occidentale della Sicilia, una montagna affacciata sul Mediterraneo che nasconde nelle sue viscere un mistero: il monte Kronio (o Cronio, o di San Calogero o anche delle Giummare). È un piccolo monte, poco più che una collina (la sua sommità tocca i 385 metri), sul cui versante rivolto all'Africa si aprono, poco sotto la vetta, delle caverne emettenti vapori caldi: le Stufe di San Calogero.

Dal gruppo di caverne prossime alla cima escono correnti d'aria calda e umida che si condensano in colonne di vapore alte sino a 20 metri, chiaramente visibili dalla sottostante città di Sciacca e dal mare; aria calda esce pure da parecchi altri sfiatatoi, per la maggior parte non percorribili; tutta la piana sottostante è interessata da una falda di acque termominerali con una temperatura che varia dai 32° ai 56° Celsius; parte di queste acque vengono utilizzate a scopo terapeutico dalle Terme di Sciacca. Sulla sommità del monte sorgono un monastero e un tempio dedicati al culto del Santo, che la tradizione vuole abbia ripristinato le terme scacciandone i demoni. Oggi le Stufe fanno parte di un moder-

*There is, in the south-western corner of Sicily, a mountain facing the Mediterranean which hides a mystery within its bowels: Mount Kronio (or Cronio, or San Calogero or even delle Giummare). It's a small mountain, little more than a hill (its peak reaches 385 metres) which, on the slope facing Africa, slightly below the top, some caves open which emit hot vapours: The Stufe di San Calogero.*

*Currents of warm and humid air come out from the group of caves near the peak and condense into vapour columns up to 20 metres high, which are clearly visible from the city of Sciacca below and from the sea. Hot air also exits from many other vents, mostly not transitable. The entire underlying plain is affected by an underground layer of thermal waters having temperatures varying from 32° to 56° Celsius: Some of these waters are used therapeutically at the Terme di Sciacca. On the summit of the mountain are a monastery and a temple dedicated to the saint, who, according to tradition, restored the "terme" by chasing away the demons infesting it. Today the Stufe are part of a modern thermal spa, which incorporates the entrances, channelling the hot air from the mountain's*



no stabilimento termale che ne ingloba gli ingressi convogliando opportunamente l'aria calda proveniente dalle viscere del monte, ma – naturalmente – non sempre è stato così. La parte iniziale della cavità, uno spazioso vestibolo suddiviso in tempi storici in più ambienti separati da opere murarie, è stato abitato dall'uomo preistorico per alcune migliaia di anni a partire dal primo Neolitico siciliano (fine del VI millennio a.C.) sino alla fine dell'Eneolitico (circa 2000 anni a.C.), lasciandovi un deposito di notevole consistenza che ha finito per ridurre l'ampiezza iniziale dei vani. Ciò che colpisce il visitatore moderno è scoprire che l'uomo preistorico non si era fermato qui: nelle vaste gallerie sottostanti, raggiungibili scendendo una serie di piccoli pozzi, sono state trovate delle sepolture, segno che la parte più interna della grotta era conosciuta già quattromila anni fa. Le ulteriori tracce di frequentazione umana (statuine di divinità, vasetti rituali, lucerne) sono databili solo a partire dal VI-V secolo a.C. e possono essere attribuite a motivi culturali da parte di popolazioni greche e romane. La parte superiore del complesso delle Stufe è attualmente costituita da più ambienti: partendo da Ovest c'è la Grotta del Santo, saletta di pochi metri quadrati in cui si dice abbia dimorato san Calogero, che vi è raffigurato in un pannello maiolicato risalente al 1745; un altare caratterizza la funzione sacra di questo speco, chiuso da un'inferriata e aperto ai fedeli l'ultimo martedì di ogni mese. Subito dopo s'apre un vano un po' più ampio, la Stufa degli Animali, a suo tempo usata per curare gli animali, quindi abbiamo l'Antro di Dedalo, saletta pavimentata con lastre di pietra e con una serie di sedili in muratura addossati alle pareti, in cui è convogliata la parte maggiore dell'aria calda. Pare che su ogni sedile ci fosse indicata la malattia che vi si poteva curare; purtroppo le scritte sono state cancellate attorno alla metà del precedente millennio dai medici, non si sa bene se per gelosia (in quanto i pazienti potevano curarsi da soli) o perché ritenevano le scritte una corbelleria. Dall'antro un basso passaggio porta ad una saletta che a destra conduce alla Galleria del Fico e a sinistra ai pozzi da cui si raggiungono le gallerie basse. Tutti questi ambienti sono tra di loro collegati anche tramite cunicoli, in parte non transitabili.

### **Cenni descrittivi**

Sul versante sud del monte Kronio sono state rilevate una trentina di cavità; di queste quattro sono interessate da notevoli fenomeni di circolazione di aria: da due – le Stufe e la Grotta del Lebbroso – calda in uscita, da altre due – la Grotta di Gallo e la Grotta Cucchiara – di aria fredda in entrata; aria calda esce, in quantità minori, da fessure (le Fumarole) nella parete del monte. Alcune delle cavità che si aprono a livello delle Stufe (Antro delle Pucelle, Grotta di Ciulla, Antro della Quaquera, Grotta sopra la Cava) alitano vapori caldi, quelle poste a quote inferiori o sono aspiranti (Grotta di Gallo e Grotta Cucchiara) o sono neutre.

Le Stufe di San Calogero proseguono, dopo la parte descritta in precedenza, con una serie di piccoli pozzi (m 7, 5, 13) e due ampie gallerie, una in salita e una pressoché orizzontale; quest'ultima finisce con una verticale – il Pozzacchione – alla cui base si sviluppano alcuni cunicoli mentre l'aria calda proviene da un finestrone apertosi oltre il pozzo. La profondità totale è di 56 metri, su di uno sviluppo di oltre mezzo chilometro.

La seconda cavità di questo complesso è la Grotta Cucchiara, conosciuta anche come Labirinto Aspirante, che si apre quasi cento metri più in basso delle Stufe. Uno stretto passaggio posto sotto la volta dell'antro iniziale conduce ad un dedalo di meati che portano al Pozzo Trieste, una voragine di oltre cento metri che termina in una vasta caverna (più di 300 metri di perimetro) senza prosecuzioni visibili. L'aria calda proviene molto probabilmente da alcune finestre poste a varie altezze e sparisce verso le Stufe nell'ampio camino che costituisce la prosecuzione in alto del pozzo; dal labirinto alcuni passaggi portano a un'ampia e bassa caver-

*bowels. But, of course, it wasn't always like this. The initial part of the cavity, a spacious vestibule which was subdivided in historical times into several chambers separated by walls, was occupied by prehistoric people for several thousand years, from the first Sicilian Neolithic period (end of the VI millennium B.C.) until the end of the Eneolithic period (about 2000 years B.C.), leaving a considerable deposit which has reduced the original size of the spaces. What strikes the modern visitor is discovering that prehistoric people didn't stop here: In the vast underlying galleries, reachable by descending a series of small pits, a number of burials have been found, a sign that the inside of the cave was already known 4000 years ago. The further traces of human presence (small statues of divinities, ritual vases, oil lamps...) are only datable to the VI-V century B.C. on, being attributed to Greek and Roman religious practices.*

*The upper part of the Stufe complex is currently composed of several chambers. Starting from the west, there's the Grotta del Santo (Cave of the Saint), a chamber of a few square metres where it is said that San Calogero lived. The saint is shown on a majolica panel dating from 1745 and an altar underlines the sacred function of this room, which is closed off by a gate which is opened to the faithful on the last Tuesday of every month. Immediately after is a slightly larger chamber, the Stufa degli Animali (Stufa, or Stove of the Animals), once used for curing animals. Then comes the Antro di Dedalo (Dedalus' Cave), a chamber paved with stone slabs, with a series of masonry seats built along the walls and which receives most of the hot air. It seems as though once each seat had the name of the disease it would cure written on it, but unfortunately they were erased around the middle of the previous century by doctors: It is not known whether because of jealousy (of the patients curing themselves) or if they considered the texts as simple foolishness. From the Antro, a low passage leads to a small chamber which to the right goes to the Galleria del Fico (Gallery of the Fig) and to the left to the pits through which the low galleries are reached. All these chambers are also connected to each other by partly impassable tunnels.*

### **Brief Description**

*On Mount Kronio's southern slope about thirty cavities are known noted. Of these, four present a large degree of air circulation: Two, the Stufe and the Grotta del Lebbroso (Leper's Cave) with exiting hot air and two, Grotta di Gallo and the Grotta Cucchiara with entering cold air. Hot air also exits, albeit in smaller amounts, from fissures (the Fumarole) on the mountain's side. Some of the cavities which open at the height of the Stufe (Antro delle Pucelle, Grotta di Ciulla, Antro della Quaquera, Grotta sopra la Cava) emit hot vapours, those found below are either sucking (Grotta di Gallo e Grotta Cucchiara) or are neutral.*

*The Stufe di San Calogero continue, after the previously described section, with a series of small pits (7, 5, 13 m) and two wide galleries, one ascending and the other almost horizontal. The latter ends on a vertical drop, the Pozzacchione (Great Pit), at the base of which some small tunnels branch out. Hot air comes from a large window opening beyond the pit. The total depth is 56 metres with a development of over 500 metres.*

*The second cavity of this complex is the Grotta Cucchiara, also known as the Labirinto Aspirante (Aspiring Labyrinth), which opens nearly one hundred metres below the Stufe. A narrow passage underneath the vault of the initial cavern leads to a maze of passages which lead to Pozzo Trieste, a chasm of over 100 metres which ends in a vast chamber (over 300 metres perimeter) with no visible continuation. The hot air probably comes from some windows opening at various levels and disappears towards the Stufe in the wide chimney which is the upward continuation of the pit. From the labyrinth, some passages lead to a wide and low cavern from which one can reach the Pozzo Trieste again, but at a lower height. There are many verticals in this cave: The 104 metres of the*



na da cui si può raggiungere nuovamente il Pozzo Trieste, ma a quote più basse. Molte le verticali che interessano questa grotta: 104 metri del Pozzo Trieste (misurati dall'accesso più alto), poi 4, 10, 8, 33, +5, +15, +14; lo sviluppo totale è di 560 metri con 120 metri di dislivello.

Fa parte integrante del sistema tuttora attivo anche la Grotta del Lebbroso, un centinaio di metri di cunicolo cui si può accedere attraverso due ingressi e che termina su di un pozzo di una trentina di metri da cui sale una consistente massa di aria calda. È posto a metà strada fra le Stufe e la Cucchiara e potrebbe costituire il punto d'incontro delle due grotte maggiori.

Un cenno particolare merita pure la Grotta di Gallo, in cui dal pozzo di accesso (4 metri) si prosegue lungo un tortuoso budello alto 80 centimetri e largo poco più di un metro, ad andamento suborizzontale e con due piccoli pozzi (metri 5 e 8); la grotta, molto asciutta, aspira costantemente una forte corrente d'aria ( $0,5 \text{ m}^3/\text{sec}$  il giorno dell'esplorazione) che si perde nei due pozzi interni, ma che sicuramente va ad alimentare il calderone da cui provengono i vapori.

Il sistema, ormai senile, sembra sia stato riattivato circa 4000 anni fa (secondo la ricostruzione fatta dagli archeologi) dall'instaurarsi del flusso vaporoso altamente aggressivo che intacca la roccia e altera così la morfologia originaria.

### Le leggende

Un fenomeno di questa portata – una montagna che alita vapori caldi – non poteva passare senza stimolare la fantasia delle popolazioni locali. Dal corpus di leggende e credenze popolari legato alle varie grotte che vi si aprono spiccano le storie, alcune antichissime, legate alle Stufe di San Calogero. Si parte da Diodoro Siculo che racconta come Dedalo, sommo architetto che dimorò per lungo tempo presso Cocalo re dei Sicani, dopo aver fatto nell'isola diverse grandi costruzioni "... come terza prova edificò sulla spiaggia Selinuntina una caverna dalla quale il fumo evaporava dal fuoco così che, a coloro che entravano, veniva provocato per effetto del calore il sudore, sì che i corpi venivano curati con una certa voluttà, senza affatto sentire molestia alcuna", proseguendo poi con un carme del nono secolo che inneggia a Calogero che scacciò i demoni dalla grotta al fine di renderla fruibile ai bisognosi di cure. Il santo scaccia demoni era stato inviato in Sicilia,

*Pozzo Trieste (measured from the higher access point), then 4, 10, 8, 33, +5, +15 and +14. The total extension is 560 metres with 120 metres depth.*

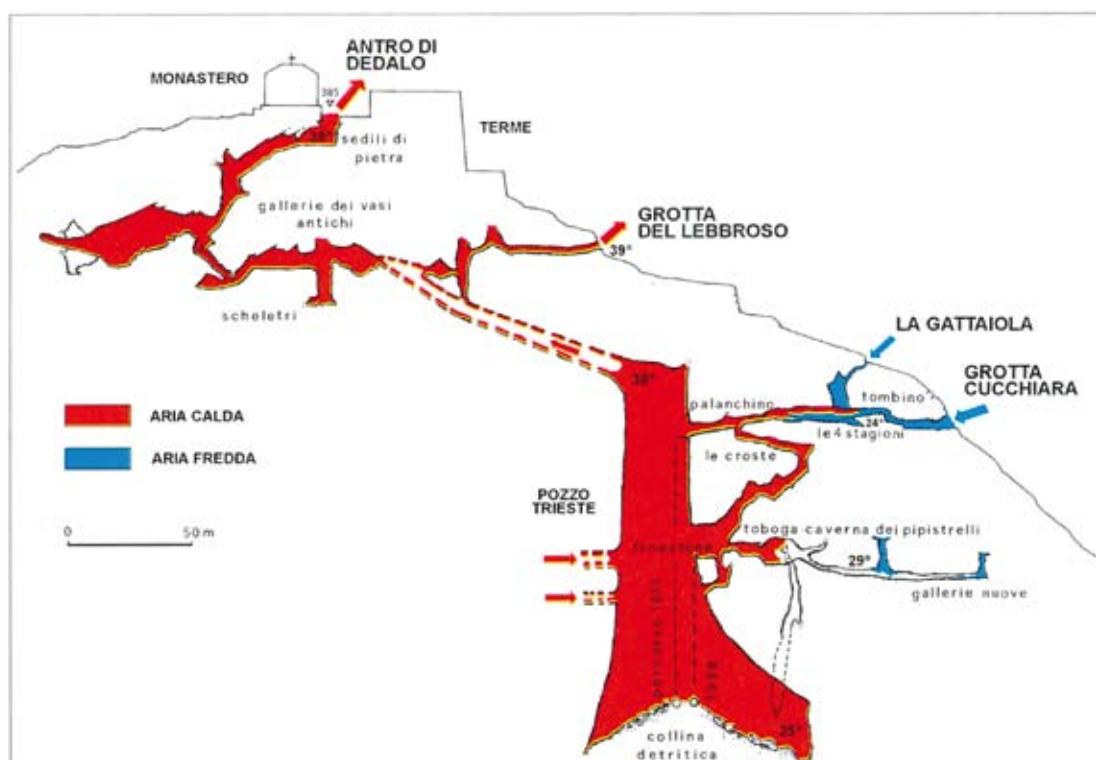
*An integral part of the currently active system is the Grotta del Lebbroso (Leper's Cave), about a hundred metres of narrow passage which can be accessed through two entrances and ends on a 30 metre pit, from which a large quantity of hot air rises. It is halfway between the Stufe and Cucchiara and could be the connecting point of the two larger caves.*

*A special mention should be made of the Grotta di Gallo, which after its access pit (4 metres) continues along a tortuous nearly horizontal burrow 80 centimetres high and slightly over a metre wide, with two small pits (5 & 8 metres). The cave is very dry and constantly aspires a strong air current ( $0,5 \text{ m}^3/\text{sec}$  the day of the exploration) which disappears in the two internal pits, but which surely goes to feed the caldron which forms the vapours.*

*The system, now senile, appears to have been reactivated about 4000 years ago (according to the archaeologist's reconstructions) by the establishment of the highly aggressive vapour flux which corrodes the rock and thus changes the original morphology.*

### The legends

*A phenomenon of this size and type, a mountain which exhales hot vapours, couldn't fail to stimulate the fantasy of the local populations. From the collection of popular legends and beliefs tied to the various caves which open in this mountain, the stories, some very ancient, tied to the Stufe di San Calogero stand out. Starting with Diodoro Siculo, who tells how Dedalus, a master architect who resided a long time with Cocalo, king of the Sicani, after having constructed several large works around the island, "... as a third demonstration, built on the Selinuntine beach a cave from which the smoke evaporated from the fire so that, to those who entered, was provoked by effect of the heat a sweating, so that their bodies were cured with a certain pleasure, without feeling any nuisance at all". Moving on to a ninth century poem, which salutes Calogero, who chased the demons from the cave in order to make it usable to those needing cures. The demon-chasing saint had been invited to Sicily in the sixth century, by pope Felix III and tradition has it that he lived in one of the minor caves of the Stufe complex, namely the Grotta del Santo.*





nel sesto secolo, da papa Felice III e la tradizione vuole che abbia abitato in una delle caverne minori del complesso delle Stufe, appunto la Grotta del Santo.

Anche parecchie delle altre cavità che si aprono sul fianco meridionale del monte Kronio hanno la loro brava leggenda: c'è quella legata alla Grotta di Cocalo, in cui si favoleggia essere nascosto il tesoro di Cocalo, re dei Sicani, quella del Lebbroso, cavità minore interessata dal flusso caldo ed in cui venne curato un lebbroso (che chiaramente non poteva accedere alle Stufe...), quella della Grotta della Nobildonna, cavernetta ove una leggera esalazione di vapore veniva utilizzata da una signora di un certo rango che non voleva mescolarsi con gli ammalati comuni.

### **Il clima**

Le grotte del Kronio non presenterebbero, speleologicamente parlando, problemi tecnici esplorativi, se non fosse per la presenza dei vapori che percorrono le tre più importanti. Vapori che non solo portano il tasso di umidità prossimo alla saturazione, ma che data la loro temperatura (costanti 36.8° C all'uscita, spesso maggiore di qualche grado all'interno) impediscono l'evaporazione del sudore e quindi la termoregolazione cutanea del corpo; è stato accertato che dopo una ventina di minuti (il tempo varia da soggetto a soggetto) la sudorazione aumenta vertiginosamente con il conseguente calo dei sali, subentrano difficoltà respiratorie e aumento del battito cardiaco sino al limite di collasso per colpo di calore.

Questo problema è stato risolto, almeno per quanto riguarda le Stufe e la Cucchiara, insufflando aria secca esterna (10/15 litri al secondo) nella tuta dell'esploratore, e ciò mediante un sistema di tubi che si è dimostrato valido per le Stufe e per la prima parte della Cucchiara.

I limiti di questo sistema sono dati dalla necessità di rimanere sempre legati al cordone ombelicale, riducendo lo spazio di manovra, e la difficoltà di gestire correttamente la distribuzione dell'aria durante la discesa nel Pozzo Trieste.

*Also many other cavities which open on the southern flank of mount Kronio have their good legend. There's that tied to the Grotta di Cocalo, in which it was said that the treasure of Cocalo, king of the Sicani, was hidden. The legend concerning the Grotta del Lebbroso, a minor cavity exhibiting the hot flux in which a Leper was cured (who clearly couldn't access the Stufe...). That of the Grotta della Nobildonna (Cave of the Noblewoman), a small cavern where a light vapour exhalation was used by a lady of a certain rank who didn't want to mix with the common ill.*

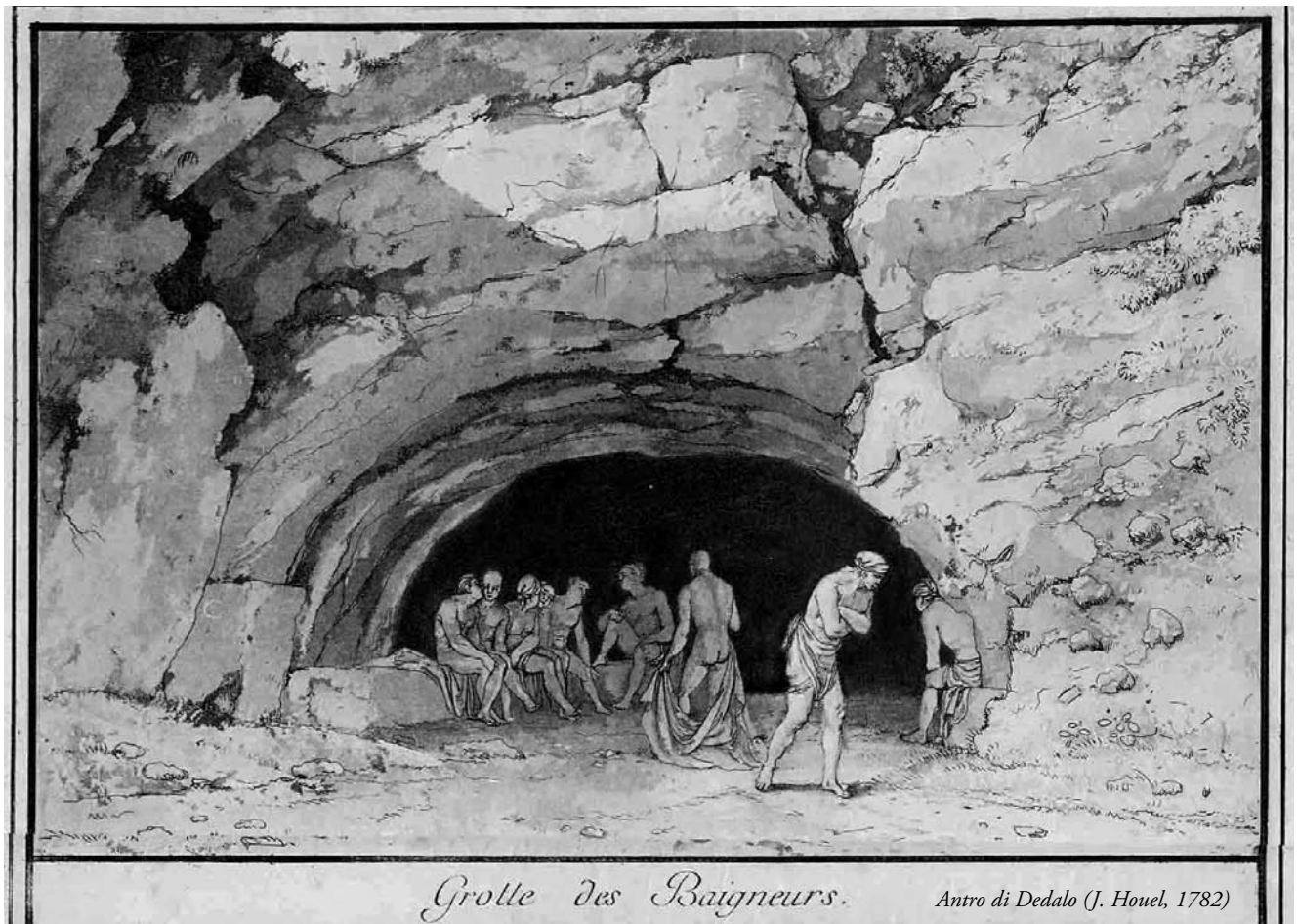
### **The climate**

*The Kronio caves don't present, speleologically speaking, any technical or exploratory problems, if not for the vapours which flow through the three major ones. Vapours which not only raise the humidity to near saturation, but given their temperature (constant 36.8° C at the exit, often a few degrees more inside) prevent sweat from evaporating and therefore stop the cutaneous thermoregulation of body temperature. It has been shown that after about 20 minutes (the time varies from one person to the other), sweating increases drastically with the resulting loss of salts, respiratory problems begin and the heart rate increases to near the point of collapse due to heatstroke.*

*This problem has been solved, at least regarding the Stufe and Cucchiara, by blowing dry external air into the explorer's cave suit (10/15 litres per second), using a system of tubes which has turned out to be functional for the Stufe and the first part of Cucchiara. The limits of this system are due to the necessity of always remaining tied to the umbilical cord, reducing the manoeuvring possibilities and to the difficulty of correctly managing the air distribution during the descent of Pozzo Trieste.*

### **The first explorations**

*After the first visits to the innermost part of the Stufe by prehistoric man, there are no indications of further explorations until 1669. In that year, a Buiela, a cobbler from Sciacca, after having repeat-*



*Grotte des Baigneurs.*

*Antro di Dedalo (J. Houel, 1782)*



### Le prime esplorazioni

Dopo le visite della parte più interna delle Stufe effettuate dall'uomo preistorico sino al 1669 non si hanno notizie di nuove esplorazioni; in quell'anno un calzolaio di Sciacca, tale Buiela, dopo aver ripetutamente percorso le parti iniziali della grotta, si introdusse nei vani più interni scivolando nella primo ripiano del pozzo ove trovò la morte. Cento anni dopo il medico saccense Antonio Bellitti visitò e descrisse la grotta sino al pozzo interno; poco dopo la cavità venne visitata dal pittore francese Jean Houel che eseguì una planimetria della parte alta, e da Giuseppe Taurominna che si fece calare, legato ad una fune, sino alla base del primo saltino. Nei primi anni del Novecento la grotta venne indagata da Raffaele Di Milia, che ne diede una buona descrizione, seguito poco dopo da altri due cittadini di Sciacca. Poi, sino al 1942, non si hanno notizie di ulteriori esplorazioni.

### Le esplorazioni moderne

Nel settembre 1942, nel pieno della seconda guerra mondiale, la Commissione Grotte della Società Alpina delle Giulie venne chiamata dalla Direzione Generale del Turismo ad eseguire un sopralluogo nelle Stufe, al fine di razionalizzarne lo sfruttamento termale. Scesero nella cavità due speleologi triestini (gli unici disponibili essendo gli altri dispersi sui vari fronti di guerra), Bruno Boegan e Luciano Saverio Medeot che giunsero sino all'orlo del pozzo interno, rilevando la parte superiore della cavità e redigendo un rapporto dettagliato. Nel gennaio 1957 Medeot, assieme al coetaneo Giulio Perotti, portò una ridotta squadra della Commissione Grotte ad affrontare il pozzo che lo aveva fermato quindici anni prima; vennero usate le scalette speleo allora in uso: cavi d'acciaio di 5 o 6 mm, gradini in legno, sicura con grosse funi di canapa. Dopo due giorni di lavoro uno speleologo riuscì a raggiungere il fondo del pozzo (in realtà, una serie di pozzetti inclinati, estremamente fangosi e scivolosi) e ad esplorare una galleria (in seguito dedicata al protospeleologo sciacchitano Raffaele Di Milia) scoprendo i vasi e le deposizioni funerarie. Quest'esplorazione dimostrò che senza l'aiuto di artifici particolari la permanenza nella grotta può essere al massimo di 40/45 minuti, tempo sufficiente per perdere in media due chili (di sudore...) e per trovarsi al limite del collasso.

L'importanza della scoperta affascinò Perotti e indusse la Commissione ad organizzare un'ulteriore spedizione nella quale gli speleo verranno protetti da una grossa tuta (fatta con tela da vele, allora ancora abbastanza in uso) in cui veniva insufflata aria prodotta da un compressore piazzato all'esterno e trasportata con una serie di tubi flessibili. La spedizione ebbe luogo fra marzo e aprile 1958; vi parteciparono 12 uomini, fra speleo, archeologi, giornalisti e fotografi; venne esplorata completamente la galleria scoperta l'anno prima ed eseguita una esauriente documentazione fotografica. Le tute si rivelarono concettualmente adeguate alla bisogna, ma molto pesanti e limitanti i movimenti: per la spedizione successiva – marzo 1962, la quarta della Commissione e a fini archeologici, fu realizzata una tuta in materiale più leggero che si dimostrò sufficientemente valida. La spedizione seguente, ottobre-novembre 1974, venne organizzata, sempre dal Perotti – divenuto ormai il decano delle Stufe – assistito da Giorgio Coloni suo collaboratore presente a tutte le spedizioni, per la sistemazione sui pozzi di una scala di ferro fissa, preparata a Trieste in vari spezzoni che furono assemblati sul posto. La scala, riducendo e facilitando notevolmente i tempi di discesa, permise di raggiungere la Galleria Di Milia anche a non speleologi. Nell'occasione venne collaudato un nuovo modello di tuta, fatta di tessuto leggerissimo e dotata di un sistema di ventilazione che permette all'aria di raggiungere – e quindi raffreddare – tutto il corpo; grazie alla scala e a queste nuove tute venne eseguito un rilievo di precisione e scoperta un'altra galleria piena di vasi, non vista nelle esplorazioni



A: Porta de' Bagni, B: Sedili, C: scifo, D: Balato, E: Imboccatura delle grotte interiori, F: Vestigio di altre grotte. G: Linea di taglio. Per. Antro di Dedalo (A.S. Bellitti, 1783)

edly explored the first parts of the cave, reached the inner parts by slipping down the first part of the pit, dying in the process. One hundred years later, Antonio Belletti, a doctor, visited and described the cave as far as the inner pit. Shortly afterwards, the cave was visited by the French painter Jean Houel, who made a map of the upper part and by Giuseppe Taurominna who had himself lowered with a rope to the base of the first drop. In the beginning of the twentieth century, the cave was investigated by Raffaele Di Milia, who gave a good description and was followed shortly afterwards by two Sciacca citizens. Then, until 1942, there is no indication of further explorations.

### The modern explorations

In September 1942, in the middle of the Second World War, the Commissione Grotte (Cave Commission) of the Società Alpina delle Giulie was asked by the General Direction of Tourism to carry out an inspection of the Stufe, with the aim of rationalizing its thermal exploitation. Two speleologists from Trieste, Bruno Boegan and Luciano Saverio Medeot, entered the cave (they were the only ones available as the others were dispersed among the various war fronts), reaching the edge of the internal pit, surveying the upper part and writing a detailed report. In 1957, Medeot, together with Giulio Perotti, brought a small team from the Commissione Grotte to face the pit which had stopped him fifteen years earlier. Cave ladders were used, of the type which was then commonly in use: 5 or 6 mm steel cables with wooden rungs and belay by thick hemp ropes. After two days work, one speleologist managed to reach the bottom of the pit (actually, a series of small inclined pits, extremely muddy and slippery) and explore a gallery (afterwards named after the protospeleologist Raffaele Di Milia from Sciacca), where they discovered the vases and the burials. This exploration showed that without technical solutions, the stay in the cave could only last 40/45 minutes, enough time to lose on average two kilos (of sweat...) and to find oneself on the verge of collapsing.



Stufe di San Calogero, 1958

precedenti: la Galleria Bellitti. Sempre nel corso di questa campagna venne scoperto sul fianco del monte un cunicolo fortemente aspirante comunicante con la Grotta Cucchiara: è una scoperta la cui reale importanza verrà stabilita nella spedizione successiva, effettuata nell'ottobre 1978 e che porterà alla scoperta di un immane baratro fumigante, il Pozzo Trieste. La preparazione della sua esplorazione richiese alcuni anni ed è soltanto nel marzo 1979 che gli speleo triestini tornano sul Kronio; la spedizione ha senz'altro successo, nonostante due incidenti ne frenino lo svolgimento. Infatti, nonostante che nella prima settimana di lavori due uomini cadano dalle scale di ferro poste nelle Stufe ferendosi malamente e alla fine dei lavori un inconveniente tecnico al paranco sistemato sul Pozzo Trieste blocchi temporaneamente sul suo fondo uno speleologo, oltre alla esplorazione del Pozzo Trieste uno speleologo riesce a scendere pure il pozzo che nelle Stufe, al termine della Galleria Di Milia, aveva fermato tutte le precedenti esplorazioni. Il fatto poi che alla base dello stesso si sia trovato uno scheletro intatto, con tibia e perone fratturati, pone nuovi interrogativi sull'antica frequentazione della cavità.

Seguirono altre spedizioni che si potrebbero definire interlocutorie: nel 1984 scavi alla Grotta di Gallo nel tentativo di individuare la via che porta l'aria fredda nelle viscere del monte; nel settembre 1986 sistemazione di telecamere nelle gallerie dei vasi alle Stufe, scoperta di nuovi rami alla Cucchiara; nell'ottobre 1991 rilevamento tacheometrico del sistema, individuazione alla Cucchiara di nuovi accessi, molto più bassi, al Pozzo Trieste, scoperta di nuove cavità leggermente soffianti, sino alla grossa spedizione del 1998. A fine febbraio di quell'anno scesero ad affrontare i vapori delle Stufe e della Cucchiara una dozzina di speleo, fra cui gli ormai anziani Perotti e Coloni. Fra i risultati di questa tornata di lavori c'è la scoperta del proseguimento della Galleria di Milia oltre il pozzo finale esplorato nella spedizione precedente, il rilievo del Pozzo Trieste e l'individuazione sulle sue pareti delle finestre da cui potrebbe provenire l'aria vaporosa, la scoperta ed il rilevamento di una quindicina di cavità minori, di cui alcune interessate da emissione di aria calda.

Il nuovo secolo ha visto ulteriori puntate esplorative al comples-

*The importance of the discovery fascinated Perotti and induced the Commissione Grotte to organize a further expedition during which the speleologists were protected by large suits made of sailcloth (then still fairly common) and air was blown in using a series of flexible tubes attached to a compressor outside. The expedition took place between March and April 1958: Between speleologists, archaeologists, journalists and photographers, 12 men took part to it. The gallery discovered the previous year was completely explored and a painstaking photographic documentation was carried out. The suits turned out to be conceptually suitable for their purpose, but very heavy and movement limiting. For the next expedition, in March 1962, the fourth of the Commissione Grotte and having archaeological goals, a suit of lighter material was created which turned out to be sufficiently functional. The next expedition, October-November 1974, still organized by Perotti (by now the doyen of the Stufe) assisted by Giorgio Coloni, his collaborator who took part in all the expeditions, had the aim of mounting a fixed iron ladder on the pits (prepared in Trieste in various pieces which were then assembled on the spot). The ladder greatly helped ease the descent and reduce its time, allowing even non-speleologists to reach the Di Milia gallery. For the occasion, a new suit model was tested, made of very light material and having a system which allowed air to reach (and cool) the entire body. Thanks to the ladder and these new suits, a precise survey was carried out and another gallery full of vases, not noticed during previous explorations, was discovered: Galleria Bellitti. Also during this campaign, a strongly aspirating tunnel was discovered on the side of the mountain, communicating with the Grotta Cucchiara. Its real importance will be established during the next expedition in October 1978, which led to the discovery of an enormous smoking chasm, the Pozzo Trieste. The preparation for its exploration took some years, and it was only in March 1979 that the Trieste speleologists returned to Kronio. The expedition was a success, despite two accidents which checked its progress: In the first week, two men fell from the iron ladder in the Stufe, hurting themselves badly and at the end of the work, the hoist placed at the top of the Pozzo Trieste broke down, temporarily stranding a speleologist at the bottom. Despite this, apart from the exploration of*



so del monte Kronio: gli speleo vi sono scesi a varie riprese ma questa volta gli uomini della Commissione Grotte sono affiancati da quelli dell'Associazione di Esplorazioni Geografiche "La Venta", formando una sinergia di forze, competenze tecniche e scientifiche che si sta dimostrando vincente. Dopo vari sopralluoghi informativi, nel novembre 2008 ha luogo la prima spedizione dei due gruppi; vengono testati nuovi materiali e nuove tecniche sia alla Cucchiara che alle Stufe, ove viene ripresa l'esplorazione della galleria oltre il Pozzacchione. Un forte vento di scirocco, che blocca temporaneamente l'uscita dell'aria calda, permette di raggiungere il fondo del pozzo interno della Grotta del Lebbroso ove si è giunti in un meandro da cui proviene il vapore.

### **Il prossimo futuro**

Poche sono le grotte che presentano tanti ambiti di interesse: è una stazione archeologica di estremo valore, che attende tuttora di essere indagata a fondo. Notevoli sono gli aspetti biologici, fisiologici ed endoclimatici che solleticano la curiosità dello studioso, ma quello che prevale è speleologico: la soluzione del mistero della provenienza dell'aria calda e il collegamento delle tre grotte che – per ora – costituiscono l'ossatura del sistema. Il vapore proviene dalla falda di acqua termale posta a quota 60 metri slm o da meati non percorribili collegati con apporti vulcanici (non si dimentichi l'episodio dell'Isola Ferdinadea, sorta nel mare di Sciacca a metà Ottocento e scomparsa poco dopo)?

Gli obiettivi che si pongono La Venta e la Commissione Grotte si possono riassumere nella volontà di completare l'esplorazione fisica del sistema e di realizzare una completa topografia dello stesso, realizzare monitoraggi delle condizioni ambientali, studi di fisiologia e microbiologia, campionature di minerali, acque, vapori. Il tutto anche al fine di poter elaborare dei modelli teorici che possano giustificare l'evoluzione nel tempo e nello spazio del fenomeno vaporoso. Modelli che potrebbero costituire la base per una razionale pianificazione del futuro delle terme che nelle Stufe da millenni curano e guariscono i malati. Naturalmente tutta questa attività verrebbe completata e integrata da una documentazione fotografica e filmata che porterà a un pubblico sempre più vasto le bellezze e i misteri del Kronio.

*the Pozzo Trieste, a speleologist also succeeded in descending the pit at the end of the Galleria Di Milia which had stopped the previous explorations of the Stufe. The fact that they found an intact human skeleton, apart from a broken tibia and fibula, at the bottom of the pit started new questions about past visits to the cave.*

*Other expeditions followed, which could be considered as being interlocutory; in 1984 excavations were made at the Grotta di Gallo to try to find the route of the cold air towards the bowels of the mountain; in September 1986 video cameras were placed in the vase galleries of the Stufe and new branches were discovered in the Cucchiara; in October 1991 a tacheometric survey of the system was made, new lower accesses to the Pozzo Trieste were found and new, slightly blowing, cavities were discovered in Cucchiara. At the end of February 1998, a large expedition sent a dozen speleologists down to face the vapours of the Stufe and Cucchiara, including the then elderly Perotti and Coloni. Among the results of this session were the discovery of the continuation of the Milia Gallery beyond the final pit which had been explored in the previous expedition, the survey of the Pozzo Trieste, the discovery of windows on the pit's walls which could be the source of the steam air and the discovery and surveying of about fifteen minor cavities, some of which emitting hot air.*

*The new century has witnessed further explorations in the Mount Kronio complex: Speleologists have descended it on various occasions, but this time the men of the Commissione Grotte are joined by those from the Associazione di Esplorazioni Geografiche "La Venta", creating a combination of technical and scientific knowledge and skills which is being proven as winning. After several information-gathering surveys, the first combined exploration by the two groups takes place in November 2008. New materials and techniques are tested in both the Cucchiara and the Stufe, where the explorations are continued in the gallery beyond the Pozzacchione. A strong sirocco wind, which temporarily blocks the emergence of the hot air, allows reaching the bottom of the inner pit of the Grotta del Lebbroso, where a meander from which the vapour comes is discovered.*

### **The near future**

*There are not many caves which present so many areas of interest. It's an extremely valuable archaeological site, which still has to be fully investigated. There are many noteworthy biological, physiological and endoclimatic aspects which arouse scientific curiosity. But the biggest mystery is speleological: Where does the hot air come from and how are the three caves, which for now make up the skeleton of the system, connected? Does the vapour come from a layer of thermal water lying 60 metres asl or from impassable fissures leading to areas of volcanic activity (the case of the Isle of Ferdinadea, which emerged from the sea at Sciacca in the mid nineteenth century and disappeared shortly afterwards shouldn't be forgotten)?*

*The goals which La Venta and the Commissione Grotte are setting to can be summarized as follows: Completing the physical exploration of the system producing a complete mapping, setting up environmental monitoring, conducting physiological and microbiological studies and sampling minerals, waters and vapours. All this in order to construct theoretical models which could explain the evolution over time and space of the vapour phenomenon. Models which could be the basis for the rational planning of the spa's future within the Stufe, which for millennia has healed and cured the ill. Of course this activity would be completed and rounded out by filmed and photographic documentation which would bring the mysteries and beauties of Kronio to an ever greater public.*



*Stufe di San Calogero, 1958*

GIUSEPPE GIOVINE

**ISTOPLASMOSI**

La letteratura speleologica annovera numerosi articoli relativi all'istoplasmosi. Perché parlarne ancora? Benché siano per l'appunto disponibili ottimi strumenti di studio e approfondimento del problema, evidentemente l'argomento è ancora sottovalutato ed emerge la preoccupazione sempre e solo in occasione della partenza per spedizioni in aree a rischio. Eppure come si può non conoscere quella che si può davvero definire una malattia professionale per lo speleologo?

Colgo pertanto l'occasione per ricordare l'articolo del medico speleologo Rino Bregani, apparso nel 1999 sul numero 40 della rivista *Speleologia* (semestrale della Società Speleologica Italiana - SSI) e quello del socio Ugo Vacca nella ben nota pubblicazione, anch'essa della SSI - Commissione Nazionale Scuole di Speleologia, *Speleologia di Spedizione* del luglio del 1994. E ancora, il rapporto sull'istoplasmosi americana del dr. Agnès Deleron negli *Actes du premier colloque National FFS "Chauves-souris"* del 2002. Nonostante le pubblicazioni citate non siano recentissime, i loro contenuti hanno pieno valore e sono ancora attuali.

Dall'esperienza di Bregani è nato, nel 2005, il Progetto Istoplasmosi, condotto all'interno del gemellaggio di speleologia Italo-Cubana, sotto l'egida della Commissione Relazioni Internazionali SSI. Tra gli obiettivi del progetto vi sono lo studio della sierconversione di speleologi italiani impegnati in territorio cubano e la mappatura delle grotte cubane abitate da spore dell'*Histoplasma capsulatum*.

L'istoplasmosi non è un discorso lontano, ma una realtà cui è bene fare molta attenzione. Sono oramai parecchi gli speleologi, anche soci La Venta, che si sono portati a casa, per regalo, una bella polmonite da istoplasma. Qualcuno addirittura ha pensato bene, dopo molti anni di attività e preoccupazioni lasciate a casa assentandosi in spedizione, di regalare

**HISTOPLASMOSIS**

*Speleological literature counts many articles related to histoplasmosis; why still talking about it? Despite the availability of excellent tools for properly studying such problem, the topic is still underestimated and the concern is invariably raised only when getting ready to leave for areas at risk. And yet, how can one not know what could be defined as the speleologists' "professional disease"?*

*This is the right time to recall the article by Rino Bregani, speleologist and MD, published edited in 1999 in issue number 40 of journal "Speleologia" (published twice a year by the Italian Speleological Society, SSI), as well as that written in July 1994 by La Venta's member Ugo Vacca for another well-known publication, "Speleologia di Spedizione" (Expedition Speleology, SSI-National Committee for Speleology Schools). Or again, the report on America's histoplasmosis written in 2002 by Dr. Agnès Deleron for the Actes du premier colloque National FFS 'Chauves-souris'. These articles might not be very recent, but their content is still very much valid.*

*Bregani's experience led to the creation, in 2005, of the Histoplasmosis Project, carried out within the Italian-Cuban Speleology twinning program and under the auspices of SSI's Commissione Relazioni Internazionali (Committee for International Relations). Amongst the goals of the project are the study of the seroconversion of Italian speleologists working in Cuban territory and the surveying of the Cuban caves populated by spores of *Histoplasma capsulatum*.*

*Histoplasmosis is not a remote problem, it is a reality one should never underestimate. By now, there are many speleologists, some also La Venta members, who brought back home as nice 'present' histoplasma pneumonia. Some of them even figured out that, after so many years of explorations abroad it was time to give their Moms something else besides worries: a fungus pneumonia. And*



Cueva Rosillo 1, Cuatro Ciénegas, Mexico



una polmonite fungina, al ritorno, alla propria mamma. E la storia della malattia è quasi sempre la stessa: cure offerte dal proprio curante, antibioticoterapia a largo spettro, un poco di cortisone visto che il problema tarda a risolversi, ma con le orecchie rigorosamente tappate onde evitare di continuare ad ascoltare le idiozie che gli vengono raccontate: "Dottore potrei avere l'istoplasmosi! Cosa? Ma non mi faccia ridere, lei non sa neanche cosa sia l'istoplasmosi". Poi dopo una quindicina di giorni di inefficacia terapeutica delle cure proposte, magari in ospedale, ecco che viene il dubbio: e se fosse tubercolosi? Bingo! Aspetti gli esami, ma le conferme non arrivano. A quel punto: e se il paziente avesse ragione? Ma cos'è l'istoplasmosi, si chiedono allora i medici. Dopo essersi spolverati i ricordi di una patologia affrontata sui libri solo per dare un esame al corso di laurea, iniziano a ripensarci: e se fosse? Non per difendere la categoria di cui faccio parte, ma in effetti è ancora oggi una patologia rarissima in Italia, potendosi contare poco più di un nuovo caso all'anno; solo negli ambienti specializzati in malattie infettive possono averne vista qualcuna, soprattutto se il paziente è affetto da AIDS. Sì, perché la perdita di difese immunitarie sta sicuramente alla base di un facile sviluppo della malattia; e, in questo campo, l'AIDS la fa da padrona. Non sono comunque da meno influenze virali in atto, bronco pneumopatie croniche, terapie antibiotiche in corso o da poco terminate, stanchezza, stress psico-fisico, debolezza da scarso apporto nutrizionale a creare le condizioni di una maggiore recettività dell'organismo all'istoplasma. Se proprio abbiamo il dubbio dell'infezione è opportuno far richiedere al proprio medico curante la ricerca dell'antigene per l'istoplasma sia nelle urine che nel sangue (con metodica enzimatica EIA) ed eventualmente una radiografia del torace dove tipicamente si può evidenziare la diffusione a grani di miglio dell'infezione. Non abbandoniamo di certo l'opportunità di visitare una bella grotta in Messico o a Cuba, ma facciamolo bene equipaggiati: protezione per il corpo comprese mani e braccia, semi maschera in materiale elastomerico con allacciatura regolabile, munita di sistema filtrante di almeno 2 $\mu$ . E soprattutto evitiamo di mangiare in grotta o in prossimità di essa. Laviamo bene noi e gli indumenti una volta usciti di grotta, evitiamo di compiere grandi fatiche in ambienti a elevato rischio infettivo. Il più delle volte l'infezione, il contagio, passano in modo del tutto inosservato, ma facciamo attenzione alla comparsa di sintomi come stanchezza, mal di testa, febbre persistente, tosse, nelle settimane dopo il rientro a casa e se dovesse succedere occorre rivolgersi al più presto ad un centro di malattie infettive. La terapia infatti è in grado di risolvere la malattia, completamente e senza conseguenze, ma bisogna arrivarci per tempo.

La diffusione è prevalente nelle Americhe e in Africa, con due varianti differenti dello stesso agente patogeno (*Histoplasma capsulatum*, *Histoplasma duboisii*). La malattia si manifesta a seguito dell'ingresso del fungo, o meglio delle sue spore, nell'organismo attraverso le vie respiratorie. Purtroppo, se non opportunamente trattata, può diffondere a tutto l'organismo, compresa la cute. La diffusione generalizzata dell'infezione potrebbe anche causare il decesso dell'individuo malato a causa del coinvolgimento di importanti organi interni, cervello compreso.

*the clinical history of the disease is almost always the same; treated by their own family doctor with wide spectrum antibiotics and some cortisone, as the symptoms linger, while he/she turns a stubbornly deaf ear to the nonsense like "Doctor, I might have histoplasmosis". "What? Don't make me laugh, you do not even know what histoplasmosis is!". Then, after a fortnight of therapeutic failure of the proposed treatment, the doubt arises, maybe during a consultation with a hospital specialist: "...what if it was TB?" Bingo! Then one waits for the results of the tests, but no confirmation arrives. At that point doctors begin to wonder if their patient might actually be right... and then the question arises: what is histoplasmosis, anyway? After refreshing their knowledge about a disease they had seen only on a book page in med school, they really begin to consider such possibility.*

*Now, I do not want to be the defense lawyer of the profession I belong to, but this really is an exceedingly rare disease in Italy, with an average incidence of barely more than one case per year. Only people working in the field of infectious diseases might have seen some instances of it, especially in AIDS patients. In fact, loss of immune defenses such as that caused by HIV is definitely at the basis of histoplasmosis. There are other conditions that increase one's risk of being susceptible to histoplasmosis, though: viral flu, chronic broncho-pneumopathies, ongoing or recently completed antibiotic treatments, fatigue, stress, scarce food intake.*

*If one really suspects a Histoplasma infection, he should ask his Doctor to prescribe the search for its antigen, both in the urines and in the blood, using the enzymatic method EIA. He could also go for a thorax X-ray, which would typically show the infection's "millet grains" pattern.*

*We sure won't give up the opportunity to visit a beautiful cave in Mexico or in Cuba, but we should make sure we have the right equipment. Total body protection, including arms and hands, and an elastomer semi-mask with adjustable straps, with a filtering device of at least 2  $\mu$ m. Above all, we should not eat inside or near the cave; upon exit, we should wash thoroughly both our clothes and ourselves. Last but not least, when in environments characterized by high infectivity risk we should avoid to overexert ourselves.*

*Most of the time the infection, the contagion, goes completely unnoticed, but in the weeks following the return home we should pay attention to symptoms like fatigue, headache, persistent low fever, cough. In these cases, we should at once see a specialist in infectious diseases; the proper therapy can cure the disease, completely and without long-term effects, but only if it is started in time.*

*The disease is prevalent in Africa and in the Americas and the etiological agent is present in two variants: Histoplasma capsulatum, Histoplasma duboisii. It is caused by the entry of the fungus, or, more precisely, of its spores, through the airways. If not properly treated the infection can spread to the whole body, including the skin. Generalized diffusion could even be fatal, due to the involvement of internal organs, including the brain.*



# OLTRE LA GROTTA





## Massimo Frera

### *Beyond the cave*

Esplorare terre remote per raccogliere dati geografici, botanici, speleologici, è, a mio avviso, un'attività epigrafica. Nel fare questa affermazione non mi riferisco solo all'apporto che possono fornire le testimonianze materiali archeologiche. Si tratta di individuare quella sintassi che produce il paesaggio – inteso come insieme di elementi interagenti dinamicamente tra loro – e metterla in relazione con il sistema di pensieri umano, che con lei interagisce. Un approccio antropologico, dunque, che riconosce in un sistema di ambienti e nei suoi punti di interconnessione, un attivatore di coscienza e di cultura, con una forte valenza etnografica. In questo modo il paesaggio – letto, vissuto e interpretato – consente di dar voce a tutte quelle umanità che lo vivono, sottraendole alla definizione di civiltà “senza scrittura”.

“Senza scrittura” è un termine che indica quelle civiltà, contemporanee o del passato, delle quali non conosciamo traccia scritta a noi intelleggibile, perché non presente o non decodificabile. Per decenni i dati inerenti le pure evidenze materiali hanno sopraffatto e zittito quelle di altra natura, soprattutto

*Exploring remote lands to collect geographical, botanical and speleological data is, in my opinion, an epigraphic activity. In saying so, I am not just referring to the possible contribution of actual archeological findings; it is a matter of defining the syntax that creates the landscape –seen as a collection of different elements that dynamically interact with each other– and put it in relation with the system of human thoughts with which it interacts. An anthropological approach, then, which recognizes, in a system of environments and in its points of inter-connection, a primer of conscience and culture, with a strong ethnographic value. This way, the landscape –read, lived in and interpreted– allows us to give a voice to all the different humanities who live in it, subtracting them from the definition of “civilization with no writing”.*

*“With no writing” is a definition that indicates the civilizations, present or past, of which we have no known intelligible written trace, either because it is non existent or non decipherable. For decades, data dealing with pure material evidences have overcome and silenced those of a different nature, especially in the European Academies, but lately the ethnographic contributions*





*Lomyang Cave, Sagada, Mountain Province, Philippines*

nelle accademie europee, ma ultimamente si stanno rivalutando gli apporti etnografici che possono emergere dall'osservazione dell'interazione uomo-ambiente. Una semantica che non inizia per forza di cosa con l'uomo, ma che spesso elegge a suo prologo il paesaggio. In questa ottica riprendono vigore anche report etnografici e appunti di viaggio degli scorsi secoli, che possono accompagnare o rinforzare ipotesi di lavoro il cui obiettivo finale è spiegare modelli di antropizzazione, schemi sociali, significati economici, religiosi, culturali con notevole ricaduta sullo spessore della ricerca dei popoli, appunto, "senza scrittura". È così che la scienza denominata geografia umana ha rinnovato i suoi filoni di pensiero, riannodandoli ad ambiti più strettamente connessi all'antropologia culturale. Un ringraziamento va ad abili e attenti pensatori, quali il francese Jean Richer, gli inglesi Richard Bradley e Christopher Tilley o l'italiano Matteo Meschiari. Alla luce di questi movimenti di pensiero le attività di esplorazione geografica acquisiscono automaticamente una valenza di primo piano nel fornire elementi per studi culturali e sono in grado di far luce su molti altri dati. L'esplorazione fornisce così quelli che potremmo definire atti scientifici trasversali.

Cavalcando la dinamicità che contraddistingue le attività del gruppo La Venta, passo immediatamente ad alcuni esempi. Nel 1899 la Società Editrice Sonzogno pubblica la collana "Viaggi intorno al mondo", dando alle stampe anche il volume *Antropofagi del Perù*: uno snello libretto di racconti di viaggio il cui pezzo forte è tratto dal testo *De l'Atlantique au Pacifique par les Andes péruviennes et l'Amazone - Un voyage naturaliste et ethnographique au Pérou et au Brésil: 1885-1886* di Olivier Ordinaire, che narra della sua esperienza nell'Amazzonia peruviana. Lo studioso francese attraversa il Sudamerica da est a ovest e in una delle sue tappe, sulla riva del grande fiume, al limite della confluenza tra l'Ucayali e il Marañon, nei pressi di Iquitos, incontra alcuni indigeni:

"I loro preti, medici o maghi, ai quali essi danno i nomi di mucroyas e di yutumis, possono, secondo essi, guarire o provocare le malattie [...] La parte essenziale del culto delle Arpie è l'evocazione degli spiriti [...] Il mucroya, ornato di strani indumenti, e la testa coperta da una specie di paralume, se ne sta dapprima in una piccola capanna. La sua voce, che si sente dal di fuori, incomincia con una specie di mormorio, aumenta a

*that can emerge from observing the man-environment interaction are being revalued.*

*This semantic does not necessarily begin with man, but rather often has landscape as a prologue. From this point of view, ethnographic reports and travel notes from past centuries can gain new strength, as they can accompany or reinforce work hypothesis whose final goal is to explain models of anthropic processes, social schemes, economic, religious and cultural meanings, with an important effect on the value of researches on the populations "with no writing".*

*This way, the science named human geography renewed its lines of thought, tying them to ambits more closely connected to cultural anthropology.*

*For this, one should thank skilled and attentive thinkers, such as Jean Richer from France, Richard Bradley and Christopher Tilley from England or the Italian Matteo Meschiari.*

*In view of these lines of thought, geographical explorations automatically acquire a great relevance when it comes to providing elements for cultural studies; besides, they can help in clarifying many other data.*

*Exploration then provides what we might call transversal scientific data.*

*Riding the dynamicity that is the trademark of La Venta activities, here are some examples.*

*In 1899 the Sonzogno Publishing Company publishes a series named "Journeys Around the World", amongst which was the book Peruvian Anthropophagi. This was a slim volume of journey notes whose main feature is derived from the book De l'Atlantique au Pacifique par les Andes péruviennes et l'Amazone - Un voyage naturaliste et ethnographique au Pérou et au Brésil: 1885-1886 by Olivier Ordinaire.*

*The French scholar tells the tale of his experience in the Peruvian Amazon, during an east-west journey across South America; on the banks of the great river, at the edge of the confluence between Ucayali and Marañon, near Iquitos, he met some natives.*

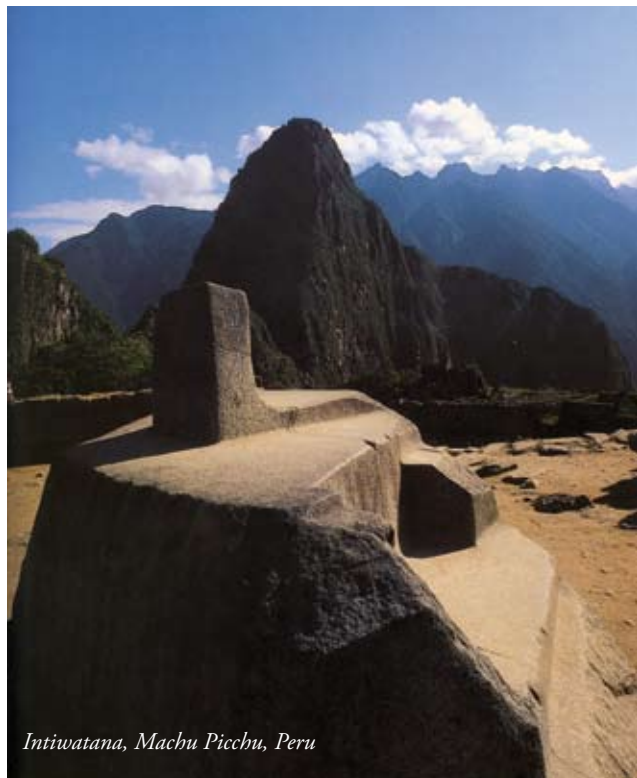
*"Their priests, doctors or sorcerers, whom they call mucroyas and yutumis, can, according to them, heal or provoke diseases [...]. The main part of the Harpies cult is the evoking of the spirits [...]. The mucroya, adorned with strange clothes, his head covered by a sort of lampshade, sits at first inside a small hut. His voice, which can be heard from outside, begins with a sort of murmur and then*



poco a poco di intensità e finisce col divenire tonante”.

Perché i dati di narrazioni come questa potessero trovare una collocazione nella discussione antropologica, sono serviti quasi 150 anni, almeno cinque generazioni di studiosi e una buona apertura mentale e multidisciplinare. Provo a riassumere.

Gli studi sulle grotte ornate paleolitiche sono state segnate da due grandi figure, quelle dell'abate Breuil e quelle del suo successore, Leroi-Gourhan: le loro teorie hanno impregnato le coscienze accademiche dal 1902 al 1987. Il primo sosteneva la teoria della “caccia magica”, attribuendo ai dipinti di 40mila anni fa la funzione di “richiamo magico” per l'economia dell'epoca. Il suo successore dimostrò che non vi era corrispondenza statistica tra le specie raffigurate e quelle effettivamente viventi nei pressi di ogni grotta ornata e che solo il 4 % era trafitto con armi. Leroi-Gourhan avanzò a metà degli anni '60 una lettura strutturalista, proponendo per le opere paleolitiche una pianificata contrapposizione iconica tra animali rappresentanti il principio maschile e animali a simbolo di quello femminile, riproposte in quattro zone identificabili di ogni grotta. Come spesso accade si è dovuta attendere l'uscita di scena di entrambi perché vi fosse sufficiente libertà di pensiero all'interno del mondo accademico: un vuoto interpretativo ha poi dato spazio alla nascita di teorie più approfondite, come quella – di fatto rivoluzionaria – proposta dal sudafricano Lewis-Williams (*The Mind in the Cave*, 2002). A partire dallo studio dei fenomeni entottici, ovvero quei fenomeni che si sviluppano sulla retina in momenti di alterazione dello stato ordinario di coscienza, lo studioso africano ha dimostrato come molti segni e ornamenti delle caverne e dei ripari paleolitici siano il frutto di visioni alterate. Allargando questa visione al fenomeno nel suo complesso si propone che l'arte parietale altro non sia che il tentativo di tradurre in immagini una concezione magica di un mondo che non è quello ordinario. Uno dei punti cardine della teoria diviene la collocazione spaziale di queste figure (all'ingresso o nel fondo di una cavità). Allargando ancora il bacino delle informazioni ai report etnografici di popolazioni senza scrittura, e tenendo conto che molto pochi sono i resti materiali che ci parlano di una frequentazione quotidiana di questi spazi, si è giunti a una teoria che elegge la grotta paleolitica a santuario iniziatico e la sua “arte” ad arte sciamanica.



*Intiwatana, Machu Picchu, Peru*

*slowly gains intensity, until it becomes thundering.”*

*It took more than 150 years, almost five generations of scholars, an open mind and a multidisciplinary approach before narrative data like these could find a place in anthropologic discussions.*

*I will try to summarize now.*

*Studies on Paleolithic adorned caves have been marked by two great personalities, Abbot Breuil and his successor, Leroi-Gourhan. Their theories saturated the Academic consciences from 1902 to 1987.*

*The former supported the theory of the “magic hunt”, ascribing to the 40000-year-old paintings the function of “magic call” for the economy of those times. His successor demonstrated that there was no statistical match between the species depicted on the walls and those actually living in the proximity of the cave and that only 4% of the animals was actually shown as stabbed with weapons. In mid-1960’ Leroi-Gourhan put forward a structuralist reading, proposing for Paleolithic art a planned iconic contraposition between animals representing the masculine principle and animals representing the feminine one; these were supposedly repeated in four distinct zones, identifiable in each cave. As it is often the case, only after both Authors left the scene was there enough freedom of thought within the Academia.*

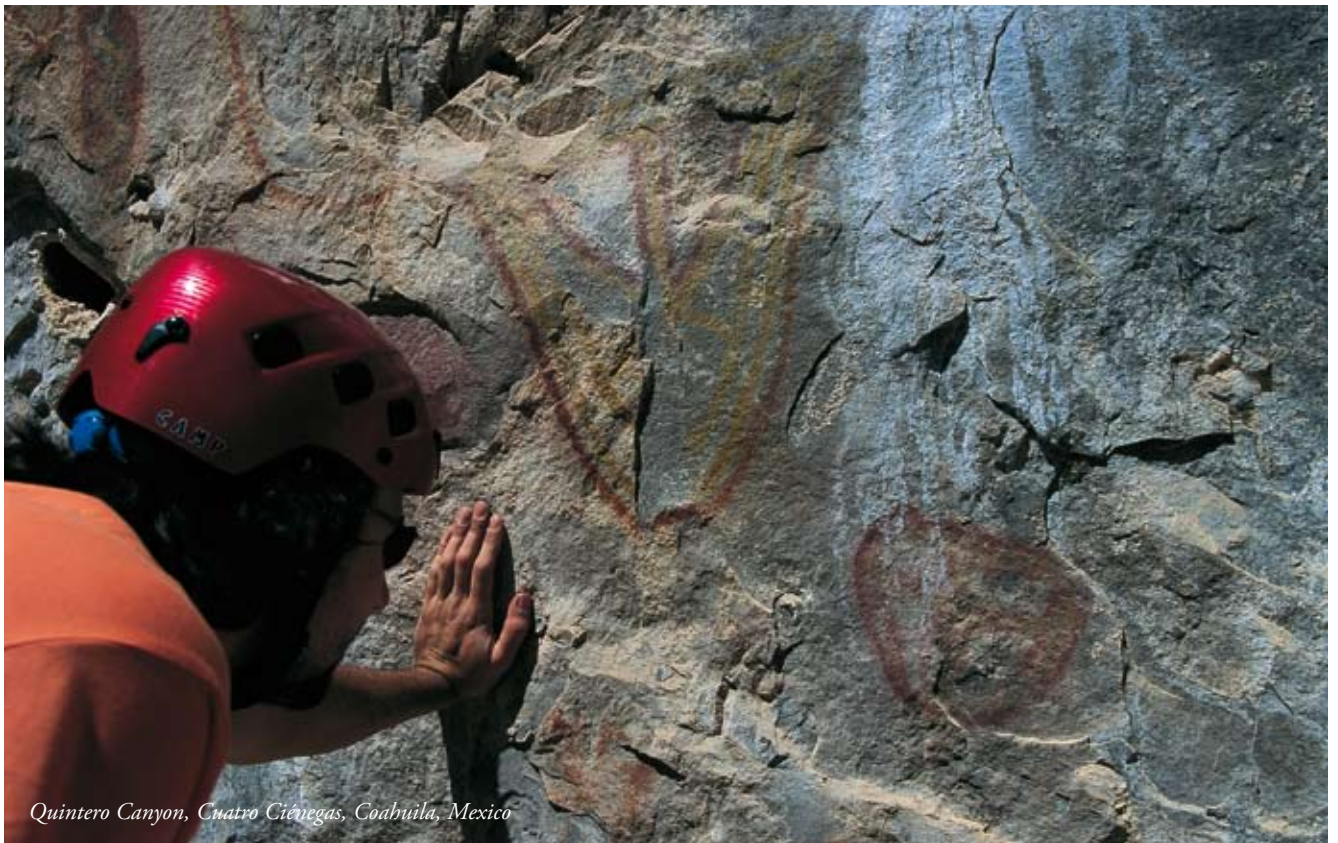
*An interpretative void then gave space to the birth of more in-depth theories such as the revolutionary one put forward by South African Lewis-Williams (*The Mind in the Cave*, 2002). Starting from the study of entoptic phenomena, i.e., the phenomena that take place on the retina during altered states of consciousness, the African scholar demonstrated how many signs and adornments found in Paleolithic caves and shelters were actually the fruit of altered vision. Widening this view to the whole field led to the idea that wall art is not but the attempt to translate a magic (not ordinary) conception of the world into images.*

*One of the key points of this theory is the spatial placement of the paintings, at the entrance or at the end of a cavity. By further widening the basin of information to include ethnographic reports dealing with populations with no writing, and keeping in mind that there are very few remains indicating a daily usage of these spaces, it has been concluded that Paleolithic caves were initiatory sanctuaries and their art was a “shamanic” one.*

*There is more, too. It is now thought that the environmental context had been the germ of Paleolithic stylistic differentiation and*



*Stones of Stennes, Orkney Islands, United Kingdom*



Quintero Canyon, Cuatro Ciénegas, Coahuila, Mexico

C'è anche di più. Si pensa che il germe della differenziazione stilistica paleolitica sia stato il contesto ambientale e che la diversa topografia dei territori abbia influenzato direttamente la scelta e l'uso di questi ripari, destinati quasi esclusivamente a pratiche connesse con la sfera del sacro.

Anche nello studio del neolitico europeo si sta affermando la cosiddetta "archeologia di paesaggio" altrimenti detta "dei luoghi naturali" che – proprio a partire dalla conformazione territoriale, dallo studio della dislocazione delle fonti di approvvigionamento e dei punti noti visibili ad occhio nudo (con elementi utili all'archeostronomia, altra disciplina i cui dati di partenza sono di natura geografica) – individua elementi atti a collocare al meglio evidenze archeologiche e narrazioni etnografiche. Se la caverna sussume filoni di pensiero religioso, culturale, sociale, altrettanto fa la montagna, simbolo con il quale si crea un rapporto metonimico: l'uno rimanda all'altro.

Il culto delle caverne è connesso all'idea di luogo interiore o centrale, ma questo vale anche per i luoghi alti. Nella tradizione giudaica la città denominata "Luz", poi detta "casa di Dio" (Beith-El) dopo un sogno che vi farà Giacobbe, è il luogo in cui l'angelo della morte non può accedere. L'accesso a "Luz" era possibile grazie a una cavità posta alla base di un mandorlo (o di un nocciolo in alcune versioni del mito) che ricorda molto Yggdrasil, l'albero cosmico della tradizione sciamanica siberiana. Se il termine "Luz" rimanda a "ciò che è nascosto, silenzioso, segreto", le parole che designano il cielo hanno lo stesso significato: "coelum" deriva dal greco *koilon*, "cavo". Il mondo celeste – nascosto ai sensi – diviene il mondo terrestre, se non addirittura quello sotterraneo. Ne deriva un'immediata complementarità tra caverna e montagna: la caverna è dentro o subito sotto la montagna.

In Asia centrale, come nelle Americhe, si sono posti nelle caverne i centri iniziatici: il monte Meru della tradizione vedica, Hara-Berezaiti in quella mazdea, K'uen-Luen in quella taoista cinese o la montagna di Colhuacan in quella tolteca-atzeca, per citare solo alcuni esempi. Alcune di loro sono riconoscibili proprio grazie a proprietà intrinseche della roccia che le

*that the different topography of the territories had a direct influence on the choice and the use of such shelters, which were nearly exclusively destined to the realm of sacred activities.*

*The so-called "landscape archeology", also known as "natural locations archeology", is gaining space also in the studies dealing with European Neolithic. Starting from the landscape conformation, the position of the provisioning sources and of the known landmarks visible to the naked eye (useful also to archeo-astronomy, another discipline whose starting data are geographic in nature), this approach identifies those elements capable of better placing the archeological findings and the ethnographic narrations.*

*If the cave subsumes lines of thought dealing with religion, culture and society, so does the mountain, a symbol with which there is a metonymic relationship: one sends back to the other.*

*The cult of caves is linked to the idea of an inner, or central place, but this is also true for high places. In Jewish tradition the city called "Luz", then named "house of God" (Beith-El) after a dream Jacob had there, is the place where the Angel of Death cannot enter.*

*Access to "Luz" was possible due to a cave placed at the base of an almond tree (or a hazelnut tree, in some versions of the myth), which closely reminds of Yggdrasil, the cosmic tree of the Siberian shamanic tradition. If the word "Luz" indicates "what is hidden, silent, secret", the words that define the sky have the same meaning: "coelum" comes from Greek *koilon*, "hollow". The celestial world, hidden to our senses, becomes the terrestrial world, if not even the underground one. This translates into an immediate complementariness between cave and mountain: the cave is inside or just below the mountain.*

*In central Asia, like in the Americas, initiatory centers were placed inside caves: Mount Meru in the Vedic tradition, Hara-Berezaiti in the Mazadean, K'uen-Luen in the Chinese Taoist or the Colhuacan Mountain in the Toltec-Aztec, just to name a few examples.*

*Some of them can be recognized because of the intrinsic properties of the rock in which they exist. In Australia, the Anangu Tribe is the custodian of the Uluru region and of its Sacred Mountains. Amongst them is the "Cave of the Waves", sacred to women, which*



compone. In Australia la tribù degli Anangu è custode della regione di Uluru con le sue Montagne Sacre. In esse sta anche la “Grotta delle Onde”, sacra alle donne, che riflette le tonalità dell’acqua (verde, grigio e azzurro) grazie alla presenza di cristalli di quarzo, ossidiana e conchiglie fossili. Qui, annualmente, si svolge un rito comunitario di iniziazione delle giovani donne, il cui obiettivo è renderle fertili. Tra canti, danze estatiche e uso di strumenti musicali, gli indigeni australiani lasciano solo segni sul terreno, senza offrire alcunché alle loro divinità, né oggetti, né sacrifici. Solo un’osservazione attenta del territorio, incrociata con i report etnografici ha consentito di individuare la grotta e di rendere “storia” ciò che fino a pochi anni fa non lo era. Appare ora chiaro come il report amazzonico di Olivier Ordinaire acquisisca un valore ben superiore a quello del racconto in sé. Ci suggerisce che lo sciamano del villaggio abbia eletto la sua capanna a grotta primordiale, che diviene la vetta dalla quale potrà parlare agli altri mondi e recuperare le parti di anima andate perse. Stando a report etnografici più recenti sappiamo che proprio in Perù il contatto con gli Apu, gli spiriti delle montagne, può avvenire in luoghi chiusi come le spaccature nella roccia di Q’enko o nelle grotte di Puca Pucara, nei dintorni di Cusco. Percorrere una linea invisibile come i 42 ceques che a partire dalla capitale incaica si irraggiavano sul territorio circostante, significava riconnettersi ad uno spazio altro reso verificabile da una serie di elementi riconoscibili ed elevati al rango di emanazione divina (*huaca*). Fermarsi in ognuno di questi punti notevoli e ammirare il paesaggio significa riannodare le corde che uniscono questo mondo ad altri, meno visibili ma religiosamente densi di significato. Nodi sufficientemente spessi da poter influenzare l’evoluzione di un’intera civiltà. In questa categoria possono stare il serpentiforme Rio Matanzas, il vuoto del “sótano” della Sima de las Cotorras o improvvise altezze raggiunte dal Baisun Tau. Pertanto, recuperare paesaggi, evidenziare orizzonti e riconoscere *land marks* – quali possono essere incisioni e dipinti rupestri in luoghi pressoché inaccessibili o il disegno di un monte a punta la cui ombra colpisce un lago in un momento significativo del calendario – equivale a recuperare una necropoli, dissotterrare una piramide o evidenziare un *mound*. Questa è anche epigrafia: consentire a certi luoghi di tornare a parlare, testimoniandone la presenza e donando loro quello spessore andato perduto. Se poi, rientrati al villaggio, incontrate uno sciamano, non chiedetegli cosa abbia visto, ma da dove. Quello, se saprete riconoscerlo, è l’accesso ai mondi perduti.

*reflects the shades of water (green, gray and light blue) due to the presence of quartz crystals, obsidian and fossil shells. A communitarian rite for the initiation of young women, aimed at making them fertile, takes place here once a year. Singing, playing musical instruments, dancing ecstatically, native Australians do not offer anything to their deities, neither objects or sacrifices; all they leave are markings on the ground. Only a careful observation of the territory, cross-referenced to the ethnographic reports, allowed pinpointing the cave and turning what was not even known until few years ago into “history”.*

*It is now clear how Olivier Ordinaire’s Amazon report acquired a meaning that goes well beyond that of the tale per se. It suggests that the shaman had chosen the hut as his primeval cave, which became the pinnacle from which he would be able to talk to the other worlds and recover the parts of souls that had been lost. According to more recent ethnographic reports, right from Peru, we know that contact with Apu (the spirits of the mountains) can take place in enclosed spaces like Q’enko fissures in the rock or Puca Pucara caves, near Cusco.*

*Traveling along an invisible line like the 42 ceques which, starting from the Inca capital city, radiated all over the surrounding territory meant to reconnect to an ‘other’ space, which was rendered verifiable by a series of recognizable elements raised to the rank of divine emanation (huaca).*

*Stopping at each of these noticeable points to admire the landscape means to again tie the strings that join this world to other ones, less visible but rich in religious meanings. Nodes that are thick enough to affect the evolution of a whole civilization.*

*To this category can be ascribed the snake-like Rio Matanzas, the void of the “sótano” of the Sima de las Cotorras or the sudden elevations reached by the Baisun Tau.*

*So, recuperating landscapes, highlight horizons and recognize landmarks – such as carvings and rock paintings in nearly inaccessible places or the drawing of a pointy mount whose shadow hit a lake in a significant moment of the calendar – equals to recovering a necropolis, excavate a pyramid or pinpoint a mound. This is epigraphy, too: allowing certain places to talk again, by recognizing their presence and giving them back their lost meaning.*

*Then, if on your way back to the village you should happen to meet a shaman, ask him not what he saw, but from where. That, if you are able to recognize it, is the access to lost worlds.*



Uluru-Ayers Rock, Australia

TULLIO BERNABEI

## ETICA FOTOGRAFICA

La fotografia sotterranea e in luoghi estremi ha sempre rappresentato una difficile sfida tecnologica e creativa. Soprattutto in ambienti senza luce, come le grotte, l'immagine è composta esattamente da quello che il fotografo riesce a illuminare e dal modo in cui lo fa.

Fino a qualche anno fa le fotografie complesse, in particolare quelle di grandi ambienti, erano scattate con tecniche chiamate di "open flash", nelle quali si lavorava in "posa B" (otturatore aperto) e si componeva l'immagine illuminando differenti zone dell'inquadratura in tempi diversi.

Il problema era che il risultato diventava visibile solo a posteriori, una volta tornati a casa e sviluppata la pellicola. Spesso grandi sforzi collettivi erano vanificati da errori o inconvenienti non verificabili sul campo.

L'avvento della fotografia digitale ha cambiato e sta cambiando radicalmente la situazione: la possibilità di vedere subito nel display come è venuta la foto consente di aggiustare il tiro e, dopo qualche tentativo, scattare l'immagine giusta. Non solo: parte del lavoro si trasferisce al PC nella cosiddetta post-produzione, dove la foto può essere ulteriormente corretta e migliorata quanto a colorimetria, luminosità, contrasto e altri parametri. Esiste però anche uno svantaggio, o meglio un rischio: le possibilità di ritocco ed elaborazione digitale permettono molto di più. Con un po' di conoscenza dei software si possono modificare elementi del paesaggio, aggiungere personaggi, miscelare più immagini in una sola: in tre parole, cambiare la realtà.

Entriamo quindi prepotentemente nel campo delle scelte su ciò che è giusto o non giusto fare: in due parole nell'etica fotografica. È lecito intervenire sulle fotografie dopo lo scatto? E fino a che punto? Quale è il limite che non si dovrebbe mai sorpassare, e chi lo stabilisce?

Le risposte non sono affatto facili, ma la nostra è un'associazione geografica che fa della documentazione fotografica uno strumento potente: non possiamo quindi esimerci dall'affrontare la questione e proporre qualche riflessione.

I maggiori concorsi fotografici attuali bocciano in partenza immagini ritoccate, sempre che i giudici riescano a scoprirlo. Le riviste e i magazine, invece, sembrano in generale porsi meno problemi di tipo etico. A mio avviso una prima regola dovrebbe essere quella di rispettare la realtà fisica dei luoghi, non necessariamente per come la vediamo ma per come è.

Nel buio delle grotte, ad esempio, il paesaggio che ci appare è direttamente proporzionale alla quantità di luce impiegata, che quasi mai è sufficiente. Ecco allora che la multi esposizione

## ETHICS IN PHOTOGRAPHY

*Photographing underground and in extreme locations has always been a difficult creative and technological challenge. Especially in places lacking light, such as caves, where the image consists exactly of what the photographer manages to illuminate and how that is done. Until a few years ago, complex photographs, and especially those taken in large places, were taken with a technique called "open flash", where the camera's shutter was set to "B" (the shutter remaining open) and the image was made by successively lighting up the different in-frame areas.*

*The problem was that the result became visible only afterwards, once one had returned home and developed the film. Often great collective efforts were nullified by errors or problems which weren't checkable on site.*

*The advent of digital photography has changed and is still radically changing the situation. The possibility of immediately seeing the resulting photograph on the display allows one to make adjustments and, after a few tries, take the "right" image. Not only: Part of the work is then transferred to a PC in the so called post-production phase, where the photograph's colour balance, contrast and other parameters can be further corrected and improved.*

*But there is also a disadvantage, or better, a risk: The possibilities of digital retouching and processing allow much more. With a little familiarity with the software, one can change landscape elements, add some people or objects and mix several images together to make one. In two words: Change reality.*

*We are therefore abruptly entering into the field of the choices between what is and what isn't right to do: in two more words, into photographic ethics. Is it justifiable to manipulate photographs after they are taken? To what point? What's the limit which shouldn't be passed and who decides it?*

*The answers aren't easy to say the least, but ours is a geographical association which uses photographic documentation as a powerful tool: We can't avoid facing the problem and proposing some ideas for consideration.*

*Nowadays the most important photo competitions reject retouched images, if the judges manage to discover them. Journals and magazines, on the other hand, generally seem to have fewer ethical scruples. I think a first rule should be that of respecting the physical reality of a place, not necessarily for how we see it but for how it is. In the darkness of caves, for example, the landscape which appears to us is directly proportional to the amount of light being used, which is almost never sufficient. It is here then that multiple exposures, that is, with illumination used several times in different moments inside the same frame, is an acceptable practice: The human eye would see that scene in the same way if we had*







ne, cioè l'illuminazione a più riprese e in più momenti della stessa inquadratura, è un'operazione accettabile: l'occhio umano vedrebbe nello stesso modo quella data scena se avessimo tempo e mezzi per illuminarla a dovere. Anzi, una documentazione così perfetta ci permette di vedere le morfologie nel loro insieme e ha un'indubbia utilità scientifica.

Su questo tipo di scatti subentra anche un problema di autorraggio, dato che l'illuminazione è spesso talmente complessa da richiedere una squadra numerosa, dove ognuno dà il suo personale contributo con la propria luce nella propria zona. Ma è altrettanto vero che alla fine è chi sta dietro la macchina a decidere inquadratura, tempi e diaframma.

La stessa tecnica, tuttavia, consente anche di visualizzare persone in più punti, pur non presenti fisicamente in quelle zone nello stesso momento: ecco allora che il discorso si complica. Far apparire persone e oggetti che non ci sono, seppure in scala, non cambia il paesaggio geografico ma spesso migliora la comunicazione dell'immagine. In fondo quella data persona in quella inquadratura "potrebbe esserci davvero"... Personalmente mi sembra un passo eccessivo, che ci porterebbe in un campo fuori controllo.

Ma allora, un primo piano come quello di Francesco Lo Mastro nella Grotta dei Cristalli di Naica, dove non vengono modificate le dimensioni ma si infonde alla foto una carica drammatica e "vera", ci può stare? Sia chiaro Lo Mastro era lì, accanto al fotografo, ma al momento dello scatto più bello aveva una posizione leggermente diversa. Le distinzioni si fanno sottili...

E le foto panoramiche a 180 o 360 gradi? Se il limite deve essere quello della vista umana, della nostra percezione, quelle foto non sarebbero accettabili. Eppure sono straordinariamente potenti dal punto di vista della descrizione geografica di un luogo. Probabilmente la regola di cui sopra può evolvere nel concetto per cui ciò che conta è la morfologia fisica del luogo reale, indipendentemente dal modo in cui essa viene rappresentata. Del resto anche un'osservazione col teleobiettivo non rappresenta un punto di vista "umano", ma è pienamente accettata da tutti. Una seconda regola, strettamente legata alla prima, è il rispetto delle dimensioni fisiche dei luoghi e degli oggetti. Qui però il discorso si complica: non si tratta solo di possibili elaborazioni digitali, ma anche di foto normali con punti di vista ingannevoli, che falsano la realtà, e che rappresentano una tentazione frequente nella storia della fotografia. Tuttavia una cosa è l'immagine creativa d'autore, altra la documentazione fotografica a scopo geografico.

*the time and the means to properly illuminate it. In fact, such a perfect documentation allows us to see the morphologies in their entirety and has an undoubted scientific utility.*

*These types of pictures also involve an authorship problem, since the illumination is often so complicated as to require an entire team, where each person gives a personal contribution by lighting up an area. But it's also true that it's the one behind the camera who decides composition, time and stop.*

*The same technique, however, also allows showing people in different places, even if they weren't physically present in those places at the same time. Here the matter becomes complicated. Having people or objects which aren't there appear, even if in scale, doesn't change the geographic landscape but will also often improve the communicative quality of the image. After all, that given person in that composition "could really be there"... Personally, this seems to me to be an excessive step which could lead us into fields out of control.*

*But then, is a close up like that of Francesco Lo Mastro in the Naica Crystal Cave, where the dimensions aren't changed but where the photo gains a dramatic and "real" content, allowable? Indeed Lo Mastro was there, with the photographer, but at the moment the best shot was taken, he was in a slightly different position. The differences are becoming subtle...*

*And what about 180 or 360 degree panoramic photos? If the limit should be that of human vision, of our perception, those photos shouldn't be acceptable. But they are extraordinarily powerful as far as geographical descriptions of a place go.*

*Probably, the above rule could evolve into the concept that, what is important is the physical morphology of the real place, independently from how it gets represented. As far as that goes, even the use of a telephoto lens doesn't give a "human" point of view, but is completely accepted by everyone.*

*A second rule, closely tied to the first, is the respect for the physical dimensions of places and objects. Here things become complicated: Not only are possible digital manipulations involved, but also normal photographs taken from deceptive or misleading perspectives, which misrepresent reality and which have been a frequent temptation throughout the history of photography. However, one thing is the production of creative and aesthetic images for art's sake; another is photographic documentation for geographical purposes.*



*NELLE FAUCI  
DELLA  
MONTAGNA*

**LA VENTA**

ESPLORAZIONI GEOGRAFICHE





## Davide Domenici

### *In the Maw of the Mountain*

Le grotte, le loro raffigurazioni e le mitologie ad esse associate hanno sempre avuto nell'ambito della tradizione culturale mesoamericana un ruolo di assoluto rilievo. Sin dal II millennio a.C., infatti, i popoli insediati tra il Messico centro-settentrionale e l'Honduras iniziarono a rappresentare grotte sui loro monumenti, dando così avvio a una tradizione che sarebbe durata sino alla conquista spagnola e oltre.

La ragione di tanta insistenza va ricercata nella straordinaria continuità storica di alcuni concetti basilari della cosmologia mesoamericana; tra questi, spicca per importanza la concezione secondo la quale il cosmo era suddiviso in due ambiti opposti: all'ambito celeste, luminoso, caldo, secco, solare, maschile e guerriero si opponeva secondo i mesoamericani un ambito cosmico inframondano, oscuro, freddo, umido, acquatico, femminile e fertile. Quest'ultimo, dal punto di vista della geografia sacra, era immaginato come contenuto all'interno di una montagna, variamente denominata a seconda delle sue diverse manifestazioni: Montagna del Nostro So-

*Caves, their depictions and the myths that accompanied them have always had a central role in Mesoamerican cultural traditions. Starting in 2000 B.C., the populations living between Honduras and central-north Mexico began depicting caves on their monuments, thereby starting a tradition that was going to last until the Spanish invasion and beyond.*

*The reason for such persistence must be sought in the remarkable historical continuity of some basic concepts in Mesoamerican cosmology. Amongst these, the idea that the universe was divided in two opposite realms; according to Mesoamericans, a celestial realm, bright, warm, dry, solar, masculine and war-prone was opposed to an underworld cosmos that was dark, cold, humid, watery, feminine and fertile. According to sacred geography, the latter was contained inside a mountain, bearing different names depending on its diverse manifestations: Mountains of Sustenance, Blooming Mountain, Precious Mountain, Monster of the Mountain, etc. The interior of the mountain was envisaged like a "storage" for universal*



stentamento, Montagna Fiorita, Montagna Preziosa, Mostro della Montagna, ecc.

L'interno acquatico della montagna era concepito come una sorta di "magazzino" della fertilità universale nel quale i "semi" o "essenze" degli esseri viventi erano contenuti in uno stato potenziale, immaturo, "verde". L'accesso a questo immenso serbatoio della ricchezza e della fertilità universale era generalmente immaginato come una grotta o una fenditura nella roccia: se la prima era metaforicamente descritta come la bocca spalancata del Mostro della Terra, la seconda (nella sua forma di fenditura, di canyon, ecc.) ricordava più immediatamente il primigenio atto violento con cui gli dèi ruppero la Montagna permettendo così la fuoriuscita degli esseri viventi e dei loro alimenti. Nella mitologia azteca, ad esempio, tale atto si attribuiva a Nanahuatzin, "Il Pustoloso", una divinità acquatica che con la sua ascia-fulmine aveva aperto la fenditura nel Tonacatépetl, la Montagna del Nostro Sostentamento, permettendo così a Quetzalcóatl ("Serpente Piumato") di estrarne le diverse varietà di mais e di sementi utili alla vita umana.

Il legame concettuale tra comunità umana e montagna acquatica era così forte nell'antico mondo mesoamericano che, ad esempio, il termine azteco per "comunità" o "città" era *Altépetl*, "Acqua Montagna" e moltissimi toponimi aztechi erano espressi mediante glifi contenenti l'immagine di una montagna con la sua grotta basale, spesso anche quando la località in questione non si trovava nei pressi di alcuna montagna. In altre parole, l'esistenza stessa delle comunità umane era inscindibilmente legata alla Montagna Acquatica e alla grotta che permetteva la comunicazione con il suo interno.

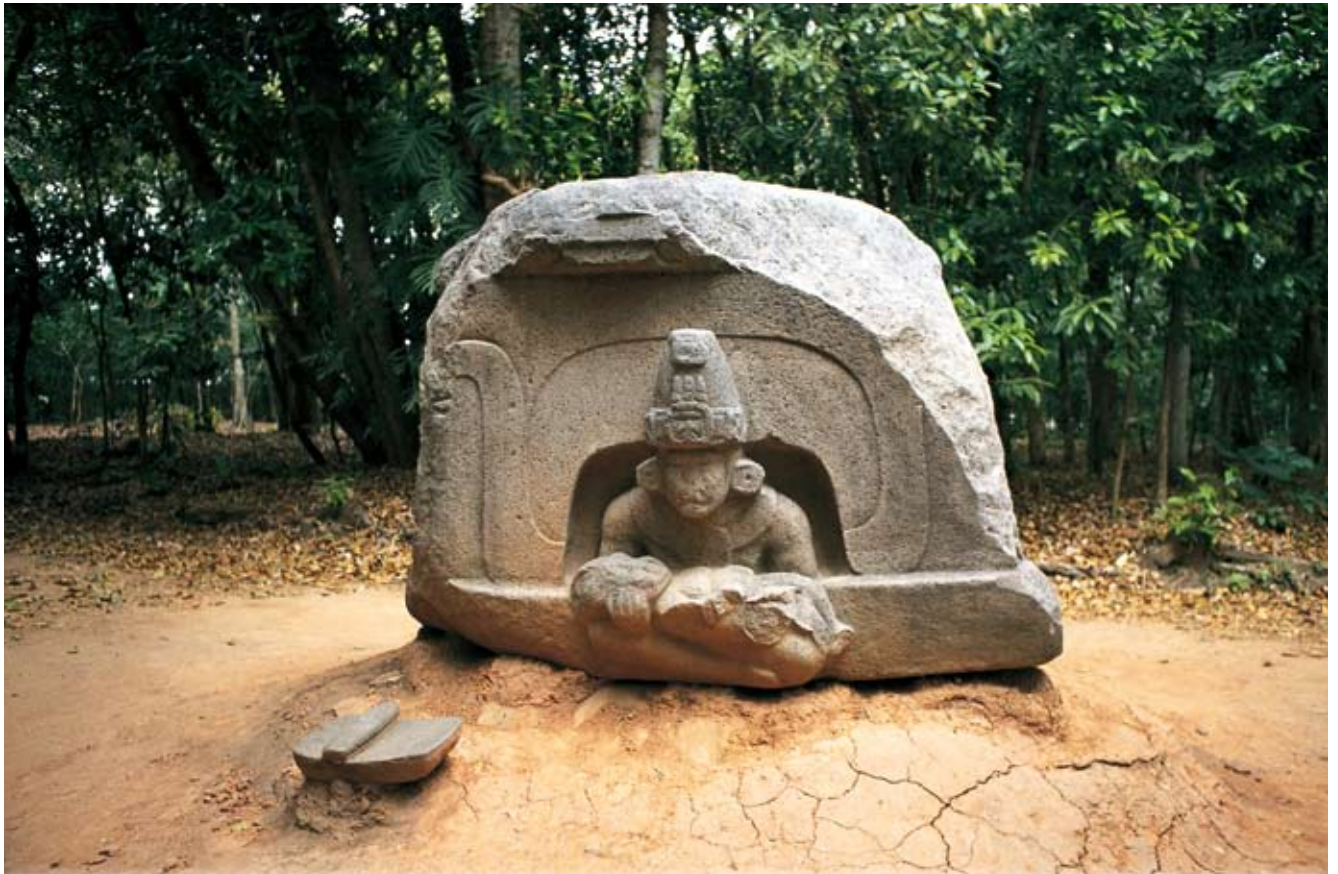
La gestione della comunicazione tra gli uomini e l'interno acquatico della Montagna, e cioè il controllo delle forze universali della fertilità, era secondo i mesoamericani uno dei compiti sostanziali del potere politico, che proprio da tale capacità traeva la sua fondamentale legittimazione.

La più chiara testimonianza dell'antichità di queste concezioni

*fertility into which the "seeds" or the "essence" of living beings were kept in a potential, immature, "green" state. Access to this immense storehouse of universal wealth and fertility was usually imagined as a cave or a crevice in the rock. The former was metaphorically described as the gaping mouth of the Earth Monster, while the second (conceived as a gorge, a canyon, etc.) was a close reminder of the violent primigenial event with which the Gods broke the Mountain, allowing the living beings and their food to spill out.*

*For example, according to Aztec mythology such an act had been carried out by Nanahuatzin, "The One Covered in Pustules", a water deity who used his lightning-axe to open the fissure into the Tonacatépetl, the Mountain of Sustenance, hence allowing Quetzalcóatl ("Feathered Serpent") to extract the different types of corn and seeds useful for human livelihood. The conceptual link between the human community and the water mountain was so strong in the ancient Mesoamerican world that, for example, the Aztec word for "community" or "city" was *Altépetl* (Water Mountain); so much so that many Aztec toponyms were expressed by glyphs containing the image of a mountain with a basal cave, often even when the place in question was nowhere near a mountain. In other words, the very existence of human communities was indissolubly linked to the Water Mountain and to the cave that allowed to communicate with what was inside it. In Mesoamericans' view, managing the communication between man and the watery interior of the Mountain, i.e., controlling the universal forces of fertility, was one of the core duties of the political power, which in turn drew its legitimacy from such capability.*

*The monuments of Olmec civilization, which flourished since 1200 B.C. in the fertile plains of the southern Gulf Coast, represent the clearest example of these conceptions. For example, La Venta pyramid, one of the oldest in Mesoamerica, is a large artificial earthen mound that reproduces the Water Mountain. During several offering ceremonies, Olmecs buried more than*



*Altar 5, La Venta, Tabasco, Mexico. Un re che esce dalle fauci-grotta del Mostro della Terra  
A king emerging from the mouth-cave of the Earth Monster*



è costituita dai monumenti della cultura olmeca, sviluppatasi sin dal 1200 a.C. nelle fertili pianure della Costa del Golfo meridionale. La piramide di La Venta, una delle più antiche piramidi artificiali mesoamericane, è ad esempio un grande cumulo artificiale di terra battuta che riproduce la Montagna Acquatica; nel corso di diverse cerimonie di offerta, gli Olmechi seppellirono alla sua base oltre mille tonnellate di serpentino verde, vera e propria materializzazione delle “verdi” (sia in senso cromatico che in quello di “immature”) acque inframondane. I sovrani Olmechi che diressero questi imponenti e costosi lavori collettivi replicarono così la Montagna Acquatica nel centro monumentale della loro capitale politica, asserendo in tal modo il loro controllo sulle forze in essa contenute. Non stupisce allora che i troni sui quali tali sovrani sedevano fossero decorati da bassorilievi e sculture che raffiguravano il sovrano seduto sulla soglia della bocca spalancata del Mostro della Terra, cioè all'entrata di una grotta, mentre ne estrae un bambino con tratti da giaguaro, essere immaturo che rappresentava metaforicamente il contenuto fertile e vitale della Montagna. All'età olmeca risalgono anche altre celebri rappresentazioni dello stesso concetto, come il bassorilievo di Chalcatzingo, scolpito sulle falde della grande montagna che domina questo importante centro olmeco dello stato di Morelos. Il bassorilievo raffigura un re in trono all'interno di una bocca-grotta dalla quale emergono volute che si trasformano in nubi grondanti pioggia. Dallo stesso sito proviene il Monumento 9, una splendida raffigurazione del Mostro della Terra con la bocca spalancata: la consunzione del bordo inferiore della cavità indica che qualcuno, probabilmente il re, passava all'interno del monumento così da emergere letteralmente dalla bocca/grotta per mostrarsi ai suoi sudditi.

Secondo la tipica concezione mesoamericana relativa a una sorta di “reciprocità universale”, però, l'estrazione dei beni dalla Montagna richiedeva che gli uomini pagassero il loro debito mediante la deposizione, nelle acque inframondane o nelle grotte, di offerte “essenzialmente” analoghe ai beni che ne derivavano. È per questo, ad esempio, che sin dal 1600 a.C., gli Olmechi depositarono offerte come pietre verdi, palle di gomma e bambini sacrificati nella laguna ai piedi del Cerro Manatí (Veracruz), iniziando così una tradizione di interazione rituale con gli elementi acquatici del paesaggio destinata a una persistenza millenaria. Le numerose aree di offerta che la nostra associazione ha identificato e studiato nell'area del Rio La Venta, in Chiapas (vedi Kur n. 2), sono propriamente una notevole manifestazione di questa tradizione: nella Cueva del Lazo, ad esempio, abbiamo scavato i resti di dieci bambini sacrificati e offerti insieme ad altri elementi “freddi” e “immaturi” come una zuppa di molluschi e diversi chilogrammi di mais verde.



Glifi maya per ch'en, “grotta” / Maya Glyphs for ch'en, “cave”



Mon. 9, Chalcatzingo, Morelos, Mexico. Mostro della Terra con bocca-grotta / Earth Monster with mouth-cave

one thousand tons of green serpentine at its base, as a materialization of the “green” (both in the sense of color and in the sense of “immature”) underworld waters. This way, the Olmec kings who directed these massive and expensive collective works replicated the Water Mountain in the monumental political capital city, thereby affirming their control on the forces it contained. It should not come as a surprise then, that the thrones they sat on were decorated by bas-reliefs and sculptures depicting the king sitting at the threshold of the gaping mouth of the Earth Monster, i.e., at the entrance of a cave, in the process of extracting a jaguar-looking child.

This latter was an immature being that metaphorically represented the fertile and vital content of the Mountain.

There are other renowned representations of the same concept belonging to the Olmec era; amongst these is the Chalcatzingo bas-relief, carved into the sides of the large mountain that dominates this important Olmec settlement in the Morelos State.

The bas-relief shows a king sitting on his throne, inside a mouth-cave from which emerge swirls that turn into rain-loaded clouds. The same site was also home to Monument 9, a magnificent representation of the Earth Monster with its mouth wide open. The signs of wear on its lower edge indicate that someone, likely the king, walked inside the monument so that he could literally emerge from the mouth/cave to be seen by his subjects.

The typical Mesoamerican belief, however, impinged onto a sort of universal reciprocity and hence the extraction of goods from the Mountain required men to repay their debt by placing, in the underworld waters or in the caves, offerings that were ‘essentially’ similar to what was taken out. This is why, since 1600 B.C., Olmecs deposited offerings like green stones, rubber balls and sacrificed children in the lagoon at the feet of Cerro Manatí (Veracruz). This tradition of ritual interaction with the watery elements of the landscape was destined to last for thousands of years. The many offering areas identified and studied by our association in the area of Rio La Venta (in Chiapas, see Kur n. 2) are a remarkable expression of such tradition. For example, in the Cueva del Lazo we excavated the remains of ten children, sacrificed and offered together with





*Zoomorph P, Quirigua, Guatemala. Un re che esce dalle fauci-grotta del Mostro della Terra  
A king emerging from the mouth-cave of the Earth Monster*

La tradizione ideologica e rituale formatasi nell'ambito della cultura olmeca proseguì ampiamente nella successiva cultura maya. Nel poema epico maya noto come Popol Vuh, ad esempio, si narra dell'estrazione del mais da Paxil, "Luogo Spaccato", a testimonianza di concezioni analoghe a quelle più tardi sviluppate dagli Aztechi. Numerose sono quindi le raffigurazioni di grotte e montagne nelle opere d'arte maya, così come le menzioni di grotte, dette *ch'en*, nelle iscrizioni monumentali. Di recente, ad esempio, sono state scoperte le pitture preclassiche di San Bartolo, in Guatemala (ca. 100 d.C.), che raffigurano episodi del ciclo vitale del Dio del Mais e che comprendono un'inusitata rappresentazione della bocca spalancata della Montagna Preziosa con grandi denti in forma di stalattiti. In tutta l'area maya, e non solo in quella, sono peraltro comuni gli edifici in forma di bocca/grotta, a testimonianza di quanto diffusa fosse una concezione della reciprocità tra uomo e mondo che potremmo riassumere nella formula del "mutuo divorarsi" e che trovava la sua massima espressione nel sacrificio umano: le molte grotte del territorio mesoamericano, replicate nell'arte monumentale, dovevano costantemente ricordare l'inesauribile ricchezza del mondo sotterraneo ma al tempo stesso anche l'inesauribile voracità di una terra dalle innumerevoli bocche spalancate. Alla luce della diffusione di questi concetti nell'antica cultura maya, è allora chiaro perché le principali aree carsiche del Sudest mesoamericano, come la penisola yucateca ricca di *cenotes* o il Petén guatemalteco, il Belize e l'Honduras stiano in questi anni restituendo una miriade di ritrovamenti archeologici ipogei, resti delle pratiche rituali che gli antichi Maya svolgevano nel corso della loro complessa interazione rituale con il paesaggio naturale.

Lo stesso potremmo dire non solo in merito ad altre regioni fortemente carsificate, come ad esempio l'area Mazateca tra Oaxaca e Puebla, ma anche ad aree dove meno comune era la presenza di grotte. Basti l'esempio di Teotihuacan, la grande metropoli che dominò il Messico centrale tra il I e il VI seco-

other "immature" and "cold" elements such as a clam soup and several kilos of green corn.

*The ideological and ritual tradition that developed within the Olmec culture continued largely in the later Mayan culture. For example, the Mayan epic poem known as Popol Vuh tells the story of the extraction of corn from Paxil, "The Cleft Place", demonstrating a similarity with the convictions developed later by the Aztecs. Hence, there are many representations of caves and mountains throughout Mayan art, as there are many mentions of caves (named *ch'en*) in the monuments' inscriptions.*

*Yet another example comes from the pre-classic paintings from San Bartolo in Guatemala (approx. 100 A.D.), which depict episodes of the life-cycle of the Maize God and include an unusual representation of the gaping mouth of the Precious Mountain with large teeth in the shape of stalactites.*

*In the whole Maya area, and beyond, it is common to find buildings in the shape of mouth/cave, demonstrating that the idea of reciprocity between man and world was quite widespread. Such concept can be summarized in the formula of "mutual devouring", which found its highest expression in human sacrifices. The many caves present in the Mesoamerican territory, which were replicated in monumental art, were meant to be a constant reminder of the endless richness of underground world as well as the inexhaustible voracity of an Earth with countless mouths.*

*In light of the diffusion of these concepts in Maya culture it is clear why the main karstic areas of Mesoamerican southeast, e.g., the Yucatan Peninsula and its many cenotes, the Guatemalan Petén, Belize and Honduras, have yielded a myriad of hypogeal archeological findings. These are the remains of the rituals carried out by ancient Mayas during their complex ceremonial interactions with the natural landscape.*

*The same could be said about other areas characterized by strong karstification, such as the Sierra Mazateca (between*



lo d.C.. La sua enorme Piramide del Sole era propriamente una replica della Montagna Acquatica: quando venne scavata agli inizi del '900, infatti, ai suoi angoli vennero trovati i resti di bambini sacrificati, mentre anni più tardi alla sua base è stata rinvenuta una lunga cavità, almeno parzialmente artificiale (forse ottenuta dall'ampliamento di un tubo di lava), che conduce sino a una camera al di sotto del centro della piramide stessa: la sua forma quadrilobata, simile cioè a un fiore con quattro petali, suggerisce che essa venisse intesa come una grotta di origine, come il luogo della primigenia "emersione" di diversi gruppi umani sulla terra.

È peraltro possibile che proprio quella grotta costituisse il centro simbolico e concettuale della città, dal momento che alcune pitture murali rinvenute nel sito teotihuacano di Tepantitla sembrano raffigurare la divinità acquatica patrona della città, affiancata dai sacerdoti-governanti che ne dirigevano il culto. La divinità ha la forma di una Montagna antropomorfizzata dalla cui grotta basale, così come dai rami dell'albero che vi cresce sopra, escono semi e fiotti di acqua benefica che vanno a irrorare un mondo felice e multicolore.

L'interpretazione della grotta sottostante la Piramide del Sole di Teotihuacan come grotta d'origine è possibile grazie alla comparazione con analoghe raffigurazioni azteche, di circa un millennio più tarde; non c'è dubbio infatti che la cultura azteca sia quella che ci fornisce la maggior quantità di informazioni sulle concezioni relative alle grotte, soprattutto grazie all'esistenza di testi storici coloniali, scritti e dipinti sia da autori Spagnoli che da autori indigeni o meticci.

Sappiamo ad esempio che gli Aztechi, o per meglio dire i Mexica, cioè gli abitanti dell'antica capitale Mexico-Tenochtitlan, narravano di essere emersi da una mitica grotta d'origine chiamata Chicomoztoc, "Le Sette Grotte", spesso raffigurata come una cavità con sette nicchie interne; tale grotta si trovava all'interno di una montagna delle origini detta Huey Colhuacan, "Il Grande Luogo di Coloro che Hanno Antenati", contraddistinta da una vetta ritorta che fungeva da rebus ("ritorto" = coltic, in lingua náhuatl) per la lettura fonetica della prima sillaba del nome. Insieme all'isola di Aztlan, La Montagna di Huey Colhuacan e la grotta di Chicomoztoc, dalla quale i Mexica sarebbero emersi insieme ad altri gruppi umani, fungevano nella storiografia azteca da punti iniziali della mitica migrazione che condusse i Mexica sino alla fondazione della loro capitale.

La stessa concezione era apparentemente condivisa da molti gruppi mesoamericani del periodo Postclassico (900-1521 d.C.), che nelle loro storie di migrazione menzionavano spesso grotte originarie con molteplici nicchie, continuando così una tradizione che ebbe inizio almeno mille anni prima nella metropoli di Teotihuacan.

Oaxaca and Puebla), but also about areas where caves were less common. For example, Teotihuacan, the large metropolis that dominated central Mexico between the first and the sixth Century A.D.. Its huge Sun Pyramid was actually a replica of the Water Mountain, as when archeologists dug around it at the beginning of the 20<sup>th</sup> Century they found the remains of sacrificed children at its corners. Years later, at its base they found a long and at least partially artificial cavity, possibly deriving from the widening of a lava tube. This leads to a quadri-lobate chamber placed just below the center of the pyramid; its peculiar shape, similar to a flower with four petals, suggests that the cave might have been seen as the place where the primogenial "emersion" of different human groups to the Earth surface took place.

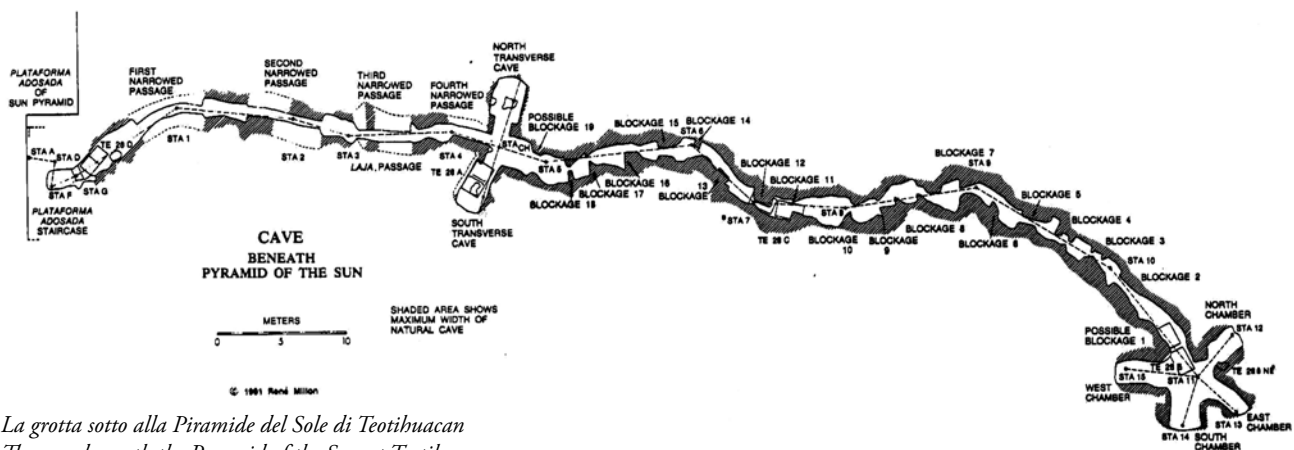
It is quite possible that the cave represented the conceptual and symbolic center of the city, given that some mural paintings found in the Tepantitla Teotihuacan site seem to depict the aquatic deity that protected the city, sided by the priest-rulers that led its cult. The deity has the shape of an anthropomorphed Mountain from whose basal cave, as well as from the branches of the tree growing above it, seeds and gushes of benefic water shot up, and sprayed over a happy and multicolored world.

The above-mentioned interpretation of the cave placed underneath the Sun Pyramid in Teotihuacan is possible thanks to the comparison with similar Aztec depictions, dating about a thousand years later. Indeed, there is no doubt that the Aztec culture provides us with the most abundant information about the conceptions surrounding the caves, thanks especially to the existence of historical colonial texts, written and illustrated both by Spanish and native (or mestizo) Authors.

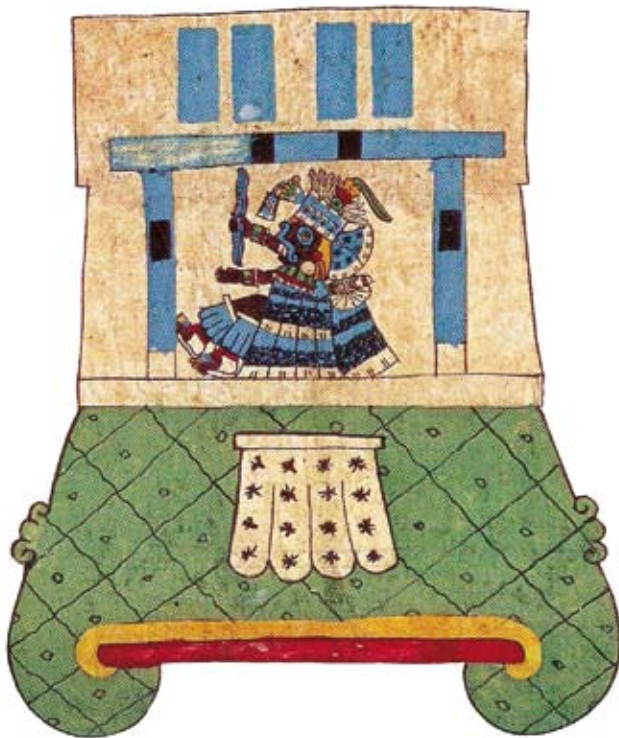
For example, we know that the Aztecs, or more precisely the Mexica, the inhabitants of the ancient capital city of Mexico-Tenochtitlan, told that they had emerged from a mythical cave named Chicomoztoc, "The Seven Caves", often depicted like a cavity with seven internal niches.

Such cave was located inside a mountain of the origins named Huey Colhuacan, "The Great Place of Those Who Have Ancestors", characterized by a twisted top acting like a rebus ("twisted" = coltic in náhuatl language) for the phonetic reading of the first syllable of the name. According to Aztec history, the Huey Colhuacan Mountain and the Chicomoztoc cave, from which Mexica would have emerged with other human groups, as well as the Aztlan Island, were the initial locations of the mythical migration that would have led the Mexica to the foundation of their capital city.

The same conception was apparently shared by many Mesoamerican groups in the Post-classic period (900-1521 A.D.), whose stories often mentioned caves of origin with multiple



La grotta sotto alla Piramide del Sole di Teotihuacan  
 The cave beneath the Pyramid of the Sun at Teotihuacan



*Codex Borbonicus. Il dio Tlaloc su montagna con grotta basale  
God Tlaloc over a mountain with basal cave*

Al loro arrivo nel punto del Bacino del Messico profetizzato dal dio patrono Huitzilopochtli, i Mexica fondarono la capitale Mexico-Tenochtitlan nel 1325 d.C. e come atto di fondazione eressero una prima versione del tempio principale della città. Il tempio, ricostruito almeno sette volte nel corso dei due secoli successivi e oggi noto come Templo Mayor, era costituito da una piramide doppia sormontata dai santuari delle due divinità principali: Huitzilopochtli (“Il Colibrì del Sud”), dio celeste, solare e guerriero, e Tlaloc (“Colui che è fatto di Terra”), dio delle acque, inframondano e “freddo”. La doppia piramide era quindi una replica di una duplice montagna: Coatépetl (“La Montagna del Serpente”), luogo di nascita e teatro delle avventure mitiche di Huitzilopochtli, e Tonacatépetl (“La Montagna del Nostro Sostentamento”), al cui interno si trovava il regno fertile e sotterraneo di Tlaloc.

Alla luce delle concezioni azteche relative alla caratterizzazione simbolica del Templo Mayor, non stupisce che gli scavi archeologici che dal 1978 hanno esplorato l'interno della piramide di Tlaloc vi abbiano rinvenuto decine di ricchissime offerte contenenti bambini sacrificati, giade, coralli, conchiglie, scheletri di alligatori, sabbia di mare e un'infinità di altri oggetti “essenzialmente” acquatici e “freddi”, deposti nel corso di pratiche rituali che “ricostituivano” le enormi ricchezze celate nel cuore della Montagna del Sostentamento.

Le credenze indigene relative alla Montagna del Sostentamento e alla grotta delle origini vennero anche registrate dai missionari cristiani che si dedicarono allo studio delle religioni locali per facilitare il processo di evangelizzazione. Nell'opera del domenicano Diego Durán, ad esempio, compaiono diverse raffigurazioni della grotta di Chicomoztoc: il loro stile meticcio, talvolta di sapore nettamente europeo, testimonia come nel corso del XVI secolo si stessero trasformando i codici espressivi in quella che era ormai la Nuova Spagna.

E i mutamenti non furono solo estetici o espressivi. Nel corso dei lunghi secoli dell'età coloniale la profonda penetrazione del cristianesimo nelle comunità indigene trasformò le montagne sacre in santuari cristiani, oggetto di culti sincretici verso entità sovranaturali che univano aspetti dei santi cattolici con quelli degli esseri acquatici e inframondani dell'epoca preispanica. Anche la percezione delle grotte subì un'analoga mutazione,

niches; they hence continued a tradition that had begun at least a thousand years before in the Teotihuacan metropolis. In 1325 A.D., upon reaching the location of Mexico Basin that had been specified by their protecting god Huitzilopochtli, Mexica founded their capital city, Mexico-Tenochtitlan. As founding act they erected the first version of the city's main temple, which during the following two centuries was going to be rebuilt at least seven times. Now known by the name of Templo Mayor, it comprised a double pyramid topped by the sanctuaries of the two main deities: Huitzilopochtli (“The Hummingbird of the South”), celestial, solar and warrior, and Tlaloc (“He Who is Made of Earth”), “cold” god of the waters and of the underworld. The double pyramid was hence a replica of a double mountain, Coatépetl (“The Snake Mountain”), birthplace and location of the mythical adventures of Huitzilopochtli, and Tonacatépetl (“The Mountain of Sustenance”) inside which was the fertile, underground world of Tlaloc.

In light of the Aztec conceptions related to the symbolic characterization of the Templo Mayor, it should not come as a surprise to know that the archeological excavations started in 1978 inside the pyramid found dozens of extremely rich offerings, comprising sacrificed children, jade, coral, shells, alligator skeletons, sea sand and countless other “essentially” aquatic and “cold” objects, laid down during rituals that “reconstituted” the enormous riches hidden in the core of the Mountain of Sustenance. Native beliefs about the Mountain of Sustenance and the cave of the origins were also recorded by the Christian missionaries, who studied the local religions to facilitate the evangelization process. The work of Dominican friar Diego Durán, for example, contains several depictions of Chicomoztoc Cave; their mestizo style, sometimes with clearly European clues, shows the ongoing transformation of the expressive codes in what was by then New Spain in the 16<sup>th</sup> Century.

Changes were not limited to esthetic or expressivity. During the long centuries of the colonial age Christianity penetrated deeply into the native communities, transforming the sacred mountains into Christian sanctuaries, syncretic objects of cult towards supernatural entities into which aspects of Catholic saints were merged with those of the aquatic, underworld beings of the pre-Hispanic era.

The way caves were perceived underwent a similar mutation, which however transformed very often into devilish places, vi-



*Codex Rios. Il dio Tlaloc su montagna con grotta basale  
God Tlaloc over a mountain with basal cave*





*Codex Durán. Le sette grotte di Chicomoztoc / The seven caves of Chicomoztoc*

trasformandole però sempre più spesso in luoghi demoniaci frequentati da stregoni e fattucchieri indigeni che nell'oscuro mondo della *brujería* (stregoneria) trovavano una regione di rifugio e riproduzione delle antiche concezioni religiose e delle relative pratiche rituali.

Leggendo i documenti coloniali che narrano di cerimonie iniziatiche in grotta si ritrovano comunque echi delle antiche concezioni, ad esempio quando si descrivono grotte piene di vassoi d'argento e di monete d'oro: evidentemente la ricchezza "fertile" e acquatica dell'epoca preispanica si andava trasformando in una ricchezza monetaria più consona alla società coloniale. Gli speleologi abituati a esplorare grotte messicane capiranno allora da dove vengono quelle insistenti voci su campane d'oro o altri tesori che secondo i locali sarebbero il vero oggetto delle loro ricerche. Ma anche queste concezioni sono ormai un po' datate; sempre più spesso infatti gli antropologi si sentono raccontare di grotte che contengono ricchezze meravigliose costituite da pantaloni, camicie, biciclette, lavatrici e altri elettrodomestici: il terzo millennio è arrivato anche nel cuore profondo della Montagna del Sostentamento.

*sited by native sorcerers and witches who, in the dark world of brujería (sorcery), found a place in which to preserve and reproduce the ancient religious beliefs and rituals.*

*When reading the colonial documents telling stories about cave-held initiatory ceremonies, however, one can still find echoes of the old traditions, for example in the descriptions of caves filled with silver trays and golden coins; evidently, the watery and "fertile" wealth of the pre-Hispanic era was being replaced by a monetary wealth, more appropriate for the colonial society.*

*Speleologists used to exploring Mexican caves will now understand what is the origin of all the persistent rumors about golden bells and other treasures which, in the locals' opinion, would, be the real object of their researches.*

*Still, even these beliefs are becoming outdated; more and more often anthropologists are hearing stories about caves containing wonderful riches comprising pants, shirts, bicycles, laundry machines and other appliances: the third millennium has arrived even in the deep heart of the Mountain of Sustenance.*



*Codex Durán. I Mexica iniziano la loro migrazione uscendo da Chicomoztoc  
The Mexica begin their migration emerging from Chicomoztoc*



FRANCESCO LO MASTRO



## GROTTA DI PALAZZO

*“Ad magnum antrum splendida et aequora haec per saxa cavata iter sistit laxaque membra renovat stupor”*

“Questa splendida distesa marina attraverso cave rupi si arresta presso un grande anatro e un senso di stupore rinfranca le membra stanche”

*(epigrafe posta lungo la scalinata d'accesso alla grotta dal sacerdote don Nicola De Donato)*

Originariamente conosciuta come Grotta di Palazzo, nei primi del XVIII secolo cambiò il nome in Grotta Palazzese ad opera dei marchesi Leto, feudatari di Polignano. La cavità, oggi rappresenta un po' l'emblema cittadino in quanto è la maggiore e più spettacolare di tutte le grotte su cui sorge il borgo antico di Polignano a Mare (BA). L'accesso alla grotta fu reso possibile, da terra, per mezzo di una stretta scalinata fatta scavare nella roccia dai marchesi Leto e dal mare, attraverso due ingressi naturali che all'interno si fondono in un unico ambiente creando un imponente ponte naturale. Attualmente la cavità ospita uno dei più raffinati e suggestivi ristoranti d'Italia. L'acquarello è opera di Jean Luis Desprez, realizzato nella primavera del 1778 durante un viaggio in Italia in compagnia di Vivian de Non e Chatelet. Il dipinto fa parte dell'opera di Jean Claude Richard de Saint Non, *Voyage pittoresque ou description du Royaume de Naples et de Sicile*, Parigi 1783. La scena rappresentata è quella di un banchetto all'interno della grande grotta con sullo sfondo a sinistra un castello a strapiombo sulla scogliera e un'orchestra sistemata in una cavità secondaria. Con la ricchezza dei particolari e l'affollamento variopinto l'opera riesce a trasmettere l'atmosfera di serena spensieratezza di una giornata di mondanità del tempo. L'originale fa parte della collezione privata di Philip L. Stone, Winnetka, Illinois U.S.A.

## GROTTA DI PALAZZO

*“Ad magnum antrum splendida et aequora haec per saxa cavata iter sistit laxaque membra renovat stupor”*

*“This magnificent expanse of sea, through carved cliffs ends by a large cavern, and a sense of amazement relieves weary limbs”*

*(inscription placed by minister Don Nicola De Donato along the steps leading to the cave).*

*Originally known as Grotta di Palazzo (Palace Cave), its name was changed into Grotta Palazzese at the beginning of 18<sup>th</sup> Century by the Leto Marquis family, feudatories of Polignano (BA).*

*The Leto family had a narrow staircase carved into the mountain, which allowed accessing the cave from the land. Access from the sea was possible through two natural passages positioned one above the other; these two merged inside the cave, forming an impressive natural bridge. At present, the cave is home of one of the most refined and charming Italian restaurants.*

*The watercolor is one of the most noticeable pieces of work by Jean Louis Desprez, who painted it in the spring of 1778 during a trip to Italy with fellow travelers Vivian de Non and Chatelet. The paint is part of the book Voyage pittoresque ou description du Royaume de Naples et de Sicile, by Jean Claude Richard de Saint Non (Paris, 1783).*

*The portrayed scene shows a banquet held inside the large cave, a castle visible in the background to the left and an orchestra placed in a secondary cavity. Through its richness in details and multi-colored crowd, the painting well depicts the atmosphere of serene lightheartedness that characterized a worldly event in those days. The original is part of the private collection of Philip L. Stone (Winnetka, Ill., U.S.A.).*



# Novità • New



## From Forests to Deserts

A journey in the caves of Mexico



## Entre selvas y desiertos

Un viaje por las cuevas de México



Esiste un Messico fatto di spiagge magnifiche, vulcani innevati, canyon enormi, deserti interminabili, città perdute nelle foreste erette da culture passate. Ma ne esiste un altro più nascosto, che si estende nel sottosuolo dei deserti, delle città in rovina, dei canyon, e ne è la sua faccia nascosta: è il Messico delle grotte.

La strabiliante varietà paesaggistica e culturale di questo paese è rispecchiata nel suo mondo sotterraneo, che annovera alcune delle più profonde grotte al mondo e altre che sono le più vaste mai esplorate sott'acqua, altre percorse da enormi fiumi, altre vastissime e tropicali, altre uniche dal punto di vista biologico, altre unicum assoluti, come la Cueva de los Cristales.

A tutta questa poliedricità della dimensione fisica delle grotte, spesso si sovrappone il loro interesse archeologico perché, lungi dal considerarle luoghi infernali, le culture pre-colombiane le hanno incluse nel loro mondo religioso e pratico trasformandole spesso in depositi archeologici, porte appena socchiuse d'immensi archivi del passato.

Gli speleologi La Venta si dedicano alle esplorazioni di queste grotte da oltre vent'anni, spingendosi in luoghi lontani non solo dal turismo, ma proprio dalla frequentazione umana.

Con gli anni si è delineato un complesso tessuto di storie e di geografie, ancora incompiuto: questo libro ne dà una prima descrizione complessiva.

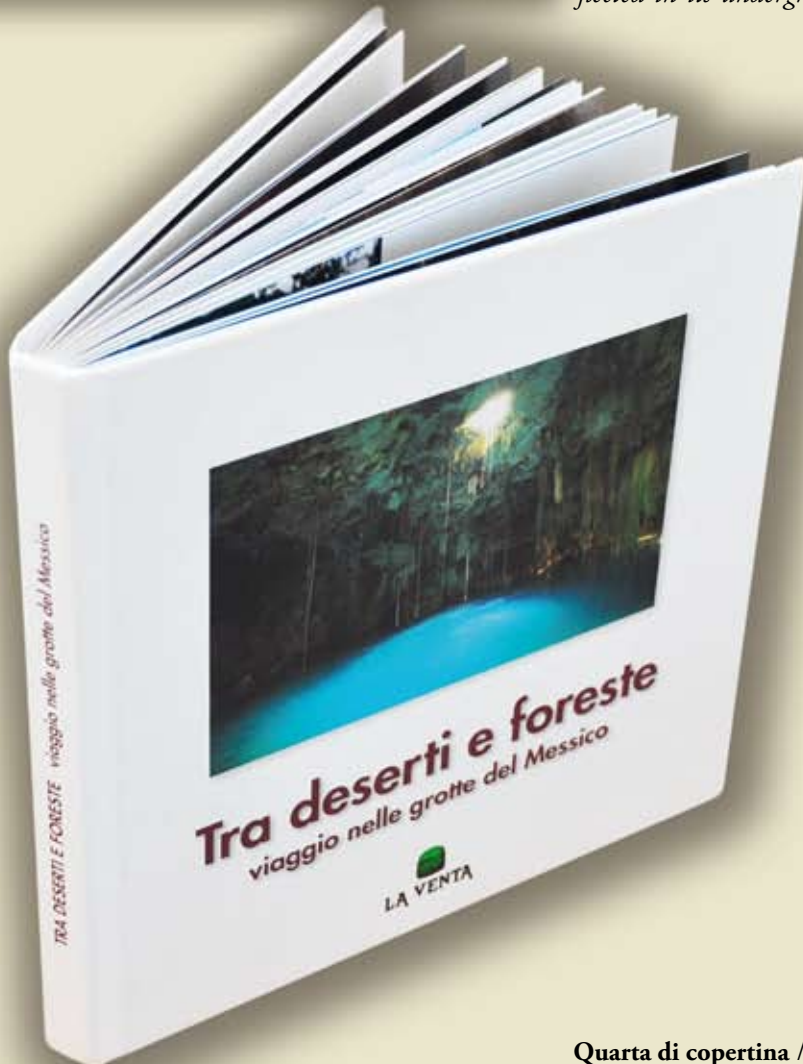
*Most people know Mexico for its fantastic beaches, snow-clad volcanoes, huge canyons, endless deserts, and lost cities in the forest erected by past civilizations. But there is a more hidden aspect, spreading below the surface of the deserts, of the cities ruins, and of the canyons: it is the world of Mexican caves.*

*The amazing cultural and landscape variety of this country is reflected in its underground world, a world which contains some of*

*the deepest caves on Earth and the longest ever explored underwater; others that are traversed by huge rivers, vast and tropical, others which are unique from a biological point of view, others that are just unique, like Cueva de los Cristales.*

*The great polyhedric nature of the caves physical aspect is often enriched by their archaeological interest: in fact, far from being considered as infernal regions, caves were included by pre-Columbian civilizations in their religious and practical world. These then transformed into archaeological deposits, open doors on huge archives of time. The cavers of La Venta have devoted themselves to the exploration of these caves for decades, pushing not only to places far from tourism but even to areas far from any human settlement.*

*Over the years these explorations have drawn a complex web of stories and geographies. It is not yet completed but this book offers its first general description.*





# KUR

ESPLORAZIONI GEOGRAFICHE



**LA VENTA**

ESPLORAZIONI GEOGRAFICHE