

N. 10 - Giugno/June 2008

# KUUR

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



**LAVENTA**  
ESPLORAZIONE E AVVENTURA

# KUR

magazine  
www.laventa.it

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

Tullio Bernabei  
Davide Domenici  
Giovanni Badino, Teresa Bellagamba,  
Alvise Belotti, Antonio De Vivo,  
Leonardo Piccini, Francesco Sauro,  
Giuseppe Savino, Roberta Tedeschi,  
Gianni Todini.

Grafica e impaginazione / *Layout*

Matteo Casagrande  
Paolo Pettrignani  
Grafiche Tintoretto (TV) - Italy  
Antonio De Vivo, Karen Gustafson,  
Liberio Vitiello, Elsa Lupatin,  
Tim Stratford, Chris Loffredo

Stampa / *Printing*  
Traduzione / *Translation*

Redazione / *Editorial Staff*

Vocabolo Collemanno snc  
02046 Magliano Sabina - Italy  
tel. +39 0744 919296  
fax +39 0744 921507  
e-mail: kur@laventa.it  
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  
Juquila Canyon, Mexico

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

Foto di copertina / *Cover photo*

Tagusan Cave, Philippines

Seconda di copertina / *Second cover*

Tagusan Cave, Philippines

## contributi & crediti

### collaborations & credits

Giovanni Badino: 20 - Tullio Bernabei: 3, 8, 13 bottom, 16-17, 22 top, 23 left - Centro di Documentazione Speleologica F. Anelli: 32 - Antonio De Vivo: 26-27, 30 top, 31 top, 31 bottom - Andrea Disette: 15 - Archivio La Venta: 28, 30 bottom  
Francesco Lo Mastro: 18, 19, 21, 22 bottom, 23 right - Paolo Pettrignani: 2<sup>nd</sup> cover, 1, 25 top, 25 bottom, 3<sup>rd</sup> cover, back cover - Pierpaolo Porcu: cover, 9, 10, 11, 12 - Francesco Sauro: 5, 6-7, 13 top - The Himalayan Trust Archive: 2 - Ugo Vacca: 4, 29

### LA VENTA

#### Soci / Members

Roberto Abiuso  
Giovanni Badino  
Teresa Bellagamba  
Alvise Belotti  
Alessandro Beltrame  
Tullio Bernabei  
Gaetano Boldrini  
Andrea Bonucci  
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.  
Paolo Pettrignani  
Jorge Paz T.  
Leonardo Piccini  
Enzo Procopio

Alessio Romeo  
Antonella Santini  
Francesco Sauro  
Giuseppe Savino  
Ludovico Scortichini  
Giuseppe Soldano  
Pasquale Suriano  
Peter L. Taylor  
Roberta Tedeschi  
Gianni Todini  
Marco Topani  
Agostino Toselli  
Ugo Vacca

#### Onorari / Honorary members

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

#### Sostenitori / Subscribing members

Gabriele Centazzo  
Graziano Lazzarotto  
Alfredo Graziani  
Fernando Guzmán Herrera

ANTONIO DE VIVO

A volte i numeri assumono un significato particolare. La loro importanza varia immensamente a seconda del contesto in cui li utilizziamo, dell'oggetto o dell'idea che vogliamo definire. A molti quindi la cosa potrà apparire scontata e superflua, ma mi piace sottolineare il numero che appare sulla copertina di questa rivista.

Mi piace sottolinearlo anche perché, per una associazione come la nostra, pubblicare con regolarità è una sfida contro la sempre più generalizzata e strutturale mancanza di tempo, in primo luogo, ma anche contro la penuria di penne che traducono in pagine scritte le intense esperienze vissute, i mille dati raccolti, i vuoti sotterranei illuminati.

I mesi appena trascorsi ci hanno visto, forse più che in passato, traversare il pianeta in lungo e in largo. Tante spedizioni, tante persone, dati, foto, video, ore, a migliaia. Ancora numeri, ma solo per far capire, o forse solo per rendersi conto, dell'impegno quotidiano a cui molti di noi sono stati e sono sottoposti.

Per cominciare, tre viaggi a Naica, tra gennaio e marzo, per completare la realizzazione del documentario prodotto da National Geographic e Discovery Channel, che racconterà le scoperte scientifiche nella grotta più straordinaria (e probabilmente più studiata) della Terra, e il film che nelle sale cinematografiche narrerà la storia del paese e della miniera in cui si trova. Del presente e del passato di questa esperienza parla l'articolo di Giovanni Badino, colui che tra i cristalli giganti di Naica ha certamente passato il maggior numero di ore. Ma l'eccezionalità di Cristales sta sicuramente anche nell'aver concentrato su di sé contributi scientifici provenienti da ricercatori di mezzo mondo, riuniti per la prima volta in un convegno internazionale dedicato interamente a una sola grotta. In questo viaggio, la cui importanza va al di là dell'ambito speleologico, vi conduce il pezzo di Paolo Forti, che dell'incontro è stato il coordinatore.

Poi la spedizione Juquila, a Oaxaca, dove diversi gruppi hanno

*Numbers sometimes put on a particular meaning. Their importance varies greatly depending upon the context in which we use them, the object or the idea we want to define. Probably, then, many will judge the thing unnecessary or meaningless, but I wish to underline the number printed on the cover of this issue.*

*I like to underline it mainly because, for an association like La Venta, publishing regularly is a challenge against the more and more common and structural lack of time, to start with, but also against the shortage of men of letters willing to translate into written paper the intense real-life experiences, the thousand data collected, the underground voids lit up.*

*The past months have seen us, probably more than ever before, crossing the planet far and wide. There were so many expeditions, people, data, pictures, videos, hours, by the thousand. Numbers, again, but just to let you understand, or maybe to realise, ourselves, the amount of daily commitment many of us have faced and still face.*

*To start with, three journeys to Naica, between January and March, in order to complete the TV documentary produced by National Geographic and Discovery Channel, that will describe the scientific discoveries in the most extraordinary (and probably most studied) cave on Earth, and the fiction that in the cinemas will tell the history of the town and of the mine. Giovanni Badino writes about past and present of this experience in his article "Thirty months in Naica"; he is the one who has spent most time among its giant crystals.*

*But Cristales is unique also because it has concentrated upon itself scientific contributions from all over the world; researchers coming from many universities gathered in an international convention totally dedicated to a single cave. Paolo Forti, the organiser of the meeting, leads you in this trip, the importance of which goes beyond the caving sphere.*

*Then there is the expedition to Juquila, Oaxaca, where several teams descended its long canyons and searched for pits and sinkholes on the highlands. Francesco Sauro tells us about it, describ-*



*In viaggio verso la Sierra Naica / On the way to Sierra Naica*

sceso le sue lunghe gole e cercato pozzi e inghiottitoi sugli altopiani. Di questo narra il pezzo di Francesco Sauro, che del viaggio a Oaxaca racconta risultati speleologici e avventure non ordinarie.

Il ritorno a Palawan e al suo lungo fiume sotterraneo, con una spedizione che ha operato contemporaneamente in tre diverse aree, e una prospezione sui tepui venezuelani.

Ancora una volta le foreste chiapanecche, in Messico, nel tentativo, finalmente riuscito, di raggiungere via terra, dopo tanti anni (era il 1998), l'Ombeligo del Mundo, il grande sotano della riserva El Ocote.

Sono stati mesi di attività e di emozioni intense: tra queste, anche il grande salto oltre la soglia del nostro socio onorario Sir Edmund Hillary, a cui alcuni di noi erano particolarmente legati. Una vita di determinazione e disponibilità, straordinario esempio per tutti coloro che con molti meno anni sulle spalle pensano sia giunto il momento di ritirarsi. Di questo e del suo incontro con La Venta parla il ricordo di Tono De Vivo, che sottolinea l'aspetto umanitario del grande alpinista neozelandese, il suo continuo cercare di abbattere i muri che separano gli uomini e le culture.

Di altri muri, geografici e politici, parla il pezzo di Ilya Kormiltsev, giornalista, poeta, autore, traduttore e storico russo che ci fece da interprete nel corso del progetto Samarcanda, in Uzbekistan, tra il 1989 e il 1991. Parlava e leggeva correntemente una quindicina di lingue e dialetti, e conversava con i pastori tagiki meglio di quanto noi non si riesca a fare tra diverse regioni del nostro paese. Ilya era un personaggio straordinario davvero, un rappresentante della controcultura, sempre sotto attacco da parte delle autorità sovietiche e post-sovietiche, soprattutto da quando aveva fondato la casa editrice "Ultra Kultura". "Il nome del muro" inaugura una serie di vecchi scritti, editi e inediti, che legano in qualche modo storie passate e avventure a venire. Così è in questo caso: Ilya, tra i molti tortuosi sentieri che percorre alla ricerca della verità storica sull'origine di antiche rovine, ci fa intravedere anche una labile traccia che riporta a Gengis Khan. E proprio verso le terre mongole, verso i luoghi dell'antico guerriero, è diretta la nuova ricerca dell'associazione.

Ma ripubblicare il suo scritto è anche un modo per ricordarlo: Ilya è morto a Londra, l'anno scorso, di un male incurabile, all'età di soli 47 anni. Egli chiude la sua analisi storica con due disarmanti assiomi: continuiamo ad erigere muri, che crollano sotto il peso della storia.

Quel che noi facciamo è traversare frontiere, fisiche e culturali, ambientali e comunicative.

Ricordare Ilya, ricordare Hillary, ci aiuta a farlo.

*ing both speleological results and not ordinary adventures. Furthermore, the return to Palawan and its long underground river, where the expedition worked in three different areas at the same time, and a survey to the Venezuelan tepui.*

*Last but not least, the forests of Chiapas, in Mexico, in the finally successful attempt to reach on foot, after many years (it was 1998) the Ombeligo del Mundo (the World Navel), the great sotano in the El Ocote Reserve.*

*These past months were charged with intense emotions: among them, the great jump beyond the threshold of our honorary member Sir Edmund Hillary, to whom some of us were particularly attached. A life rich in determination and kindness, an extraordinary model for all those who, though much younger than him, decide it is time to give up.*

*Tono De Vivo commemorates him and tells of how he met La Venta, underlining the humanitarian side of the great New Zealand alpinist, his continuous attempts to demolish the walls that divide men and cultures.*

*Other walls, geographical and political, are narrated in the article by Ilya Kormiltsev, a Russian journalist, poet, author, translator and historian who worked with us as an interpreter during the Samarkand Project, in Uzbekistan, between 1989 and 1991. He could speak and read some fifteen languages and dialects, and used to talk with the Tajik shepherds better than we do with people of different regions of our country. He was a truly striking personality, a representative of counterculture, permanently under attack by the soviet and post-soviet authorities, and even more since he founded the editing company "Ultra Kultura".*

*"The name of the wall" inaugurates a series of old writings, both edited and unedited, which connect in some way past stories and forthcoming adventures. This is what takes place in this case: Ilya, among the many winding paths he follows searching for an historical truth on the origin of ancient ruins, lets us also catch a glimpse of an ephemeral trace leading to Genghis Khan. And our new project is bound exactly towards the Mongolian lands, the places of the ancient warrior.*

*Re-publishing his work is also a way not to forget him: Ilya died in London, last year, due to an incurable disease, at the age of 47. He ends his historical analysis with two disarming axioms: we keep erecting walls, which collapse under the weight of history.*

*What we do is crossing boundaries, physical and cultural, environmental and communication boundaries.*

*Recalling Ilya, recalling Hillary, helps us to do so.*



# SOMMARIO

## SUMMARY

- 1 Editoriale / *Editorial*
- 4 Notizie / *News*
- 6 Juquila 2007: grotte, gole e serpenti / *Juquila 2007: caves, canyons and snakes*  
Francesco Sauro
- 14 Esploratori - In ricordo di Burra-Sahib / *Explorers - In memory of Burra Sahib*  
Antonio De Vivo
- 16 Trenta mesi di Naica / *Thirty months of Naica*  
Giovanni Badino
- 24 Esplorazione e scienza - Il convegno di Bologna / *Exploration and science -  
The meeting of Bologna*  
Paolo Forti
- 26 Il nome del muro / *The name of the wall*  
Ilya Kormiltsev
- 32 Memorie del buio - Tchagga / *Memories of the Dark - Tchagga*  
Paolo Forti

## RICOGNIZIONE SUL CHIMANTA TEPUI

Riprendono le attenzioni dell'Associazione La Venta verso i meravigliosi altopiani quarziticci della Gran Sabana venezuelana. Con Tepuy '93 e Tepuy '96 avevamo avuto modo di esplorare il grande Auyantepui, famoso per la presenza della cascata denominata Salto Angel, alta più di 900 metri. In quella occasione esplorammo diverse cavità verticali e realizzammo due documentari per reti televisive italiane: ma, soprattutto, chiarimmo quei particolari fenomeni erosivi che portano alla formazione di imponenti cavità in questa dura e antichissima roccia sedimentaria a base silicea.

Agli inizi del mese di febbraio di quest'anno, su segnalazione del nostro amico elicotterista Raul Arias, una piccola squadra dell'associazione ha portato a termine una fruttuosa ricognizione in un altro interessantissimo tepui: il Chimanta. Questa enorme montagna, vasta più di 1200 km<sup>2</sup>, ha svelato enormi potenzialità esplorative, soprattutto per quanto concerne cavità a prevalente andamento orizzontale. La zona esplorativa presenta imponenti difficoltà logistiche in un territorio morfologicamente complesso. Insomma, per La Venta si configura una nuova avventura esplorativa, già programmata per il 2009...

## SURVAY ON CHIMANTA TEPUY

*La Venta goes back to the wonderful quartzite highlands of the Venezuelan Gran Sabana. In the course of Tepuy 93 and Tepuy 96 we had the opportunity to explore the huge Auyantepui, famous for the presence of Salto Angel, a more than 900 m high waterfall. On those occasions, we explored several vertical caves and realised two documentaries for Italian TV networks; but, above all, we were able to explain the particular erosion phenomena which lead to the formation of impressive caves in this hard and ancient sedimentary siliceous rock.*

*At the beginning of the past month of February, thanks to a recommendation by our friend and helicopter pilot Raul Arias, a small team carried out a profitable survey on another very interesting tepui: the Chimanta. This huge mountain, covering an area of more than 1200 sq.kms, revealed a huge exploration potential, mainly as regards predominantly horizontal caves. The exploration area is characterised by huge logistical difficulties in a morphologically complex territory. All in all, a new fascinating exploration is approaching, already scheduled for 2009...*



*Cascata con risorgenza in parete sul Chimanta Tepui  
Waterfall with resurgence on Chimanta Tepui, Venezuela*

## PALAWAN 2008

Si è svolta dal 22 febbraio al 12 marzo la spedizione "Palawan 2008" al carso di St. Paul e al Puerto Princesa Subterranean River, isola di Palawan, Filippine. Alla spedizione hanno partecipato 14 speleologi italiani e due inglesi.

La missione si inserisce in un ampio progetto di ricerca e documentazione realizzato in collaborazione con le autorità del Puerto Princesa Subterranean River National Park e della capitale Puerto Princesa (vedi Kur 9).

Scopi della spedizione erano il completamento della documentazione fotografica del fiume sotterraneo, soprattutto riguardo il suo straordinario aspetto biologico, l'esplorazione di alcune cavità nel settore N-E del massiccio, viste nel corso della spedizione 2007, l'avvicinamento alle zone sommitali del St. Paul entrando nel carso dal settore S-O e il completamento di esplorazione e rilievo di alcune antiche cavità del carso di Cabayugan.

La spedizione ha operato contemporaneamente nelle tre diverse zone. Il gruppo che ha operato nel settore N-E ha portato a termine l'esplorazione e il rilievo di Nagbituka 1 (una delle più profonde dell'arcipelago con -270 m) e Nagbituka 2 (- 150m),

## PALAWAN 2008

*The "Palawan 2008" expedition took place from February 22nd to March 12th; the research area was the St. Paul karst and the Puerto Princesa Subterranean River on the island of Palawan, Philippines. Members of the expedition were 14 Italian and 2 British cavers.*

*The mission is part of a wide research and documentation project carried out in collaboration with the authorities of the Puerto Princesa Subterranean River National Park and of the capital city Puerto Princesa (see Kur n° 9).*

*Aims of the expedition were the completion of the photographic documentation of the underground river, mainly as regard to its extraordinary biological wealth; the exploration of some cavities in the NE sector of the massif spotted in the course of "Palawan 2007"; approaching the top zones of Mount St. Paul entering from its SW sector; completing the exploration and survey of some relict caves in the Cabayugan karst.*

*The expedition operated simultaneously in the three different areas. The team working in the NE sector completed the exploration and survey of Nagbituka 1 (one of the deepest caves in the archipelago, - 270 m) and Nagbituka 2 (- 150 m), despite the awful*

nonostante le pessime condizioni atmosferiche che hanno portato a due piene successive durante l'esplorazione di Nagbituka 1.

All'interno del fiume sotterraneo è stato realizzato un ottimo lavoro di documentazione fotografica sulla fauna ipogea, in vista della prossima pubblicazione sull'area.

Tutti i tentativi di raggiungere gli altopiani e le grandi doline sommitali sono invece naufragati per le estreme difficoltà del terreno, composto da affilatissime lame calcaree praticamente insuperabili, rese ancor più pericolose dalle piogge continue. Sono state comunque esplorate e rilevate altre cavità nel corso di Cabayugan.

Nei prossimi mesi è prevista l'uscita di un articolo sulla rivista Geo.

## RITORNO ALL'OMBLIGO

Finalmente, dopo 10 anni, l'Ombigo del Mundo è stato di nuovo raggiunto. Una spedizione La Venta nell'aprile di quest'anno è tornata ad affacciarsi sul bordo di questa mitica voragine attraverso un nuovo e più facile percorso via terra, frutto di anni di tentativi e di frustranti ricerche. La squadra, composta da una decina di speleologi e da portatori locali, ha installato un campo base nella foresta, al limite esplorativo dell'anno scorso. Da qui, in sole due ore di cammino si è riusciti a raggiungere l'ingresso della voragine. Da un campo avanzato su amache proprio all'imbocco della grotta si sono avvicinate numerose discese per ben tre giorni di esplorazione e documentazione. È stata rivisitata e rilevata la grande diramazione esplorata in condizioni estreme (mancanza d'acqua e di tempo) nella spedizione del 1998, e ne è stata esplorata una nuova, costituita da alcune belle sale concrezionate che si sviluppano al di sotto della grande frana che caratterizza tutta la base della voragine d'accesso. Purtroppo non si è riusciti a superare la zona di crollo e ad arrivare alle tanto agognate gallerie che sicuramente esistono là sotto. Ma anche se l'Ombigo non si è rivelato la giusta porta di accesso al sistema di El Ocote, i dati raccolti potranno in futuro dare nuovi spunti per questa affascinante ricerca.

Durante la spedizione è stata anche esplorata una nuova grotta nelle vicinanze di Plan de la Rejna, per quasi mezzo chilometro di sviluppo. Infine, una squadra di sette speleologi italiani, spagnoli e messicani ha effettuato la terza ripetizione della traversata della Cueva del Rio La Venta, attrezzandola in tutto il suo percorso con nuovi attacchi inox della Raumer. Il gruppo ha incontrato una serie inenarrabile di problemi ed è stata ostacolata da una pericolosa piena. Una severa avventura durata quasi tre giorni e, per fortuna, conclusasi felicemente.



*Dentro l'Ombigo del Mundo  
Inside the Ombigo del Mundo, Chiapas, Mexico*

*weather conditions that led to two subsequent floods during the exploration of Nagbituka 1.*

*The team working inside the underground river carried out an excellent photographic documentation of the hypogean fauna, considering the forthcoming publication on the area.*

*As regards reaching the highlands and the wide top dolines, all attempts failed due to the extreme difficulties of the terrain, composed by insurmountable sharp limestone blades, made even more dangerous by the endless rain. Nevertheless, other caves were also explored in the Cabayugan karst.*

*An article is soon going to be published in Geo Magazine.*

## BACK TO THE WORLD NAVEL

*At last, after 10 years, the Ombigo del Mundo (the world's navel) has been reached again. In April of this year an expedition La Venta went back to the rim of this mystical abyss following a new and easier on-foot route, fruit of years of attempts and frustrating research. The team, composed of ten cavers and local porters, set up a*

*base camp in the forest, at the exploration limit of last year. From there the entrance of the chasm was reached in only two hours.*

*An advanced camp of hammocks at the very entrance of the shaft was the starting point for three days of exploration and documentation. The wide branch explored in extreme conditions (total absence of water and lack of time) in 1998 was revisited and surveyed; the other one explored is composed by some nice halls rich in speleothems, developed under the great choke featuring the base of the access abyss.*

*Unfortunately, we were not able to overcome the choke area and reach the so coveted galleries that surely do exist down there. But even if the Ombigo has not turned out to be the right access gate to the underground system of El Ocote, the collected data might in the future give new hints for this fascinating research.*

*During the expedition we also explored a new cave nearby, Plan de la Rejna, for almost 500*

*m. Last but not least, a team of seven Italian, Spanish and Mexican cavers carried out the third through descent of the Cueva del Rio La Venta, equipping it with new stainless steel Raumer anchors. The team met with a series of unspeakable troubles and was also hampered by a dangerous flood. An almost three day long severe adventure that fortunately came to a positive end.*

# JUQUILA 2007

## grotte, gole e serpenti

LA VENTA

ESPLORAZIONI GEOGRAFICHE





## Francesco Sauro

### *Juquila 2007; caves, canyons and snakes*

Sono passati ormai quattro anni dal nostro primo assaggio delle sconfinite montagne calcaree della Sierra Mixteca. Dopo la prima discesa del Canyon di Juquila nel 2001, nel novembre del 2003 una spedizione si era addentrata nelle foreste di querce lanose dell'altopiano alla ricerca di sotanos, pozzi e grotte che ci permettessero di accedere a quel grande sistema che immaginiamo esistere lì sotto. Il Cerro Negro ci aveva regalato un bell'abisso con un pozzo iniziale di 180 metri, ma poi ci aveva fatto capire che niente sarebbe stato facile in quelle terre. Nel 2004 una nuova spedizione leggera era riuscita a raggiungere il Cerro Verde, la grande e rotondeggiante cima che sfiora i tremila metri, scoprendovi numerosissime imboccature con potenziali dislivelli vertiginosi rispetto alle principali risorgenze. Sognavamo l'abisso, il grande sistema carsico plurichilometrico da esplorare in anni di avventure speleologiche, ma non immaginavamo ancora quale grande lezione ci stava per dare questo territorio e la gente che ci vive e ci ha vissuto.

Novembre 2007: Don Benito, il segretario comunale di

*It has now been four years since our first taste of the boundless limestone mountains of Sierra Mixteca. After the first descent along the Juquila Canyon in 2001, in November 2003 an expedition entered into the Pyrenean oak forests of the limestone plateau, looking for sotanos, shafts and caves that could allow us to access the large system we thought existed down there. The Cerro Negro offered us a nice abyss, with an initial shaft 180 metres deep, but then made us understand that nothing was going to be easy in those places. In 2004 a new, light expedition managed to reach the Cerro Verde, the large round-top mountain nearly three thousand metres high, discovering countless entrances with potentially dizzy height differences compared to the main resurgences. We dreamed of the abyss, the large multi-kilometric karstic system to be explored in years of speleological adventures. Still, we could not yet imagine what lesson we were going to receive from this territory and the people who lived, and still live there.*

*November 2007: Don Benito, City Hall Secretary of Tepelmene, is handwriting, with an old-fashioned calligraphy, our permits to*

Tepelmeme, sta scrivendo, con una calligrafia di altri tempi, le nostre autorizzazioni a esplorare, documentare e percorrere la montagna e il grande canyon. Negli ultimi due anni è stata necessaria molta diplomazia, mesi di trattative, una spedizione andata in fumo, ma alla fine siamo riusciti a far comprendere agli abitanti dell'altopiano che non siamo venuti per rubare qualcosa, ma solo per documentare, conoscere e valorizzare la loro terra. È un accordo triennale, che ci darà la possibilità di continuare le ricerche fino al 2009. Sappiamo tutti che questa sarà probabilmente la spedizione decisiva per capire se esiste una reale possibilità di accedere al cuore della montagna. Decidiamo di provare su tutti i fronti: due squadre si muoveranno in alto, sul Cerro Verde e nella zona di Mahuizapan, alla ricerca di abissi, un'altra si insinuerà dal basso, percorrendo tutto il Canyon di Juquila da Tepelmeme fino alla Huerta, esplorandone le grotte più promettenti.

### Dal deserto alle sorgenti: l'esplorazione del Rio Matanzas

Quando, prima di partire, ci trovammo a discutere attorno alle carte topografiche era evidente che l'incognita principale della spedizione rimaneva la parte superiore del Canyon di Juquila. Tullio aveva effettuato un sorvolo di quest'area nel 1998, notando che il tratto a monte della forra presentava numerosi laghi, con pareti talmente ravvicinate da non permettere la vista del fiume.

Questa volta partiamo proprio dal paese di Tepelmeme, attraversando a piedi il desolato altopiano sotto un sole cocente. Di acqua e di canyon nemmeno l'ombra. A pochi chilometri dal paese incontriamo due campesinos: chiediamo loro se stiamo andando nella direzione giusta per trovare l'acqua, il Canyon di Juquila e poi le sorgenti della Huerta. Il più anziano ride e ci ripete più volte che è impossibile scendere di là. Anche dopo avergli spiegato che siamo attrezzati per tutto, insiste che la strada è troppo lunga e non si può passare... Ma noi siamo convinti che non capisca e girato l'angolo continuiamo a scendere verso il Rio Matanzas, uno dei due torrenti che vanno poi a formare il Rio Juquila. Nei tre giorni successivi ci ricrederemo e capiremo che i consigli del contadino erano più che mai sensati. Il Rio

*explore, document and travel upon the mountain and the big canyon. In the past two years we had to use a lot of diplomacy, months of talks and a cancelled expedition, but in the end we managed to get the message through with the locals that we had not gone there to steal anything but just to document, understand and make their land more known. It is a three-year agreement, which will allow us to continue our researches until 2009. We are all aware that this will probably be the decisive expedition to understand if there is a real chance to enter the heart of the mountain. We decide to give it a try from all angles: two teams will proceed from the top, on the Cerro Verde and in the Mahuizapan area, looking for chasms, whereas a third one will slip in from underneath, travelling along the Juquila Canyon from Tepelmeme to the Huerta, exploring the most promising caves.*

### From the desert to the springs: Rio Matanzas

*Before taking off, we gathered around the topographic maps to talk and it was clear that the main unknown of the expedition was the upper part of Juquila Canyon. Tullio had flown over the area in 1998, noticing that the area upstream of the canyon had many lakes, with walls so close to each other that from the air one could not see the river.*

*This time we start off from the Tepelemene village, crossing the barren plateau by foot under the scorching sun. No sign whatsoever of water or canyon. A few kilometres outside the village we meet two campesinos and ask them if we are going in the right direction to find the water, the Juquila Canyon and then the Huerta springs. The eldest laughs and repeats several times that there no way to descend that way. Even after we explained that we are fully equipped, he still maintains that the road is too long and no one can pass... We are convinced he does not understand and we turn the corner continuing our descent towards Rio Matanzas, one of the two water streams that form the Rio Juquila. During the three following days we changed our mind and realised that what the farmer said made very much sense. Rio Matanzas unravels wide and obstacle-free for a dozen kilometres but then gets wedged between very narrow walls. What on paper seemed to be a not so long trip turns out to be a wearing series of lakes into which*



Campo Hijaderroaria /Hijaderroaria camp



*Chiedendo informazioni ai campesinos / Asking locals for information*

Matanzas si sviluppa ampio e senza difficoltà per una decina di chilometri ma poi si incunea tra pareti strettissime. Quello che sulla carta sembrava un percorso non eccessivamente lungo, si rivela un'estenuante sequenza di laghi in cui le distanze sono amplificate da continue anse di meandro. Il terzo giorno, dopo alcuni laghi di oltre cento metri di lunghezza e una grande cascata spazzata dal vento, sbuchiamo in una zona più aperta, dove un'antica strada scende dal Cerro Escalera fino a un terrazzamento dove affiorano le rovine archeologiche di un antico villaggio. Non riusciamo a capire dove siamo. Dalle carte in nostro possesso sappiamo che dovremmo incontrare sulla nostra destra un importante affluente, il Rio Grande de San Miguel, ma fino a qui non ne abbiamo trovato traccia. Siamo convinti in qualche modo di averlo superato senza vederlo e di essere già entrati in Juquila.

La sera prima di preparare il campo veniamo assaliti dai dubbi. E se il campesino avesse avuto ragione? Se questo fosse un altro canyon che non porta affatto alla Huerta, e quell'antica mulattiera l'ultima via d'uscita prima di un tratto troppo impegnativo per i nostri mezzi? Decidiamo di sfruttare l'ultima ora di luce per vedere che cosa ci aspetta oltre il terrazzamento delle rovine archeologiche. Dopo un breve tratto il canyon ricomincia a stringersi e oltre a una curva si svela uno spettacolo tanto magnifico quanto preoccupante. Il torrente si insinua in una strettoia impressionante, larga non più di due metri e alta un centinaio. A quest'ora la luce quasi non filtra attraverso la volta e sembra di entrare in una grotta. Penso al traforo del Rio La Venta e avverto anche qui quel senso di sacralità e di mistero descritto dai primi esploratori di quel luogo. Andiamo avanti, nuotando tra pareti altissime, dove la roccia è levigata dalle piene fino a decine di metri d'altezza. Continuiamo a chiederci dove siamo, dove si troverà quella confluenza segnata sulle carte.

All'improvviso sentiamo il rombo di una cascata, ma il rumore non proviene da davanti a noi bensì dalla nostra destra. Pochi metri oltre entriamo nella confluenza. Il Rio Grande e il Rio Matanzas si uniscono in questo luogo sbucando da due corridoi strettissimi e confluendo in una grande forra che continua altissima verso valle: finalmente Juquila. Qui i tre canyon si uniscono ritagliando una Y perfetta nel cielo. Siamo estasiati e anche un po' preoccupati. Quello che doveva essere solo avvicinamento si è rivelato a sua volta un grande canyon che ci ha richiesto

*distances are magnified by constant meandering. On the third day, after some lakes more than one hundred metres long and a large, windswept waterfall we come out to a wider area, where an ancient road descends from Cerro Escalera to a terrace from which the archaeological ruins of an ancient village emerge. We cannot figure out where we are. According to our maps, on our right we should come across an important tributary, the Rio Grande de San Miguel, but so far there is no trace of it. We are convinced that we have somehow already passed without seeing it and we are now already inside Juquila.*

*In the evening, before setting up camp, we are ridden with doubts. What if the campesino was right? What if this is a different canyon, that does not lead to the Huerta at all and that old mule trail was the only way out before a stretch too hard to pass with our equipment? We decide to make the most of the last hour of daylight to check out what awaits us beyond the terrace with the archaeological remains. After a short tract the canyon begins to narrow and, after a curve, we find a magnificent, as well as worrisome, view. The torrent snaked into a daunting crevice, not wider than two metres and almost a hundred metres tall. At this time of the day there is barely any light filtering from above and it feels like entering into a cave. My thoughts go back to the Rio La Venta tunnel and I perceive the sense of mystery and sacredness described by the first explorers who entered that place. We move forward, swimming between high walls whose rock has been polished by the floods for dozen of metres in height. We keep wondering where we are and where is that confluence that appears on the maps. All of a sudden we hear the thundering of a waterfall; the noise, however, does not come from ahead of us but from our right hand side. A few more metres and we enter the confluence. The Rio Grande and the Rio Matanza merge here, coming out from two very narrow corridors into a large, very deep canyon that continues downstream: Juquila, finally. Here the three canyons join together, cutting a perfect Y shape in the sky. We are ecstatic, and a bit worried, too. What was supposed to be just an approaching stretch turned out to be a large canyon itself that took three full days to pass. In front of us lays the whole Juquila, all the way to Huerta, 20 kilometres downstream and about 800 metres below. We go back to join the others and set up camp just before the catwalk.*

*During the night the weather worsens and it starts to rain. We are*

ben tre giorni di progressione. E davanti a noi c'è tutto Juquila, fino alla Huerta, 20 chilometri più a valle e circa 800 metri più in basso. Ritorniamo indietro dagli altri e ci accampiamo poco prima della strettoia.

Durante la notte il tempo peggiora e comincia a piovere. Sappiamo che se dovesse arrivare una piena, una volta in prossimità della confluenza, non ci sarebbe possibilità di sfuggire. Così la mattina partiamo presto, intenzionati a percorrere quel tratto il più velocemente possibile. Dedichiamo solo pochi minuti alla documentazione video e fotografica, e poi riprendiamo subito la marcia, ma circa a metà del passaggio una brutta sorpresa ci costringe a fermarci. In mezzo all'acqua c'è un piccolo serpente corallo e pochi metri oltre, su un masso tra due laghi, in un passaggio non più largo di due metri, un altro serpente più grande che non riusciamo a identificare ma che sembra proprio intenzionato a non lasciarci passare. Siamo bloccati... Che fare? Ucciderlo? Non ci sembra proprio il caso, in fondo lui era qui prima che arrivassimo noi. E poi, anche volendo, non possiamo permetterci di sbagliare e farlo cadere nel lago successivo. A quel punto nessuno credo avrebbe il coraggio di farsi una nuotata in compagnia di un serpente comprensibilmente innervosito. L'unico sistema che alla fine ci sembra possibile, seppure molto rischioso, è quello di saltarlo, mentre uno di noi cerca di distrarlo come un incantatore di cobra indiani. Lanciamo tutti i sacchi dall'altra parte, ormai non possiamo più tirarci indietro, e diamo il via a questo folle salto del serpente. Quando passo io, prima di lanciarmi, vedo che la bestiola, invece di fissare Pierpaolo che con un sacco e il cavalletto della macchina fotografica sta cercando di attirare la sua attenzione, continua a tenere lo sguardo fisso sui di me e mi segue con la testa ad ogni movimento. Ho un attimo di esitazione, poi Pierpaolo mi urla «non guardarlo, salta e basta» e in un secondo mi ritrovo a mollo nel lago successivo. Pierpaolo salta ancora più velocemente, lanciandosi direttamente di testa. Anche la Strettoia dei Serpenti rimane così alle nostre spalle.

La parte di canyon che segue ci trascina di lago in lago in un ambiente meraviglioso, sempre chiuso da pareti strettissime, costellate di cavità relitte, con notevoli depositi concrezionali.

*aware that, being so near to the confluence, we'd have no way out in the event of a flash flood. So, we leave very early in the morning, our plan being to pass that stretch as quickly as possible. Just a few minutes to take some photos and shoot some footage and we are on our way. Half way through the passage, though, a nasty surprise forces us to stop. In the middle of the water there is a small coral snake and, after few more metres, on a boulder between two lakes flanking a two-metre wide passage sits another, bigger snake. We cannot identify it, but it sure seems to have no intention of letting us go through. We are stuck... what to do now? Should we kill it? It would not seem right, really; after all, it was here before us. Besides, we could not afford to miss it and make it drop in the next lake. None of us would then have the nerve to swim together with an understandably annoyed snake. In the end, the only possible –albeit very risky– solution is to jump across it, while one of us tries to distract it acting like an Indian cobra-charmer. When it is my turn, before launching myself I realise that rather than staring at Pierpaolo, who is trying to catch its attention by waving the knapsack and the camera's tripod, the beastie keeps its eyes on me and follows my every movement with its head. I hesitate for a moment, then Pierpaolo yells “don't look at it, just jump” and in a second I find myself diving in the next lake. Pierpaolo jumps even faster, diving headfirst. In the end, the Snakes' Catwalk is behind us, too.*

*The remaining part of the canyon takes us from one lake to the next, in a wonderful environment, still enclosed between very tight walls, dotted with relict caves, with remarkable concretion deposits. It is at this point that I begin to consider the hypothesis that this sector of the canyon had been a huge cave in the past, which was then uncovered by successive collapses of its vault. In some areas it is possible to identify tunnels and caved-in shafts, descending from the canyon sides showing glimpses of sky. Inside these cavities one can find deposits of calcite crystals several metres thick.*

*What really surprises us, though, is another discovery. In the vicinity of a wider zone there are two caves that catch our attention. We reach the largest one after climbing briefly through the vegetation; right on the entrance wall there is, clearly painted,*



Cueva Tres-Tres Amigos

È qui che comincio a valutare l'ipotesi che questo settore del canyon fosse in passato un'enorme grotta poi venuta a giorno per successivi crolli della volta. In alcuni tratti si riconoscono gallerie e pozzi sfondati che scendono dai versanti mostrando finestre di cielo. Dentro a queste cavità si incontrano depositi di cristalli di calcite di svariati metri di spessore.

Ma quello che ci stupisce veramente è un'altra scoperta. In prossimità di un zona più ampia, si aprono due grotte che attirano subito la nostra attenzione. La più grande viene raggiunta con una breve risalita attraverso la vegetazione: proprio sulla parete all'ingresso è dipinto in modo nitidissimo il contorno di una mano. Anche l'altra cavità svela tutta una serie di tondi rossi allineati in file parallele. Subito ci chiediamo da dove possano essere arrivati gli antichi autori di quei dipinti. Certamente non dalla via che abbiamo percorso noi, ci sono troppe difficoltà. Forse scendendo da qualche traccia lungo i versanti, certo è che questo luogo doveva esercitare un grande fascino anche su di loro per farli arrivare fino a qui.

Scendendo ancora esploriamo altre cavità e giungiamo ad un nuovo lunghissimo lago. Nuotiamo per trecento metri e rimpiangiamo di non avere le pinne, ma alla fine la valle si apre e pare proprio che le difficoltà maggiori siano state superate. Poche centinaia di metri oltre, ci imbattiamo in un ciclopico muro alla base di un'alta parete. Risalendo troviamo un grande riparo sottoroccia, con evidenti tracce di utilizzo umano, ma soprattutto costellato di pitture di ogni genere: soli, lune, maschere, conigli, cervi, alberi, figure antropomorfe... Non abbiamo molto tempo per esplorare tutta l'area circostante ma ci rendiamo subito conto dell'importanza del sito e cerchiamo di documentare il più possibile.

In tutte le grotte che esploreremo nei giorni successivi troveremo sempre tracce di passaggio di antiche popolazioni. Le volte sono sempre annerite dai fuochi, all'ingresso si incontrano spesso dipinti in ocre rosse, vasellame, resti di pannocchie e fibre vegetali annodate. Tutto è stato documentato e niente è stato toccato, per non compromettere in futuro uno studio archeologico accurato da parte delle autorità messicane. Purtroppo, in alcuni casi, abbiamo trovato anche resti più recenti, presumibilmente abbandonati da razziatori di tesori. È noto da tempo che la zona di Juquila è stata abitata per secoli da diversi gruppi indigeni. Le famose pitture *ñuiñe* del Puente Colosal, osservate dall'Associazione La Venta nel 2001, sono state recentemente documentate e interpretate nell'ambito del Ndaxagua Project, diretto dall'archeologo messicano Javier Urcid. Ma queste nuove scoperte ampliano notevolmente la zona d'interesse dimostrando che le pareti e il fondo del Canyon erano luoghi molto frequentati, sia per la caccia che per scopi rituali, e che il principale accesso a questo mondo ricco di acqua e vegetazione, diversamente dal desertico altopiano circostante, doveva essere proprio il maestoso e sacro Puente Colosal.

Negli ultimi tre giorni di discesa ripercorreremo il tratto già esplorato dalla spedizione del 2001 dedicando molto tempo all'esplorazione di numerose grotte. Purtroppo la maggior parte delle cavità finiscono dopo poche decine di metri occluse da frane o da depositi concrezionali. La cavità più importante, già individuata nella spedizione precedente, la Cueva del Pueblo, si rivela un'enorme caverna ricchissima di polverose concrezioni. Evidentemente questa cavità è il relitto di una grande galleria freatica troncata dall'approfondimento della valle che l'ha separata dalla sua naturale continuazione, ben visibile in parete a circa cento metri d'altezza sull'altro versante della gola. Questo ci fa supporre che nel tratto mediano del canyon esista un complesso sistema carsico, ormai frammentato e spesso ostruito da depositi concrezionali, a quote più elevate dell'attuale fondovalle. Gli imponenti fenomeni concrezionali (nella Cueva del



*A nuoto lungo la Strettoia dei Serpenti  
Swimming along the Snakes' Bottleneck*

*the outline of a hand. The other cave reveals a series of red circles aligned in parallel rows. Right away we wonder where the ancient authors of those paintings could have arrived from. Certainly not the way we came from: too many obstacles. Maybe they descended from some track along the mountainsides. One thing is for sure, this place must have been very fascinating for those people too, to make them arrive all the way here.*

*We keep descending, exploring more caves, until we reach yet another, very long, lake. We swim for 300 metres, regretting we have no flippers, but in the end the valley opens up and it really looks like that the worst difficulties are over. A few hundred metres further down we encounter a cyclopean hand-made wall at the foot of the rock face. Climbing up we find a shelter under the rock, bearing clear signs of human usage and, most of all, dotted with all sort of paintings: suns, moons, masks, rabbits, deer, trees, anthropomorphic figures... we have little time to explore the surrounding area but we realise right away the importance of this site and we try to document it as much as we can.*

*In all the caves we will explore in the following days we will always find traces from the passage of ancient populations. Vaults are always blackened by campfires, at the entrance there are often red ochre paintings, pottery, remains of corn cobs and tie-twisted vegetable fibres. Everything has been documented and nothing was touched, in order to not hamper a future, accurate archaeological study by the Mexican authorities. Unfortunately, in some cases we also found more recent remains, probably abandoned by treasure plunderers. It has been known for quite some time now that the Juquila area had been inhabited for centuries by several groups of natives. The famous *ñuiñe* paintings in Puente Colosal, observed by La Venta in 2001, have been recently documented and interpreted during the Ndaxagua Project, directed by Mexican archaeologist Javier Urcid. However, these new discoveries considerably widen the area of interest, demonstrating that the walls and the bottom of the canyon were quite populated, both for hunting and ritual reasons. Besides, they indicate that the main entry point to this world rich in water and vegetation, quite different from the surrounding plateau, had to be the imposing, sacred Puente Colosal.*



La prima strettoia  
del Rio Matanzas  
The first bottleneck  
of Rio Matanzas

Pueblo abbiamo trovato un muro di concrezione alto almeno 6 metri) ormai inattivi e in fase di disfacimento, suggeriscono che tale sistema era attivo in un periodo in cui le condizioni climatiche dell'altopiano erano molto diverse da quelle attuali, con precipitazioni medie annue certamente più elevate. Durante l'esplorazione delle grotte lungo il canyon, la sensazione è sempre la stessa: forse siamo arrivati troppo tardi, con un ritardo di qualche centinaio di migliaia di anni, ma qui doveva esistere un grande sistema, certamente spettacolare per dimensioni e maestosità. E ci chiediamo spesso se magari in qualche vena di quel mondo ormai perduto non scorra ancora un grande fiume sotterraneo, magari dirottato più a nord in direzione delle sorgenti della Huerta. Ma dove trovarne l'accesso?

Con tutti questi interrogativi, dopo 7 giorni di discesa, 30 km di percorso, un incontro ravvicinato con un puma, grotte, canyon e serpenti, finalmente arriviamo al bananeto, campo base della spedizione del 2001. Giorgio, nell'ultimo tratto, inciampando su una malefica liana, ha avuto un incontro ravvicinato con un macigno spaccandosi profondamente il labbro. A parte questo lieve incidente, tutto sommato, siamo ancora tutti abbastanza interi, soprattutto considerando la lunghezza del percorso e la quantità di imprevisti che abbiamo affrontato. Ora non ci resta che assaporare i frutti di questo paradiso terrestre, aspettando che qualche anima buona scenda a recuperareci dall'altopiano.

### **Mahuizapan e Cerro Verde: l'altopiano sommitale.**

Quello che certamente impressiona di più di queste montagne calcaree è la loro vastità. Una distesa di chilometri e chilometri di dossi tondeggianti, apparentemente vicini, e invece lontanissimi tra loro, raggiungibili solo con estenuanti ore di marcia attraverso inaspettate foreste e cocenti pietraie. Il grandioso e profondissimo canyon di Juquila, da qui, in alto, sembra un luogo lontanissimo, una specie di enorme cicatrice che taglia queste montagne.

In mezzo a questa terra, che pare ben poco abbia di che spartire con gli uomini, si incontrano isolate capanne che sembrano frammenti di altri tempi. Coloro che le abitano sono allevatori e agricoltori che conoscono come le loro tasche il territorio che li circonda.

Nel mentre in cui il primo gruppo si stava addentrando nel

*During the last three days of descent we will again travel along the tract that had already been explored during the 2001 expedition, dedicating a lot of time to the exploration of many caves. Unfortunately most of the caves end after few dozen metres, blocked by breakdowns or concretionary deposits. The most important cave, already found during the previous expedition, Cueva del Pueblo, turns out to be a huge cavity full of dusty concretions. Evidently this cave represents the remains of a large phreatic tunnel truncated by the deepening of the valley, which cut it off from its natural continuation that is clearly visible on the other side of the gorge, approximately one hundred metres above the bottom. This makes us hypothesise that in the middle section of the canyon there is a complex karstic system, now fragmented and often blocked by concretionary deposits, higher up than the present valley floor. The imposing concretionary phenomena (inside the Cueva del Pueblo we found a more than six metre tall concretionary wall) are now inactive and crumbling, thereby suggesting that the system was active at a time when the climate conditions of the plateau had to be quite different from the present, with a much higher average yearly rainfall.*

*While exploring the caves along the canyon we have the same, constant feeling: we arrived too late, some hundreds of thousands years late, but here there must have been a large system, definitely spectacular for size and might. And we often wonder if in some vein of that lost world there isn't still a big, flowing underground river, maybe re-directed northbound towards the Huerta springs. But where is the access to be found?*

*Carrying all these questions, after seven days of descent along a thirty kilometre path, a close-up encounter with a mountain lion, caves, canyons and snakes we finally arrive at the banana plantation that was the base camp during the 2001 expedition. In the last tract, Giorgio tripped onto an evil liana and had a face-to-face encounter with a boulder, which left him with a deep cut in his lip. Aside from this, all in all we are kind of whole, especially when considering how long the journey was and the amount of mishaps we had to face. Now all we have to do is to savour the fruits of this Garden of Eden, waiting for some good souls to come down from the plateau to pick us up.*

### **Mahuizapan and Cerro Verde: exploring the top plateau.**

*The most impressive feature of these limestone mountains is definitely their vastness. An expanse of kilometres and kilometres of rounded rises, apparently close to each other but in reality set very far apart, which can be reached only after hours of extenuating hike through unexpected forests and sizzling stony ground. From here, the grandioso and very deep Juquila canyon seems a far away place, a kind of gigantic scar that cuts these mountains.*

*Scattered around this land, that seems to have very little to do with humankind, one can find isolated huts that look like shreds from ancient times. People who live there are farmers and breeders and know these areas like the palms of their hands.*

*While group one was entering the Matanzas Canyon, two more teams started their approach to this boundless territory, to understand its deepest secrets. The only way to explore areas so vast is to earn the trust of those who have lived there for their whole life. It is only through their experience that one can identify the most promising caves, the hardest-to-find holes, the most fascinating and mysterious cavities. It is a hard task, especially when it comes to explain to these people, who way too often have seen the "gringos" come here and rob them of their past history, that we are not here to take anything away from them but simply to know the territory and increase its value. Strange people, these Italians who go around looking for caves and abysses half a world away from their home. It is understandable that a farmer who has spent his entire life here might wonder about that and we have to give him*



*Momenti di riposo / Resting*

Canyon di Matanzas, altre due squadre cominciavano ad avvicinarsi a questo territorio sconfinato per carpirne i segreti più profondi. L'unico modo per esplorare in aree così vaste è guadagnare la fiducia di coloro che ci vivono da una vita. Perché solo attraverso la loro esperienza si possono individuare le grotte più promettenti, i buchi più introvabili, la cavità più affascinanti e misteriose. È un compito difficile, soprattutto quando si deve spiegare a un popolo come questo, che troppo spesso ha visto i "gringos" venire a deprederli della propria storia, che noi non siamo qui per portargli via niente, ma solo per conoscere un territorio e dargli un valore più grande. Strane persone questi italiani che vanno in cerca di grotte e abissi dall'altra parte del loro mondo. È comprensibile che un contadino che ha sempre vissuto nella propria terra, si ponga questi interrogativi. Ed è doveroso da parte nostra dargli delle risposte.

Nelle lunghe giornate trascorse a Mahuizapan, con Don Saul e Hermarino, oppure al rancho Hica de Roarja, con Don Benito, lentamente si è iniziato a esplorare non tanto queste terre, quanto la percezione che l'uomo ha di queste terre. Pian piano ci siamo guadagnati la fiducia di questi uomini, che hanno forse intuito e condiviso, seppur per pochi attimi, il fascino, a volte anche pauroso, della speleologia. Il territorio si è svelato attraverso queste persone. Tantissime sono state le grotte esplorate, sia attorno a Mahuizapan che sui versanti del Cerro Verde. Purtroppo poche hanno permesso di scendere in profondità a causa di frane e ostruzioni di detrito. Anche qui, antiche cavità relitte o troppo giovani per permetterci di scendere dentro la montagna. Sopra le risorgenze della Huerta, alcune cavità, in occasione di un forte temporale in cui le temperature si erano abbassate in modo anomalo, si sono dimostrate dei veri e propri buchi soffiati con comportamento da ingresso alto, ma i lavori di disostruzione che sarebbero stati necessari hanno smorzato gli entusiasmi iniziali. Certo è che il territorio ancora da esplorare è molto vasto e le guide, più si procede con le ricerche, più si ricordano di nuove cavità, anche in zone dove inizialmente sembrava non ci fosse nulla. Negli ultimi giorni l'esplorazione del "Basurero", un buco strettissimo che però sembrava offrire grandi prospettive, ci ha costretto a rinunciare a circa trenta metri di profondità, ormai giunti su un meandro attivo dove la grotta sembra proseguire con dimensioni maggiori. Le ricerche, infine, hanno permesso di focalizzare l'interesse sulla zona di Mahuizapan e dei versanti che dal paesino scendono verso il canyon. Solo qui sembra che, con un po' di fortuna che a noi è mancata ancora una volta, ci sia forse la possibilità di entrare nel cuore della montagna.

answers. During the long days spent in Mahuizapan with Don Saul and Hermarino, or at the Hica de Roarja ranch with Don Benito, we slowly began to explore not the land itself, but rather the notion that men have of this land. A bit at a time, we earn the trust of these men who might have guessed and shared, even for just a few moments, the sometime scary fascination speleology exerts. The land revealed itself to us through these people. Many caves have been explored, both around Mahuizapan and on the slopes of the Cerro Verde. Unfortunately only few allowed us to descend deep inside, because of collapses and debris. Once again, the cavities were too old or too young to allow us to descend inside the mountain. Above the Huerta resurgences, after a strong rainfall during which the temperature had unusually dropped, some cavities turned out to be real blowholes with behaviour indicating a higher entrance, but the extent of the work needed to free them from debris immediately dampened our enthusiasm. For sure, the amount of territory still to be explored is quite vast and the more the researches continue the more our guides remember of new cavities, even in areas where initially there were supposedly none. In the past few days, during the exploration of the "Basurero", a narrow hole that seemed to hold great potential, we had to give up after reaching a depth of about thirty metres when we reached an active meander where the cave seems to continue while becoming wider. Finally, research allowed us to focus our interest on the Mahuizapan area and the slopes that lead down from the little village to the canyon. This is the only place where, with that bit of luck we lacked one more time; there might be the possibility to enter into the heart of the mountain.



*Ingresso di un pozzo sull'altopiano sommitale  
Entrance of a pit on the top plateau*

## ANTONIO DE VIVO IN RICORDO DI BURRA - SAHIB

Non vi è modo migliore, per ricordarlo, di queste parole sherpa. "Grande uomo, grande cuore" riassumono lo stile di una vita, l'approccio alla montagna, alla natura, all'uomo.

All'età di 88 anni se ne è andato Sir Edmund Hillary, classe 1919, grande alpinista-esploratore neozelandese. Nel 1953 raggiunse, con lo sherpa Tenzing Norgay, la vetta del Monte Everest, impresa per la quale ricevette dalla regina Elisabetta la nomina di Sir, assieme al suo compagno nepalese e al capospedizione John Hunt. Si trattò di un'impresa eccezionale, dopo i sette precedenti tentativi realizzati tra il 1920 e il 1952. Quasi trent'anni prima, nel 1924, nel corso della terza spedizione britannica, sul Chomolangma (madre dell'universo, in tibetano) o Sagaramāthā ("dio del cielo", in sanscrito), avevano perso la vita George Mallory ed Andrew Irvine. Nel 1952 una spedizione svizzera, di cui faceva parte lo stesso Tenzing, aveva abbandonato a soli 300 metri dalla vetta.

Nel 1951 e 1952, dopo anni di forte attività alpinistica sulle montagne di casa, nelle Alpi e in Himalaya, Hillary aveva partecipato alle prospezioni in vista della grande spedizione del '53, patrocinata dall'Himalayan Committee of the Alpine Club of Great Britain e dalla Royal Geographic Society. Durante quelle prospezioni fu notato e invitato dal capospedizione John Hunt. Fu una scelta fortunata, dato che gli unici a raggiungere la vetta, il 29 maggio di quell'anno, furono proprio Hillary e l'ormai veterano Tenzing.

Negli anni seguenti Hillary si dedicò alle spedizioni antartiche: tra il '55 e il '58 guidò la sezione neozelandese della Trans-Antarctic Expedition, e nel '58 partecipò alla prima spedizione meccanizzata al Polo Sud. Continuò a organizzare spedizioni alpinistiche e geografiche, ma con il passare degli anni iniziò ad occuparsi sempre più assiduamente delle condizioni di vita del popolo Nepalese. Negli anni '60 tornò in Nepal dove, anche grazie all'Himalayan Trust, da lui fondato, costruì scuole, ospedali, infrastrutture.

Nel corso di tutta la sua lunga vita continuò a lottare contro i danni ambientali provocati dalle spedizioni alpinistiche commerciali e a promuovere imprese sociali per la solidarietà verso il popolo sherpa. Fu grazie a lui che il governo nepalese passò le leggi per la protezione delle foreste del paese e l'istituzione del parco nazionale del Monte Everest.

Io ho avuto la fortuna e l'onore di incontrarlo. Era il 1993, e a Ginevra si celebrava la premiazione della settima edizione del Premio Rolex. Ero tra i vincitori, nella sezione Esplorazione e scoperta con il progetto "Canyon del Rio La Venta". Era un grande successo, l'inizio di quella lunga ricerca che vede ancora oggi l'associazione presente tra foreste e grotte del Chiapas. Ogni tre anni la Rolex indice un concorso e sceglie alcuni progetti tra le migliaia presentati nelle sezioni Scienze applicate e invenzioni, Esplorazione e scoperta, Ambiente. A scegliere, una giuria composta da personalità internazionali nel campo della ricerca, dell'esplorazione, del giornalismo.

La giuria di quell'edizione era sicuramente d'eccezione. Tra gli altri, lo statunitense Charles Brush, direttore e già presidente dell'Explorer Club; Umberto Veronesi, italiano, direttore dell'Istituto Nazionale sul Cancro, Ruth Seering, pilota, giornalista e fotografa tedesca; Ragnar Thorseth, norvegese, famoso per aver effettuato, tra il 1985 e il 1986, il giro del mondo su un'imbarcazione costruita esattamente come un *drakkar* vichin-

## IN MEMORY OF BURRA-SAHIB

*There is no better way to remember him than these Sherpa words: "Great man, great heart". They summarise a lifestyle, an approach to the mountain, to the wilderness, to mankind.*

*Sir Edmund Hillary, 88, great mountaineer and explorer from New Zealand, has passed away. In 1953, with the Sherpa Tenzing Norgay he reached the top of Mount Everest, an achievement for which he, his Nepalese partner and the head of the expedition John Hunt were knighted by Queen Elisabeth. It was an exceptional endeavour, which followed seven other attempts carried out between 1920 and 1952. Almost thirty years before, George Mallory and Andrew Irvine had lost their lives during the third British expedition onto the Chomolangma (Mother of the universe, in Tibetan) or Sagaramāthā (God of the sky, in Sanskrit). In 1952, a Swiss team, which included Tenzing himself, had to give up when just 300 metres from the top.*

*In 1951 and 1952, after years of intense alpine activities in his homeland mountains, in the Alps and in the Himalaya, Hillary participated in the surveys that preceded the great 1953 expedition supported by the Himalayan Committee of the Alpine Club of Great Britain and by the Royal Geographical Society. During those surveys he was noticed by the head of the expedition, John Hunt, who invited him to join the team. It was a lucky choice, considering that the only ones to make to the top, on May the 29th of the same year, were indeed Hillary and the veteran Tenzing.*

*In the following years Hillary dedicated himself to Antarctic expeditions; between 1955 and 1958 he led the New Zealand branch of the Trans-Antarctic Expedition and in 1958 he participated in the first motorised expedition to the South Pole. He then continued to organise geographical and alpine expeditions, but as time went by he got increasingly preoccupied with the life conditions of Nepalese people. During the 1960's he went back to Nepal, where, thanks also to the Himalayan Trust he had founded, he build schools, hospitals and infrastructures.*

*Throughout his long life he fought against the environmental damage caused by the commercial Alpine expeditions and promoted social enterprises for the solidarity with the Sherpa population. It was thanks to his efforts that the Nepalese government passed the laws for the protection of the forests and established the Mount Everest National Park.*

*I had the good luck and the honour to meet him in person. It was 1993, and the ceremony for the seventh edition of the Rolex Award was being held in Geneva. I was amongst the winners, in the Exploration and Discovery section, for the project "Rio La Venta Canyon". It was a great success, the beginning of a long research that still today sees the presence of La Venta association in the forests and the caves of Chiapas. Every three years Rolex organises a contest and chooses some projects amongst the thousands presented in three sections: Applied Sciences and Inventions, Exploration and Discovery, and Environment. The jury is formed by international personalities in the fields of research, exploration and journalism.*

*That time, the jury was surely exceptional. Among the others were Charles Brush, American, director and former president of the Explorer Club; Umberto Veronesi, director of the Italian Institute for Cancer Research; Ruth Seering, German journalist and photographer; Ragnar Thorseth, from Norway, famous for having circumnavigated the World on a replica of a Viking drakkar between 1985 and 1986. To me, though, one of them stood out*





Ugo Vacca, Ragnar Thorseth, Sir Edmund Hillary, Tono De Vivo, Geneva, 1993

go. Ma sopra tutti loro, certamente per me, sveltava il grande Sir Hillary. Tanto era forte l'aura che lo seguiva e lo avvolgeva, tanta la sua cortesia, la sua disponibilità. Burra-Sahib non si smentì neppure nelle parole che scrisse nella prefazione del libro che raccoglieva i progetti del Rolex Award, vere, mai offuscate o dettate da convenienze. Son passati quindici anni, ma alcuni passaggi sembrano profetici. "Questo secolo ha visto uno straordinario sviluppo tecnologico – probabilmente maggiore che durante l'intera storia dell'umanità... Ma gli esseri umani non sono cambiati nella stessa misura. C'è la stessa avidità, la stessa collera, lo stesso fanatismo religioso di un tempo. Com'è possibile che noi esseri umani si stia esplorando lo spazio e non si sia capaci di avvicinarci alla pace nel mondo?"

Dopo il premio, e grazie a esso, iniziarono le spedizioni in Chiapas, le esplorazioni, infine il libro. Lo ricontattai nel '98, chiedendogli di scrivere la prefazione al nostro lavoro. Accettò entusiasta, e la scrisse di ritorno da un viaggio in Antartide, dove si era infortunato scivolando sulla tolda della barca a vela. Entusiasta come quando gli proposi di diventare socio onorario della nostra associazione. In realtà era un onore per noi, ma anche in quell'occasione non si smentì, esprimendo con la tranquillità che solo il saggio possiede la stima per colui che sta imparando.

Di Sir Edmund possediamo una foto, una pagina su un libro scritta col cuore, un nome impresso nella copertina della nostra rivista.

Grazie Burra-Sahib per il ricordo che ci hai lasciato.

*from the others: the great Sir Edmund Hillary. His charismatic aura followed him at all times and he was exceptionally courteous and available. Burra-sahib did not fall short of his reputation in the words he wrote for the preface of the book of the Rolex Award projects, either. They were true, never foggy or dictated by second aims. Fifteen years have passed, but some of his sentences seem to be prophetic. "This century has seen an amazing development in technology – possibly more than in the previous total history of mankind... But human beings have not changed to the same extent. There is still as much greed, anger and religious bigotry as there ever was. How can we humans pioneer in space and yet seem unable to get closer to world peace?"*

*After the Award, and thanks to it, we started our expeditions in Chiapas, the explorations and, eventually, the book. I contacted him again in 1998, asking to write the preface to our work. He was enthusiastic and wrote it on his way back from a trip to Antarctica, during which he had injured himself by slipping on the deck of the sailboat. He was also enthusiastic when I proposed him to become an honorary member of our association. In reality, it was an honour for us, but once again he proved himself by expressing with the tranquillity of the wise the consideration for those who are learning.*

*Of Sir Edmund we have a photo, a book page written from the heart, a name printed on the cover of our magazine.*

*Thank you, Burra-Sahib, for the memory you left us.*



*Cristalli perfetti nelle nuove diramazioni della Cueva de Los Cristales  
Perfect crystals in a new branch of Cueva de los Cristales*

# Trenta mesi di Naica

Giovanni Badino

## *Thirty months of Naica*

Faccio persino un po' fatica a ricordare i punti di vista dai quali guardavamo le grotte di Naica, e soprattutto la Cueva de los Cristales, appena due anni fa.

Ricordo il buio che avevamo intravisto al di là del primo muro di megacristalli che prometteva chissà quali ambienti. Vi sognavo la presenza di un tratto in discesa e poi di un pozzo, che non so come avremmo potuto scendere. Ricordo che non avevamo un'idea chiara di cosa fare là dentro, dopotutto. Certo non doveva essere una grotta troppo vasta, ma era assolutamente chiaro che sarebbe bastato ben poco per renderla inesplorabile, anche con le super-tecnologie che avevamo messo a punto.

Ah, quelle... La tuta era andata in porto abbastanza rapidamente, soprattutto perché l'ideazione era semplice, ma la sua realizzazione così complessa che l'hanno costruita in Ferrino, sottraendomi al potenziale inferno di cucire pezze e fettucce su una tuta da grotta. Sarei impazzito.

Ma già i respiratori sono stati un'altra storia, a tratti allucinante. Per un paio di mesi la mia cucina era diventata inabitabile, piena

*It takes a little effort to remember the way we looked at Naica's caves, and especially the Cueva de los Cristales, just two years ago.*

*I remember the darkness we glimpsed at beyond the first wall of mega crystals, which held promise for who knows what environments. I dreamed of a downhill tract followed by a sink, into which I have no idea how we could have descended. I remember we did not have a clear idea about what we were going to do in there. After all, surely it was not going to be a vast cave, but it was perfectly clear that it would have taken very little to make it unexplorable, even with the super-technologies we had developed. Ah, those... the suit had been completed rather quickly, mostly because even though it was based on a simple idea, its making was so complex that its making had to be turned to Ferrino, thereby relieving me from the potential hell of sewing patches and tapes on a cave suit. I would have gone mad.*

*The breathers, however, have been a different story altogether. For a couple of months my kitchen had been inhabitable, filled up with pipes, garden hose connectors, waterproof containers, heat exchanger, all sort of fans. In the meanwhile I had got to know*

di tubi e raccordi da giardino, contenitori stagni, scambiatori di calore, ventole d'ogni tipo. Nel frattempo io avevo imparato a conoscere negozi da giardinaggio, elettronica, casalinghi, roba usata e antinfortunistica sempre in cerca di buone idee e sempre in difficoltà a spiegare cosa diavolo stessi cercando e per cosa.

Devo però dire che vivere in una città di battilastra è stato un vantaggio notevole. Mi spiace solo che si sia perduto il contenuto di certe conversazioni che ho dovuto sostenere in tanti negozi prima che Cagiu si incaricasse della messa a punto finale dei respiratori, facendomi riconquistare la cucina e privandomi di questo *ius primae noctis* a cui tenevo pochissimo.

Ma quel che più mi ha pesato sono state le discussioni che ho dovuto sostenere per difendere la tecnica che avevo individuato dalle proposte alternative che sono fioccate per diversi mesi, come se d'improvviso il problema fosse diventato centrale.

In questo caso occorre difendere la tecnologia passiva, e questo era abbastanza facile, perché tutti sanno che in grotta le cose complicate non funzionano; e infatti quel poco di attivo che c'è nei respiratori si è inceppato in tutti i modi immaginabili, più qualcun'altro inimmaginabile. Tuttavia, spesso dovevo passare serate a spiegare come mai non volevo andare in giro in grotta con addosso un motore a scoppio acceso che azionava un compressore da frigo, tubi pieni di freon o di ammoniaca e serpentine roventi sulla schiena stando immerso in una nube di gas di scarico. A certuni pareva strano che non optassi per quest'alternativa.

Il tedio maggiore era però spiegare come funzionava il sistema passivo, vale a dire come funziona il ghiaccio.

In effetti sino a circa metà ottocento non è stato chiaro a nessuno perché, a parità di temperatura, il ghiaccio raffreddi più dell'acqua fredda e del resto, ho scoperto con dolore, anche ora è chiaro a pochi. Quasi nessuno sa perché il ghiaccio raffredda, né che cosa scaldi il latte dei cappuccini nei bar, né dove sia nascosta l'energia dei temporali sino ad un attimo prima del loro scatenarsi. Spiegarlo e rispiegarlo è stato tremendo. E spesso inutile, perché a volte mi si proponevano cose che raffreddavano di più, nel senso che producevano temperature più basse, nella convinzione che una goccia d'azoto liquido raffreddi di più di un metro cubo d'acqua fredda, perché a molti non è chiara la differenza fra calore e temperatura.

Ma questo in fondo era solo noioso, mentre in questi trenta mesi abbiamo superato tanti momenti davvero difficili.

Ci ha sostenuto il sogno di chiarire cosa c'era laggiù, di imparare a "pensare" quelle grotte, e di capire cosa fosse quel qualcosa che è solo lì, che fa impazzire, innamorare, ammutolire.

Ipotizzo sia questo: i cristalli sono grandi, ma un gruppo d'ecentriche è ugualmente sbalorditivo, se lo si guarda con attenzione; solo che nella Cueva de los Cristales si è obbligati a guardare con somma attenzione, scalandoli, dei dettagli che normalmente trascuriamo perché sono microscopici.

Cristales è quindi un luogo di risveglio, di contemplazione obbligata di complessità naturali che abbiamo sempre intorno, ma che non siamo più capaci di vedere, come nota che costantemente riempie l'aria, come odore d'acqua.

### Le esplorazioni

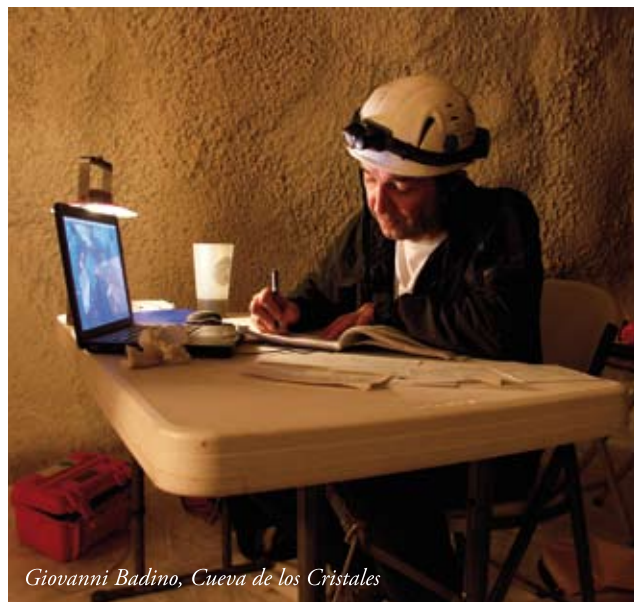
La cavità può essere considerata totalmente esplorata nelle sue parti più basse, mentre rimangono delle questioni aperte nelle zone verso Est e Nord-Est, da dove pare provenire un flusso d'aria di circa 100 litri al secondo che si innesca quando la porta è aperta. I dati micrometeorologici ci hanno indicato che in quella direzione la grotta è in contatto con altri ambienti molto più vasti anche se non necessariamente percorribili. Quelle zone paiono agire da riserva di aria calda e molto umida. Ci sono forti evidenze che questa zona sconosciuta sia in contatto con infil-

*all kinds of stores: gardening, electronic, home ware, second-hand and safety equipment. I was always on the lookout for good ideas and always in trouble when it came to explaining what I was looking for and why.*

*I must say, though, that living in a town of plumbers has been quite an asset. I just regret that the content of some conversations I had to carry out in countless stores has been lost. All of this was before Cagiu took charge of the final optimisation of the breathers, thereby allowing me to reclaim my kitchen and taking away from me this ius primae noctis I cared very little about.*

*What tired me the most, however, have been the discussions I had to face to defend the design I had come up with from the alternative proposals that flew around for many months, as if all of a sudden the topic had become pivotal.*

*In this case I had to defend the passive technology, a rather easy task given that everybody knows how complicated things just do not work in caves (and indeed the little bit of active components actually present in the breathers jammed in every conceivable way, and then some). Still, I often had to spend entire evenings explaining why I did not want to walk around a cave sporting an internal combustion engine connected to a fridge compressor, with Freon - or ammonia-filled pipes and scalding heat exchanging grids on my back, while wrapped in a cloud of exhaust gases. Some people thought it was weird I did not opt for this solution.*



Giovanni Badino, Cueva de los Cristales

*What bothered me the most, though, was to explain how the passive system worked, that is, how ice behaves.*

*As a matter of fact, up until mid 19th century nobody knew why, at the same temperature, ice has more cooling power than cold water; something that, as I painfully discovered, even now is known to few. Barely anybody knows why ice is a coolant, nor what heats up the milk in the cappuccino one gets in a bar or where the energy of a lightning storm is hidden up until it unleashes its power. Explaining it over and over again has been tremendous. And quite useless at times, as often people presented me with alternatives that supposedly had more cooling power, in the sense that produced lower temperatures, convinced as they were that a drop of liquid nitrogen refrigerates more than a cubic metre of cold water. In other words, many do not know the difference between heat and temperature.*

*Anyhow, all this was just boring, whereas in the past thirty months we overcame many really difficult times. We were pushed forward by the dream of clarifying what was down there, of learning to "think" those caves and to understand what was that something that exists only there and drives you crazy, makes you fall in love and struck you dumb.*

*This is what I hypothesise: the crystals are large, but a group of helictites can be equally astonishing if one looks at them carefully. However, in the Cueva de los Cristales, one is forced to look with the utmost attention, while climbing onto them, at the details*



*In attesa di entrare nella miniera durante lo sciopero dei minatori / Waiting to enter the mine during the miners' strike*

trazioni di acqua esterna che probabilmente scendono lungo la faglia Naica. La misura della pressione motrice sulla porta ha pure permesso di determinare il dislivello fra il punto d'ingresso dell'aria e la porta, circa 15 metri.

Ci sono ancora questioni in sospeso, ma si tratta di strettoie che pongono gravi problemi tecnici.

### I rilievi

Abbiamo realizzato diversi rilievi dell'intera grotta, con un impegno totale di circa 20 ore-uomo interne.

In Cristales sinora sono stati topografati 217 m di poligonali principali, più qualche decina di metri di poligonali di collegamento, suddivisi in: 109 metri come perimetro della sala principale, 42 metri nei rami alti a sud-est e 68 metri nei rami nuovi di nord-est.

Abbiamo anche quasi concluso il rilievo sistematico dei singoli megacristalli (posizione, dimensioni, struttura, giacitura, orientamento) che sono stati inseriti in un modello digitale in AutoCad. Sinora ne sono stati misurati 149, stimiamo che ne manchino ancora fra i 10 e i 20. Per questo lavoro sono state spese circa 10 ore-uomo.

Il cristallo più grande di quelli sinora incontrati è stato misurato con cura per poterlo riprodurre all'esterno. Si tratta di una struttura nella parte NE della cavità che con una pendenza di 12° congiunge il pavimento col soffitto. È lungo 11.40 metri, con un volume di due metri cubi. Lo abbiamo denominato Cristal Cin, in memoria del nostro amico Dal Cin.

Infine abbiamo iniziato il rilievo strutturale della cavità.

### Le ricerche climatiche

In Cristales abbiamo realizzato una complessa serie di misure finalizzate a capirne la situazione attuale.

Il clima di una grotta normale è in genere sostanzialmente stazionario, con oscillazioni minime, giornaliere o stagionali, attorno ad un livello d'equilibrio e quindi è relativamente facile da analizzare.

Il clima di Cristales evolve in modo irreversibile, e in fretta. Il suo stato naturale è a 170 m di profondità in acqua a 54 °C, ora è in aria, parzialmente accerchiata da gallerie ventilate a 35-38 °C.

Sta quindi accadendo di tutto e purtroppo siamo piuttosto impreparati per seguirne i dettagli perché l'ambiente è in "caduta"

*that we normally overlook just because they are microscopic. Cueva de los Cristales is therefore a place of awakening, of forced contemplation of natural complexities that we are normally surrounded by but are incapable of seeing, like an ever present note filling the air, like the smell of water.*

### The explorations

*The cave can be considered to be totally explored in its lower parts, whereas there are still open questions in its East and Northeast zones. An air current of approximately 100 litres/second, triggered by the opening of the door, seems to come from there. Micrometeorological data indicate that in that area the cave is in contact with other, much larger environments, although not necessarily passable. Those areas appear to act as reservoirs of hot, very humid air. We also have strong evidence indicating that this unknown zone is in contact with outside waters that seep in through the Naica fault. Measuring the pressure on the door also allowed us to determine the difference in height, about 15 metres, between the point of entry of the air and the door itself.*

*There are still pending matters, but they are related to bottlenecks that pose serious technical challenges.*

### Surveys

*We carried out several surveys inside the cave, for a total of about 20 man-hours. So far, in Cueva de los Cristales we have mapped 217 metres of main polygons, plus a few dozen metres of connection ones; in particular, 109 metres were from the perimeter of the main hall, 42 in the Southeast high branches and 68 metres in the new Northeast branches.*

*We almost completed the systematic surveying of the single megacrystals, too. Their position, size, structure, bedding and orientation have been input into an AutoCad digital model. So far we have measured 149; we estimated that there are still 10-20 to go. This job took approximately 10 man-hours.*

*The largest crystal mapped so far has been accurately measured in order to be able to reproduce it outside. It is located along the Northeast wall, where the floor meets the ceiling with a slope of 12°. It is 11.40 metres long, with a volume of two cubic metres. It has been named Cin Crystal, in memory of our late friend Dal Cin. Finally, we began the structural mapping of the cave.*

### Climate researches

*In Cueva de los Cristales, we carried out a complex series of measurements aimed at defining its present situation.*



*L'abbattitore di temperatura per il congelamento di tute e respiratori  
The fast deepfreezer used to freeze cold suit and breathers*

verso un nuovo stato d'equilibrio che ancora non conosciamo ma che speriamo in futuro di poter in qualche modo influenzare. Intanto, tutti i parametri ambientali variano molto più dell'atteso e in modo irreversibile e quindi le tecniche usuali di misura ed analisi dati qui non vanno bene, perché non è in uno stato di equilibrio.

Le nostre misure hanno mostrato che esistono sedimentazioni interne, una corrente d'aria che s'innescia quando si apre la porta, una tendenza a raffreddarsi di 0.52 °C l'anno, una forte variazione stagionale dell'umidità.

Inoltre la corrente d'aria mostra che la grotta è collegata alla miniera attraverso un altro varco.

### Le ricerche mineralogiche

Stiamo cominciando a tracciare anche il quadro della formazione di questa meraviglia della natura, di cui qui possiamo dare un cenno.

L'eccezionalità di queste cristallizzazioni è da riportare alla straordinaria stabilità delle condizioni ambientali locali che l'hanno caratterizzata nelle ultime centinaia di migliaia di anni.

L'acqua che le ha formate era di provenienza meteorica, infiltrata su scala regionale, discesa sino a notevoli profondità dove si è riscaldata e arricchita di sali a causa della presenza di un'intrusione di magma fra uno e due chilometri di profondità. L'acqua così scaldata ritornava verso la superficie per effetto "termosifone" in una sorta di pennacchio lungo le faglie, e depositava differenti minerali in dipendenza della sua temperatura che nel tempo si è lentamente abbassata.

Nel momento in cui essa è scesa sotto i 58 °C, ha iniziato a depositare gesso perché sotto di questa temperatura l'anidrite è più solubile del gesso e quindi mentre l'anidrite si scioglie, il gesso è costretto a depositarsi. Questo è avvenuto in modo diffuso (molte zone della miniera intercettano filoni di gesso cristallino), ma ha reso di stupefacente bellezza le cavità che sono state intercettate. Fra queste, Cristales è stata particolarmente "fortunata", probabilmente per le sue notevoli dimensioni e per il "giusto" grado di flusso d'acqua lungo le fratture.

Le prime datazioni U-Th (Uranio-Torio) su un megacristallo rotto hanno dato età di centinaia di migliaia d'anni, coerenti con le misure di deposizione diretta in corso sul livello 590 della miniera, dove una scaturigine di acqua "originale" ha iniziato

*Generally speaking, in a cave the climate is basically stable and relatively easy to measure, with its minimal daily or seasonal oscillations around an equilibrium level.*

*Cueva de los Cristales' climate evolves irreversibly, and quickly too. Its natural state was at a depth of 170 metres, filled with water at 54°C; now it is exposed to the air, partially surrounded by ventilated tunnels at 35-38 °C.*

*So, all sort of things are going on now and we are not quite prepared to be able to follow the details of such evolution; the environment is 'falling' towards a yet unknown new equilibrium state, which we hope to be able to somewhat affect in the future. In the meanwhile, all environmental parameters are changing irreversibly and much larger extent than that initially expected. Such non-equilibrium state means that the usual methods of analysis cannot be applied here.*

*Our measurements showed inner layering, an airflow triggered by the opening of the door, a tendency to cool down by 0.52°C per year and a strong seasonal variation on the humidity. Besides, the presence of the airflow indicates that the cave is connected to the mine through one more opening.*

### Mineralogical researches

*We are starting to define a general picture about the formation of this natural wonder. Here are some pointers.*

*These exceptional crystallisations originated thanks to the extraordinary stability of the local environmental conditions during the past hundreds of thousands of years.*

*The water that originated them was of meteoric origin; after falling on the whole area it seeped through until it reached noticeable depths, where it was heated up and mineralised thanks to the presence of a magma intrusion located between one and two kilometres below ground. The heated water then rose upwards due to the 'thermosiphon' effect, creating a kind of plume along the faults. Along the way it deposited different minerals, depending on its temperature. This latter slowly decreased as time went by and when it went below 58°C the water started to deposit gypsum, as at this temperature anhydrite is more soluble and is dissolved whereas gypsum had to precipitate. This phenomenon was quite widespread (many areas in the mine contain ores of crystallized gypsum) and rendered astonishingly beautiful the cavities in which it happened. Amongst these, Cueva de los Cristales was particularly 'lucky', probably thanks to its large size and the 'right' water flow along the fractures.*

*The initial U-Th (uranium-thorium) dating carried out on a broken mega crystal indicated an age of hundreds of thousands of years, in agreement with the measurements of direct deposition presently in course at the 590 level of the mine. Here, a spring of 'original' water has once again started to deposit gypsum onto a gauged tablet.*

*The workgroup is also studying the growth direction of the crystals, as well as the fluid inclusions found inside them (that are also analysed for the presence of DNA traces).*

*Amazingly, outside life forms managed to reach those environments; inside the samples harvested in Cueva de los Cristales we found pollen grains derived from a wet forest, a quite different picture from the desert existing nowadays.*

*The complexity of the outside world managed to leave an ancient track even down there...*

### Preservation

*Naica's caves formed at high depth, in heavily mineralised and hot waters, in an almost absolute stillness.*

*Since the beginning of the 1990's, the pumping activity linked to the mine took them out of the water, thereby creating a new and unstable situation. Their discovery, some ten years later, has even worsened the situation, even though the management of the mine limited the damages by barring out their entrance. At present, its status is unstable and off balance. Studying such unicum of the Earth is kind of like trying to understand the physiology of an unknown fish while it agonises out of the water... on the other hand, had it been in its natural state we could have not even*

nuovamente a deporre gesso su tavolette calibrate. Inoltre il gruppo di lavoro sta realizzando ricerche sulle direzioni d'accrescimento dei cristalli, sulle inclusioni fluide in esse, anche in cerca di eventuali tracce di DNA.

Un risultato sorprendente è che la vita esterna è riuscita a raggiungere quegli ambienti: all'interno dei campioni prelevati in Cristales sono stati trovati grani di polline associati ad un ambiente vegetativo di tipo foresta umida, ben diverso dal deserto attuale.

La complessità del mondo esterno è riuscita a lasciare una sua antica traccia fin là...

### La protezione

Le grotte di Naica si sono formate a grandi profondità in acque molto mineralizzate e calde, in una quiete quasi assoluta.

Dall'inizio degli anni '90 i lavori di pompaggio della miniera le hanno fatte emergere dall'acqua e creato così una situazione nuova e instabile. La loro scoperta, una decina di anni dopo, ha aggravato la situazione, anche se in misura limitata grazie alla direzione della miniera che ne ha blindato l'accesso.

Il suo stato attuale è instabile e fuori equilibrio. Studiare questo unicum della Terra è un po' come cercare di capire la fisiologia di un pesce sconosciuto mentre agonizza fuori dell'acqua... D'altra parte se essa fosse nel suo stato naturale, non potremmo neppure sognarci di vederla.

L'impatto umano è ineliminabile sia per le fasi di ricerca, brevi ma di forte impatto su zone vergini, sia per le fasi di documentazione, lunghe ma su zone note, e per i lavori di coltivazione della

*dreamed of seeing it.*

*Human impact cannot be avoided, for the research phases (short, but exerting a heavy toll on virgin areas), for the documentation phases (longer, but carried out on known areas) and for the actual mining activities, which allow us to keep the window on the depths of our planet open. The impact cannot be avoided, but should be kept to the very minimum. The possible causes of damage are numerous. The first is definitely the movement of people inside the cave. Gypsum is a very delicate material and it is easily scratched or dented. We therefore created designed paths, partially protected, and used shoes specifically designed by Garmont; last but not least, we entered only wearing shoes and outfits as clean as possible.*

*A second source of damage is the cooling of the cave caused by the pumping of the outside air used in the extraction zones of the mine. Equally damaging is the opening of the doors, as it created a weak airflow exiting the cave, which becomes particularly intense when mining charges are detonated. These processes have begun creating condensation on the crystals; something quite harmful as water dissolves the gypsum and turns it into a whitish patina of calcium carbonate micro-crystals. Nothing has happened so far, but we must prevent it.*

*Initially we were also aware of the damage caused by scientific sampling, but as it turned out we did not need to. We were always able to harvest micro-samples, when not using fragments from already broken mega crystals. At times, we even sampled different areas of the mine.*

*Collapses were also rare. Three large crystals had fallen long time ago (at least one hundred thousand years), possibly because of an earthquake. One more crystal, skinny and possibly too long,*



*Singolo cristallo perfetto / Single perfect crystal*

miniera, che però sono quelle che ci permettono di tenere aperta questa finestra sulle profondità del pianeta. Si tratta quindi di un impatto ineliminabile, ma che va limitato il più possibile. Le fonti di danneggiamento sono numerose.

La prima è senza dubbio il danno dovuto al movimento di persone all'interno. Il gesso è un materiale molto delicato ed è facile scheggiarlo o graffiarlo.

Per rimediare abbiamo delimitato dei percorsi standard, parzialmente protetti, utilizzando scarpe sviluppate dalla Garmont, ed entrando solo con vestiario e calzature il più pulite possibile.

Una seconda fonte di danno è il raffreddamento della grotta legato al pompaggio dell'aria esterna per i cantieri d'estrazione. Ugualmente dannosa è l'apertura delle porte perché crea una debole circolazione d'aria uscente dalla grotta, che si accentua molto quando avviene lo sparo di mine. Questi due processi stanno facendo iniziare delle condensazioni, che sono dannose perché l'acqua scioglie il gesso e lo trasforma in microcristalli di carbonato di calcio, creando così una patina bianca sui cristalli. Per ora non è successo nulla, ma bisogna impedire che accada. All'inizio temevamo anche i danni del campionamento scientifico, ma in realtà erano timori fuori luogo. È stato sempre possibile limitarsi a micro-campioni, utilizzare frammenti già rotti di macro-cristalli o addirittura fare prelievi in altre zone della miniera.

Anche i crolli sono stati pochi. Tre grandi cristalli sono caduti in epoche remote (almeno centomila anni fa) forse per un terremoto. Un altro cristallo, esile e forse troppo lungo, è crollato di recente forse per la perdita della spinta di galleggiamento quando la grotta è emersa dall'acqua. Infine ci sono stati piccoli distacchi da due o tre cristalli della volta.

Il rischio di danni causati da saccheggiatori è stato invece eliminato dalla presenza della porta corazzata. In realtà i macro-cristalli si difendono da soli, perché trasportare un grosso peso su un terreno così insidioso e in quelle feroci condizioni ambientali è quasi impossibile. Sta di fatto che già alla prima esplorazione



*Vestizione della tuta Tolomea / Wearing the Tolomea cold suit*

*snapped recently, possibly because of the loss of the water support when the cave was drained. Finally, there were small detachments from 2-3 crystals on the vault.*

*The risk of damage caused by plunderers has been eliminated by installing an armoured door. In reality, the mega crystals can defend themselves, as transporting such a heavy load on such a treacherous terrain in that harsh environment would be almost impossible. Even so, during our very first entry with the Ptolomy suits we discovered a three-metre long crystal, with a section of about 15 centimetres, cut in half. The protection of the door had arrived just in time...*



*Durante le riprese del film / While shooting the film*





Preparazione dei respiratori / Setting the breathers



Chris Mc Kay testa un prototipo di spettroscopio Raman portatile  
Chris Mc Kay tests a new portable Raman spectroscope prototype

con le tute Tolomee abbiamo trovato un cristallo lungo tre metri con un lato di circa 15 cm tagliato a metà: la protezione della porta era arrivata appena in tempo...

### La sparizione di Cristales

Naica è il luogo dei contrasti.

Nelle profondità della montagna c'è una ricchezza sbalorditiva, estratta da centinaia d'abitanti di un villaggio che offre servizi veramente essenziali.

La più sbalorditiva e fragile grotta mai scoperta è stata portata alla luce durante imponenti scavi minerari, e la sua salvezza è dipesa dalla sensibilità di chi vive cavando i tesori della Terra. Fruiamo di questa grotta, la percorriamo, solo perché enormi costi energetici la tengono fuori del suo stato naturale, nel quale moriremmo nel giro di decimi di secondo.

Cristales tornerà sott'acqua, inevitabilmente, perché sul lunghissimo termine non saremo in grado di continuare a pompare acqua dalle radici della montagna.

La strapperemo tutta intera alla Terra per ricostruirla fuori, come una Abu Simbel delle profondità della Terra, lasciando un vuoto che fra un milione d'anni sarà nuovamente pieno di cristalli?

O i 170 megacristalli saranno cavati e poi dispersi fra musei e collezionisti?

O la lasceremo tornare intatta sott'acqua, accontentandoci di aver conservato dettagliata memoria della sua apparizione?

Non lo sappiamo, ma sono problemi che dovremo affrontare in futuro, e siamo fieri di partecipare di questo privilegio.

Per ora noi operiamo per documentarla al meglio, cercando pure di capire come limitare i danni che le infliggiamo per il solo poter sopravvivere accanto a lei.

Sì, la Cueva de los Cristales è bellissima, ma è soprattutto un abbacinante esempio di quanto è grande il contrasto fra la complessità della Natura e la limitatezza della fruizione che ne possiamo avere.

### *The disappearance of Cueva de los Cristales*

*Naica is a place of contrasts.*

*In the depths of the mountain there is a huge wealth, extracted by hundreds of inhabitants of a village that offers essential services.*

*The most astonishing and fragile cave ever discovered has been brought to light during massive mining activities and its preservation depended onto the sensibility of those who make a living by extracting Earth's treasures.*

*We can access this cave, walk through it, only because huge energy consumptions keep it out of its natural state, in the presence of which we'd die in an instant.*

*Cueva de los Cristales will eventually be flooded again, as in the long run we won't be able to keep pumping water from the roots of the mountain.*

*Will we rip it all off from Earth to rebuild it outside, like an Abu Simbel of the depths, leaving an empty space that in a million years will be once again be filled with crystals? Will the 170 mega crystals be extracted and dispersed between museums and collectors? Or will we rather leave it intact, to be submerged again, contenting ourselves with having preserved a detailed memory of its apparition?*

*We do not know, but these are problems we'll have to face in the future and we are proud to be part of such privilege. For the time being we operate to document it the best we can, trying to understand how to limit the damage we are inflicting onto her just to survive in her presence.*

*Yes, the Cueva de los Cristales is beautiful, but most of all it is a blinding example of how big the contrast is between Nature's complexity and the little experience we can have of it.*

PAOLO FORTI

## IL CONVEGNO DI BOLOGNA

A poco più di un anno dall'inizio delle ricerche sistematiche all'interno delle Grotte di Naica si è tenuta a Bologna la prima giornata di studio su queste eccezionali cavità.

L'incontro, cui hanno partecipato circa centocinquanta persone, si è svolto presso il dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Bologna. Lo scopo era fare il punto delle ricerche in atto al fine di coordinarle al meglio. Relatori provenienti da dodici università di sei differenti paesi (Messico, USA, Spagna, Italia, Svizzera e Norvegia) hanno presentato direttamente, o mediante teleconferenza via skype, ben venti relazioni che hanno coperto un ampio spettro di discipline: dalla palinologia al rilievo con tecniche laser, dalla fisiologia alla mineralogia, dalla climatologia alla speleogenesi, dall'idrogeologia alla astrobiologia, dalla geochimica alle tecnologie dell'immagine.

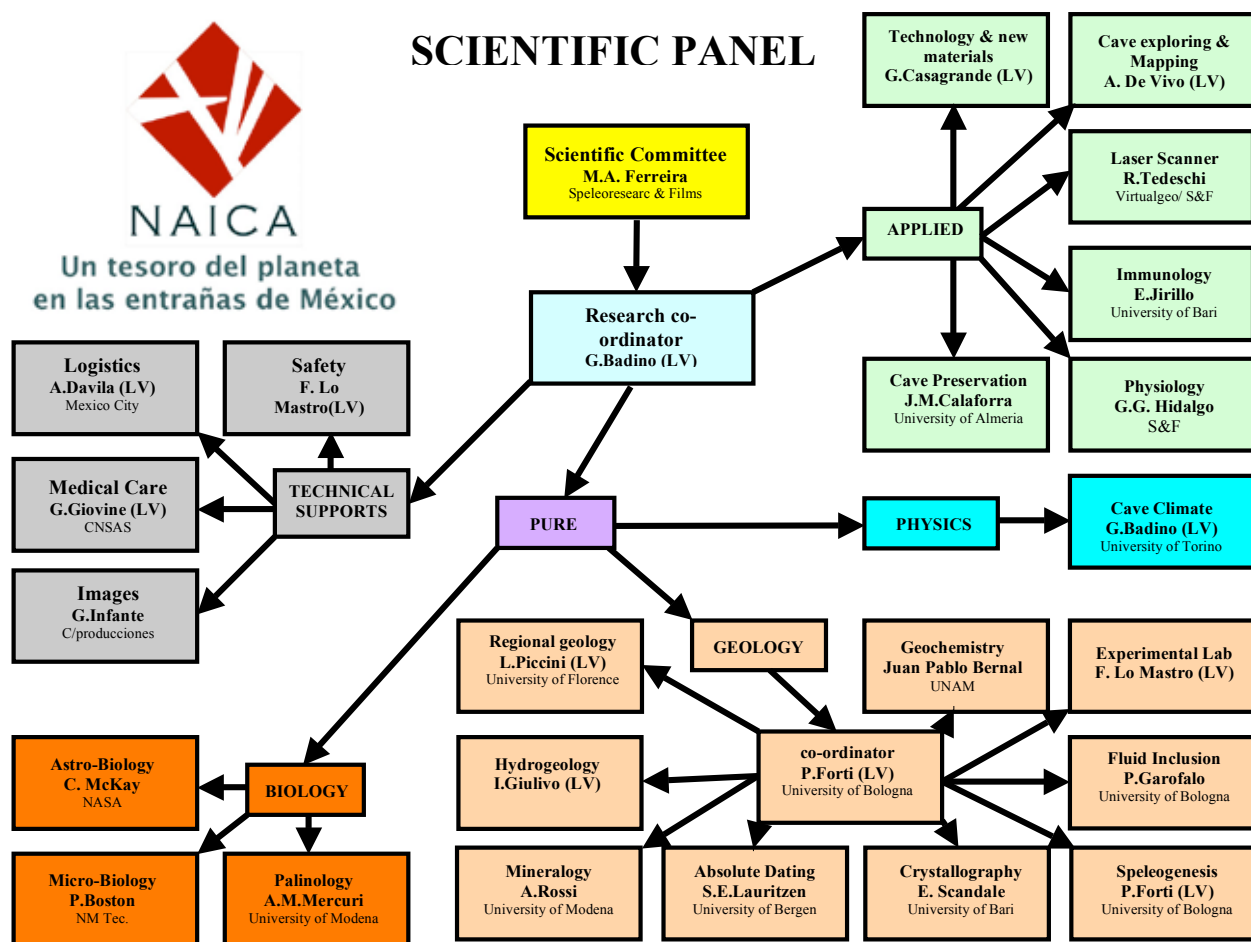
Alcuni dei risultati già ottenuti travalicano il ristretto ambito locale e risultano di valore assoluto. Per la prima volta al mondo, infatti, si sono estratti da cristalli di gesso pollini ben conservati e tali da poter essere utilizzati per studi paleoclimatici e paleoambientali. Questi dati, poi, potranno essere correlati con quelli dello studio delle inclusioni fluide e alle datazioni assolute. In campo mineralogico sono stati scoperti ben sette minerali nuovi per l'ambiente di grotta e di questi uno potrebbe risultare del tutto nuovo per la scienza. In campo microclimatico, è stata realizzata la stazione ipogea di misura delle temperature più precisa al mondo, con indeterminazioni inferiori ad appena 4 millikelvin. Ma è nell'ambito

## THE MEETING OF BOLOGNA

A little more than one year after the systematic study of the Naica caves began the city of Bologna hosted the first one-day conference about these exceptional cavities.

The meeting, which was attended by about one hundred and fifty people, took place at the Department of Earth Sciences of the University of Bologna. Its agenda was to define the state of the art of the research presently being undertaken, in order to achieve better coordination (Fig. 2). The speakers came from twelve Universities of six different countries: Mexico, USA, Spain, Italy, Switzerland and Norway. They presented, either in person or through Skype teleconference, twenty papers that covered a wide range of disciplines: from paleontology to laser mapping, physiology to mineralogy, climatology to speleogenesis, hydrology to space biology, and from geochemistry to imaging technologies.

Some of the findings already obtained go beyond the limited, local environment and turned out to be of absolute value, e.g., for the very first time in the world it has been possible to extract well-preserved pollen grains from gypsum crystals; this will allow the performance of paleo-climatic and paleo-environmental studies. It will also be possible to correlate this data with those derived from the study of the fluid inclusions and of the absolute dating. As far as mineralogy is concerned, seven minerals new to the cave environment were discovered, one of which could turn out to be completely new to science. For the microclimatic field, the most accurate underground temperature measuring station has been installed, able to yield readings with an accuracy of plus or minus 4 millikelvin degrees. It is however in the microbiology field that





*L'aula magna del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Bologna  
Great Hall of the Department of Earth Sciences, University of Bologna*

microbiologico che ci si attendono i risultati più eclatanti della ricerca, tanto che, durante il convegno, la NASA ha chiesto di partecipare allo studio dei possibili organismi estremofili intrappolati nelle inclusioni fluide di Naica e di poter provare in quelle grotte nuove strumentazioni che verranno utilizzate tra non molto nella ricerca della vita su Marte.

*the research will likely provide the most exciting results. So much so, that during the conference NASA asked to participate in the study aimed at searching for the possible extremophile organisms trapped inside Naica's fluidic inclusions. NASA also asked to be able to test inside the caves the new instruments that will be soon used to search for life on Mars.*



*Durante il convegno / During the congress*

# Il nome del muro

Come annunciato nell'editoriale di questo numero, ripresentiamo questo scritto tratto dal volume "Grotte e storie dell'Asia centrale". Lo ripubblichiamo per ricordare il suo autore e nostro grande amico, da poco scomparso, che ci accompagnò come interprete di lingue e culture durante le spedizioni del Progetto Samarcanda.

*As announced in the editorial, we re-present this writing extracted from "Caves and Stories of central Asia". We re-publish it here to recall its author, a great friend of ours, who died a few months ago. He accompanied us as an interpreter of languages and cultures during the expeditions of the Samarkand Project.*



## Ilya Kormiltsev

### *The name of the wall*

Ogni volta che il nostro elicottero si apprestava ad atterrare sul passo, quando mancavano soltanto pochi secondi per sentirci di nuovo con i piedi su una terra più sicura dell'incandescente cielo tagico, l'ultima visione fuggente che noi riuscivamo a distinguere attraverso i finestrini, prima di perderci nella nuvola polverosa dell'atterraggio, erano i ruderi di una antica fortificazione.

Chissà quanti secoli fa questa opera umana, che doveva essere imponente (certo ben poco rispetto a quella cinese, ma qui la quota è quasi 4.000 metri!), sbarrava il passo dove più clemente natura l'aveva lasciato aperto per carovane e viaggiatori. Ora il vecchio muro non è che una distesa di pietre alta un paio di metri: non può fermare più nessuno, neanche gli esigui branchi di pecore che attraversano Baisun Tau in cerca di pascoli.

Chi eresse questo muro? Contro che tipo di pericolo tentò di proteggere il territorio? Qual'era il nome dello spietato invasore? Gengis Khan, Tamerlano? O forse anzi fu lo stesso invasore a temere il contrattacco da parte dei veri padroni

*Every time our helicopter flew over the pass, just a few seconds before landing on the ground, much safer than the white-hot tagik sky, the last thing we could see through the windows before getting lost in the landing dust cloud, was the ruin of an ancient fortification.*

*Who knows how many centuries ago this once mighty human work (of course nothing comparable to the Great Wall of China but the altitude here is almost 4000 metres a.s.l.) barred the way where a milder nature had left it open for travellers and caravans. Now the ancient wall is nothing but a 2 m high scarp of crushed stone. It can bar nobody's way anymore, not even the few shepherds' who walk through Baisun Tau looking for new grazing grounds.*

*Who built this wall? Against what kind of danger did they try to protect the country? What was the name of the pitiless invader - Gengis Khan, Tamerlano? Or maybe was the invader himself afraid of the real owners of this land?*

*Fortunately I took a book with me - the Russian version of Al-*

di questa terra? Per fortuna ho portato con me un libro, la versione russa di Al-Quran, cioè il Corano (i libri sacri vogliono l'atmosfera rarefatta di alta montagna per essere finalmente letti, e un po' di tempo libero che non ti concede mai il ritmo frenetico della vita di laggiù).

Mentre i miei amici speleologi lavorano sottoterra, io come interprete ho poco da fare: qualche collegamento radio, quattro parole di compassione da scambiare con i malati di turno al campo. Insomma la lettura procede in fretta e le sorprese non tardano ad arrivare.

Il sura (capitolo) XVIII dell' Al-Quran narra le vicende di Alessandro Magno, personaggio rispettatissimo dalla tradizione islamica sotto il nome di Iscandar Zu-l-karnain, letteralmente Alessandro il Cornuto (devo sottolineare che in questo caso non si tratta di una offesa!). Quando questo guerriero giunse all'Estremo Oriente del Mondo, venne a contatto con un popolo di agricoltori che viveva nel terrore a causa delle incessanti scorrerie degli Yajuj e Majuj: abitanti diabolici e inumani delle distese desertiche. Per proteggere i suoi nuovi sudditi Alessandro fece innalzare un muro rivolto ad Est nella cui costruzione si adoperò, in luogo della malta, il ferro fuso. Questo muro, scrivono i testi, chiuderà il passo finché durerà il mondo, ma alla vigilia del Giudizio Universale gli Yajuj e i Majuj lo demoliranno e stermineranno l'umanità.

È nostro, quel muro? Le domande ai pastori tagiki, come era facile prevedere, sono infruttuose. Per loro qualunque oggetto che abbia più di 200 anni è di Alessandro. E dove sono gli Yajuj e i Majuj? Il pastore alza le spalle e ci guarda: per lui molto probabilmente lo siamo noi, con la nostra attrezzatura misteriosa e il nostro morboso interesse per il mondo sotterraneo.

La nuova rivelazione si manifesta in modo quasi mistico dopo una settimana. Con un piccolo gruppo scendo a valle per accompagnare la troupe cinematografica a filmare i luoghi dove le acque sotterranee risorgono alla luce, dopo un lungo e sinuoso percorso nel buio più assoluto.

Sediamo in una locanda all'aperto assaggiando il poco igienico cibo locale, in compagnia dei camionisti uzbeki che non mostrano il minimo disagio al cospetto di tavolini manifestamente privi da anni dell'azione benefica di acqua e detergente. Mi accorgo improvvisamente della presenza di un cartello stradale con il nome del villaggio: Derbent. Il nome ha un suono molto familiare. Mobilizzo tutta la mia imperfetta conoscenza dell'idioma tagiko, ed eccolo: il Portone di Ferro. Ma non è tutto, non è ancora tutto. Dovrebbe esistere un altro Derbent da qualche altra parte, ma non qui... E finalmente la memoria indebolita dall'arsura del paese trova la risposta: È una città che chiude l'unico passaggio comodo tra il Mar Caspio ed il Caucaso, laddove Geova installò il muro di ferro per separare i figli di Adamo da quelli di Satana, i feroci Gogh e Magogh. Almeno così ci dicono le scritture giudaiche.

Ma allora la storia è lunga, molto più lunga delle corna del Macedone!

Mi immergo nei libri, ma questo succede tempo dopo e in un paesaggio molto diverso, nel pieno inverno siberiano della mia città natale. Una saga storica di immense dimensioni, la saga dell'Iran e del Turan, si svolge davanti ai miei occhi increduli. Il Turan, ovvero le steppe dell'Asia centrale, era popolato da tempo memorabile da pastori e guerrieri che avevano come loro singolo l'aquila delle steppe; l'Iran invece, paese di agricoltori e giardinieri, aveva come simbolo il serpente. Nei miti di tutti i popoli è possibile osservare i riflessi di questa lotta incessante tra il nomadismo e la vita sedentaria, il Turan e l'Iran, l'aquila e il serpente, il cavaliere e il drago, San Giorgio e Satana.

*Quran (to be finally read, holy texts need the rarefied atmosphere of high mountains and a little bit of spare time, which city life never allows you).*

*While my caving friends work underground the interpreter doesn't have much to do - a radio communication, a few pitying words with sick and invalid mates at the base camp. So you read fast and the surprise comes soon....*

*The XVIII surah (chapter) of Al-Quran tells of the actions of Alexander the Great - a deeply respected personage in the Islam tradition under the name of Iscandar Zu-l-Karnain, that is Alexander the Horned (I should underline that in this case it is not an offensive attribute). When this warrior reached the Far East of the world, he discovered a people of farmers frightened to death by the continuous incursions of the inhuman tribes of Yajuj and Majuj, devilish inhabitants of the desert plains. To protect his new subjects Alexander orders the building of a wall in which cast iron is used in place of mortar. Such a wall bars the pass until the world lasts, but on Doomsday's Eve Yajuj and Majuj will demolish the wall and wipe out the world.*

*Is it this one, our wall? Once questioned, the tadgik shepherds would not be able to answer, as it was foreseeable. For them, any object more than 200 years old can be ascribed to Alexander the Great. Then, where are Yajuj and Majuj? The shepherd shrugs his shoulders. Most probably, for him, it's us, Yajuj and Majuj, with all our equipment and our morbid curiosity for the underground.*

*The new revelation shows itself in a somewhat mystic way, a week later. We reach the valleys to shoot images of the places where the underground waters spring out to light after a long and narrow way in the most absolute darkness. Not the whole group - just a few of us helping the Channel Five team.*

*While tasting, outdoors, a truly not so hygienic local food together with Uzbek truck drivers, who don't look uneasy with the small restaurant tables lacking for years the positive action of water and*



*Ilya Kormiltsev, 1959-2007*



*Le rovine del muro / The ruins of the wall*

I primi a scendere in Iran furono gli ariani, che però non riuscirono a dimenticare le loro terre di origine: ancora un millennio dopo la conquista dell'Iran, Zaratushtra scriveva una relazione piena di nostalgia parlando di Arian-Vaichakh, Paradiso Ariano, grandi steppe abbondanti di cavalli e caccia-gione. Ma è ormai il turno degli ariani nel subire l'invasione da parte dei popoli turanici: la scarsa economia delle steppe non può sostenere molta popolazione, ed è inevitabile che nuove onde umane rullino sui fecondi campi iranici.

Vengono saci, massageti, sciiti, poi eftaliti, tokhari, kushan, forestieri da lontano come il famigerato Zu-l-karnain. In tempi più recenti i mongoli di Gengis Khan e gli uzbeki di Tamerlano. Secolo dopo secolo, negli antichi annali si accenna ai muri costruiti nei disperati tentativi di arginare questo continuo flusso barbarico. E tutte le testimonianze indicano i passi di Baisun Tau come una delle maglie più vulnerabili nella catena di ostacoli naturali che divide due mondi tanto diversi quanto ostili.

La testimonianza più completa che potrebbe interessare il nostro muro ci arriva da Quinto Curzio Rufo, storico romano che scrisse "La vita di Alessandro il Magno in dieci libri".

Quando Alessandro passò in Sogdiana per conquistare Samarcanda, nelle lontane retrovie del suo esercito, in Battria, scoppiò una insurrezione che costrinse il condottiero e le sue falangi macedoni a tornare indietro. ".... il re arrivò con tutte le sue forze nella regione detta Nautaka. Il satrapo di Nautaka era Sisimifre, la cui madre concepì due figli naturali da lui stesso, giacché in questo popolo è lecito essere in concubinaggio con i genitori. Questo Sisimifre concesse l'arma a tutti i suoi sudditi ed eresse il muro nella strettoia dell'unico passo cavalcabile che portasse in Nautaka. Lungo la strada ci fu un torrente pericoloso, dall'altra parte il muro poggiava su una rupe nella quale i battriani avevano fatto un passaggio segreto. All'inizio la luce del sole illumina il passaggio, ma dopo diventa buio e solo gli indigeni di questo paese sanno la strada sotterranea che porta nei campi di Neutaka.

*soap, I note a road signal with the name of the village - Derbent - the name has a familiar sound. I mobilise my whole shaky knowledge of the tadgik language. Here it is!! The Iron Gate. But it's not all here, not yet. There should be another Derbent, somewhere, but not here...Finally the memory, made dim by the burning-heat of the country, recalls and reveals the answer - it's the city which bars the only comfortable passage between the Caspian Sea and the Caucasus Range, there where Jeovah built the iron wall to divide Adam's children from Satan's - cruel Gogh and Magogh; this is what the Jewish texts say.*

*Then, the story is long, much longer than the Macedonian's horns.*

*I sink in the books - but this happens some time later, in a different landscape, in the mid-Siberian winter of my birthplace. The huge size historical saga reveals itself before my sceptical eyes. The Iran and Turan saga. The Turan, that is the steppes of Central Asia, was from time immemorial inhabited by shepherds and warriors who had, as their symbol, the steppes' eagle, whereas Iran, country of farmers and gardeners, had as a symbol the snake. In the myths of every people we can see the reflections of this continuous struggle between nomadism and permanent life, Turan and Iran, eagle and snake, the knight and the dragon, St. George and Satan.*

*The first people to reach Iran were Arians, who could not forget about their origins for a long time. One thousand years after the Iran conquest Zarathustra hands down a report yearning for Arian-Vaichakh, the Arian Heaven, steppes rich in horses and game. In a short while it's the Arians' turn to be invaded by Turan peoples. The poor ancient economy of the steppes cannot support many inhabitants and, as a consequence, new human waves keep rolling over the fertile Iran fields.*

*So the country was invaded by Saci, Massageti, Sciiti, Eftaliti, Tokhari, Kushan, foreigners coming from very far, like ill-famed Zu-l-Karnain, then, in more recent times, the Mongols of Gengis Khan and Uzbek people of Tamerlano. From time to time, in the*



Pastori Tadjiki / Tadjik shepherds

Benchè i barbari proteggessero disperatamente la fortificazione, resa così insormontabile dalla stessa natura, Alessandro fece adoperare gli arieti e ruppe il muro ...”

La Nautaka, come dicono i dati storici, non è altro che la parte più settentrionale della Battria con capitale a Ciagonian, ovvero la moderna Denau. Dunque, i fatti che ci riferisce Quinto Curzio avevano luogo proprio in uno dei passi della catena di Baisun Tau! Ma quale? La descrizione di Rufo non corrisponde molto alla topografia del nostro muro, e soprattutto non c'è il fiume....

Ed io ricomincio a studiare le vie carovaniere dei secoli passati. La strada più importante scendeva giù da Samarcanda fino a Baisun Tau, dove attraversava la montagna nella valle del fiume Machai-daria, vicino Derbent. Subito dopo c'era un trivio: una strada più difficile, ma anche più segreta, andava a nord risalendo il Machai per superare poi il passo di Bielaum (quello della nostra spedizione) e arrivare a Ciagonian. La seconda, più dritta, giungeva a Ciagonian attraverso la regione di Baisun. La terza, infine, si avviava a Sud aggirando le montagne e raggiungeva la capitale battriana lungo il grande fiume Ox. Tutte e tre partivano da quel punto chiave dove le pareti scoscese del canyon quasi si toccano, lasciando soltanto un passaggio molto stretto. Il suo nome all'epoca di Tamerlano era Temir-Kapyg, che in uzbeko vuol dire... non si fa fatica a indovinare: il Portone di Ferro!

Noi conosciamo bene questa strada. L'abbiamo percorsa due volte andando a Buhara per riposare, tra le sue bellezze architettoniche, dopo le fatiche delle spedizioni. Ma non abbiamo visto nessuna traccia del Portone. Allora, cosa raccontano i libri?

L'ambasciatore veneziano alla corte di Tamerlano, un certo Pordellone, racconta che il Grande Khan ordinò di costruire un grande portone di legno ferrato nel posto detto Temir-kapyg. Lì i guardiani di Tamerlano facevano pagare il dazio a tutte le carovane.

Noi adesso sappiamo dove era ubicato quel casello di pedaggio per i commercianti che usavano la grande “superstra-

lines of the ancient texts you can perceive the walls built in the desperate attempts to stem this barbarian influx. And all testimonies indicate the Baisun Tau passes as the most vulnerable link in the natural obstacle chain which divides two different and hostile worlds.

The most complete testimony possibly concerning our wall is handed down by Quinto Curzio Rufo, a roman historian who wrote “The life of Alexander the Great in ten books”. When Alexander reached Sogd to conquer Samarkand, in the farthest zone behind the front of his army, in Battria, an insurrection broke out which forced the Macedonian phalanges to turn back. “...the king arrived with his whole army in the region called Nautaka. The satrap of Nautaka was Sisimifre, whose mother conceived two natural children from him, as these people allow concubinage with the parents. Sisimifre gave arms to all his subjects and built a wall in the bottle-neck of the only bridle pass to Nautaka.

Along the way there was a dangerous stream, whereas on the other side the wall rested on a cliff in which the Bactrians had dug a secret passage. At its beginning the passage is lit by the sun, but further inside it becomes dark and only local people know the underground way which leads to the Nautaka camps. Though the barbarians tried desperately to protect the fortification made so mighty by nature itself, Alexander used the battering-rams and broke the walls...”

As historical data confirm, Nautaka is nothing but the northernmost part of Bactria with capital city Ciagonian that is nowadays Denau. So, the facts handed down by Quinto Curzio took place exactly on one of the passes of Baisun Tau!! But which one?

Rufo's description doesn't correspond to the topography of our wall, first of all for the absence of the river...

And so I start studying the caravan ways of the past centuries. The most important road started from Samarkand and reached Baisun Tau, where it crossed the mountain in the Mociiai-Darya valley near Derbent. Immediately further down there was a cross-roads: the hardest and also most secret road headed north along



La grande parete di Baisun Tau / The great wall of Baisun Tau





Bielaum Pass

da” asiatica: in questo modo è facile anche capire il suo destino. Ancora negli anni ‘30 esistevano le bandelle della porta gigante, così come i resti di alcune fortificazioni più antiche di Temir-kapyg. Poi il fervore della “civiltà” aveva portato ad ampliare la strada tramite esplosivi, senza nessun rispetto per i valori storici.

Che cosa rimane della barriera distrutta? Il nome.

La saga non è finita. La domanda è rimasta forse senza risposta. Tra tutti i muri dell’Asia io non sono riuscito ad identificare con certezza il nostro. Forse qualcun altro, più diligente e studioso di me, saprà trovare la verità.

Ma non c’è una esperienza senza una buona lezione. Quella di questo piccolo studio è molto semplice: tutti i muri crollano. Noi lo sappiamo bene. Certi crolli li hanno già visti i nostri occhi. Giusta o ingiusta che sia la causa, non può essere vinta sotto la protezione di un muro. I muri crollano e seppelliscono il nome dell’architetto.

Purtroppo c’è un altro assioma che pure riguarda i muri: ne costruiscono di nuovi. Sempre.



Il “pullman volante” al Bielaum Pass  
The “flying bus” at the Bielaum Pass

*the Mociai and crossing the Belauty pass (or, Bielaum, the pass of our expedition) to finally reach Ciagonian. The second road, the most direct one, reached Ciagonian passing through the Baisun area. The third one, finally, headed south towards the bactrian capital city on the banks of the Ox river. All three started from that key point where the abrupt sides of the canyon almost touch each other leaving only a narrow passage. Its name, at the time of Tamerlano, was Temir-Kapyg, which in Uzbek language means...it’s not difficult to guess...the Iron Gate!! We know this road well. We covered it twice while going to Buhara to rest among its architectural wonders after the efforts of the underground. But we could not see any traces of the big gate. So, what do the books say?*

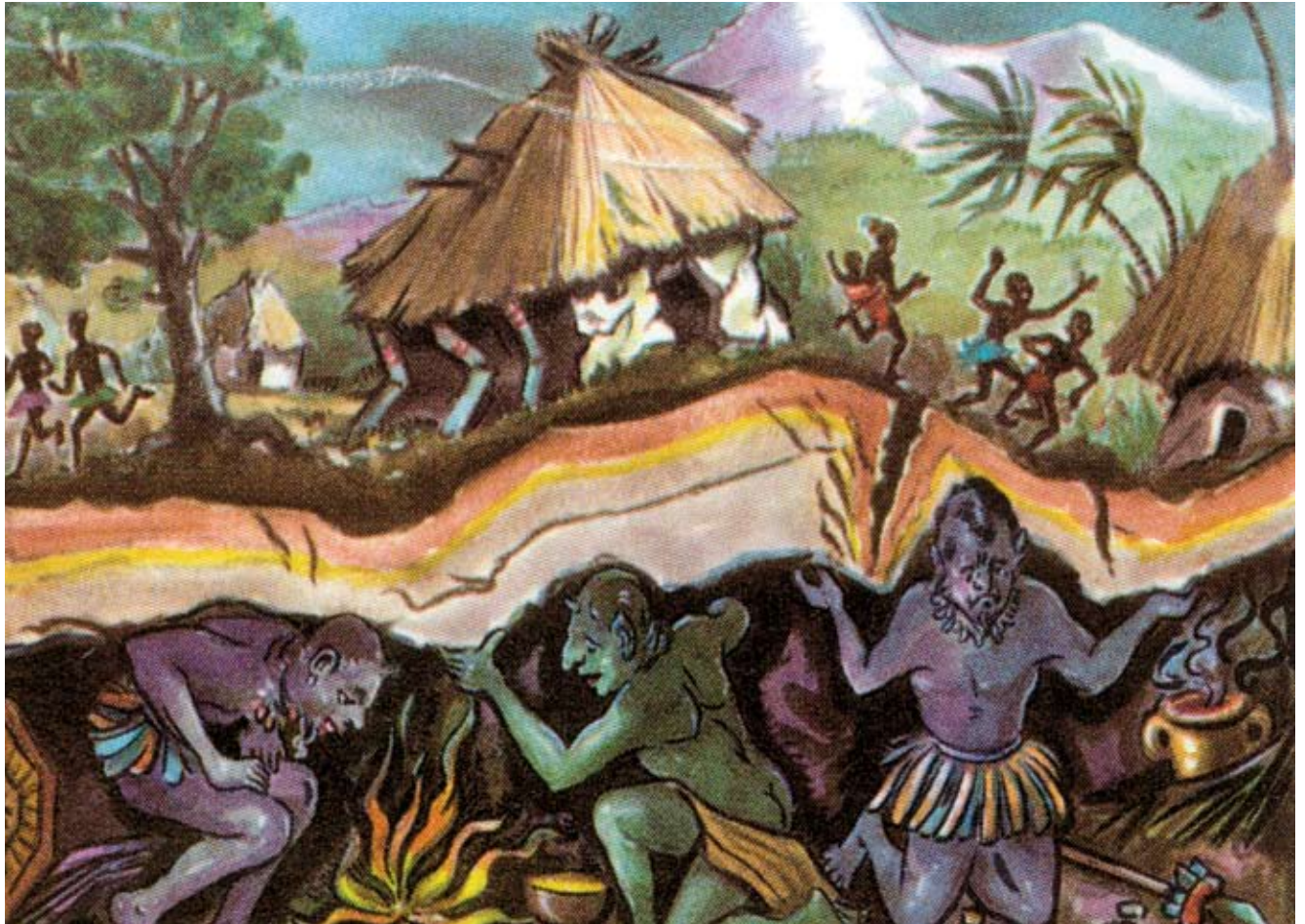
*The Venetian ambassador at the Court of Tamerlano, a certain Pordenone, tells that the Great Khan ordered to build a big wood and iron gate in the place called Temir-Kapyg. There Tamerlano’s guardians made all caravans pay the toll.*

*We now know where that toll-house was placed, toll-house for all the traders who used the great asean highway. This helps imagining what its destiny was. Still in the thirties the straps of the giant door had survived, like the ruins of other fortifications more ancient than Temir-kapyg. Then the road was widened by explosives with much civilizing zeal and no respect for history. What is left of the destroyed wall? Just the name!*

*The saga is not over. The question hasn’t been answered. Among all the walls of Asia I have not been able to identify ours. Maybe somebody else, more diligent and clever than me, will be able to tell the truth. But there is no experience without a good lesson. The lesson of this short study is very simple: all walls collapse. We know it well. Certain collapses were witnessed by our eyes. Be the cause good or bad, it cannot be won under the protection of a wall. The walls collapse and bury the name of the architect. Unfortunately there is another axiom concerning walls.*

*They keep building new ones. Always.*

PAOLO FORTI



## TCHAGGA

Immagine tratta da una album di figurine edito in Francia nel 1955 (*La nature et ses secrets*, t. 2, Centro di Documentazione Speleologica "F. Anelli"), in cui è riportata la genesi dei terremoti secondo la tribù Tchagga, che abita le zone vulcaniche del Kenya ad Est del Kilimangiaro. Questo popolo ritiene infatti che i terremoti si manifestino quando i loro antenati sono irritati con loro e esprimono questa loro irritazione nei confronti dei discendenti sbattendo con violenza il capo contro i soffitti delle grotte in cui sono stati sepolti.....

In questo modo giustificavano i molti piccoli terremoti che caratterizzano le aree con attività vulcanica e anche il fatto che i tubi di lava sono caratterizzati da moltissimi crolli della volta con aperture di altrettanti ingressi all'esterno.

## TCHAGGA

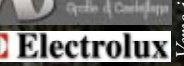
*The image is taken from a picture-card album published in France in 1955 (*La nature et ses secrets*, t. 2, Centro di Documentazione Speleologica "F. Anelli"), which describes the genesis of earthquakes according to the Tchagga tribe (a group living in the volcanic areas in Eastern Kilimanjaro). These people believe that quakes happen when their ancestors are irritated at them and express their annoyance by violently banging their heads against the ceilings of the caves in which they had been buried...*

*This way they explained the many small earthquakes that characterise the volcanic areas, as well as the fact that lava tubes display countless ceiling collapses that create many openings to the outside.*

# CARPE DIEM



SPECIAL THANKS TO:

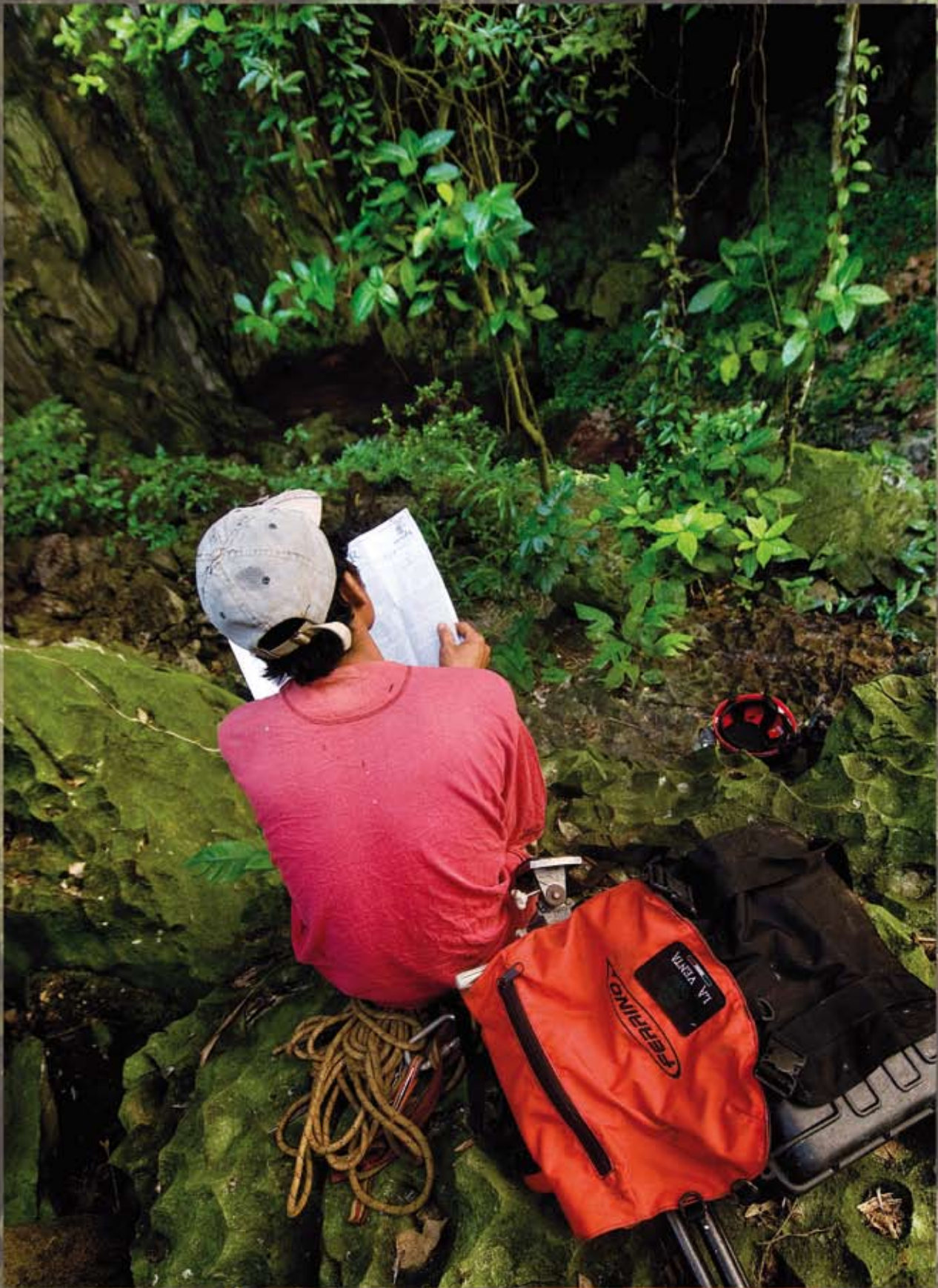


Quarta di copertina / Back cover  
Tagusan Cave, Palawan, Philippines

Verso il cielo / Approaching the sky

# KUR

www.la-venta.it



**LA VENTA**

www.la-venta.it