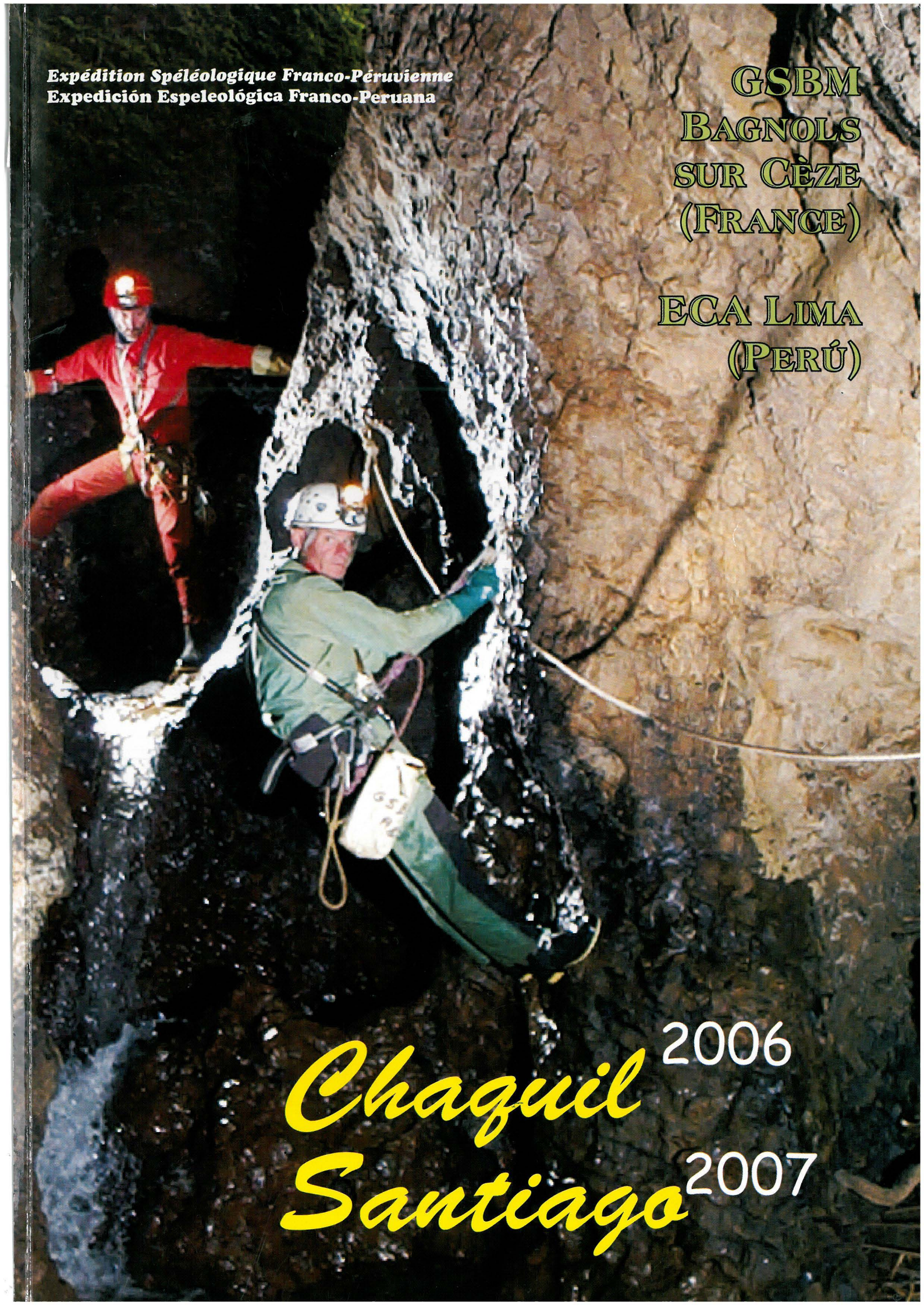


Expédition Spéléologique Franco-Péruvienne
Expedición Espeleológica Franco-Peruana

GSBM
BAGNOLS
SUR CÈZE
(FRANCE)

ECA LIMA
(PERÚ)

Chaquil 2006
Santiago 2007



Indice - Sommaire

- | | | |
|--|---|---|
| <p>3 Introducción
<i>Introducción</i>
Por: Jean-Loup GUYOT (ECA & GSBM)</p> <p>5 Chronologie de l'expédition "Chaquil 2006"
<i>Cronología de la Expedición "Chaquil 2006"</i>
Por: Jean-Loup GUYOT (ECA & GSBM)</p> <p>9 Tragadero de Chaquil et Chaquil Superieur
<i>Tragadero de Chaquil y Chaquil Superior</i>
Por: Jean-Louis Galera (GSBM)</p> <p>14 La grotte des Pompiers
<i>Cueva de Los Bomberos</i>
Por: Silvia ALVARADO (ECA)</p> <p>18 Tragadero de Los Lagos
<i>Tragadero de Los Lagos</i>
Por: Olivier SAUSSE (GSBM)</p> <p>20 Tragadero de Trocadero
<i>El Tragadero de Trocadero</i>
Por: Jean-Louis GALERA (GSBM)</p> <p>23 Résurgence du río Yacuñahui (amont du río Chaquil)
<i>Resurgencia del río Yacuñahui (aguas arriba del río Chaquil)</i>
Por: Jean-Loup GUYOT (ECA & GSBM)</p> <p>25 Grotte-perte de Pumatushuna
<i>Tragadero de Pumatushuna</i>
Por: Alain COUTURAUD (GSBM)</p> <p>28 Kichanos
<i>Kichanos</i>
Por: Raúl ESPINOZA (ECA)</p> | <p>30 Chronologie de l'expédition "Santiago 2007"
<i>Cronología de la Expedición "Santiago 2007"</i>
Por: Jean-François PERRET (GSBM)</p> <p>34 Fin d'un rêve longuement attendu...
<i>Fin de un sueño, largamente esperado...</i>
Por: Jean-François PERRET (GSBM)</p> <p>39 Quelques journées en Utopie
<i>Algunos días en Utopía</i>
Por: Joel RAIMBOURG (GSBM)</p> <p>43 On n'est pas capot
<i>No lo hemos perdido todo</i>
Por: Jean-lves BIGOT (GSBM)</p> <p>48 Approche karstologique du massif de Gato Dormido
<i>Enfoque karstológico del macizo de Gato Dormido</i>
Por: Jean-lves BIGOT (GSBM)</p> <p>52 La rivière souterraine de Shatuca
<i>El río subterráneo de Shatuca</i>
Por: Jean-lves BIGOT (GSBM)</p> <p>57 La cueva d'Eldorado
<i>La cueva de Eldorado</i>
Por: Jean-lves BIGOT (GSBM)</p> <p>59 Frayeur dans le gouffre des Deux Palmiers
Por: Jean-lves BIGOT (GSBM)</p> <p>61 Les Colons Modernes
<i>Los Colonos Modernos</i>
Por: Marjorie CHOPIN (GSBM)</p> | <p>63 La grotte de Duran
<i>La Cueva de Duran</i>
Por: Tini ALVARADO (ECA)</p> <p>65 La grotte de Los Tayos
<i>La cueva de Los Tayos</i>
Por: Tini ALVARADO (ECA)</p> <p>69 Cambiopitec ou le retour de l'australopitheque
<i>Cambiopitec o el regreso del australopitecus</i>
Por: Olivier FABRE (ECA)</p> <p>72 La caverne de Pacuyacu
<i>La cueva de Pacuyacu</i>
Por: Jean-Loup GUYOT (ECA & GSBM)</p> <p>76 La grotte de Vaquin
<i>La cueva de Vaquin</i>
Por: Jhon HUAMAN (ECA)</p> <p>79 La grotte de Quiocta
<i>La cueva de Quiocta</i>
Por: Jhon HUAMAN (ECA)</p> <p>82 Huacangral
<i>Huacangral</i>
Por: Raúl ESPINOZA (ECA)</p> <p>85 Synthese sur l'occupation prehispanique des grottes
<i>synthesis sobre la ocupación prehispanica de las cuevas</i>
Por: Olivier FABRE (ECA)</p> <p>94 Grotte de Jatun Uchco: réseau inferieur
<i>Gruta de Jatun Uchco: red inferior</i>
Por: Patrice BABY (ECA)</p> |
|--|---|---|

ECA. Le Spéléo Club Andin de Lima est une association sans buts lucratifs dont l'objectif est de pratiquer, promouvoir et diffuser la spéléologie et ses diverses composantes comme la prospection, l'exploration de cavernes et de gouffres, la topographie des réseaux souterrains, et la publication des résultats. Créé à Lima en 2005, le club ECA rassemble aujourd'hui une dizaine de spéléologues.

ECA. El Espeleo Club Andino de Lima es una asociación sin fines de lucro, cuyo objetivo es practicar, promover y difundir la espeleología y sus distintos componentes como la prospección, la exploración de cavernas y tragaderos, la topografía de las redes subterráneas, y la publicación de los resultados. Creado en Lima en 2005, el club ECA reúne hoy una decena de espeleólogos.

Contacts : Jhon Huaman Canchanya jhon_99999@hotmail.com & Sonia Bermúdez Lozano sonyalbl@yahoo.com.mx ; eca_peru@yahoo.com
Site web : <http://montanistas40.iespana.es/Espeleo%20Club%20Andino%20-%20ECA/index.asp>

GSBM. Le Groupe Spéléo Bagnols Marcoule est une association française, sans but lucratif de type « loi 1901 », affiliée à la Fédération Française de Spéléologie (FFS). Créé en 1972, le GSBM compte aujourd'hui une quarantaine de membres actifs. Dès 1979, des équipes du GSBM ont commencé à exporter leur savoir faire au delà des mers (Maroc et Pérou). Maintenant trentenaire, le GSBM possède un joli palmarès d'expéditions en terres lointaines, notamment en Amérique du Sud : Bolivie (1988), Brésil (1994, 1995, 1997, 1999, 2001, 2007) et Pérou (1979, 2003, 2004, 2005, 2006).

GSBM. El Grupo Espeleológico Bagnols Marcoule es una asociación francesa, sin fines de lucro de tipo « ley 1901 », afiliada a la Federación Francesa de Espeleología (FFS). Creado en 1972, el GSEM cuenta hoy una cuarentena de miembros activos. A partir de 1979, equipos del GSEM comenzaron a exportar sus conocimientos técnicos más allá de los mares (Marruecos y Perú). Ahora treinta años, el GSEM posee un bonito palmarés de expediciones en las tierras alejadas, en particular, en Sudamérica : Bolivia (1988), Brasil (1994, 1995, 1997, 1999, 2001, 2007) y Perú (1979, 2003, 2004, 2005, 2006).

Contacts GSBM : Isabelle Obstancias obfal@wanadoo.fr
Contacts Chaquil 2006 & Santiago 2007 : Benoît Le Falher benoit.le-falher@veoliaeau.fr
Site web : <http://perso.orange.fr/jloup/gsbm>

Bulletin hors série du GSBM Chaquil 2006 & Santiago 2007

N°3
Chaquil 2006 & Santiago 2007

Ukupacha
el mundo subterráneo

Traduction de l'espagnol en français : Olivier FABRE

Relecture du français : Olivier FABRE

Traducción del francés al español : Sonia LANDA, Miluska BENAVIDES, Cecilia LOZANO, Isabel LÓPEZ, Amparo SARDÓN

Revisión del español : Sonia LANDA & Olivier FABRE

Edición y diseño : Sonia BERMÚDEZ LOZANO

En carátula/En couverture
Tragadero de Pumatushuna (Infierno)

En contracarátula/En dernière page de couverture
Tragadero del Trocadero

Foto Cortesía
J.F. PERRET (GSBM)

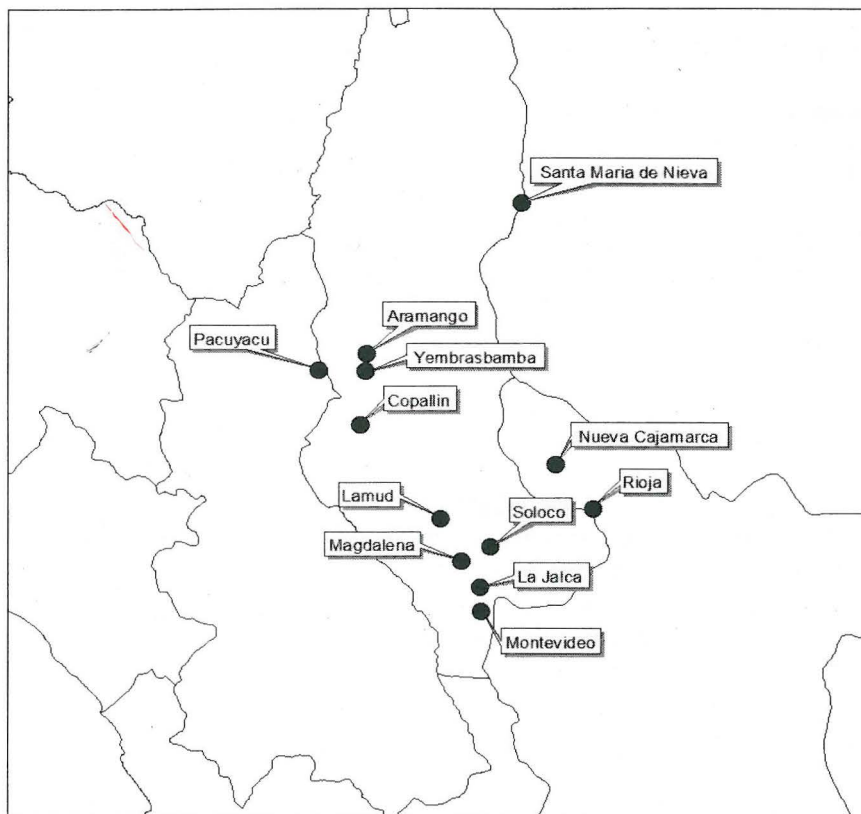
Imprenta Cano s.r.l.
Lima, Abril 2008

Introduction

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

Ce nouveau rapport des expéditions du GSBM au Pérou est le troisième d'une belle série. Les deux précédents relataient les expéditions « Pucara 2003 », « Chachapoyas 2004 » et « Soloco 2005 ». Celui-ci regroupe les expéditions « Chaquil 2006 » et « Santiago 2007 » réalisées conjointement avec le Spéléo Club Andin de Lima (ECA) dans la région de Soloco (en 2006) et le long des rios Santiago et Marañón (en 2007). Enfin, les cavités explorées par ECA depuis 2006, en complément des expéditions du GSBM, sont également décrites dans cet ouvrage.

Depuis la première expédition du GSBM en octobre 2003, 32 cavités péruviennes ont été explorées et topographiées lors des différentes expéditions, totalisant plus de 20 km de galeries, principalement dans le Département d'Amazonas.



Localisation des principales régions étudiées

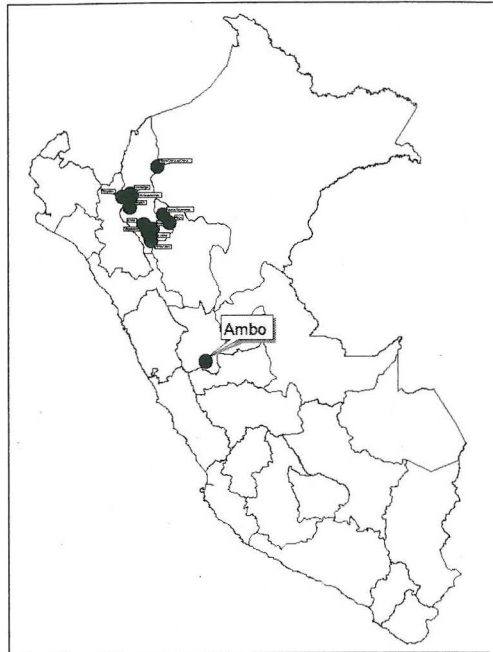
Cueva	Département	Province	District	Longitude	Latitude	Altitude	Dév. (m)	Déniv. (m)	Date
Cueva de Duran	Amazonas	Bagua	Aramango	-78.36	-5.23	410	60		12/2007
Cueva de Los Tayos 1	Amazonas	Bagua	Aramango	-78.36	-5.26	880	142	67	12/2007
Cueva de Los Tayos 2	Amazonas	Bagua	Aramango	-78.36	-5.26	900	367	146	12/2007
Cueva de Villaflor	Amazonas	Bagua	Aramango	-78.37	-5.33	1 300	43	5	09/2007
Cueva de Cambiopitec	Amazonas	Bagua	Copallin	-78.39	-5.63	960	585	72	12/2007
Resurgence du Rio Shatuca	Amazonas	Bongara	Yembrasbamba	-78.36	-5.32	1 110	670	30	09/2007
Cueva de Eldorado	Amazonas	Bongara	Yembrasbamba	-77.87	-5.68	2 010	86	15	09/2007
Tragadero de los Dos Palmitos	Amazonas	Bongara	Yembrasbamba				87	58	09/2007
Cueva de Yacyecuj	Amazonas	Chachapoyas	La Jalca	-77.79	-6.51	2 900	338	95	02/2007
Cueva de Shihual	Amazonas	Chachapoyas	Magdalena	-77.88	-6.37	2 300	569	64	10/2003
Cueva de Carpona	Amazonas	Chachapoyas	Montevideo	-77.79	-6.63	2 550	84	10	02/2007
Tragadero de Chaquil	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.75	-6.30	2 960	283	154	09/2006
Tragadero del Trocadero	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.75	-6.32	3 000	220	98	09/2006
Tragadero de los Bomberos	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.75	-6.31	2 970	174	97	09/2006
Tragadero de los Lagos	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.75	-6.31	2 970	100	80	09/2006
Resurgence du Rio Yacunahui	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.76	-6.32	3 000	403	15	09/2006
Tragadero de Pumatushuna	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.77	-6.30	2 950	624	66	10/2006
Tragadero de Kichanos	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.76	-6.27	2 720	54	28	02/2007
Tragadero de Leonidas	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.74	-6.29	2 920	834	240	06/2004
Tragadero de Parujgsha Alto	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.74	-6.31	2 990	1 468	280	07/2005
Tragadero de Parujgsha Arriba	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.73	-6.31	2 950	486	122	07/2005
Tragadero de Parujgsha Grande	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.74	-6.30	2 890	3 820	247	06/2004
Resurgence du Rio Soloco	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.75	-6.28	2 580	86	24	10/2003
Tragadero de la Vaca Negra	Amazonas	Chachapoyas	Soloco	-77.74	-6.29	2 910	732	238	07/2005
Cueva del Pongo de Manseriche	Amazonas	Condorcanqui	Santa Maria de Nieva	-77.59	-4.45	160	50		09/2007
Cueva de Huacangral	Amazonas	Luya	Lamud	-77.99	-6.12	2 860	966	43	02/2007
Cueva de Quiocta	Amazonas	Luya	Lamud	-77.99	-6.14	2 800	552	49	04/2006
Cueva de Vaquin	Amazonas	Luya	Lamud	-78.00	-6.13	2 870	780	66	04/2006
Cueva de Pacuyacu	Cajamarca	Jaen	Pacuyacu	-78.59	-5.34	1 600	1 397	63	12/2007
Cueva de Jatun Uchco	Huanuco	Ambo	Ambo				310	67	06/2006
Cueva del Tigre Perdido	San Martin	Rioja	Nueva Cajamarca	-77.42	-5.85	1 000	1 475	18	10/2003
Cueva de Cascayunga	San Martin	Rioja	Rioja	-77.24	-6.10	980	2 462	80	10/2003

Introducción

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

Este nuevo informe de las expediciones del GSBM en Perú es el tercero de una bonita serie. Los dos últimos relataban las expediciones «Pucara 2003», «Chachapoyas 2004» y «Soloco 2005». Este agrupa las expediciones «Chaquil 2006» y «Santiago 2007» realizadas con el Espeleo Club Andino de Lima (ECA) en la región de Soloco (en 2006) y a lo largo de los ríos Santiago y Marañón (2007). Por fin, las cavidades exploradas por ECA desde 2006, en complemento de las expediciones del GSBM, están igualmente descritas en este labor.

Desde la primera expedición del GSBM en octubre del 2003, 32 cavidades peruanas han sido exploradas y topografiadas durante las diferentes expediciones, totalizando mas de 20 km de galería, principalmente en el departamento de Amazonas.■



Chronologie de l'expédition "Chaquil 2006"

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

L'expédition «Chaquil 2006» est la quatrième expédition franco-péruvienne (GSBM-CESPE/ECA) à Soloco (Chachapoyas, Amazonas, Pérou). Elle fait suite aux expéditions «Pucara 2003», «Chachapoyas 2004» et «Soloco 2005».

Participants

GSBM Bagnols sur Cèze : Pierre BEVENGUT, Alain COUTURAUD, Jean Louis GALERA, Jean Denis KLEIN, Benoit LEFALHER, Jean François (Jef) PERRET, Olivier SAUSSE, Valérie (Valou) TOURNAYRE

ECA Lima : Silvia (Tini) ALVARADO, Olivier (Zitoune) FABRE, Jean Loup GUYOT

Muséum d'Histoire Naturelle de la UNMSM Lima : Walter AGUIRRE, Eusebio DIAZ

Pompiers de la ville de Chachapoyas : Jose David REINA, Jose SANTILLAN

Oxford University Cave Club (UK) : Keith HYAMS

Boston Mountain Grotto (USA) : Roc PURSLEY



Chronogramme

- 14/09/2006. Arrivée à Lima de l'équipe du GSBM à 17h30, par Iberia.
- 15/09/2006. Courses et préparation du matériel à Lima
- 16/09/2006. Départ de Lima pour toute l'équipe, en bus (Alain, Benoit, Eusebio, Jef, Jean Louis, Olivier, Valou, Walter) et en voiture (Jean Denis, Jean Loup, Keith, Pierre, Zitoune).
- 17/09/2006. Arrivée à Chachapoyas, rencontre avec Roc et Tini. Conférence le soir à l'hôtel Revash.
- 18/09/2006. Dernières courses à Chacha, transfert à Soloco (voiture et taxis), préparation des sacs.
- 19/09/2006. Montée de Soloco à Chaquil,

montage du camp au bord du río Chaquil.

- 20/09/2006. Tragadero de Chaquil : deux groupes se forment, le premier (Alain, Jean Denis, Jean Louis, Keith) en exploration atteint le fond du gouffre (-154 m), et le deuxième (Eusebio, Jean Loup, Roc, Tini, Valou, Walter) s'occupe de récupérer l'ours fossile repéré en 2005. Exploration du Tragadero de Los Bomberos par un troisième groupe (Benoit, Jef, Olivier, Pierre), fond atteint à la côte -97 m.
- 21/09/2006. Entraînement secours pour les pompiers de Chacha et initiation dans le Tragadero de Los Bomberos (Benoit, Jean Denis, Jean Louis, Jef, Jose, Jose David, Olivier, Tini, Zitoune).

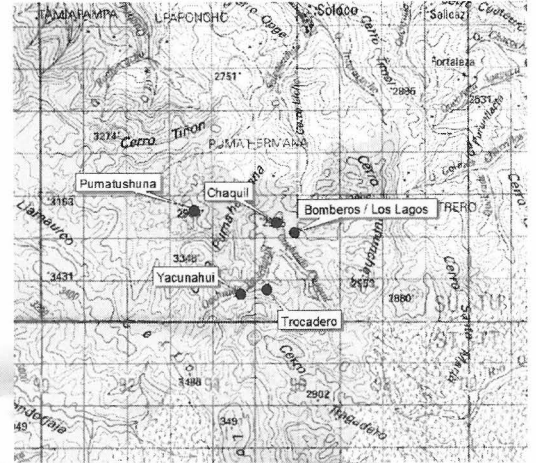
Prospection vers l'amont du río Chaquil (Alain, Jean Loup, Keith, Pierre, Valou) : découverte du Tragadero du Trocadero et de la résurgence amont du río Chaquil (Résurgence du río Yacuñahui) et début de la topographie. Départ de Walter et Eusebio.

- 22/09/2006. Sortie topographie, initiation et archéologie dans le Tragadero de Chaquil (Jean Denis, Jean Louis, Jean Loup, Roc, Tini, Zitoune). Poursuite de l'exploration de la résurgence du río Yacuñahui (Benoit, Keith, Olivier), sortie prématurée à cause d'un orage. Prospection dans la région du col dominant Chaquil (Alain, Jef, Pierre, Valou).
- 23/09/2006. Escalade au milieu du puits

Cronología de la expedición “Chaquil 2006”

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

La expedición “Chaquil 2006” es la cuarta expedición franco-peruana (GSBM-CESPE/ECA) en Soloco (Chachapoyas, Amazonas, Perú). Esta se realizó como continuación a las expediciones “Pucará 2003”, “Chachapoyas 2004” y “Soloco 2005”.



Participantes

GSBM Bagnols-sur-Cèze : Pierre BEVENGUT, Alain COUTURAUD, Jean-Louis GALERA, Jean Denis KLEIN, Benoit LEFALHER, Jean-François (Jef) PERRET, Olivier SAUSSE, Valérie (Valou) TOURNAYRE

ECA Lima: Silvia (Tini) ALVARADO, Olivier (Zitoune) FABRE, Jean-Loup GUYOT

Museo de Historia Natural de la UNMSM Lima: Walter AGUIRRE, Eusebio DIAZ

Bomberos de la ciudad de Chachapoyas: José David REINA, José SANTILLAN

Oxford University Cave Club (UK): Keith HYAMS

Boston Mountain Grotto (USA): Roc PURSLEY

Cronograma

- 14/09/2006. Llegada a Lima del equipo del GSBM a las 17h30, por Iberia.
- 15/09/2006. Compras y preparación del material en Lima
- 16/09/2006. Salida de Lima de todo el equipo, en bus (Alain, Benoit, Eusebio, Jef, Jean-Louis, Olivier, Valou, Walter) y auto (Jean Denis, Jean-Loup, Keith, Pierre, Zitoune).
- 17/09/2006. Llegada a Chachapoyas, encuentro con Roc y Tini. Conferencia en la noche en el hotel Revash.
- 18/09/2006. Últimas compras en Chacha, ida a Soloco (auto y taxis), preparación de las mochilas.
- 19/09/2006. Subida de Soloco a Chaquil, montaje del campamento a orillas del río Chaquil.
- 20/09/2006. Tragadero de Chaquil: se forman

dos grupos, el primero (Alain, Jean-Denis, Jean Louis, Keith) en exploración logra alcanzar el fondo de la cueva (-154 m); el segundo (Eusebio, Jean-Loup, Roc, Tini, Valou y Walter) se ocupa de recoger los restos del oso fósil identificado en 2005. Exploración del Tragadero de Los Bomberos por un tercer grupo (Benoit, Jef, Olivier y Pierre), fondo alcanzado a una cota de -97 m.

21/09/2006. Entrenamiento de auxilios para los bomberos de Chacha e iniciación en el Tragadero de Los Bomberos (Benoit, Jean Denis, Jean Louis, Jef, Jose, Jose David, Olivier, Tini, Zitoune). Prospección aguas arriba del río Chaquil (Alain, Jean-Loup, Keith, Pierre, Valou): descubrimiento del Tragadero del Trocadero y de la resurgencia aguas arriba del río Chaquil (Resurgencia del río Yacuñahui) e inicio de la topografía. Salida de Walter y Eusebio.

22/09/2006. Salida de topografía, iniciación y arqueología dentro del Tragadero de Chaquil (Jean Denis, Jean Louis, Jean-Loup, Roc, Tini, Zitoune). Continuación de la exploración de la resurgencia del río Yacuñahui (Benoit, Keith, Olivier), salida precipitada a causa de una tormenta. Prospección en la región del abra que domina Chaquil (Alain, Jef, Pierre, Valou).

23/09/2006. Escalada en medio del pozo terminal dentro del Tragadero de Chaquil (Benoit, Jef, Olivier), sin resultados. Exploración de los tragaderos del río Chaquil en búsqueda de un pasaje (Jean-Loup, Keith, Roc), sin resultados.

24/06/2006. Continuación de la exploración y topografía de la resurgencia del río Yacuñahui (Jean-Louis, Jean-Loup, Roc, Tini), parada en bóveda, muestreo de una estalagmita. Exploración del Tragadero de

Tragadero de Chaquil et Chaquil Superieur

JEAN-LOUIS GALERA(GSBM)

La méga doline (habituelle dans cette région) au fond de laquelle s'ouvre les deux cavités se trouve à 600 m à l'est de la grande perte de Chaquil, à 200 m environ en rive droite du ruisseau du même nom et sous les ruines de la vieille cité.

Distantes d'une cinquantaine de mètres seulement, ces deux cavités n'ont été que partiellement explorées par manque de temps. Une reprise plus poussée des explorations pourra peut-être permettre d'atteindre la rivière souterraine tant convoitée de Chaquil vers la résurgence de Soloco.

Le Tragadero de Chaquil

Repéré dès 2003, la première exploration ne se fera qu'en 2005 jusqu'à - 60 m. La découverte de vestiges archéologiques, d'ossements humains (crânes trépanés) et d'animaux (ours), ainsi que le fort courant d'air qui parcourt le gouffre et sa position stratégique par rapport à la grosse perte de Chaquil, en ont fait un but prioritaire pour l'expédition de 2006.

Il est situé au fond d'une méga doline de 70 m de profondeur, au milieu d'une végétation luxuriante et au sol couvert d'une épaisse couche de terre végétale se transformant en boue suite aux pluies fréquentes et au piétinement des spéléologues.

La bouche importante se descend tout d'abord par un plan fortement incliné menant à un énorme bloc suspendu au dessus d'un puits de 15 mètres. Le passage le plus étroit, entre ce bloc et la paroi, a été choisi pour accéder à la suite. Au bas de ce premier puits, un éboulis important donne accès à trois prolongements.

Vers le nord, une suite de petites galeries et de salles encombrées d'ossement humains (et d'un squelette d'ours prélevé par des paléontologues de Lima en collaboration avec les spéléologues français et péruviens) mènent à un boyau ventilé et fort étroit qui débouche en haut d'un puits estimé à une vingtaine de mètres. Celui-ci ne sera pas descendu.

Vers le sud-est, l'éboulis butte sur une courte remonté suivie d'un ressaut de 8 m bouché en son fond.

Au sud, une galerie étroite, mais évidente, conduit, par un éboulis pentu, au sommet d'un puits de 24 mètres. En bas, le sol est jonché d'ossements humains appartenant au minimum à trois individus, déjà repérés en 2005. Quelques mètres plus loin et dans un méandre, les explorateurs se sont arrêtés au sommet d'un nouveau puits.

Nous voici à pied d'œuvre, Jean-Denis et moi équipons ce nouveau puits de 20 m plus important et surmonté d'une cheminée. Plus bas, deux autres puits plus étroits de 12 et 16 mètres débouchent dans un vaste élargissement du méandre au sol plat et caillouteux. Sur le côté, une courte escalade nous a permis d'atteindre une galerie, d'une

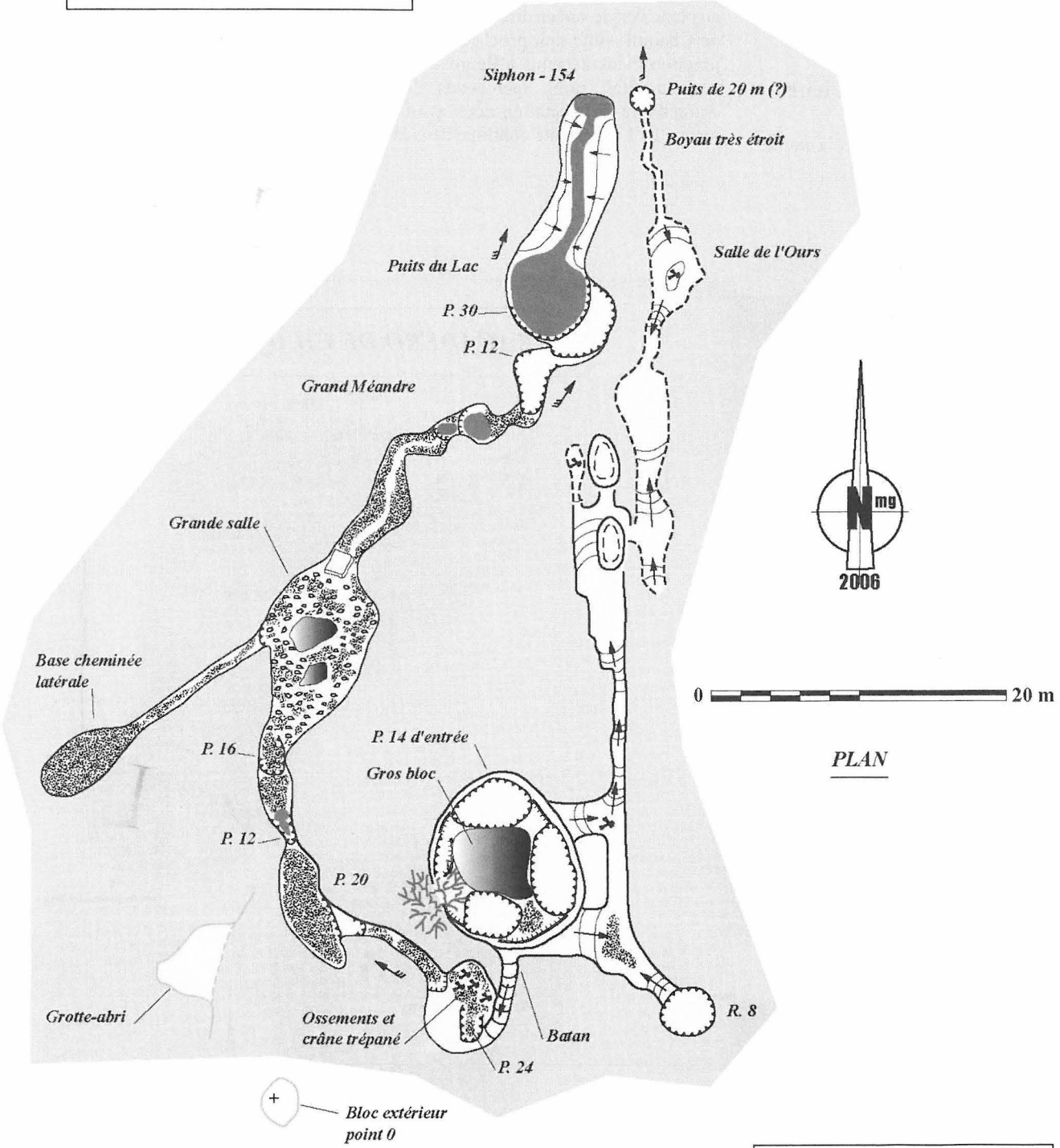
quinzaine de mètres de longueur, se terminant sur une haute cheminée.

Revenus au terminus précédent, le gros méandre conduit, après deux vasques d'eau, à un nouveau ressaut de 12 mètres. Les dimensions deviennent tout à coup très importantes et nous voici au sommet d'un grand vide. La descente se poursuit par un jet de 30 m butant malheureusement sur un plan d'eau et d'argile de décantation. Il aura fallu pas mal d'acrobaties pour éviter de s'enliser dans un véritable cloaque de boue pour atteindre ce qui ressemble à un siphon. Pour nous, la suite ne peut-être là (- 154 m).

Une seconde descente dans la cavité pour réaliser la topographie (Jean-Loup, Jean-Denis et Jean-Louis) nous fera aviser une suite possible dans une vaste



TRAGADERO DE CHAQUIL



Groupe Spéléologique de Bagnols-Marcoule (GSBM)
& Espeleo-Club Andino de Lima (ECA)
(Années 2005 et 2006)

Topographie 2005 :
J. Y. Bigot et J. D. Klein
Topographie 2006 :
J. L. Galera, J. L. Guyot et J. D. Klein
Dessin et Synthèse :
Jean-Louis Galera

Tragadero de Chaquil y Chaquil Superior

JEAN-LOUIS GALERA(GSBM)

La mega dolina (encontrar mega dolinas es habitual en esta región), al fondo de la cual se abren las dos cavidades, se encuentra a 600 m. al este del gran tragadero de Chaquil, a aproximadamente 200 m. en la margen derecha del arroyo epónimo y bajo las ruinas de la ciudad antigua.

Con cincuenta metros de distancia entre ellas, estas dos cavidades sólo han sido parcialmente exploradas por falta de tiempo. Una reanudación con mayor impulso de las exploraciones podrá permitir alcanzar el río subterráneo tan codiciado del Chaquil hacia la resurgencia de Soloco.

El Tragadero de Chaquil

Identificado desde el 2003, la primera exploración a este tragadero no se realizará sino hasta el 2005 y hasta - 60 m. El descubrimiento de vestigios arqueológicos, osamentas humanas, (cráneos trepanados) y de animales (osos), así como la fuerte corriente de aire que recorre el abismo y su posición estratégica con respecto al gran tragadero de Chaquil, hacen de ello un fin prioritario para la expedición de 2006.

Está situado al fondo de una mega dolina de 70 m. de profundidad, en medio de una vegetación abundante y con el suelo cubierto de una espesa capa de tierra vegetal que se transforma en barro luego de las lluvias frecuentes y del pisoteo de los espeleólogos.

Se desciende primero por un plano bastante inclinado que lleva a un enorme bloque suspendido por encima de un pozo de 15 metros. Se escogió el pasaje más estrecho entre este bloque y la pared para acceder a la continuación del pozo. Debajo de este primer pozo, un gran desprendimiento da acceso a tres prolongamientos.

Hacia el norte, una serie de pequeñas galerías y de salas llenas de osamentas humanas (y de un esqueleto de oso extraído por los paleontólogos de Lima en colaboración con espeleólogos franceses y peruanos), llevan hacia una galería muy estrecha y ventilada que se abre arriba de un pozo estimado a unos veinte metros. Este no será descendido.

Hacia el sureste, el desprendimiento continúa hacia una corta crecida seguida de un desnivel de 8 m cerrado en el fondo.

Al sur, una galería estrecha pero evidente conduce por un desprendimiento inclinado a la cima de un pozo de 24 metros. Abajo, el suelo está cubierto de osamentas humanas de por lo menos tres individuos ya vistos en 2005. Algunos metros más lejos y dentro de un meandro, los exploradores se han detenido en la cima de un nuevo pozo.

Nos encontramos aquí trabajando. Jean-Denis y yo equipamos este nuevo pozo de 20 metros más importante y coronado por una chimenea. Más abajo, otros dos pozos más estrechos de 12 y 16 metros desembocan dentro de un amplio ensanchamiento de un meandro con suelo plano y pedregoso. Al lado, una corta escalada nos permite alcanzar una galería de unos quince metros de largo que termina en una alta chimenea.

Llegando al último punto, luego de dos pozos de agua, el gran meandro conduce a un nuevo desnivel de 12 metros. Las dimensiones se vuelven de pronto muy importantes y llegamos a la cumbre de un gran vacío. La bajada continúa por un chorro de 30 m que tropieza desgraciadamente con un estanque de agua y arcilla de decantación. Se habrá necesitado muchas acrobacias para evitar hundirse en una verdadera cloaca de barro y alcanzar lo que parece un sifón. Para nosotros, la continuación no puede estar ahí (-154 metros).

Una segunda bajada en la cavidad para realizar la topografía (Jean-Loup, Jean-Denis y Jean-Louis) nos permitirá averiguar una posible continuación en una vasta chimenea por encima del P.30 terminal. La corriente de aire parece en efecto dirigirse hacia ahí.

Otras dos exploraciones les permitirán a Olivier, Jean-François y Benoît lograr una travesía en artificial y efectuar una escalada delicada en medio de enormes bloques suspendidos encima del P 30.

Una última punta permitirá ganar una decena de metros en altura, pero la chimenea continúa y es hora de des-equipar la cavidad porque una exploración más prometedora debe clausurar el campo 2006.



Tragadero de Chaquil Superior

Unos días antes del des-equipamiento de la cavidad anterior, el descubrimiento de otra entrada a unos cincuenta metros al norte del tragadero de Chaquil y unos veinte metros más arriba, nos incitó a volver al lugar.

Una vegetación siempre tan densa nos acoge en el derrumbe de la entrada. Un pasaje estrecho nos conduce luego de algunos metros a dos resaltos de 7 y 8 metros.

Ingresamos a una sala en pendiente hacia el sur en dirección del tragadero de Chaquil bastante cerca. La idea de una confluencia evidente nos aflora. Por encima de nuestras cabezas, percibimos otras 2 entradas que la vegetación nos había escondido. La bajada continúa dentro de la sala hasta un resalto de 8 m que Olivier comienza inmediatamente a equipar.

Durante ese tiempo, Benoît y yo descubrimos, en dos puntos bajos de la sala, numerosas osamentas entre las cuales 6 cráneos humanos. Alcanzamos a Olivier, el cual ya bajó el meandro de 8 m y ha comenzado a equipar otro de 7 m.

Las dimensiones se reducen y un último meandro de 5 metros se prolonga en una falla demasiado estrecha para nosotros. La corriente de aire, por su parte, sigue su camino hacia una continuación probablemente importante.

El pequeño equipo de exploración estaba compuesto por Olivier, Benoît y Jean Louis.

tous entassés face à l'à pic. Olivier était suspendu dans les airs, plaçant des spits dans la roche au dessus de sa tête pour soutenir une polie.

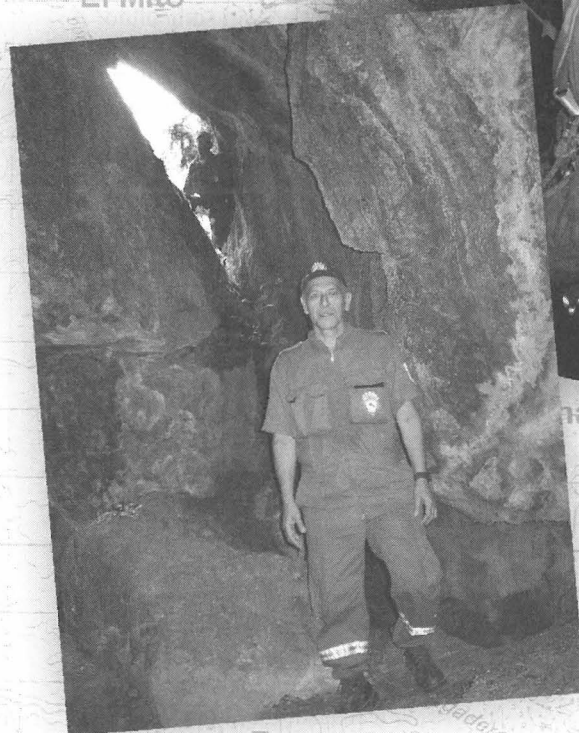
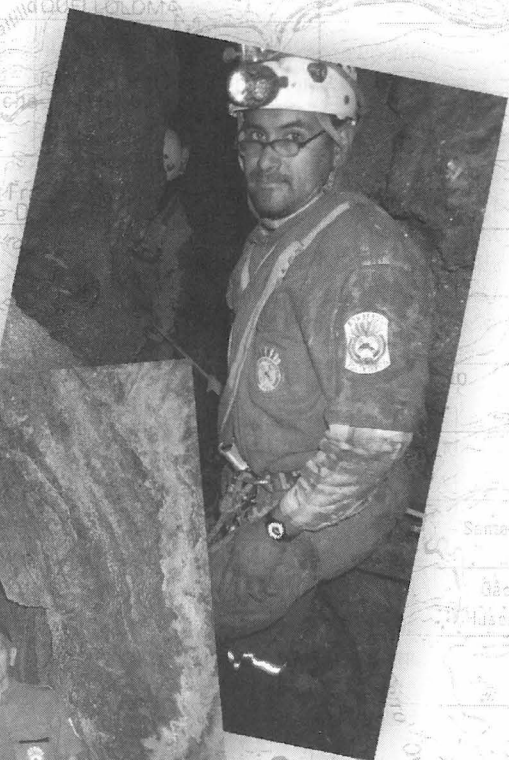
Nous sommes descendus un à un jusqu'à ce qu'il ne reste en haut que les deux pompiers. En bas, à 20 m et à 97 m de la surface, il y avait un peu d'eau et beaucoup d'humidité. Nous avons attendu plusieurs minutes dans la grande salle au pied du puits en faisant le tour de chaque recoin pour voir si ça continuait. De même, on passa le temps en essayant de voir ce qui se passait en haut, si la poulie était fixe et si la corde était en place.

Finalement, une corde descendit, j'ai écouté des conversations en français, que je n'ai pas comprises, et, aussitôt, Jean Denis monta rapidement. Jean louis m'appela et commença à m'attacher une corde au harnais, il fit beaucoup de nœuds, et me guida ensuite au milieu de la salle, au pied du puits. Quand j'ai regardé en haut, j'ai tout de suite compris. La corde qu'il m'avait attaché passait par la poulie et était amarrée à Jean Denis. Olivier continuait suspendu dans les airs et, avec son équipement, contrôlait la vitesse de la corde dans la poulie.

J'ai regardé nerveusement en haut, ils donnèrent le signal, j'ai senti un léger soulèvement, mes pieds cessèrent de toucher le sol et j'étais en train de voler vers en haut. Hallucinant ! Je suis montée à une vitesse contrôlée et je voyais Jean Denis descendre. En moins de 20 s., j'étais en haut. La remontée la plus facile de ma vie de spéléologue. Pour être la plus petite du groupe, j'ai du faire la démonstration pour les pompiers, autrement dit, je fus la « victime de l'accident ».

Un peu avant d'être « sauvée », les pompiers durent descendre le puits et aussitôt le remonter. Les difficultés pour utiliser l'équipement se notèrent de suite. La poignée avec pédale permet de rendre l'ascension plus simple. Malheureusement, ce ne fut pas le cas pour les nouveaux initiés. Ils montèrent à la force des bras les 20 m du puits et restèrent épuisés pour parcourir les 77 m de verticales et approximativement les 170 m d'horizontale restants pour sortir de la grotte.

L'expérience a été mémorable, je savais que les grottes verticales allaient être mes favorites, je ne me suis pas trompée. Il n'y a rien de pareil que d'être suspendue à 20 m au dessus du sol à l'intérieur d'une grotte à 100 m sous terre, avec le vertige de savoir qu'une seule main soutient ta vie et le plaisir de sentir la corde rugueuse passer par la paume de cette main tandis que tu as le contrôle total de la vitesse. Définitivement, il n'y a rien de comparable. ■

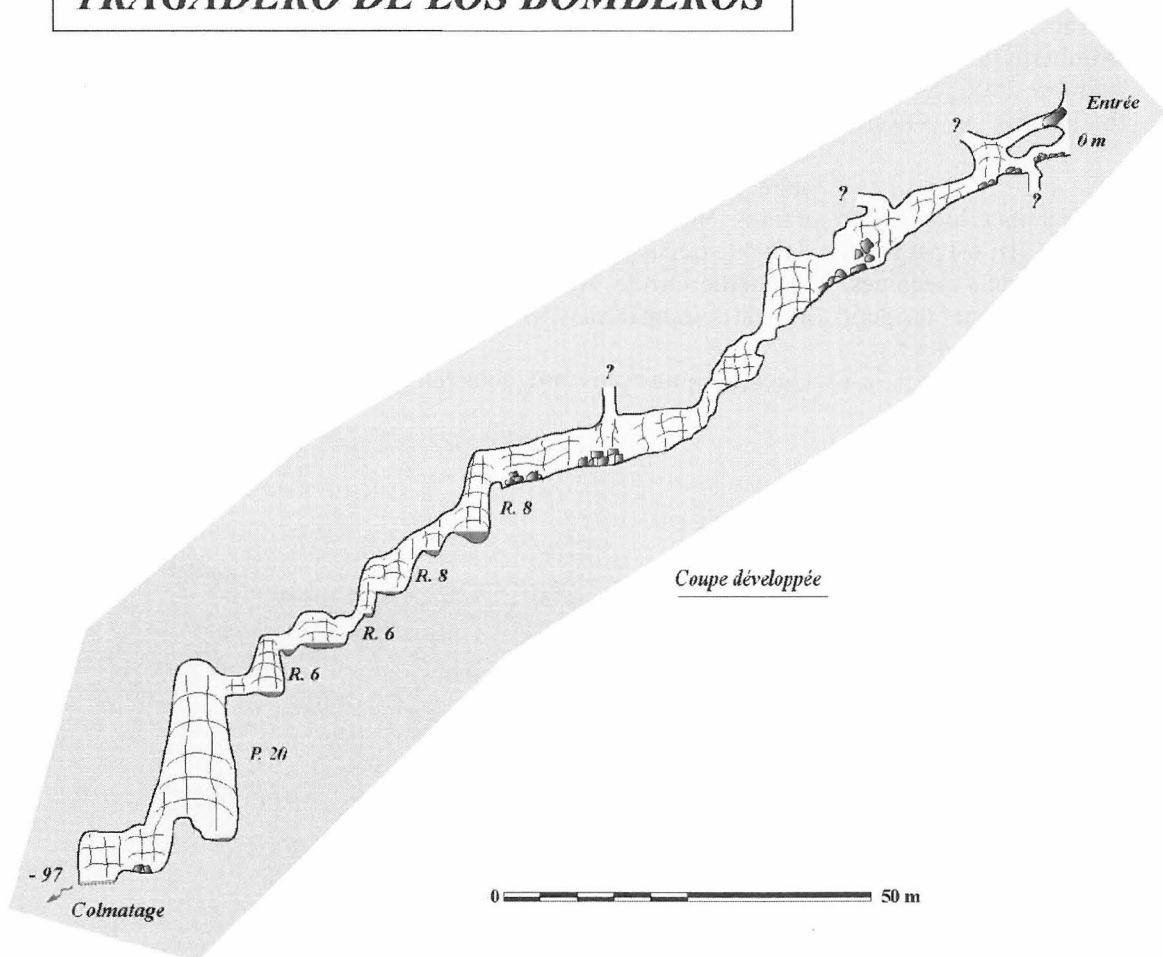


luego de unos minutos volver a subirlo. Las dificultades para usar el equipo se hicieron notar inmediatamente, la puña o ascensor con pedal permite que la ascensión sea realmente 'más maña que fuerza', lamentablemente la coordinación para hacer esto posible no estaba resultando para los recién iniciados. Con mucho esfuerzo,

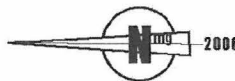
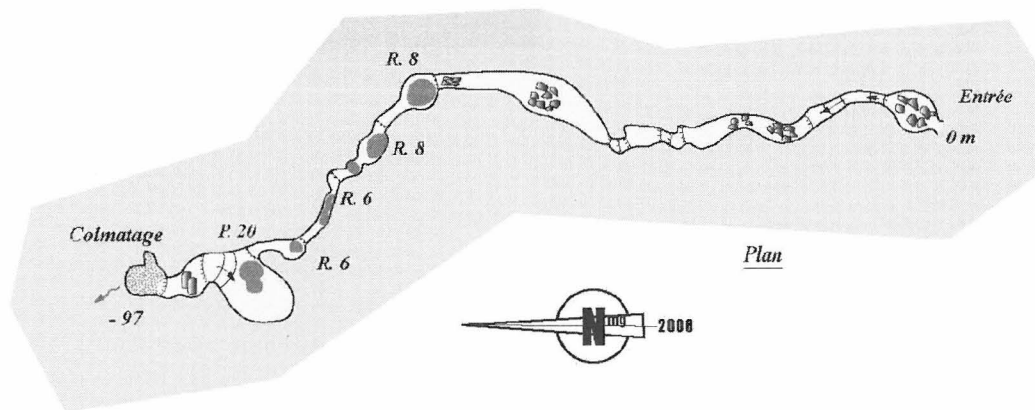
especialmente fuerza de brazos, ambos bomberos se treparon los 20 metros, quedando sumamente cansados para los 77 metros verticales y aproximadamente 170 horizontales restantes. La experiencia fue inmejorable, yo sabía que las cuevas verticales iban a ser mis favoritas, y no me equivoqué. No hay nada como estar suspendido a

20 metros del piso o más, dentro de una cueva a 100 metros bajo tierra, con el vértigo de saber que una sola mano sostiene tu vida y el placer de sentir la cuerda rugosa arrastrarse por la palma de esa mano mientras tienes el control total de la velocidad de descenso, definitivamente no hay nada que se pueda comparar. ■

TRAGADERO DE LOS BOMBEROS



0 50 m



Groupe Spéologie de Bagnols-Marcoule (GSBM)
& Espeleo-Club Andino de Lima (ECA)
(Année 2006)

Topographie 2006 :
P. Bevençut, B. Le Falher, O. Sausse
Dessin :
Benoît Le Falher

Tragadero de Los Lagos

Olivier SAUSSE (GSBM)

La exploración de este tragadero, ubicado 30 metros al sur del Tragadero de Los Bomberos, fue realizada el 24 de setiembre de 2006 por Pierre Bevengut, Keyth Hyams y Olivier Sausse.

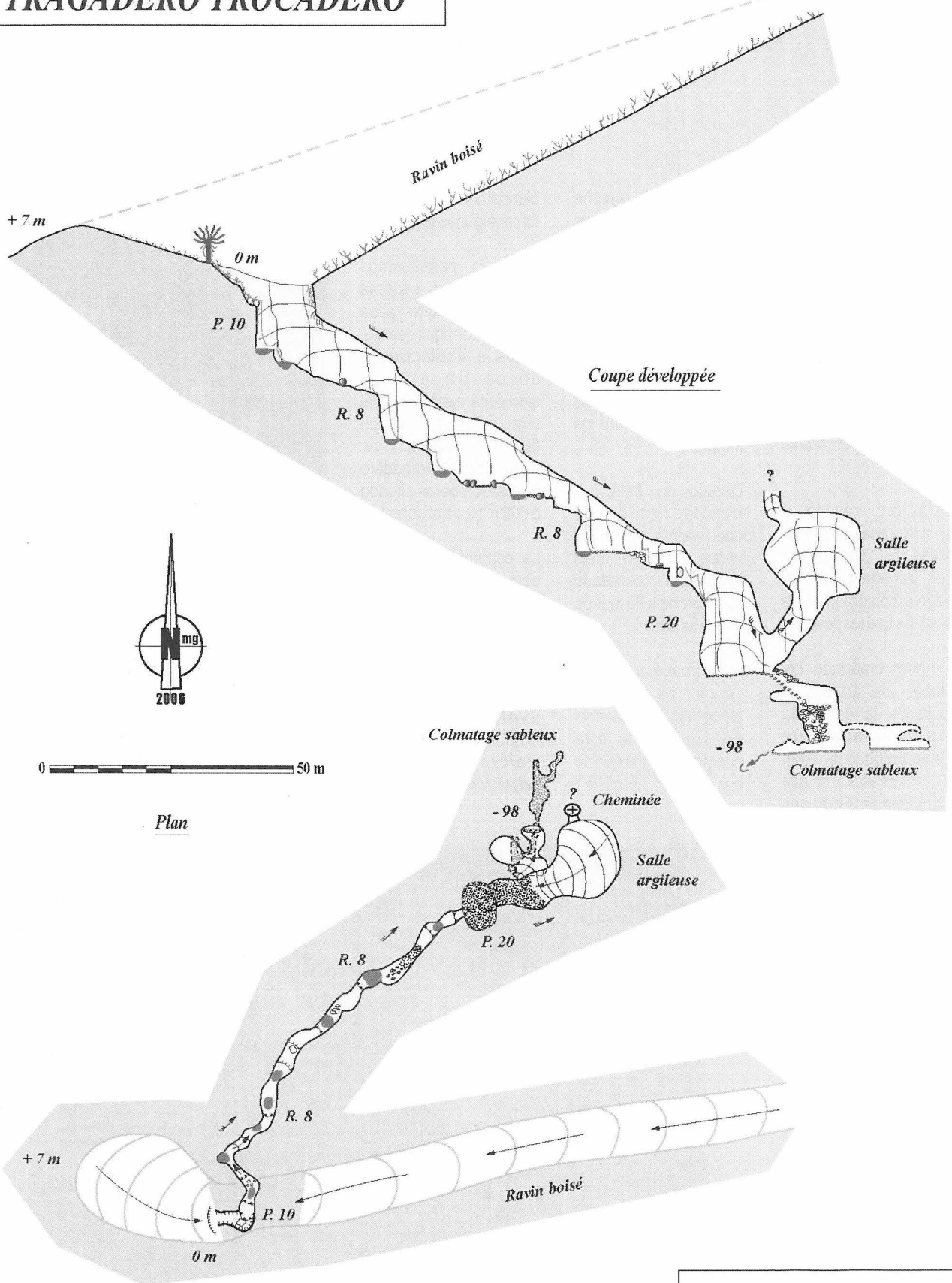
Keyth comienza a equipar el primer pozo de aproximadamente 8 metros. No se siente muy cómodo con la perforadora ni con los spits. Olivier toma la posta. Abajo, un pequeño meandro sale con la corriente de aire. Descendemos un pozo de 25 metros. Desplazándonos algunos metros en la falla, dimos a parar bajo una gran entrada que se sitúa cerca del tragadero. Desde ahí, sale una gran galería que desciende arrojándose a un pozo de 15 metros. Descendimos hasta llegar a una gran sala, luego un amplio meandro de 2 a 3 metros. Pasamos dos pequeños sifones secos, luego descendimos hacia una falla estrecha. Nos detuvimos en una estrechez con corriente de aire.

Unos días después retornamos dentro de la cavidad pero luego de las lluvias de los últimos días el arroyo ya no está seco, hay de 2 a 3 l/s que se llegan al pozo de entrada.

El segundo pozo de 25 metros está colmatado y ha pasado límite, no tardamos sabiendo que los sifones más abajo están bien cargados. Sacamos todo el equipo de la cavidad y sólo haremos un croquis de la exploración. ■



TRAGADERO TROCADERO



Groupe Spéléologique de Bagnols-Marcoule (GSBM)
 & Espeleo-Club Andino de Lima (ECA)
 (Année 2006)

Topographie :
 J. L. Galera, J. L. Guyot et V. Tournayre
 Dessin et Synthèse :
 Jean-Louis Galera

Résurgence du río Yacuñahui (amont du río Chaquil)

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

Le río Chaquil se perd au pied d'un cirque calcaire majestueux. Le débit du ruisseau pérenne, mesuré à plusieurs reprises, indique un flux d'eau de plusieurs centaines de litres par seconde. La perte est impénétrable.

Le 21 septembre 2006, nous partons à 5 (Alain, Jean Loup, Keith, Pierre et Valou) prospecter le massif en remontant la vallée du río Chaquil. En fait il s'agit du río Yacuñahui, affluent de rive gauche du río Chaquil, ce dernier étant toujours à sec car absorbé un peu avant le fond de la vallée par le Tragadero de Chaquil. On se demande d'ailleurs pourquoi cette rivière est appelée Chaquil ?

Donc, en remontant le río Yacuñahui sur environ un km plein Sud depuis le campement, nous découvrons la résurgence de ce ruisseau au milieu de la forêt tropicale, à 3000 mètres d'altitude. L'eau fraîche sort

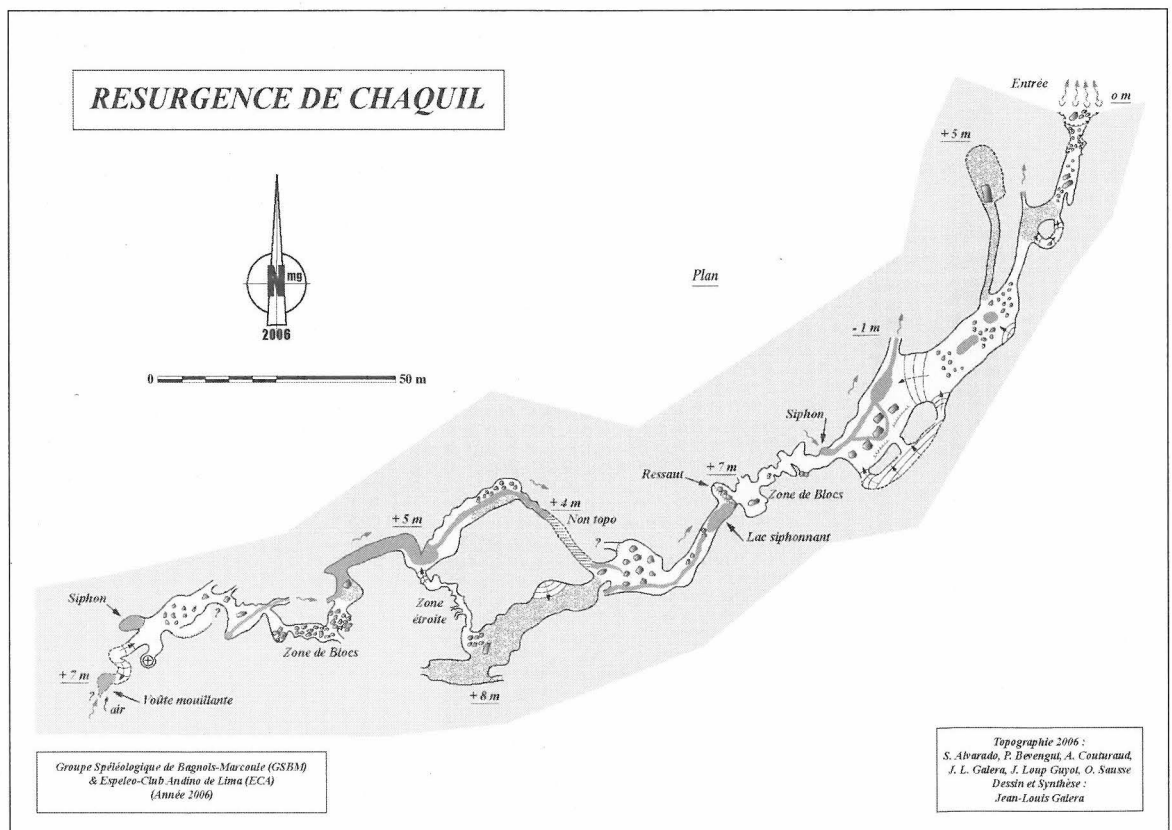
entre les blocs, la résurgence est impénétrable. Une dizaine de mètres au dessus, nous explorons la paroi rocheuse. Une petite grotte aux dimensions modestes est découverte, apparemment sans continuation. Une courte escalade sur une paroi, quelques étroitures, le courant d'air, et... ça y est, nous sommes passés, la grotte continue, et au loin, le bruit de la rivière souterraine... Nous sommes mal équipés (pas de combinaisons, quelques frontales), et nous avançons à tâtons jusqu'à la rivière. Ça continue, et nous reviendrons... Sur le chemin du retour, nous découvrons la belle entrée du Tragadero du Trocadero, dans un

vallon affluent de rive droite. Le lendemain (22/09), Benoit, Olivier et Keith retournent à cette résurgence pour en continuer l'exploration. Ils avancent plus loin dans le réseau en remontant la rivière, mais le temps est incertain, les passages bas sont nombreux, et ils préfèrent aller vérifier à l'entrée l'état du ciel avant d'aller plus en avant dans la cavité. Il pleut des cordes ! Ils décident alors d'arrêter leur exploration et rentrent au camp sous la pluie.

Le 24 septembre, une nouvelle équipe (Jean Louis, Jean Loup, Roc et Tini) se rend à nouveau à la résurgence. Après la relative grande galerie du début, la progression se fait au niveau de la rivière, entre des blocs... Nous décidons de nous arrêter au niveau d'une voûte mouillante par mesure de sécurité, mais ça passe et il y a du courant d'air. Dans l'eau, quelques poissons cavernicoles sont observés. La topographie est réalisée en partie, et la cavité développe

500 m environ (dont 403 m topographiés), pour 15 m de dénivelée (-2, +13). Sur le chemin du retour, une stalagmite est prélevée en bordure du ruisseau souterrain, pour l'étude du paléoclimat de la région.

Retour à la résurgence le 17 février 2007 avec Olivier Fabre (Zitoune), James Apaestegui et Raul Espinoza du Groupe ECA de Lima, pour réaliser quelques analyses complémentaires en saison des pluies. La température de l'air de la grotte est ce jour là de 11.3 °C, et celle de l'eau de la rivière souterraine est de 10.9 °C, pour une conductivité électrique de 124 µS/cm. Un échantillon d'eau de percolation est prélevé au niveau d'une stalactite (10.2 °C, 245 µS/cm). D'autres échantillons sont prélevés dans le río Chaquil au niveau du campement (15.2 °C, 124 µS/cm) et sur le río Soloco dans le village (13.0 °C, 213 µS/cm, 1.18 m3/s). ■



Grotte-perte de Pumatushuna

ALAIN COUTURAUD (GSBM)

Situation

- WGS 84 UTM zone 18:
- Point 0 de la topographie : x 193,79 y 9302,43 (GPS) ; z 2950 m env. (synthèse GPS, altimètre et carte).
- Orifice : x 193,77 y 9302,39 z 2950 m env. (synthèse GPS, altimètre et carte).
- Cette perte draine la dépression située immédiatement à l'ouest de celle de Chaquil, dont elle est séparée par un col d'environ 3150 m d'altitude. Il s'agit du point bas d'un vaste bassin fermé, constitué de plusieurs dépressions et d'une surface de l'ordre de 5 km².

Spéléométrie

- Longueur topographiée souterraine : environ 550 m.
- Développement total estimé : environ 600 m.
- Dénivelé : environ -70 m.

Toponymie

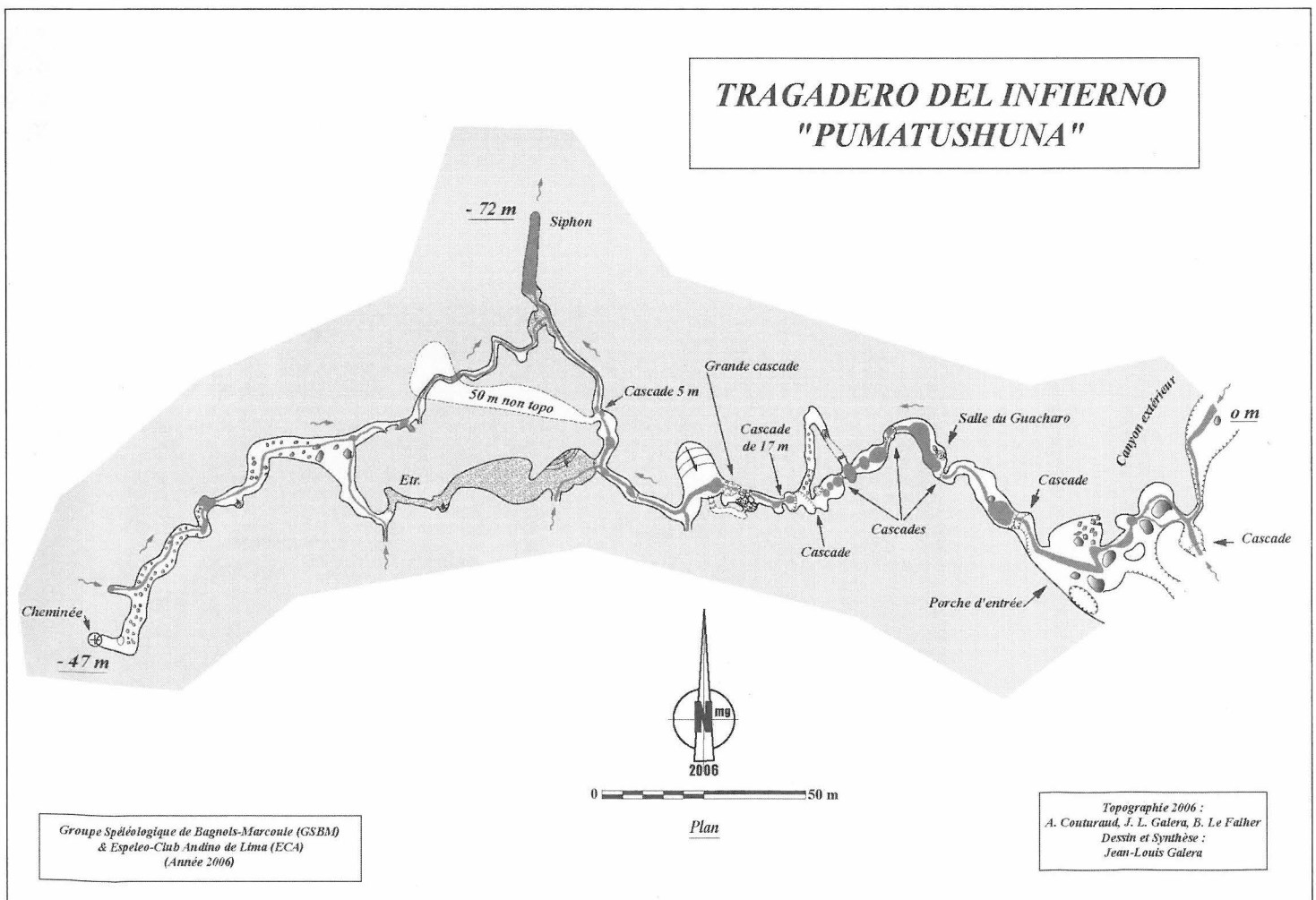
Dénommée « B0 » lors de sa découverte en 2004, la cavité devient « El Infierno », sans doute du fait de son caractère restant mystérieux, avant qu'un berger rencontré dans la pâture de la dépression n'écrive sur un coin

de carnet « Pumatushuna », en prononçant « poumatoujouna ».

Description

(cf. plan et coupes longitudinale et transversales).

Deux ruisseaux se réunissent dans un canyon aérien qui devient presque imperceptiblement souterrain, par des boucles... souterraines. Un majestueux porche se prolonge par une galerie en canyon dont la pente s'accroît progressivement avec quelques cascades. On atteint ensuite un niveau plus horizontal, à écoulement torrentiel.



Tragadero de Pumatushuna

ALAIN COUTURAUD (GSBM)

Ubicación

- WGS 84 UTM zona 18:
- Punto 0 de la topografía: x 193,79 y 9302,43 (GPS); z 2950 m mas o menos (síntesis GPS, altímetro y mapa)
- Orificio: x 193,77 y 9302,39 z 2950 m mas o menos (síntesis GPS, altímetro y mapa).
- Este tragadero drena la depresión ubicada inmediatamente al oeste de la de Chaquil, de la cual está separada por un abra de una altitud de aproximadamente 3150 m. Se trata de un punto bajo de una amplia cuenca cerrada constituida de varias depresiones y de una superficie de 5 km².

un nivel más horizontal, con escorrentía torrencial. Un nivel de vegetación, sobre la orilla, a algunos metros del fondo del curso activo del río, es testimonio de la pérdida de velocidad de la corriente durante la subida de las crecidas de agua y de un fenómeno de represa. En efecto, el sifón no está lejos.

Un conjunto de galerías que vienen del SE, de las cuales una presenta un activo débil, que presenta una morfología de tipo epifreático, de abundantes rellenos arcillosos y huellas de puesto en carga. Es muy probable que este afluente drene la depresión situada justo al oeste.

Testimonios paleo-medioambientales: calcita corroída sobre el trazado del curso activo, suelo estalagmítico blanco finamente laminado, en parte desmoronado, dentro del meandro capturado en la margen derecha entre dos cascadas.

Geología

Pendiente hacia el WNW a 30-45°. Calcáreos con estratificación entrecruzada, lechos de 5-10 cm, bajo el ingreso.

Hidrología

El 28/9/06, el arroyo que viene del norte llevaba aproximadamente 1 l/s, añadiéndose al arroyo del SE, estimado a 5 l/s. El 3/10/06, el caudal ya no era mas importante, a pesar de la crecida de la víspera.

Aerología

Corriente de aire aspirante el 28/9/06, soplante el 3/10/06.

Bioespeleología

Unos guacharos han establecido sus nidos en las bóvedas de la galería de entrada. Durante nuestra

segunda incursión, un bebé guacharo parecía haberse caído y quedado casi al nivel del agua, postrado y asustado por nuestra presencia. Como en las otras cavidades del macizo, las deyecciones y relieves de comida (grandes granos germinados) no parecen atraer una rica fauna. Lo mismo sucede con los impresionantes depósitos de vegetales en cunetas en la parte sub-horizontal terminándose sobre el sifón.

Exploración

16/6/04: descubrimiento e incursión hasta la 2a cascada (Jhon Huaman, Benoît Le Falher, Olivier Sausse).

28/9/06: exploración hasta la cascada antes del sifón (Alain Couturaud, Jean-Louis Galera, Benoît Le Falher, Olivier Sausse).

3/10/06: continuación de la exploración, incluyendo los afluentes, y topografía (Pierre Bevenegut, Alain Couturaud, Jean-Louis Galera, Jean-Denis Klein, Benoît Le Falher, Jean-François Perret, Olivier Sausse, Valérie Tournayre).■

Espeleometría

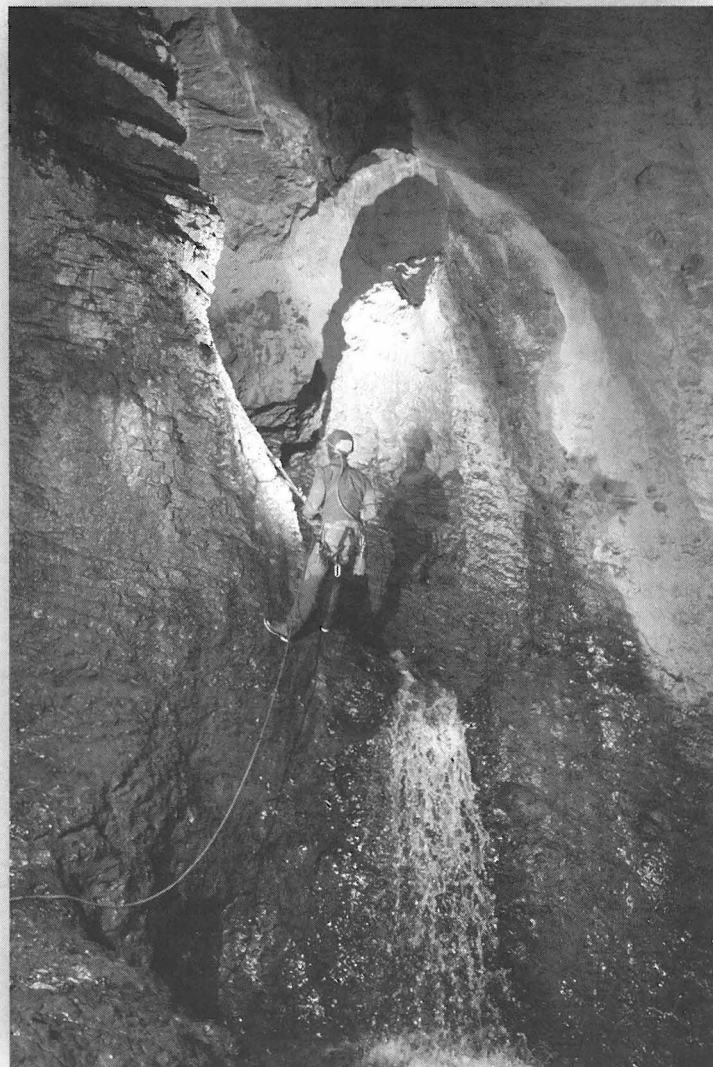
Largo subterráneo topografiado: aprox. 550 m.
Desarrollo total estimado: aprox. 600 m.
Desnivelado: aprox. -70 m.

Toponimia

Denominada «B0» durante su descubrimiento en 2004, esta cavidad es llamada luego «El Infierno», sin duda por el hecho de su carácter misterioso, antes de que un campesino que encontramos en los pastizales de la depresión escribiera sobre un cuaderno el nombre «Pumatushuna».

Descripción

(cf. plano y cortes longitudinales y transversales). Dos arroyos se reúnen en un cañón aéreo que se vuelve casi imperceptiblemente subterráneo, por meandros... subterráneo. Un majestuoso ingreso se prolonga por una galería en cañón cuya pendiente se acentúa progresivamente con algunas cascadas. Enseguida alcanzamos



Kichanos

RAÚL ESPINOZA (ECA)

El día 19 de febrero, retornamos de Soloco hacia Chachapoyas, tomamos un desvío a la izquierda hacia el caserío de El Mito, preguntamos en el pueblo dónde quedaba la cueva de Kichanos y dos pequeños niños nos acompañaron (Jaime y Keklixmerc)

Continuamos subiendo por la carretera hasta que esta se hacía intransitable para la camioneta. Así que tuvimos que continuar a pie. Para suerte nuestra, mientras sacábamos el equipo de la camioneta pasó un señor, que resultó ser tío de Jaime, con dos caballos, y luego de una corta conversación cargamos el equipo sobre los caballos. Proseguimos con los caballos hasta donde comenzaba una gran dolina, la que nos creó una gran expectativa. Al señor de los caballos le pedimos que regresara para que nos recoja en el mismo lugar dentro de tres horas aproximadamente.

Descendimos por un pequeño camino hasta casi el fondo de la dolina, y pegada a un gran risco estaba un gran tragadero de más de 15 metros de diámetro, los niños nos contaron que en esta cueva habitaba una vaca de oro encantada y todos los que entraban en este lugar ya no regresaban; sólo les dijimos que si la encontrábamos la mataríamos y la sacaríamos.

Nos equipamos y aseguramos la sogu a una gran roca, Jean Loup descendió primero abriéndose paso entre la maleza con la ayuda de un machete, a continuación descendí yo y finalmente Olivier, James se tuvo que quedar porque sólo teníamos tres equipos de rapel y era mi turno de usarlo.

Exploramos el pozo y luego de examinar cada rincón y pequeñas entradas, nos desilusionamos al darnos cuenta que el tragadero estaba colmatado, así que sólo nos quedo regresar. La exploración a esta cueva nos tomo menos de una hora, nos percatamos que al salir nadie nos estaría esperando con los caballos para el retorno. Desde el fondo del pozo le dijimos a James que les indique a los niños para que nos consigan algún caballo para el retorno.

Jaime tiene una parcela cerca de la dolina así que él muy rápidamente fue por su caballo. Mientras nosotros salíamos del pozo y empacábamos el equipo, llegó el caballo y nos retiramos del lugar sin encontrarnos con ninguna vaca dorada. ■



Cheminement de Bagua Grande au carrefour de Villa Flor en taxi et 4x4 ; puis, montée à pieds jusqu'au village avec des mules pour les charges. Nous installons le campement sur la place de la communauté et participons à une réunion officielle avec les villageois.

10/09 : Première journée d'exploration du massif de Villa Flor. Deux équipes sillonnent les crêtes. Découverte d'une petite grotte et deux ou trois puits sans grande importance. Le résultat de cette journée n'est pas très concluant pour les deux équipes.

11/09 : Seconde journée de recherche à Villa Flor. Trois équipes, deux sur le massif et une autre qui descend chercher des informations dans la vallée à Duran et au Puente de Almendro sur un autre karst tout proche.

12/09 : Troisième jour d'exploration à Villa Flor. Premier départ, Pascal et Lisa nous quittent pour aller sur la côte au nord, dans le but de réaliser des prélèvements. Jean-Loup descend avec eux et, ensuite, part au Puente Almendro pour prévenir notre contact que, finalement nous n'irons pas à la grotte de Los Tayos. Au retour, il explorera les résurgences du massif avec deux villageois. Le reste du groupe se rend aux gouffres repérés la veille sur les crêtes. Hélas, les résultats ne sont pas grandioses. Ce soir, il y a un briefing au camp. Nous sommes forcés d'échafauder un plan C. Pour cette ultime phase, il y a trois possibilités d'exploration. 1/ La région des grottes de Los Tayos.

2/ La région de la Jalca.

3/ le karst près de Pomacocha.

Après discussion, nous optons pour Pomacocha.

13/09 : Mise en place du plan C. Après une réunion officielle de départ, nous saluons les charmants villageois de Villa Flor, les remercions pour leur hospitalité et regagnons le lieu-dit de Soldato Oliva. Une nouvelle fois, nous faisons le trajet jusqu'à Bagua Grande, puis, prenons la direction de Pedro Ruiz Gallo et de Pomacocha. L'objectif de cette fin de journée est de trouver un hôtel dans la région, le plus proche possible du karst. Finalement, nous ne trouvons rien dans les villages près du massif. Nous sommes obligés de chercher à Pomacocha même et trouvons de quoi séjourner à l'hôtel « El Paraiso » sans être le paradis, il nous convient tout à fait.

14/09 : Le plan C prend forme. Nous sommes à une petite demi-heure du massif où nous avons repéré une résurgence et quelques pertes. Pendant les premiers jours, le groupe pourra profiter des 4x4 de l'IRD. Ensuite, nous allons devoir trouver un système en louant un taxi à la journée.

Nous formons deux équipes. Une explorera la résurgence de Shatuca (La Esperanza) et l'autre ira sur le plateau au-dessus pour voir la configuration des lieux.

15/09 : Exploration des grottes découvertes la veille sur le massif, au lieu-dit Eldorado. Topographie, photographie et archéologie sont au menu des activités du jour.

Sur le trajet de retour à Vilcaniza, notre chauffeur de taxi nous montre l'entrée d'une petite émergence qui nous visitons rapidement.

16/09 : Aujourd'hui l'expédition perd une grosse partie de ses effectifs. Jean-Loup et l'équipe de l'IRD nous quittent. A partir de maintenant, nous devons utiliser uniquement le taxi comme transport en commun. Les objectifs de la journée sont : topo et photo de la résurgence de Shatuca pour les uns et exploration de la zone au-dessus d'El Progreso pour les autres.

17/09 : Dans un premier temps, prospection du massif de Gato Dormido, au bas des falaises, près du village d'Agua Dulce. Dans un second temps, ce sera le repérage sur les hauteurs du plateau. Nous repérons, sur les informations des autochtones, plusieurs gouffres et descendons partiellement un puits d'une cinquantaine de mètres (tragadero de los Murcielagos). Arrêtés par manque de matériel, l'exploration de ces cavités est reportée au lendemain. Au retour, à Vilcaniza, nous explorons sur une centaine de mètres, l'émergence indiquée deux jours auparavant par notre chauffeur de taxi.

18/09 : Exploration des puits sur les sommets de Gato Dormido. Nous commençons par le gouffre des deux palmiers. La gueule énorme de la cavité, nous laisse penser que la descente sera rapide et facile. Tout faux, elle s'avère longue, difficile, voir même dangereuse avec une séquence adrénaline due à la chute de troncs d'arbre.

L'exploration ayant duré beaucoup plus longtemps que prévue, nous ne ferons que ce puits, les autres devront attendre encore quelques temps...

19/09 : Dernier jour dans la région. Les objectifs sont simples : il faut réaliser quelques séquences vidéo dans la résurgence de Shatuca et laver tout le matos. Nous faisons deux équipes. Le travail effectué, nous nous retrouvons à Pomacocha pour les préparatifs du départ prévu en fin d'après midi. Deux taxis sont loués pour aller à Pedro Ruiz Gallo. Le départ du bus de Movil Tours pour Chiclayo est à 22h00, nous profitons donc de l'attente pour dîner.

20/09 : Voyage nocturne et tourmenté pour aller de Pedro Ruiz Gallo à Chiclayo. Ensuite, nous cherchons une compagnie de bus pour Trujillo et de là, pour Lima.

Avant d'effectuer ces autres trajets, nous décidons de faire un peu de tourisme et passons la matinée à Lambayeque pour visiter le magnifique musée dédié au seigneur de Sipán. De là, nous retournons à Chiclayo pour prendre le bus en direction de Trujillo.

21/09 : Après une nuit à l'hôtel Colonial de Trujillo, nous nous rendons sur les sites archéologiques de la Huaca de la Luna, Huaca del Sol et à l'antique cité Chimú de Chan Chan. Ce périple touristique s'achèvera par un repas en bord de mer dans la ville balnéaire de Huanchaco. Le retour jusqu'au terminal routier de la compagnie Linéa en colectivo restera dans nos mémoires. A 23h00, nous embarquons dans un bus très grand confort pour Lima et nous nous réveillerons dans la capitale huit heures plus tard.

22/09 : Nous avons deux jours pour faire sécher et ranger le matériel chez notre ami Jean-Loup, et devons également faire les traditionnelles emplettes et autres cadeaux. Puis, pour finir, nous réunir une ultime fois de manière à échanger les dernières impressions sur l'expédition.

Cette journée se terminera donc entre copains par une pizza party arrosée au Pisco Sour en regardant les photos de l'expé.

23/09 : Depuis que nous venons au Pérou, il y a un lieu que nous n'avons jamais visité à Lima « le centre historique ». Il est, paraît-il, bien restauré maintenant et nous décidons donc de passer la matinée à en contempler ses splendeurs. Après une relève de la garde au palais présidentiel et un défilé folklorique, nous regagnons la Molina pour le départ de Marjorie. En effet, elle est la première à rentrer sur le vieux continent et son envol est imminent.

24/09 : Dernier jour, dernières minutes, derniers achats et dernières maladies aussi... la fin d'une nouvelle aventure au Pérou.

25/09 : A Paris, à Nice, à Marseille, les avions se posent et laissent descendre les voyageurs du bout du monde avec leur tête bien sur les épaules...

Fin

Citation triviale « à en perdre la tête » recueillie lors d'un moment très fort de l'expédition
Oh con, les plumes, elles sont belles mais elles sont de plus en plus grandes et ils ont de plus en plus de peinture sur le visage... les flèches, les lances, les fusils, ... alors là les gars, putain, je vous le dit ça rigole pas, c'est sérieux, j'ai jamais vu ça...
Eh bé, putain celle là, on va s'en rappeler. Elle va nous faire causer un moment, de Bagnols et même jusqu'à To...ulo use ... (NDLR, le nom a été crypté volontairement pour que l'auteur ne soit pas reconnu). ■

8/09: Regreso de todos los miembros de la expedición de Santa María de Nieva a Bagua Grande, en taxi y en 4x4. Durante el viaje, los afloramientos calcáreos llaman nuestra atención y los nativos nos confirman la existencia de cuevas. Reunidos en Bagua Grande, trazamos la estrategia de los próximos días y ponemos en marcha el plan B

9/09: Aplicación del plan B. Vamos desde Bagua Grande hasta el cruce de Villa Flor en taxi y en 4x4; luego subimos a pie hasta el pueblo, las mulas cargando todo el material. Instalamos el campamento en la plaza de la comunidad y participamos en una reunión oficial con los aldeanos.

10/09: Primer día de exploración del macizo de Villa Flor. Dos equipos surcan las crestas. Descubrimos una pequeña cueva y dos o tres pozos de poca importancia. El resultado de esta jornada no satisface a los dos equipos.

11/09: Segundo día de búsqueda en Villa Flor. Formamos tres equipos, dos en el macizo y otro que baja a buscar información al valle de Durán y al Puente de Almendro en otro karst más cerca.

12/09: Tercer día de exploración en Villa Flor. Primera salida, Pascal y Lisa nos dejan para ir hacia la costa norte, con el fin de tomar muestras. Jean-Loup baja con ellos para ir al Puente Almendro para avisar a nuestro contacto que finalmente no iremos a la cueva de Los Tayos. De regreso, él explorará las resurgencias del macizo acompañado de dos pobladores. El resto del grupo se dirige hacia las cuevas señaladas en la víspera y ubicadas en las crestas. Desafortunadamente, los resultados no son tan grandiosos. Esta noche, habrá una sesión informativa en el campo. Nos vemos forzados a trazar un plan C. Para esta última fase, hay tres posibilidades de exploración:

1.- La región de las cuevas de Los Tayos.

2.- La región de la Jalca.

3.- El karst cerca de Pomacocha.

Luego de discutirlo, optamos por Pomacocha.

13/09: Puesta en práctica del plan C. Luego de una reunión oficial de partida, saludamos a los encantadores pobladores de Villa Flor, les agradecemos su hospitalidad y volvemos a Soldado Oliva. Nuevamente, hacemos el trayecto hasta Bagua Grande, luego tomamos la dirección de Pedro Ruiz Gallo y Pomacocha. El objetivo de este final de día es encontrar un hotel en la región, lo más cercano posible del karst. Finalmente, no encontramos nada en los pueblos cercanos al macizo. Nos vemos obligados a buscar en Pomacocha mismo y encontramos dónde pasarla, en el hotel "El Paraíso", que sin ser un paraíso, nos conviene de todas formas.

14/09: El plan C cobra forma. Nos encontramos a media hora del macizo donde nos hemos dado cuenta de una resurgencia y de algunos tragaderos. Durante los primeros días, el

grupo podrá utilizar las 4x4 del IRD. Después, debemos encontrar un sistema de alquiler diario de taxis. Formamos dos equipos. Uno explorará la resurgencia de Shatuca (La Esperanza) y el otro irá en la meseta situada encima para ver la configuración del sitio.

15/09: Exploración de las cuevas descubiertas en la víspera sobre el macizo, en un lugar llamado Eldorado. Topografía, fotografía y arqueología están en el menú de las actividades del día.

En el viaje de retorno hacia Vilcaniza, nuestro taxista nos muestra la entrada de una pequeña resurgencia que visitamos rápidamente.

16/09: Hoy día la expedición pierde gran parte de sus miembros. Jean-Loup y el equipo del IRD nos dejan. A partir de ahora, deberemos utilizar únicamente el taxi como transporte común. Los objetivos del día son: topografía y fotografía de la resurgencia de Shatuca para unos y exploración de la zona encima de El Progreso para los demás.

17/09: En un primer momento, se realiza la prospección del macizo de Gato Dormido, al pie de los acantilados, cerca del poblado de Agua Dulce. En un segundo tiempo, haremos una misión de localización en las alturas de la meseta. Localizamos, según las informaciones de los lugareños, varias cuevas y descendemos parcialmente un pozo de cincuenta metros (tragadero de los Murciélagos). Debido a la falta de material, la exploración de las cavidades se posterga para el día siguiente. De regreso, a Vilcaniza, exploramos aproximadamente cien metros de la resurgencia indicada dos días antes por nuestro taxista.

18/09: Exploración de los pozos en las cumbres de Gato Dormido. Comenzamos por la cueva de los Dos Palmitos. La enorme garganta de la cavidad, nos lleva a pensar que la bajada será rápida y fácil. Error total pues ésta se perfila larga y difícil, aún peligrosa con una secuencia de adrenalina debida a la caída de troncos de árbol. Debido a que la exploración duró mucho más de lo previsto, no exploraremos más que ese pozo, los otros deberán esperar algún tiempo más...

19/09: Último día en la región. Los objetivos son simples: hay que filmar varias secuencias videos en la resurgencia de Shatuca y lavar los equipos. Formamos dos grupos. Una vez que terminamos con las labores, nos encontramos en Pomacocha para los preparativos de la salida prevista al final de la tarde. Alquilamos dos taxis para ir a Pedro Ruiz Gallo. La salida del bus de Móvil Tours hacia Chiclayo es a las 22h00, aprovechamos la espera para cenar.

20/09: Viaje nocturno y atormentado para ir de Pedro Ruiz Gallo a Chiclayo. Luego, buscamos una compañía de bus para Trujillo y de allí, para Lima. Antes de efectuar estos

trayectos, decidimos hacer un poco de turismo y pasamos la mañana en Lambayeque para visitar el magnífico museo dedicado al señor de Sipán. De allí, regresamos a Chiclayo para tomar el bus rumbo a Trujillo.

21/09: Luego de una noche en el hotel Colonial de Trujillo, nos dirigimos a los sitios arqueológicos de la Huaca de la Luna, Huaca del Sol y la antigua ciudadela Chimú de Chan Chan. Este periplo turístico acabará con una comida a orillas del mar en la ciudad balnearia de Huanchaco. Quedará en nuestras memorias el retorno en colectivo al terminal terrestre de la compañía Línea. A las 23h00, nos embarcamos en un bus grande y cómodo hacia Lima y despertamos en la capital, ocho horas más tarde.

22/09: Tenemos dos días para poner a secar y ordenar el material en casa de nuestro amigo Jean-Loup y debemos igualmente hacer las habituales compras y otros regalos. Luego, para terminar, reunimos por última vez con el fin de intercambiar nuestras últimas impresiones sobre la expedición. Este día se termina entre compañeros, con una fiesta pizza empapada de Pisco Sour, viendo las fotos de la expedición.

23/09: Desde que venimos al Perú, hay un lugar que no habíamos visitado aún en Lima: El Centro Histórico. Parece encontrarse bien restaurado ahora y decidimos entonces pasar la mañana contemplando sus esplendores. Luego del relevo de la guardia en el Palacio Presidencial y de un desfile folklórico, regresamos a La Molina para despedir a Marjorie. En efecto, ella es la primera en regresar al viejo continente; su vuelo es inminente.

24/09: Último día, últimos minutos, últimas compras y últimas enfermedades también...el fin de una nueva aventura en Perú.

25/09: En París, Niza, Marsella, los aviones aterrizan y dejan bajar a los viajeros del fin del mundo con sus cabezas bien puestas en los hombros.

Fin

Cita trivial « para perder la cabeza », recogida durante un momento muy intenso de la expedición

"Ay, carajo, las plumas son bonitas pero se ven cada vez más y más grandes y ellos tienen cada vez más pintura en sus rostros... las flechas, las lanzas, las escopetas,... éstos chicos,... ¡mierda!..., se los digo, no bromean, van en serio, jamás he visto algo así..."

Bueno, de ésta sí que nos vamos a acordar. Nos va a dar de qué hablar un buen rato, desde Bagnols e incluso hasta To..lo..sa

(NDLR: se ha codificado el nombre voluntariamente para que el autor no sea reconocido). ■

8h00 : Une demi-heure vient de s'écouler, seul des enfants curieux nous observent du haut de la butte. Thibaut étourdi n'a pas entendu les directives données et transgresse les consignes en quittant le bord et en allant chercher à boire au village. A son retour, il signale qu'il a été bien accueilli et qu'il a discuté avec les natifs sans problème. Pour le bon déroulement de l'expédition, le chef lui demande de suivre les instructions du groupe.

8h30 : Des adultes viennent étoffer la troupe de curieux. Une femme commence à vociférer et à exciter les autres, nous la prenons dans un premier temps pour la simplette du village. Un jeune homme détache l'amarre de la souche et va la fixer sur le poteau de bienvenue du village, en haut de la butte. Le message est fort maintenant, de fait, nous sommes séquestrés. Soudain, une conque sonne plusieurs fois suivie de plusieurs sifflements. L'ambiance devient électrique. La femme continue de plus belle à exciter la

populace. Dans ces propos, le mot « gringo » revient très souvent. Bien que ne sachant pas encore pourquoi, nous saisissons clairement qu'elle nous en veut.

9h45 : Au loin, un bruit de moteur, oui, c'est bien la chaloupe. Nous allons enfin avoir l'explication de ce remue-ménage. Le renfort des autorités Jivaros va enfin pouvoir nous sortir de là. Pascal est à l'avant de l'embarcation et vu l'expression de son visage, nous comprenons qu'il se passe quelque chose. Stupéfait, il nous demande pourquoi nous sommes ici. Après une rapide explication, nous constatons qu'il s'agit d'une erreur de compréhension des pilotes et que nous ne devons pas nous arrêter à cet endroit. La situation étant ainsi, une équipe composée de Jean-Loup, Pascal et des autorités Jivaros monte au village pour négocier notre liberté.

9h50 : Quelques hommes armés de lances arrivent sur leur pirogue et montent directement au village. Nous pensons que la

discussion apaisera tout le monde et que la tension va retomber. Quelques photographies des enfants sont même prises. Subitement, la femme hystérique revient avec un gourdin, en fait un morceau de chevron de 80 cm de long, et commence à gesticuler en venant près du bateau.

10h15 : A nouveau, elle prend « les gringos » à parti et commence à frapper avec son bout de bois à la proue de l'embarcation. Elle s'en prend à notre perchiste. Il est indien et appartient à une communauté indienne proche de Bagua Grande. Dans un langage qui nous est inconnu, il se fait insulter avec force. Ensuite, tout en longeant le bateau, elle se remet à frapper sur le plat-bord. Soudain, en passant derrière moi, elle attrape mes lunettes et les jettent à l'eau de l'autre côté du bateau puis, me donne un coup de gourdin sans grande force et heureusement sur le plat du chevron. Olivier proche de moi, à droit au même traitement de faveur de la part de l'indienne.



Fin de un sueño, largamente esperado....

JEAN-FRANÇOIS PERRET (GSBM)

Desde hace casi veinte años, gracias a Jean-Loup, compartimos expediciones espeleológicas maravillosas con mis amigos del club. Ya sea en Bolivia, Brasil o en Perú, hemos vivido intensos momentos de alegría y también, desgraciadamente, de inmensa tristeza. En cada expedición, Jean-Loup nos hace soñar con sus relatos y su conocimiento de la selva amazónica, conocimiento adquirido durante sus múltiples viajes profesionales a esa parte del mundo. Con el transcurso de los años, un proyecto « casi secreto » se gestaba en varios miembros del grupo. Este sueño consistía en aventurarse, allá dentro, entre viejos amigos a descubrir el océano verde, guiados todos por Jean-Loup. Sería imprescindible, en el proyecto, la existencia de grutas vírgenes para explorar.

Al final de la expedición Chaquil 2006, Jean-Loup piensa que finalmente se puede realizar el proyecto. Se podría hacer en la amazonía peruana en el territorio de los indios Jíbaros. Todavía falta mucho por hacer pero la idea es lanzada. Lo ideal sería reunir los intereses de cada uno, preparar una expedición científica y espeleológica al mismo tiempo. Después de seis meses de gestación, el proyecto se materializó y se compraron los pasajes de avión. Este artículo relata la agonía de un sueño...

El 6 de setiembre del 2007 nos encontramos en la Poza, último poblado colono ubicado en el río Santiago.

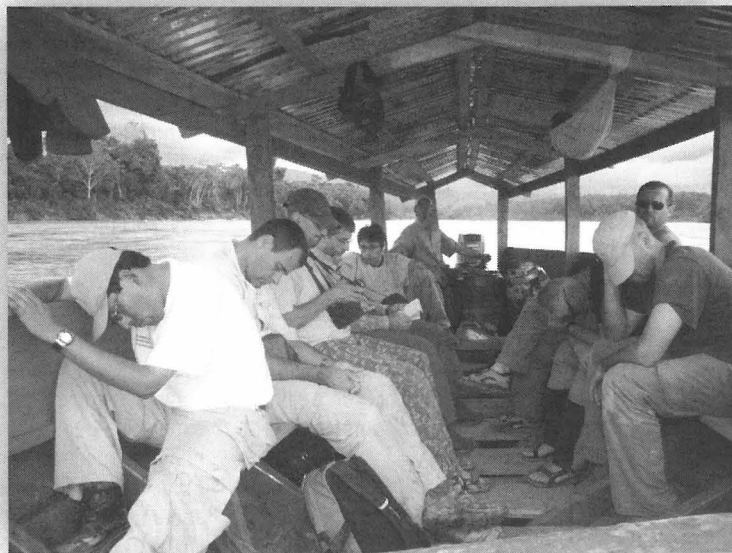
Como se había previsto, nos levantamos temprano.

Alas 5h30, todos tomamos desayuno, café liofilizado, huevos fritos sobre un plato de arroz acompañado de plátanos fritos. Al terminar, cerramos nuestro equipaje en el único hotel del pueblo.

A las 6h00, todo el equipo está completo, en la ribera delante de las embarcaciones. Nuestros pilotos sorprendidos por nuestra puntualidad están tarde. Están llenando los bidones de combustible. Finalmente a las 7h00, los motores inician la ruta y soltamos las amarras. Vamos río arriba por el río Santiago. El barco más grande, de una longitud de 14 metros y una carga de 7 toneladas, parte primeropuessevedelejos que esel más lento. El bote de aluminio es mucho más rápido, nos alcanzará apenas se haya repartido la comida del mediodía. Además de llevar a Pascal y a Lisa, el bote transporta varias personas y especialmente a los dos representantes Jíbaros : Andrés y Edwin. Después de casi una hora y media de navegación, llegamos a la confluencia de la quebrada de Chinganaza y del río Santiago. Aquí vive la comunidad de Chinganaza. Nuestro piloto, Primitivo, quien dirige el carguero, nos indica que su homólogo le ha pedido detenerse en ese poblado para esperarlos. Son las 7h30 y nos acercamos a la ribera. Nuestro perchista, sondeador de las profundidades amarra la embarcación a un tronco en la loma a orillas del poblado. Jean-Loup y Olivier nos piden no bajar del barco hasta que no llegue el bote con los jefes.

8h00 : acabadepasar media hora, solo algunos niños curiosos nos observan desde lo alto de la loma. Thibaut aturdido no entendió las instrucciones dadas, transgrede las directivas y abandona la orilla para ir a buscar algo de beber al poblado. A su regreso, señala que los nativos lo recibieron bien y que conversó con ellos, sin problema. Para el buen desenvolvimiento de la expedición, el jefe le pide seguir las instrucciones del grupo.

8h30 : Algunos adultos aumentan el grupo de curiosos. Una mujer



comienza a vociferar y a incitar a los demás, al principio la tomamos como la pobrecilla del pueblo. Un hombre joven suelta la amarra del tronco y la fija en el poste de bienvenida, en lo alto de la loma. El mensaje es claro ahora, de hecho, nos han secuestrado. De repente, suena una caracola varias veces seguida de varios silbidos. El ambiente se torna tenso. La mujer continua incitando a la población cada vez más. Con este propósito, se repite cada vez más la palabra “gringo”. A pesar de que todavía no comprendemos por qué, entendemos claramente que ella nos quiere.

9h45 : A lo lejos, un ruido de motor, sí, es el bote. Al fin vamos a tener una explicación sobre todo este alboroto. El refuerzo de las autoridades Jíbaras nos va a poder sacar al fin de allí. Pascal está delante de la embarcación y al ver la expresión de su rostro, comprendemos que algo pasa. Asombrado, nos pregunta por qué estamos ahí. Después de una rápida explicación. Constatamos que se trata de



Quelques journées en Utopie

JOEL RAIMBOURG (GSBM)

Après la déception de l'incursion en territoire jivaro, c'est le plan B. Nous avons prévu en cas de problème de retourner près de Chachapoyas, aux environs des 2000 mètres d'altitude. Sur le plan spéléologique, c'est une zone à fort potentiel. Cependant, pour l'aventure, c'est une faune et une flore que nous connaissons déjà. Adieu donc à l'incursion dans cette forêt amazonienne vivante, chaude et mystérieuse.

Forfuite rencontre ?

Le Pérou reste cependant un Eldorado de la spéléologie avec de nombreux endroits calcaires non encore explorés. Après cinq heures de tape-cul, nous nous arrêtons pour étancher notre soif dans un des rares petits restaurants installés le long de la piste, au lieu-dit de Soldado Oliva. Nous sommes sur la route du retour, à mi-chemin de la ville de Bagua Grande.

Au moment de repartir, Jean-loup propose à Olivier, l'archéologue, de discuter avec les quatre autochtones qui viennent de finir leur repas. Le dialogue est la méthode de prospection la plus efficace tant pour le spéléologue que pour l'archéologue.

Connaissent-ils des grottes, des gouffres, des cavités ?

La réponse est positive. Ils connaissent des grottes là-haut, à proximité de leurs champs.

Ces jeunes gens déterminés vivent dans un hameau situé au milieu de la forêt, à une heure de marche de la piste, Villa Flor.

C'est avec un enthousiasme évident qu'ils répondent de manière positive à toutes nos questions. Ils peuvent sans problème nous héberger, nous

nourrir, mettre à disposition des mules pour convoyer notre matériel et, bien sûr, nous guider jusqu'aux grottes.

Ils ont très envie de nous recevoir, d'ailleurs ils y repartent tout de suite...

- Vous venez ?

Problème, la première équipe est déjà repartie pour Bagua Grande où nous avons rendez-vous. Une petite équipe peut-elle se charger du repérage ? Où une décision collective est-elle préférable, sachant que l'on va perdre une journée ? Finalement, nous continuons jusqu'à Bagua et décidons, déjà dans l'excitation, de retourner dès le surlendemain, dimanche, à Soldado Oliva pour, de là, se diriger vers Villa Flor.

Retour vers la forêt

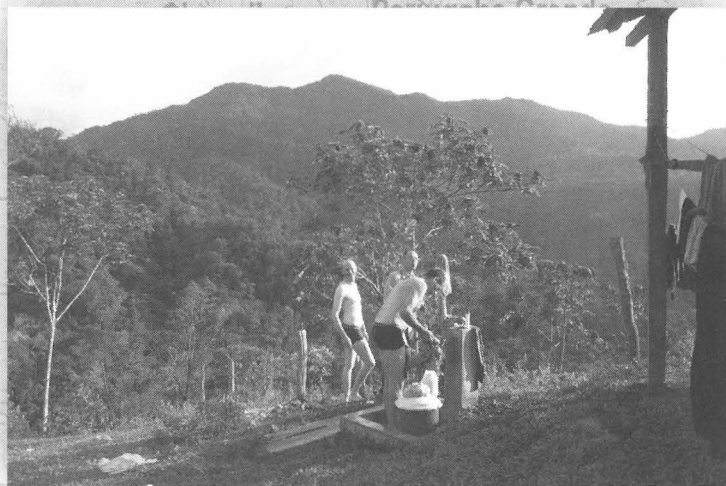
Sans grande difficulté, la première équipe retrouve nos nouveaux amis : c'est jour de marché, les habitants descendent de Villa Flor pour rejoindre la route principale et, ainsi, se rendre dans les principaux villages de la région pour faire leurs courses et vendre leurs produits.

Olivier et Jean-Denis montent en éclaircur au village pendant que nous restons mangé dans le petit restaurant de la rencontre, à Soldado Oliva.

En début d'après-midi, ce sont 15 mules qui nous attendent pour monter tout notre matériel à Villa Flor. Quelle organisation ! Nous étions habitués à beaucoup plus d'inefficacité dans nos précédentes expéditions à Soloco.

Une par une, les mules sont chargées et c'est le départ.

Le dernier animal est réservé à Pascal qui n'est pas trop randonneur (ni cavalier).



Algunos días en Utopía

JOEL RAIMBOURG (GSBM)

Luego de la decepción ocasionada por la incursión en territorio jíbaro, sigue el plan B. Habíamos previsto en caso de algún problema regresar cerca de Chachapoyas, ubicada aproximadamente a 2000 metros de altitud. A nivel espeleológico, es una zona con mucho potencial. Sin embargo, con respecto a la aventura, tiene una fauna y flora que ya conocemos. Adiós entonces, a la incursión en esta selva amazónica vivaz, cálida y misteriosa.

¿Encuentro fortuito?

Sin embargo, el Perú sigue siendo un Eldorado de la espeleología con numerosos lugares calcáreos aún no explorados. Luego de cinco horas de aplastarnos el trasero, nos detenemos para calmar nuestra sed en uno de esos escasos y pequeños restaurantes instalados a lo largo de la pista, en un lugar llamado Soldado Oliva. Estamos en la carretera de regreso, a mitad de camino de la ciudad de Bagua Grande.

Al momento de partir, Jean-Loup le propone a Olivier, el arqueólogo, conversar con los cuatro lugareños que acaban de terminar su comida. El diálogo es el método de prospección más eficaz tanto para el espeleólogo como para el arqueólogo.

¿Conocen cuevas, abismos, cavidades?

La respuesta es positiva. Conocen cuevas allá arriba, cercanas a sus campos. Estos jóvenes decididos viven en una aldea situada en medio de la selva, a una hora de camino desde la pista, llamada Villa Flor.

Con un entusiasmo evidente, responden de manera positiva a todas nuestras preguntas. Pueden hospedarnos sin ningún problema, nos pueden alimentar, poner a disposición bestias para llevar nuestro material y por supuesto, nos pueden guiar hasta las cuevas.

Tienen muchas ganas de recibirnos, además parten de inmediato.

-¿Vienen?

Surge un problema: el primer equipo ya volvió a Bagua Grande donde hemos quedado en encontrarnos. ¿Acaso sólo un pequeño equipo puede encargarse de la localización o es preferible una decisión colectiva, aún sabiendo que vamos a perder un día? Finalmente, continuamos hasta Bagua y decidimos, ya en medio de la excitación, regresar en dos días a Soldado Oliva, es decir, el domingo para, de ahí, dirigirnos hacia Villa Flor.

Retorno hacia la selva

Sin mucha dificultad, el primer equipo encuentra a nuestros nuevos amigos: es el día del mercado, los habitantes bajan de Villa Flor para tomar la carretera principal y llegar así a los principales pueblos de la región para hacer sus compras y vender sus productos.

Olivier y Jean-Denis suben al pueblo como quien explora, mientras que nosotros nos quedamos a comer en el restaurantito de los encuentros, en Soldado Oliva.

Temprano en la tarde, son 15 las mulas que nos esperan para subir todo nuestro material a Villa Flor. ¡Qué tal organización! Estábamos acostumbrados a mucho más ineficacia en nuestras anteriores expediciones en Soloco. Cargamos las mulas una por una y emprendimos la marcha. El último animal está reservado para Pascal, que no es asiduo caminante (ni jinete).

El sendero de color marrón vivo corta determinadamente con el verde de la selva. Aun no ha llovido hoy y eso nos permite avanzar mejor. Pascal intenta mantenerse en su montura a pesar de lo bastante empinada de la cuesta, con la ayuda de Elisa quien jala las riendas.

En este escenario irreal, un niño toca la flauta para acompañarnos. Nos encontramos en una selva tropical, a 1000 metros de altura, es decir el mismo ecosistema que esperábamos inicialmente (con 1 o 2 días menos de caminata para acercarnos al objetivo).

No hace mucho calor y las mochilas son ligeras (normal... las más pesadas están sobre las mulas). La selva parece acogedora, no muy densa, pero con toda una gama de ruidos que hace volar nuestra imaginación.

El camino sube por una cresta que permite descubrir la inmensidad de esta selva montañosa que muestra toda su belleza bajo los rayos del sol al final de la tarde.

El pueblo se sitúa sobre un promontorio que ha sido despejado por los colonos.



On n'est pas capot !

JEAN YVES BIGOT (GSBM)

A Villa Flor, on a le sens du respect et de la démocratie, mais aussi celui de la liberté, surtout la liberté de guider sans connaître, pour le plaisir de découvrir. Nos guides nous ont ainsi conduit à travers la forêt, sans connaître le chemin de nos destinations. Interrogés, ils nous ont avoué qu'ils avaient changé les équipes sans changer l'objectif, résultat celui qui connaissait la grotte recherchée avait intégré l'autre équipe et vice versa... Comme fruit de notre exploration de la journée nous avons tout au plus pu observer quelques gros blocs de calcaires tombés au fond d'un ravin, de quoi rester sur notre faim.

Constitution de l'équipe

Le lendemain 11 septembre 2007, je prends l'option « grotte connue ». C'est-à-dire la visite de la grotte topographiée la veille par l'autre équipe, plus chanceuse que nous. Cela tombe bien car nous devons prélever des concrétions pour Jean Loup. J'espère ainsi profiter de l'occasion pour examiner ces grottes de la forêt qui nous ont échappé hier.

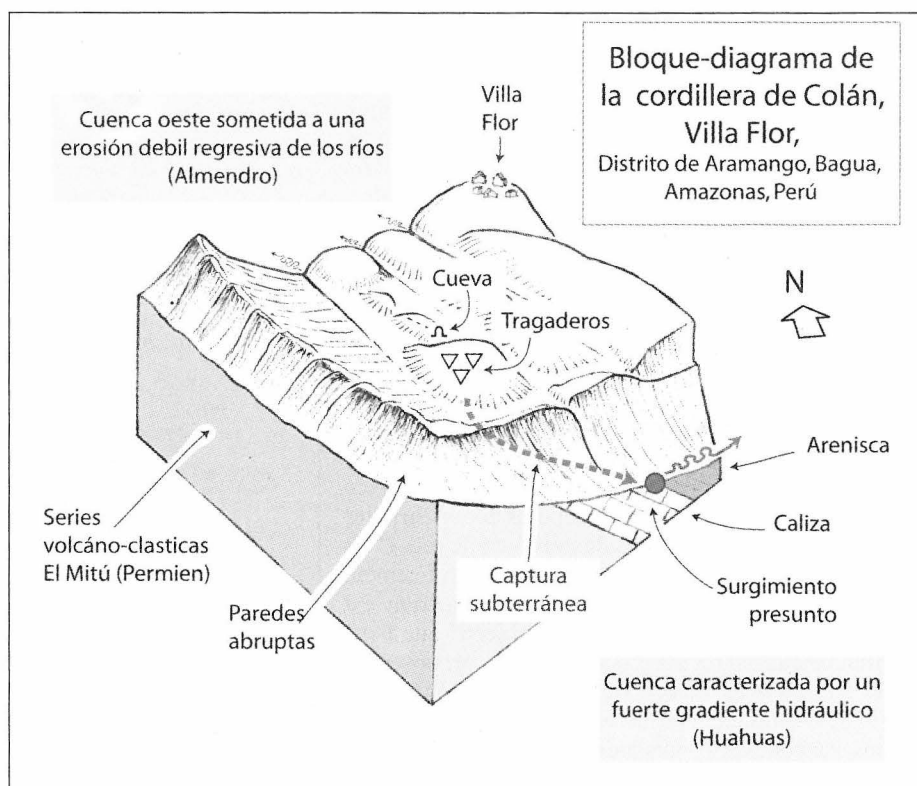
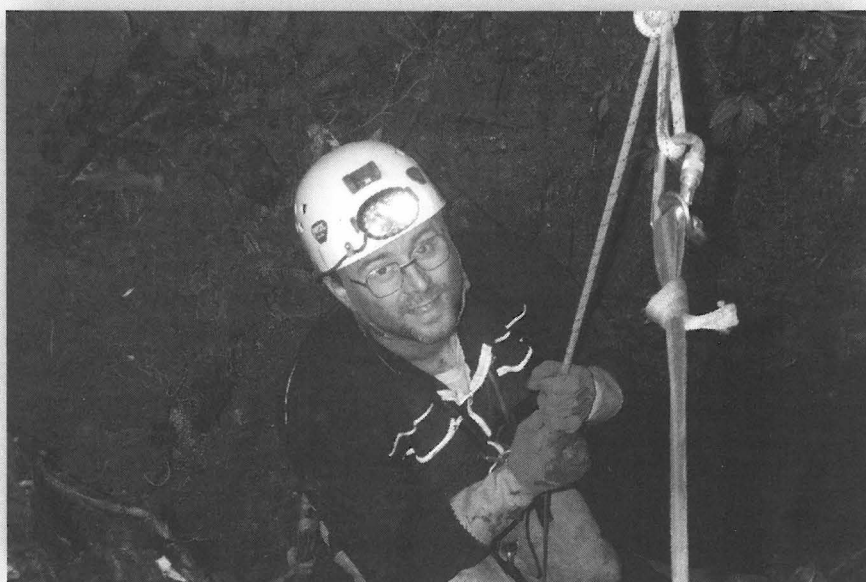
Jean-François et Jean-Denis se demandent bien ce que je veux y faire, puisqu'ils ont déjà levé la topographie, mais les questions que je me pose ne trouvent aucune réponse auprès d'eux. Il faudra donc aller voir sur place pour répondre à des questions plus karstologiques que spéléologiques. Afin que d'autres puissent se joindre à moi, je propose une « reconnaissance karsto de la grotte » avec prélèvement de spéléothèmes. Un peu déçus de la journée d'hier, Patrice et moi constituons le noyau dur de l'équipe, à laquelle se joignent Elisa, Marjorie, Jean-Sébastien, Joël et Benoît et bien sûr quelques guides locaux. Benoît nous indique le chemin et accepte de remonter malgré sa jambe toujours douloureuse.

Partager

La montée par les sentiers pentus de la forêt indique déjà que le calcaire n'est plus très loin, car de gros blocs apparaissent çà et là avec de belles formes de dissolution. C'est plutôt bon signe ; nous ne sommes pas mécontents quand nous arrivons devant le porche, car après tout c'est une vraie grotte dont l'examen pourra certainement nous en apprendre plus. Après réflexion, je me dis qu'il était utile de venir sur place, d'abord

parce que très peu de photos ont été prises, et ensuite parce que les descriptions verbales des topographes d'hier m'avaient paru contradictoires ; pour tout dire, je m'attendais à quelque chose de plus grandiose. Une fois rendus, nous mangeons nos sardines en boîtes, et nos biscuits sans

goût qui nous calent le ventre, puis nous nous préparons à entrer dans la grotte. Je passe devant, car un certain nombre d'entre nous (hydrologues et géologues) ne sont pas des familiers du monde souterrain. Cette reconnaissance est l'occasion de partager une découverte, une aventure et un savoir



Au nom de la Science

Dans la grotte, nous nous livrons à des bris justifiés de concrétions destinées à être sciées, puis examinées en laboratoire pour y reconstituer le climat ancien du bassin amazonien.

L'ensemble de ces concrétions prélevées dans les grottes andines devrait constituer les premiers éléments d'archives du climat en Amazonie. Le réchauffement global étant une réalité, il faut bien connaître les climats anciens pour cautionner les climats futurs déduits des modèles savants... Après ce « Au nom de la science » commis à grand coup de marteau, nous indiquons au guide la direction et le cap à tenir dans la forêt.

Cap au sud

Le guide ouvre le chemin à la machette, nous lui indiquons le sud et montons encore, puis nous arrivons sur le bord d'un entonnoir couvert de végétation. Il s'agit d'un phénomène typiquement karstique que nous appellerons « doline du Porc-épic » en raison des restes de neau et des piquants du rongeur qui pourrissent au pied d'un arbre.

Il faut maintenant descendre dans cette doline pour y vérifier la présence de trous. En bas, il y a effectivement des trous, mais en partie bouchés par de la terre et des blocs. Sur les flancs de l'entonnoir, on peut voir un petit canyon dont le sol est fait de gros galets (30 cm env.) non calcaires. Ces galets allochtones, sont l'indice de la présence d'un bassin imperméable situé en amont : un dispositif classique appelé karst binaire, et redoutablement efficace dans le développement des karsts. Nous décidons de remonter de l'autre côté de la doline où deux autres trous sont repérés. Cette fois, les vides sont suffisamment importants pour être descendus, mais nous n'avons pas de matériel. Puis, nous arrivons devant un large trou qui barre le fond d'un vallon, on ne peut pas y descendre sans corde. Tout cela s'annonce bien : on reviendra demain. Le lendemain, les trois cavités repérées la veille sont explorées, mais sans trouver de véritable continuation évidente.

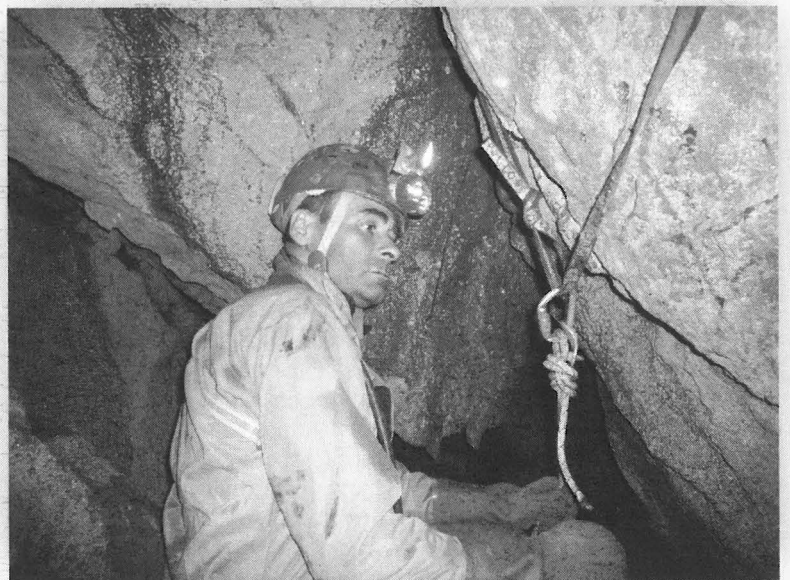
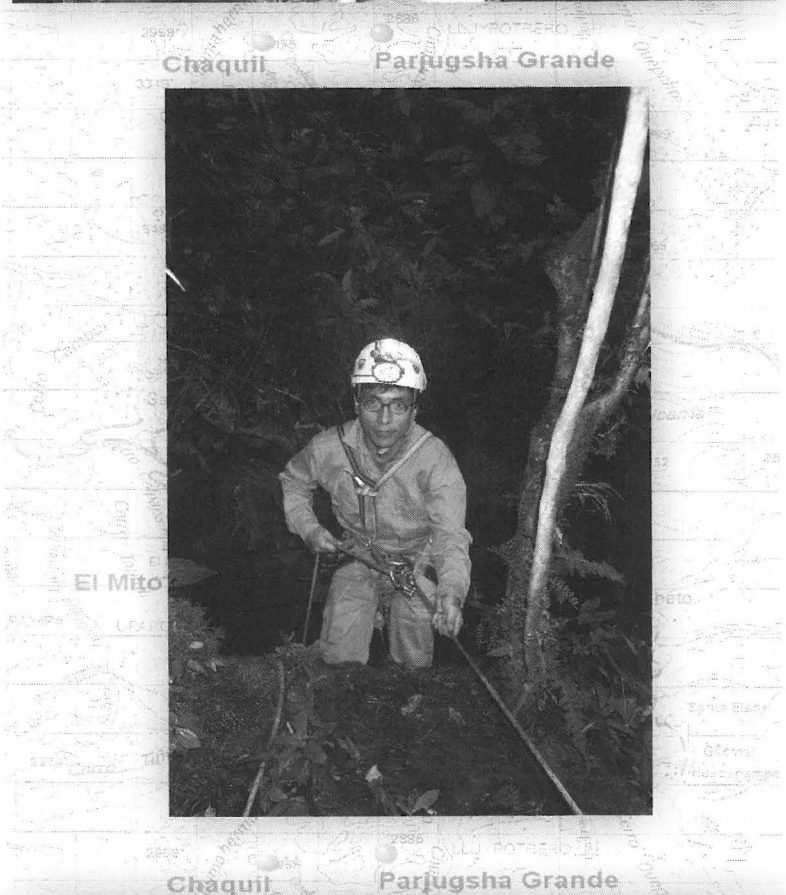
Un côté pionnier

Dans cet environnement forestier assez hostile, la prospection n'est pas si facile. Dans notre for intérieur, chacun sait que l'Eldorado spéléologique ne se trouve pas à Villa Flor. En effet, il existe d'autres massifs plus accessibles, car en grande partie déboisés. Certes, pour nous, Villa Flor aura été la compensation au voyage dans les forêts du Santiago dont nous avons été privé. Peut-être sommes nous un peu en avance sur notre temps en allant explorer les karsts de la forêt amazonienne : nul doute que le côté pionnier rend la tâche plus difficile. Dans 20 ou 30 ans, lorsque la forêt aura presque totalement disparu, le karst de Villa Flor pourra constituer un massif accessible et explorable pour les spéléologues.

Le karst de Villa Flor

De son côté, Jean Loup a repéré la présence d'importantes résurgences situées au pied d'une grande falaise sur le côté sud-est du massif de Villa Flor. Cette observation, recoupée avec les nôtres, permet d'évaluer à 500 m de dénivellée le potentiel du karst de Villa Flor.

Si d'un point de vue karstologique, la reconnaissance a été plutôt riche compte tenu du faible nombre d'indices dont nous disposions, il faut reconnaître qu'elle aura été un peu décevante d'un point de vue strictement spéléologique. Après l'exploration des trois cavités repérés la veille, Patrice lâchera un : « On n'est pas capot ! », une expression qui résume bien les résultats spéléologiques de notre séjour à Villa Flor... ■



para proponer un gui3n, ya que no sabemos nada del karst de Villa Flor completamente escondido por la selva. Adem3s no disponemos de ning3n mapa pues estamos en el plan B, o alg3n otro, luego del fracaso del plan A en Chinganza.

El aporte geol3gico

Patrice intenta distinguir los estratos de las diaclasas ortogonales, pero luego de algunos martillazos que le permite respirar el olor de materia org3nica de la caliza, es capaz de identificar las rocas calc3reas que descansan sobre las series volcanocl3sticas del Permian de la serie El Mitu. Luego mide la direcci3n de las capas calc3reas que han desaparecido totalmente hacia el norte; el paseo de ayer nos inform3 bien sobre el tema ya que s3lo hemos visto las huellas de la caliza (bloques, piedras)... Ahora sabemos que el sitio donde se abre la cueva es solo un residuo rocoso, resultado de una intensa disoluci3n superficial. El karsto es efimero, se desarrolla pero a veces es atrapado por la erosi3n areolar (superficie) que tiende a hacerlo desaparecer. Sin embargo, llegamos en el buen momento y los fen3menos k3rsticos aun no han desaparecido totalmente: pero casi... En la escala geol3gica por supuesto. En efecto, para que un karsto se desarrolle y que un macizo calc3reo «se disuelva», se necesita un lapso de tiempo de aproximadamente de una centena de millares de a3os por la formaci3n de un karsto, y del orden del mill3n de a3os por la desaparici3n de un macizo k3rstico, incluso menos en los Andes donde las velocidades de surrecci3n alcanzan cifras r3cord.

Sabemos que para descubrir fen3menos k3rsticos menos degradados, tendremos que salir hacia el sur siguiendo la direcci3n de las capas calc3reas. Patrice propone un corte geol3gico esquem3tico que intercala las calizas seg3n una pendiente de las capas de 45° entre la serie volcans del Permian y las series areniscosas que, en principio, cubren las calizas. La direcci3n de las capas es conforme a las de las series andinas orientadas groseramente N-S. Le indico a Patrice que suscribo totalmente su croquis. Ya est3

decidido, luego de la toma de muestra de la estalagmita de Jean Loup, seguiremos las capas calc3reas hacia el sur.

En nombre de la Ciencia

En la cueva, nos pusimos a romper algunas concreciones destinadas a ser serruchadas y, luego, estudiadas en el laboratorio para reconstituir el paleo-clima de la cuenca amaz3nica.

La totalidad de las concreciones tomadas en las cuevas andinas deber3an constituir los primeros elementos de archivo del clima en la Amazon3a. Siendo el calentamiento global una realidad, hay que conocer bien los antiguos climas para validar los climas futuros deducidos por los modelos cient3ficos... Despu3s de este "Acto en Nombre de la Ciencia", cometido a grandes golpes de martillo, le indicamos al gui3a la direcci3n y el rumbo a mantener en la selva.

Rumbo al sur

El gui3a abre el camino con machete, le indicamos el sur y seguimos subiendo, luego llegamos al borde de un embudo natural cubierto de vegetaci3n. Se trata de un fen3meno t3picamente k3rstico que llamaremos «dolina del Puerco esp3n» en raz3n de los restos de piel y picaduras del roedor que se pudren al pie de un 3rbol.

Ahora, hay que descender a esta dolina para verificar la presencia de agujeros. Efectivamente, abajo se ven agujeros pero en parte cerrados por tierra y bloques. Sobre los flancos del embudo, se puede ver un peque3o ca33n cuyo piso est3 hecho de grandes bloques de canto rodado (30cm aprox.) no calc3reos. Estos bloques son el indicio de la presencia de una cuenca impermeable situada aguas arriba: un dispositivo cl3sico llamado karst binario, e indudablemente eficaz en el desarrollo de los karsts. Decidimos volver a subir del otro lado de la dolina donde se advierten otros agujeros. Esta vez, los espacios son suficientemente grandes para poder ser descendidos, pero no tenemos material. Luego

llegamos delante de un amplio agujero que bloquea el fondo de un peque3o valle, no podemos descenderlo sin cuerdas. Todo se anuncia propicio... volveremos ma3ana.

Al d3a siguiente, las tres cavidades identificadas la v3spera son exploradas, pero sin encontrar una verdadera continuaci3n evidente.

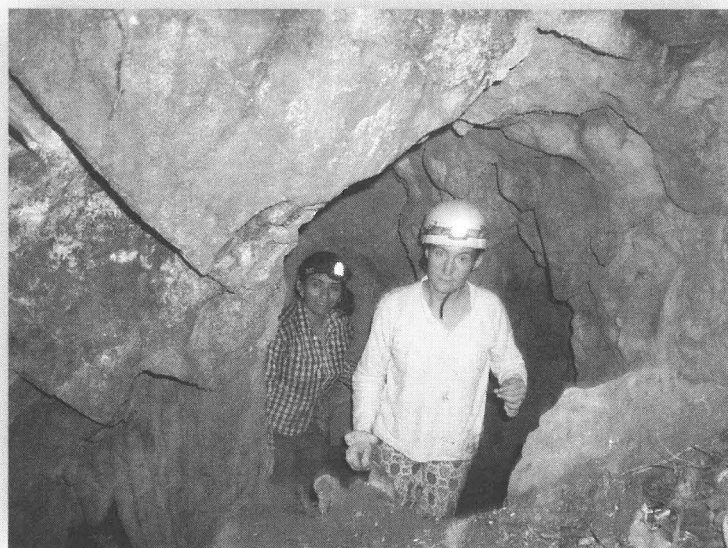
Un lado pionero

En este ambiente forestal bastante hostil, la prospecci3n no es tan f3cil. En nuestro fuero interno, cada uno sabe que el Eldorado espeleol3gico no se encuentra en Villa Flor. En efecto, existen otros macizos m3s accesibles pues en gran parte deforestados. Desde luego, para nosotros, Villa Flor habr3 sido la compensaci3n del viaje a la selva del Santiago que se nos priv3. Tal vez nos anticipemos un poco en el tiempo yendo a explorar los karsts de la selva amaz3nica: no hay duda de que el lado pionero hace la tarea m3s dif3cil. En 20 o 30 a3os, cuando la selva haya casi desaparecido totalmente, el karst de Villa Flor podr3 constituir un macizo accesible explorable para los espele3logos.

El karst de Villa Flor

Por su lado, Jean Loup ha identificado la presencia de importantes resurgencias situadas al pie de un gran acantilado en el lado sureste del macizo de Villa Flor. Esta observaci3n, coincidente con las nuestras, permite evaluar a 500 m de desnivelado el potencial del karst de Villa Flor.

Si desde un punto de vista karstol3gico, el reconocimiento ha sido m3s bien rico teniendo en cuenta el poco n3mero de indicios del cual dispon3amos, hay que reconocer que habr3 sido decepcionante desde el punto de vista estrictamente espeleol3gico. Despu3s de la exploraci3n de las tres cavidades identificadas el d3a anterior, Patrice soltar3 un: «¡No lo hemos perdido todo!», expresi3n que resume bien los resultados espeleol3gicos de nuestra estad3a en Villa Flor... ■



aux agents de l'érosion et perchée, par rapport à la perte active du ruisseau d'Eldorado, la grotte tend à disparaître avec le calcaire encaissant, pour ne laisser aux spéléologues que des tronçons de cavités en partie décapitées.

La grotte de Shatuca

La grotte de Shatuca est le point d'émergence d'un système perte-résurgence qui trouve son origine dans les poljés d'El Progreso et d'Agua Dulce.

La caverne se développe sur deux niveaux : le premier, fossile, situé à une vingtaine de mètres au-dessus d'un second niveau parcouru par la rivière. Ces deux niveaux sont reliés par des passages ou « fenêtres » qui débouchent dans la partie active. Leur présence indique un abaissement du niveau de base, ce qui n'est pas étonnant compte tenu de la vitesse de surrection des Andes. Le plan de la grotte présente un surprenant

labyrinthe qui s'explique assez bien, avec un léger déplacement vers le nord du cours de la rivière souterraine.

Malgré l'apparente simplicité de la cavité, nous n'avons pas trouvé de continuité à la partie supérieure, qui aurait dû théoriquement se poursuivre par une galerie située à la même altitude. En effet, la seule possibilité de continuation semble être le siphon terminal, dans la partie inférieure. Cette observation, contraire à toute logique, est corroborée par l'absence d'éléments grossiers dans les réseaux supérieur et inférieur, alors que les systèmes perte-résurgence en charrient toujours un peu... La présence de sables fins dans les réseaux suppose que des siphons (pièges à sédiments) ont retenu les éléments grossiers en amont pour ne laisser réapparaître que les éléments fins facilement transportables une fois en suspension dans l'eau. On peut donc supposer qu'il existe d'autres siphons ou parties noyées en amont du siphon terminal.

Les poljés

Dans la partie ouest des poljés d'Agua Dulce et d'El Progreso s'ouvrent des gouffres dans lesquels se perdent les ruisseaux qui serpentent dans les parties planes et cultivées. Même les zones situées près des pertes ont été drainées afin d'accroître la surface cultivables des poljés. Les bois flottés, très nombreux aux abords des pertes, sont récupérés par les habitants.

Au sud des poljés, les formations imperméables (grès ?) constituent le bassin d'alimentation le plus important du río Shatuca, auquel s'ajoute le bassin des formations perméables du karst lui-même (figure n° 1). Ce dispositif d'alimentation du karst est dit binaire parce qu'il profite à la fois des eaux issues du karst, et des eaux drainées par les terrains imperméables alentours. Les zones situées au sud et sud-est d'Agua Dulce et d'El Progreso correspondent à la partie imperméable du



Photo n°2 : Le poljé d'Agua Dulce. Au fond on aperçoit le col, ancien passage de la rivière aérienne, aujourd'hui seulement emprunté par la route.

bassin et contribuent à l'alimentation des pertes concentrées au fond de ces poljés. La pérennité de ce dispositif est un facteur de développement important dans les karsts tropicaux.

Le col d'Agua Dulce

Le col d'Agua Dulce présente une gorge naturelle en forme de V qui a permis le passage de la route. Le tracé de ce canyon, aujourd'hui abandonné par les eaux, correspond à l'ancien lit des ruisseaux qui se perdent au fond des poljés (photo n° 3). L'alignement du col et des poljés d'Agua Dulce et d'El Progreso matérialise l'ancien cours superficiel du río Shatuca. En effet, les circulations souterraines sont pratiquement toujours le résultat d'une évolution de circulations superficielles préexistantes. Le changement de mode de circulation, du superficiel au souterrain, s'effectue lorsque

la couverture imperméable disparaît, dégagant ainsi les formations calcaires sous-jacentes.

Cette règle simple de préexistence d'un écoulement superficiel suppose que le col d'Agua Dulce est plus ancien que les pertes actuelles du poljé. On peut aussi interpréter les autres incisions, visibles entre les buttes calcaires, au nord-ouest du massif, comme autant de positions du ruisseau d'Agua Dulce avant son enfouissement et son recul vers le sud avec la couverture gréseuse qui recouvrait les calcaires.

La notion de recul de couverture (figure n° 2), qui souvent est l'évolution normale d'un karst binaire, expliquerait la présence de cavités décapitées, comme celle d'Eldorado, et attesterait du déplacement vers le sud-est de l'activité karstique (pertes de rivières).

Les buttes

Les pinacles de pierre, situés au sommet de buttes dominant les dépressions, résultent d'une longue exposition à l'érosion (photo n° 4). A proximité du poljé d'Agua Dulce, le sommet des buttes, typiques des karsts tropicaux, semble plus jeune car il est moins affecté par la corrosion. Vers le nord-ouest, dans les parties plus élevées (cabane des colons), on observe des buttes très corrodées (pinacles, aiguilles acérées de calcaire) qui peuvent être interprétées comme résultant d'une plus longue exposition aux agents de l'érosion que celles situées plus bas au niveau du village d'Agua Dulce. Ces observations accréditent l'hypothèse d'une évolution du karst de Gato Dormido liée à un recul de la couverture vers le sud-est, avec au nord des formes séniles et au sud des formes jeunes et actives. ■

La caverna se desarrolla sobre dos niveles: el primero, fósil, se sitúa a una veintena de metros encima del segundo nivel recorrido por el río. Estos dos niveles son unidos por pasajes o "ventanas" que desembocan en la parte activa. Su presencia indica una baja del nivel de la base, hecho que no sorprende dada la rapidez de la surrección de los Andes. El plano de la cueva presenta un laberinto sorprendente, que se explica muy bien, con un ligero desplazamiento hacia el norte del curso del río subterráneo.

A pesar de la aparente simplicidad de la cavidad, no encontramos continuidad de la parte superior, que teóricamente hubiera debido continuar por una galería situada a la misma altura. En efecto, la única posibilidad de continuidad parece ser el sifón terminal, en la parte inferior. Esta observación, contraria a toda lógica, se ve corroborada por la ausencia de elementos en las redes superiores e inferiores, mientras que los sistemas de tragadero-resurgencia arrastran siempre un poco... La presencia de arena fina en las redes hace suponer que los sifones (trampas de sedimentos) han retenido los elementos aguas arriba para dejar aparecer sólo los elementos finos fácilmente transportables una vez en suspensión en el agua. Podríamos suponer entonces que existen otros sifones o partes ahogadas río arriba del sifón terminal.

Los poljés

En la parte oeste de los poljés de Agua Dulce y El Progreso se abren abismos en los cuales se pierden los arroyos que serpentean en las partes planas y cultivadas. Aún así las zonas situadas

cerca de los tragaderos han sido drenadas con el fin de acrecentar la superficie cultivable de los poljés. Los habitantes recogen las numerosas maderas flotantes que están cerca a los tragaderos. Al sur de los poljés, las formaciones impermeables (¿arenisca?) constituyen la cuenca más importante que alimenta el río Shatuca, en la cual se agrega la cuenca de las formaciones permeables del mismo karst (figura n° 1). Este dispositivo de alimentación del karst se denomina binario porque se nutre a su vez, de las aguas emanadas del karst y de las aguas drenadas por los terrenos impermeables de los alrededores. Las zonas situadas al sur y sureste de Agua Dulce y de El Progreso corresponden a la parte impermeable de la cuenca y contribuyen a la alimentación de los tragaderos concentrados en el fondo de estos poljés. La perennidad de este sistema es un factor de desarrollo importante en los karsts tropicales.

El abra de Agua Dulce

El abra de Agua Dulce presenta una quebrada natural en forma de V que permitió el paso de la carretera. El trazado de este cañón, hoy día abandonado por las aguas, corresponde al antiguo lecho de los arroyos que se pierden al fondo de las poljés (photo n°3). El alineamiento del abra y de los poljés de Agua Dulce y de El Progreso materializa el antiguo curso superficial del río Shatuca. En efecto, las circulaciones subterráneas son siempre el resultado de una evolución de las circulaciones superficiales preexistentes. El cambio de forma de la circulación, de superficial a subterráneo, se efectúa cuando la cubierta impermeable desaparece, desprendiéndose así las formaciones calizas subyacentes. Esta simple regla de

preexistencia de un flujo superficial supone que el abra de Agua Dulce es más antigua que los tragaderos actuales del poljé.

Podemos también interpretar las otras incisiones, visibles entre las lomas calizas, al noroeste del macizo, como tantas posiciones del arroyo de Agua Dulce antes de su hundimiento y de su retroceso hacia el sur con la cobertura de arenisca que recubría los calcáreos. La noción del retroceso de la cobertura (figura n°2), que a menudo es la evolución normal de un karst binario, explicaría la presencia de cavidades cortadas, como la de Eldorado, y atestiguaría el desplazamiento hacia el sureste de la actividad kárstica (tragaderos de ríos).

Las lomas

Los pináculos de piedra ubicados en la cima de las lomas que dominan las depresiones, resultan de una larga exposición a la erosión. Al lado del poljé de Agua Dulce, la cima de las lomas, típicas de los karsts tropicales, parece más joven debido a que parece menos afectada por la corrosión. Hacia el noroeste, en las partes más elevadas (cabañas de los colonos), se observa lomas muy corroídas (pináculos, agujillas aceradas de calcáreo) que se pueden interpretar como resultados de una exposición más larga a los agentes de erosión que las situadas más abajo, al nivel del pueblo de Agua Dulce.

Esas observaciones refuerzan la hipótesis de una evolución del karst de Gato Dormido ligado a un retroceso de la cobertura hacia el sureste, al norte formas seniles y al sur formas jóvenes y activas. ■

Foto n°3:
Karst a
lomas, hacia
la cabaña de
los colonos,
cerca de Agua
Dulce



Après un « Rahhh ! » qui permet de répondre à l'électrochoc provoqué par l'intrusion d'une eau à 15°C dans les bottes, nous progressons en prenant soin de marcher sur les bancs de sable. L'équipe suit et les novices ne semblent pas inquiétés ou surpris par l'ambiance aquatique de la grotte.

C'est plutôt moi qui suis inquiet, car la

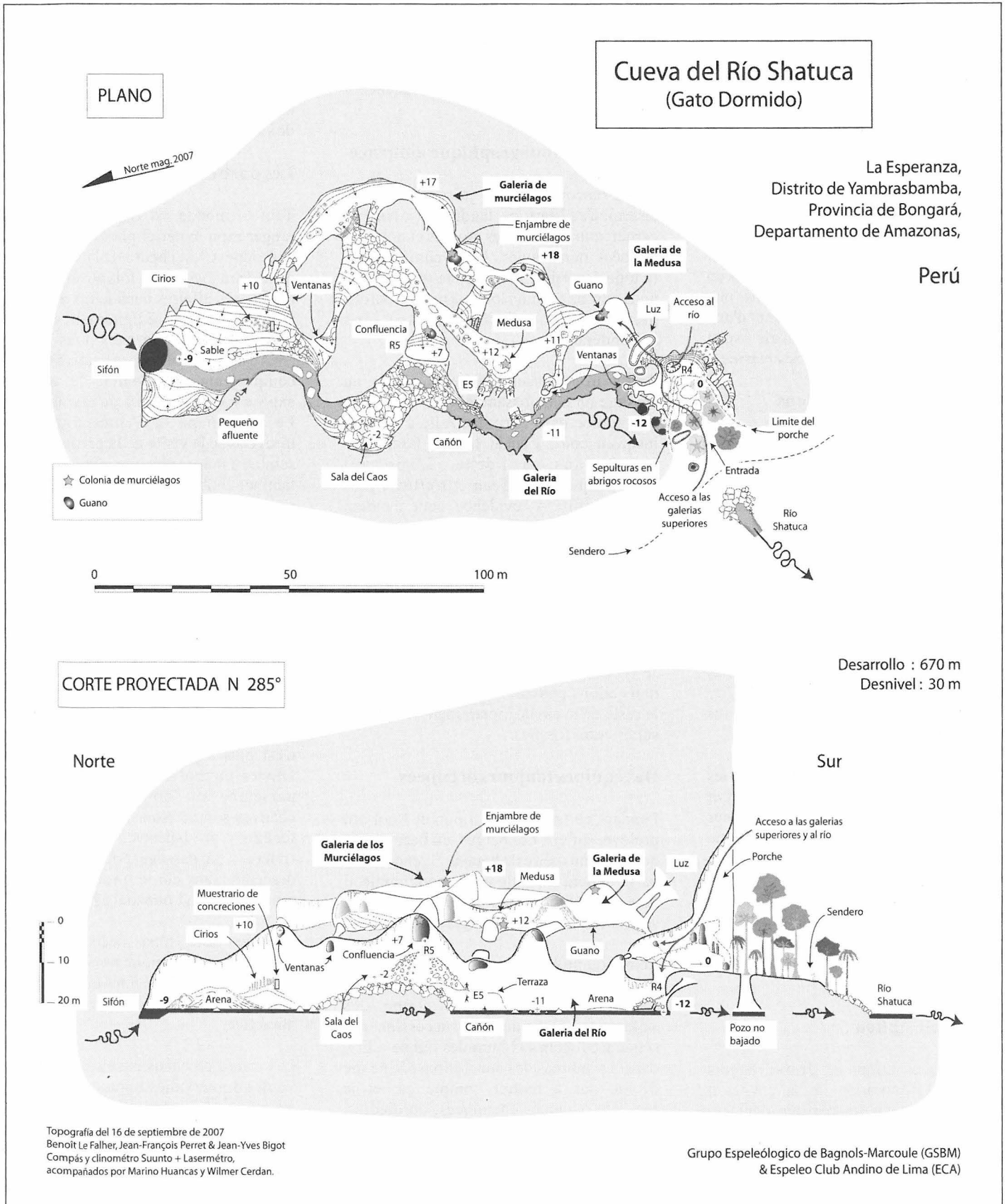
progression dans des galeries inondées est, quoi qu'on dise, plus dangereuse que dans des galeries sèches.

D'énormes stalactites obliques me rappellent que la lumière du jour est encore perceptible à cet endroit. En effet, même faible, elle a favorisé le développement d'une concrétion massive. Le bloc de calcite suspendu

s'avance comme un éperon vers l'orifice qui filtre un faible éclairage provenant de l'extérieur. On parle alors de « phytokarst », car la concrétion, telle une plante, cherche la lumière pour croître.

Le canyon inondé

Au bout de quelques mètres, nous



El río subterráneo de Shatuca

JEAN YVES BIGOT (GSBM)

Luego de la retirada precipitada de Santiago y la reparadora estadia en Villa Flor, pasamos al “Plan C”, un sitio kárstico identificado en el 2005 durante un viaje anterior donde tomamos la ruta Tarapoto-Chachapoyas. Este Plan C se denomina Gato Dormido, un macizo calcáreo de formas bien desarrolladas que presenta la ventaja de estar localizado al borde de la carretera, lo que facilitará mucho nuestros desplazamientos. Somos un grupo numeroso así que nos separamos en dos equipos: uno irá a explorar la resurgencia de Shatuca (La Esperanza) y el otro acudirá a la comunidad de El Progreso. La víspera tomamos la precaución de contactar a las autoridades municipales de las diferentes comunidades con el fin de obtener la autorización de surcar el carst y recolectar, eventualmente, objetos arqueológicos gracias a la intervención de Manuel, representante oficial del INC de Chachapoyas.

Momento de equiparse

Yo integro el primer grupo lo que me pareció una buena elección. Por supuesto que cuento con todo el material fotográfico y topográfico por si acaso...

Descendemos por un camino trazado nuevamente que nos lleva al fondo del pequeño valle donde nace la resurgencia del río Shatuca. La tala fresca en los terrenos muestran arena fina que proviene de la disgregación de la arenisca. Llegamos rápidamente frente a la cueva que se esconde bajo una gruesa cobertura vegetal.

En las primeras salas iluminadas por la luz del día, Olivier busca restos de cerámica y huesos. Una mandíbula humana yace en los bloques así como algunos restos de cerámica, pero no hay que emocionarse. Necesito tiempo para equiparme, observar el lugar y descubrir los artefactos o huellas de presencia humana. Siempre es muy difícil “hacerlo rápido y bien...”. Pronto los gritos resuenan en el fondo de la caverna y me doy cuenta que los espeleólogos expertos como Jean Loup y Jean-Francois, chapotean ya en el río. Va a ser necesario ser precavido porque acompañar a Jean-Sébastien y Marjorie,

para quienes la espeleología es una actividad relativamente nueva, requiere cierto cuidado.

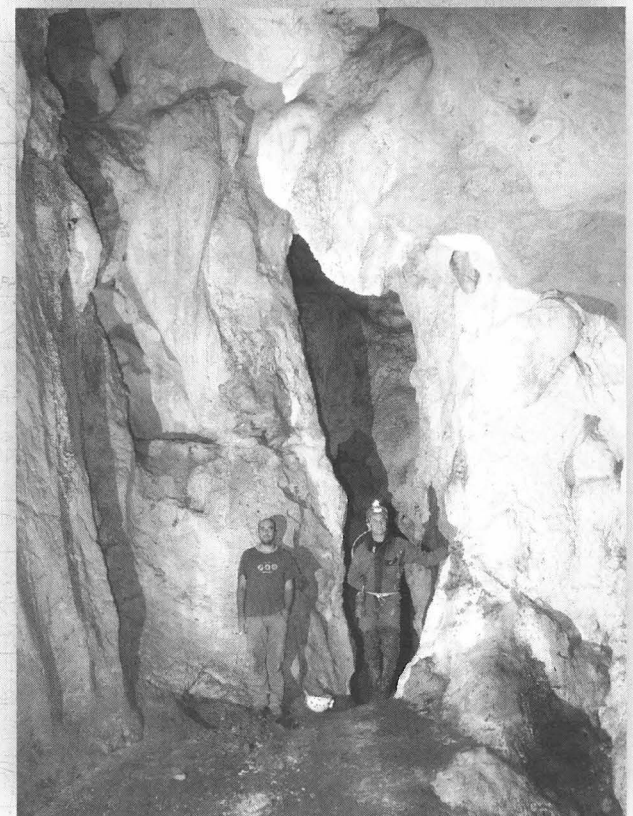
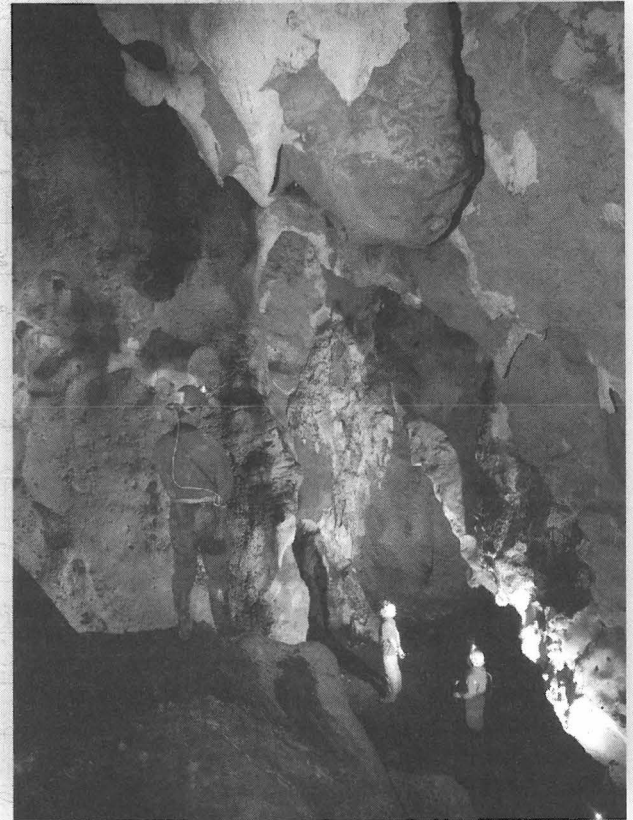
Baño forzoso

Frente a mí, Raúl, un estudiante peruano vestido con su mameluco naranja de “constructor”, desciende primero por un desnivel que lleva al río. Se sumerge en el agua hasta la cintura. Luego, me toca a mí, el choque térmico es brutal. Nunca he tenido gran predilección por los baños de asiento helados y el ingreso al río es una faceta lúdica de la espeleología más aún cuando la experiencia es corta. Después de un “!Rahhhh!” que permitió responder al electroshock provocado por el ingreso de un agua de 15°C en las botas, avanzamos con cuidado al caminar sobre los bancos de arena. El equipo sigue y los novatos no parecen preocupados o sorprendidos por el ambiente acuático de la cueva. Más bien soy yo el más preocupado porque el avance en las galerías inundadas es, digan lo que digan, más peligrosa que en las galerías secas.

Enormes estalactitas oblicuas me recuerdan que la luz del día es aún perceptible en este lugar. En efecto, aunque débil, ha favorecido al desarrollo de una concreción masiva. El bloque de calcita suspendido avanza como un espolón hacia el orificio que filtra una débil iluminación proveniente del exterior. Se habla entonces de “fitocarst” porque la concreción, como una planta, busca la luz para crecer.

El cañón inundado

Al cabo de unos metros, advertimos que las sogas y las amarras, tal vez, no serán útiles; por lo tanto, dejamos las mochilas con el equipo amontonadas en una orilla... Los estanques se vuelven cada vez más profundos, el agua nos llega hasta las axilas: hay mucho que ver en este ambiente. Los techos son muy altos, y nuestras voces resuenan en las paredes invadidas por el concrecionamiento. Llegamos a un cañón lleno de agua y tendremos que salir porque “un muro”, que en realidad es un grueso bloque se erige delante de nosotros. El agua nos llega a la



La cueva d'Eldorado

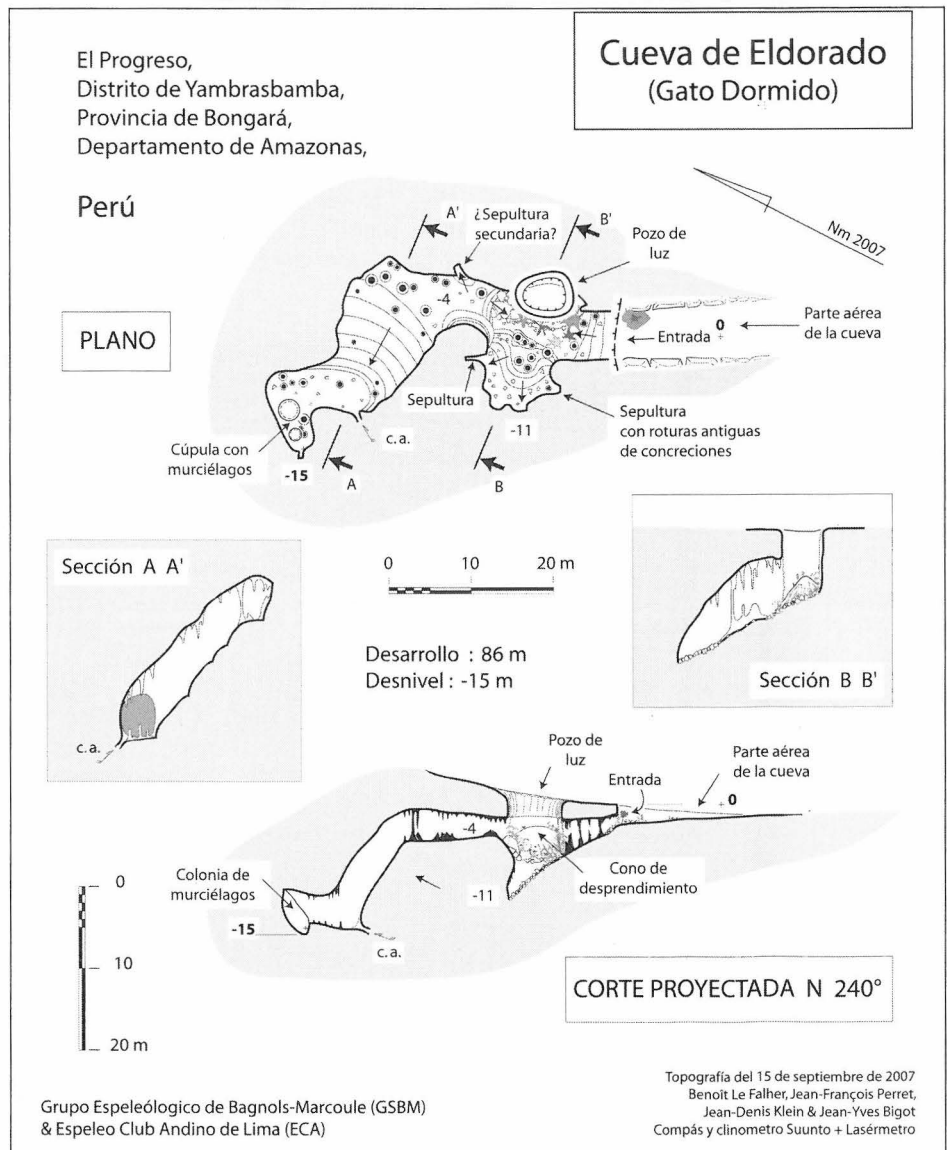
JEAN YVES BIGOT (GSBM)

La grotte d'Eldorado nous a été indiquée à plusieurs reprises par les habitants d'El Progreso comme étant une cavité susceptible de nous intéresser. Certains d'entre nous ont suivi les guides sur des sentiers empierrés jusqu'à une zone de pâturage où règne le barbelé. La grotte s'ouvre dans un champ non loin du sentier. Il s'agit d'une « grotte sans toit » qui a été recoupée par la surface. Pour y entrer, on suit une allée verte bordée de chicots rocheux; restes de l'ancienne galerie décapitée par l'érosion. La première partie est éclairée par un puits de lumière créé par l'effondrement de la galerie, ce qui donne à la caverne une ambiance exotique où se mêlent concrétions et végétation.

De part et d'autre de la galerie principale, des recoins ou alcôves ont servi de lieux de sépultures aux populations préhispaniques. Des concrétions intentionnellement brisées (petites draperies), probablement pour faciliter le dépôt du corps, peuvent être observées sur un des côtés d'une alcôve. La cassure présente une reprise du concrétionnement (choux-fleurs) qui atteste de son ancienneté.

Le conduit principal se poursuit vers le nord, puis oblique à l'ouest par une galerie pentue où règne une odeur nauséabonde, caractéristique de la présence de chauves-souris. Au bas de la galerie, on trouve une étroiture qui exhale un courant d'air. La galerie semble se poursuivre vers le nord mais l'absence de courant d'air a sans doute motivé l'installation de colonies de chauves-souris qui ont trouvé refuge dans des coupoles du plafond. L'odeur du guano est à cet endroit (-15 m) insupportable.

Les galeries pentues, dont les points bas sont -15 et -11 m, évoquent un dispositif déjà observé dans la cueva del rio Shatuca : il s'agit de fenêtres ou regards sur un cours d'eau qui coule dans des galeries non explorées. La présence d'une perte située à proximité de la grotte semble indiquer une descente du niveau de base qui aurait entraîné un enfouissement en profondeur du cours d'eau souterrain, ainsi qu'une destruction des parties fossiles exposées à la corrosion. On peut donc penser que le courant d'air provient des parties actives encore connectées par filiation aux parties fossiles de la cueva d'Eldorado.



Frayer dans le gouffre des Deux Palmiers

JEAN YVES BIGOT (GSBM)

Après avoir été guidés sur le secteur d'El Dorado où nous avons exploré la grotte du même nom, nous demandons aux guides de nous montrer un autre secteur plus prometteur. Nous commençons par la visite des pertes d'Agua Dulce qui alimentent probablement la résurgence de Shatuca, mais nous ne voyons rien de bien engageant entre les enchevêtrements de branches et de troncs d'arbres.

Les guides nous montrent ensuite une petite grotte plus ou moins pillée, si l'on en juge par les tessons de poteries et les ossements entassés dans un coin de la cavité. Nous décidons de monter sur les hauteurs pour tenter notre chance. A priori, notre guide connaît du monde et des gouffres dans ce secteur. Après avoir transpiré sur un chemin pavé de gros blocs de calcaire construits par les colons, nous découvrons un paysage typiquement karstique où les dolines ont été mises en culture, dans un site dominé par d'impenables pinacles de pierres. Des mares d'eau stagnante plus ou moins artificielles permettent aux bêtes de boire une eau fangeuse. Une cabane de planches récemment construite annonce le terme de la marche d'approche, mais c'est d'une jolie petite cabane qu'une mamita sort pour nous saluer. Cette « cabane de colons » a quelque chose d'enfantin ; elle est couverte de demi-troncs de palmiers coupés dans le sens de la longueur et posés à la manière des tuiles « canal » de Provence. Les ustensiles de cuisine sèchent au soleil près d'un coin vaisselle situé en plein air.

Ici, les gens n'ont pas une vie facile, l'eau est un problème majeur quand on vit au milieu des pitons karstiques de Gato Dormido. Des mares d'eau trouble, où apparaissent parfois des têtards, servent de bac à lessive, c'est la même eau qui doit servir à la vaisselle, à la cuisine et probablement à boire aussi...

Nous nous installons dehors au soleil, les pieds à l'air, mais déjà Mamita roule une pierre sur de la coriandre pour en faire une sauce verte qu'elle nous apporte avec des pommes de terre de sa production. Ces patates trempées dans la sauce sont excellentes et nous changent des boîtes de conserve. Non vraiment, ces pommes de terre chaudes n'ont pas le même goût que celles servies en France.

décidons de descendre le puits situé juste sous la cabane des colons. De nombreuses chauves-souris s'échappent de l'orifice. Le tragadero de los murcielagos semble assez profond, de l'ordre d'une cinquantaine de mètres, mais toutes les cordes disponibles sont jetées dans le puits qui est descendu sur 25 m seulement.

C'est insuffisant pour entrevoir le fond, sans suite apparente, mais pas assez pour expliquer la présence des chauves-souris qui plaide en faveur de quelques prolongements. Ce sera pour une autre fois...

Notre guide nous mène ensuite devant un bosquet, une « forêt-témoin » près de laquelle se dressent deux superbes palmiers d'une vingtaine de mètres de hauteur. Le gouffre se situe à l'intérieur du bosquet, car les pionniers du

déboisement n'ont pas jugé utile de mettre en culture la doline qui ceinture le gouffre. A priori, c'est profond, on reviendra le lendemain avec des cordes. Aujourd'hui, nous ne faisons que repérer l'entrée des cavités.

Notre guide nous conduit vers une autre doline située en bordure de la forêt. En chemin, il s'agenouille et creuse frénétiquement le sol avec ses mains pour extraire une grosse racine. Avec sa machette, il en enlève la peau terreuse qui laisse apparaître une chair blanche. Il en coupe un morceau qu'il nous tend en disant « llacon » : le goût doucereux de cette racine nous surprend et remplace une gorgée d'eau désaltérante. Puis, nous faisons un tour dans la doline encore plantée d'arbres où règne une certaine obscurité due à la végétation très dense. La zone semble vraiment intéressante ; nous prenons

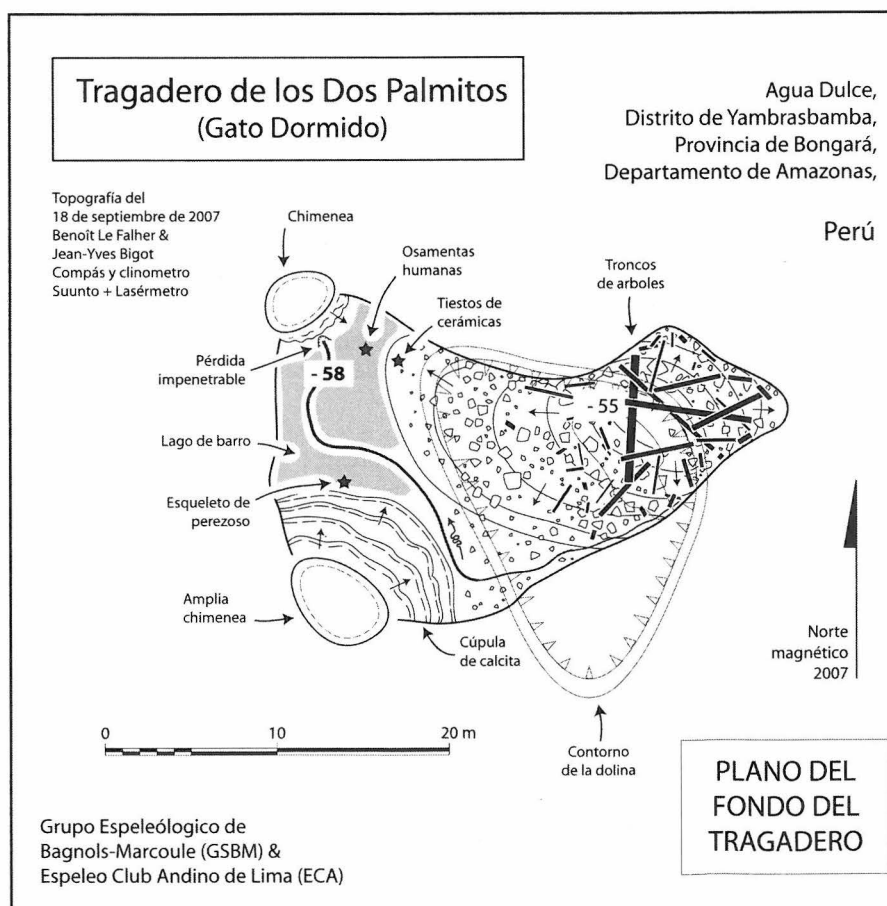


Figure n° 1 : Plan du fond du tragadero de los Dos Palmitos

Après avoir un peu lézardé au soleil, nous

Les Colons Modernes

MARJORIE CHOPIN (GSBM)

Il est une barrière que nous avons franchie lors de ce séjour, celle des territoires colonisés. Les nouveaux noms de ces lieux ont perdu leur consonance indigène : Progreso, Aguas Dulces, Eldorado, sont autant de hameaux où la colonisation s'est en effet opérée il y a de nombreuses décennies. Invisible à l'œil non initié, le changement induit dans le paysage est pourtant manifeste.

Dans cette région de Pomacocha, à une altitude de 2000 m., une certaine ressemblance avec les Alpes Suisses nous était apparue les premiers jours. La végétation y est clairsemée, le relief accidenté et les constructions en bois prospèrent. Bien que le terrain nous soit à priori familier, une surprise de taille nous attendra au gré de nos explorations. Là bas, au bout d'un champ de « yacón » (tubercule dont la texture et le goût pourraient se rapprocher de celles d'un radis sucré, une découverte pour moi), nous pénétrons un "morceau de forêt vierge" ; la luminosité chute d'un coup, la progression devient acrobatique, et l'orientation relève de l'aléatoire. Impossible de distinguer où commence le sol et où s'arrête l'humus. Ce n'est que lorsque la moitié d'une jambe disparaît dans une odeur de végétation humide qu'on se rend compte que la "terre ferme" est bien plus bas... C'est donc ça la « vrai forêt », la forêt d'origine, celle qui recouvrait les massifs auparavant... Il a dû en falloir des coups de machette pour en venir à bout.

Cette machette, c'est l'outil indispensable du pionnier, puis du colon, qui dans la lutte au corps engagée contre la forêt fera d'eux les inéluctables vainqueurs. Cette arme n'est pas la seule à venir à bout de ces troncs et lianes enlacées, un grand incendie le peut aussi. Un grand incendie, ou plutôt de multiples petits incendies, volontaires, contrôlés et répétitifs. C'est ce que l'on appelle la culture sur brûlis.

Cette pratique agricole est encore largement utilisée, en témoigne les volutes de fumée qui ponctuent les flancs des montagnes. Plus à l'est, depuis la vue panoramique qu'offre l'imposante forteresse de Cuelap, culminant à 3000 m., le constat s'impose : la vue est effectivement dégagée sur 360 degrés, mais surtout grandement déboisée, et des lambeaux de fumée continuent de s'échapper de parcelles isolées. Un botaniste de l'Institut de recherches pour le développement (IRD) rencontré sur place défend l'idée selon laquelle les petites exploitations de type familial ont des impacts environnementaux bien plus forts que les grandes. Certes, faute de moyens, elles n'ont pas recours aux produits chimiques qui stimulent les récoltes (et les rendements), mais par là-même, elles suscitent le gaspillage de terres par manque de savoir faire. Lorsqu'elles sont abandonnées les parcelles ne sont pas forcément

impropres à la culture, mais il est plus simple de passer à la parcelle suivante. Sur des sols en pente, soumis à un régime pluvial intense, les terres défrichées s'érodent et deviennent vite irrécupérables.

Peut être ce sort est-il celui qui attend la région où s'est installée et se développe la colonie de Villa Flor dans laquelle nous avons séjourné? Située au nord ouest, également dans le département d'Amazonas et à 1000 mètres d'altitude environ, la colonie aura bientôt trente ans d'existence. La délimitation du front pionnier n'est pas de nature administrative, les échanges avec les natifs de la zone existent mais on ne peut pas vraiment parler de synergie, tout au plus de coexistence. Le premier labeur des trois familles pionnières a dû consister à ouvrir à travers la forêt dense le chemin permettant d'atteindre le plateau où seront réalisées les premières constructions pour lesquelles la matière première ne fait pas défaut. Ce plateau, est celui sur lequel nous avons posé nos tentes; complètement à nu aujourd'hui, il sert à l'occasion de terrain de foot et offre une vue superbe sur les montagnes voisines. Défricher pour circuler, défricher pour construire, défricher pour cultiver, le travail des premières années des pionniers de la colonie perdure, les voies de communication avec la route sont établies, la colonie se développe et les acheteurs de madriers habilement préparés ne manquent pas.

Le phénomène de colonisation encore à l'œuvre aujourd'hui est encouragé par une volonté gouvernementale. Les lots sont attribués aux volontaires, qui enclenchent le processus de mise en valeur des terres et par conséquent celui de la déforestation. Bien que réduites à peau de chagrin, les régions encore indigènes peuvent receler des richesses inexploitées ou sous-exploitées qui font l'objet de nombres de convoitises. Si la colonisation fait partie de l'histoire de l'homme, les transformations induites sur l'environnement ont désormais une autre ampleur: les outils et les techniques se sont modernisés et les débouchés commerciaux élargis. La satisfaction des besoins d'ici est réalisée là-bas. La déforestation concerne actuellement environ 2/3 des forêts amazoniennes, principalement pour les besoins des cultures et de l'élevage (70%, au travers de la création de pâturages et la culture de soja, majoritairement exporté), bien que son importance tendrait à diminuer rapidement au profit des... biocarburants. Pour ce qui est du bois en Amazonie, 60 à 80 % des quantités exploitées le sont illégalement selon Greenpeace, ce qui se traduit par l'absence de taxation sur ces produits et aucune règle d'exploitation. Quant à l'agriculture de subsistance qui motive très légitimement les mouvements de colonisation, sa part n'est pas significative dans les volumes globaux. ■



La grotte de Duran

TINI ALVARADO (ECA)

De Soldado Oliva, nous arrivons à Duran, directement à la maison de Dario Goicochea Ruiz, l'adjoint du gouverneur. Dario étant occupé, il laissa à son père, José Leonidas, le soin de nous guider aux grottes situées à proximité.

La première caverne explorée s'appelle l' « Eglise des Incas », mais nous lui avons attribué le nom de « La grotte de l'agouti magique ». L'impression initiale fut que la cavité se terminait au bout de 10 m. Nous sommes entrés, Olivier puis moi, et notre sentiment fut qu'il s'agissait d'une toute petite grotte. Mais lorsque pénétra José, il disparut en tournant à gauche ! Nous l'avons tous suivi et débouché sur une salle assez grande.

Les découvreurs de cette grotte, José et son fils Dario, racontent qu'il y a de nombreuses années lors d'une partie de chasse, ils blessèrent un agouti. L'animal leur échappa et en suivant les traces de sang ils aboutirent tous les deux à l'intérieur de la grotte avec comme seule source de lumière une petite

lanterne. Là, l'agouti disparu dans le cours d'eau. Quand ils voulurent sortir de la grotte, la lanterne s'éteignit et, à tâtons, ils réussirent à retrouver leur chemin dans l'obscurité. Une fois à l'extérieur, ils se rendirent compte que, comme par magie, la lanterne fonctionnait à nouveau.

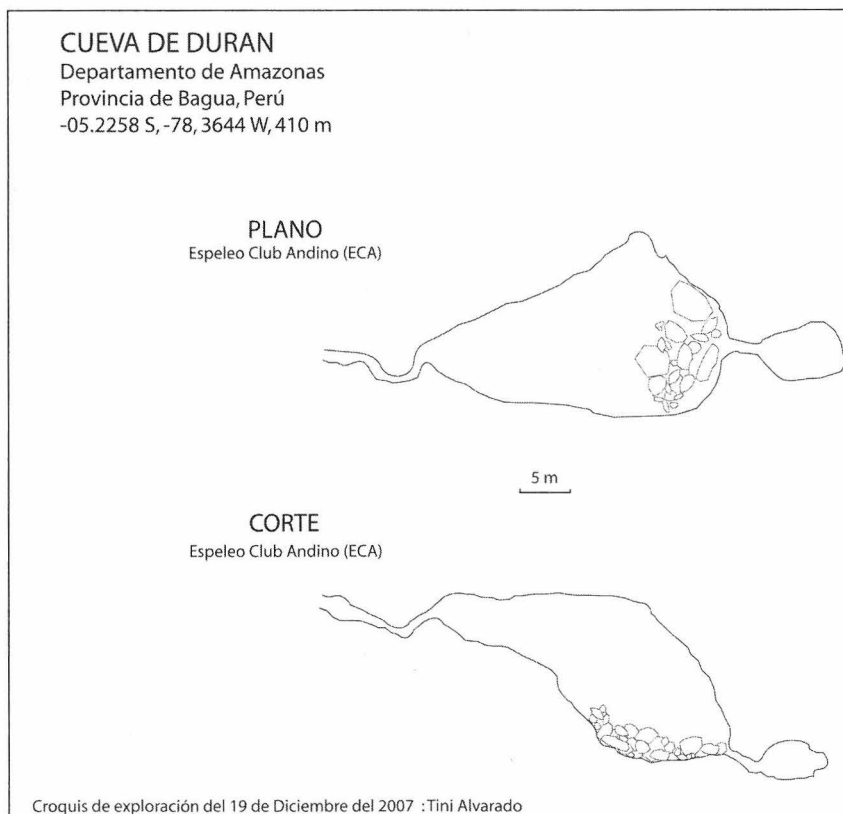
Dans cette grotte, il y a quelques formations intéressantes et, à la fin, une étroiture où tient une personne de petite taille. José nous dit qu'il l'a pénétré. Je suis donc allé voir et me suis retrouvé dans une salle de petite taille, avec un passage sur la droite qui tournait à la façon d'une coquille d'escargot pour se terminer rapidement. Je n'ai vu aucun cours d'eau ni senti de courant d'air mais il y avait beaucoup d'humidité et une petite flaque d'eau.

La seconde grotte de la journée était une résurgence de laquelle les gens ne s'approchent pas car, à l'intérieur, vivaient le diable et un crocodile. De fait, nous spécifions à José que nous sommes aussi des démons et commençons à pénétrer la cavité, Jean Loup en tête suivi de moi puis

d'Olivier ; Raul et Alain restèrent dehors. Se fut hallucinant de sentir l'eau monter et pénétrer dans les bottes, pour aussitôt ne laisser que la nage comme seule option. La grotte était très courte et l'eau cachait les possibles entrées. Cette baignade nous a permis de nettoyer nos combinaisons de la boue rapportée de la grotte précédente.

Sous les rayons du soleil encore présent, nous sommes retournés à la maison de José et avons pris la décision de dormir là au lieu de nous rendre à la maison communale. Nous avons mangé une délicieuse poule et partagé un verre avec la famille. Sur ce, Alain eut la bonne idée d'essayer de faire tomber quelques cocos de l'arbre. Pour ce faire, il utilisa une faucille amarrée à un long bout de bois. Il réussit à récupérer cinq cocos que nous avons bus et mangés.

La nuit se passa sous deux tentes. Une occupée par Olivier, Raul et moi dans laquelle la chaleur était insupportable, et une autre où Alain et Jean Loup dormirent heureux, en ronflant. ■



La grotte de Los Tayos

TINI ALVARADO (ECA)

La première « Cueva de los Tayos » était difficile d'accès. Il y avait deux heures de montée avec, par endroit, une pente à 45°, notamment dans un champs de fougères, suivi d'une marche en forêt, chaude et humide. Heureusement, nous avons été prévoyant et sommes partis le plus tôt possible après un copieux petit déjeuner que nous prépara l'épouse de José (yucca, café et fromage). De plus, des guides/porteurs nous accompagnèrent pour charger tout l'équipement et ouvrir la route avec leurs machettes.

A l'intérieur de la première caverne, nous avons dû équiper avec une corde. Le problème était que les parois ressemblaient à un mélange de beurre et de sable qui ne permettait pas de percer et de ficher les spits. La solution a été de caler un tronc non pourri dans un trou naturel de la roche et y amarrer la corde. Le second amarrage était constitué par un spit et le troisième par Alain assurant le tout. Jean Loup descendit le premier et le spit lâcha dans un claquement sec immédiat. Alain et le tronc d'arbre permirent d'assurer Jean Loup qui perdit seulement un peu de stabilité mais qui continua sa descente. Raul, Olivier, Alain et moi l'avons suivi.

Les tayos sont des oiseaux nocturnes aussi appelés guacharos. Ils font beaucoup de bruit, battent des ailes avec force et mangent des fruits de palmier. En plus, ils produisent d'énormes quantités de dangereux excréments engendrant ainsi un air vicié pouvant provoquer des pneumo-pathologies atypiques. Pour cela, il est recommandable d'emporter un masque lors de l'exploration de ce type de grotte.

En plus de la présence des tayos, scandaleux, grands et terribles, le point intéressant de ce type de caverne réside dans la diversité animale : pseudos scorpions (amblypyges) plus grands que ma-

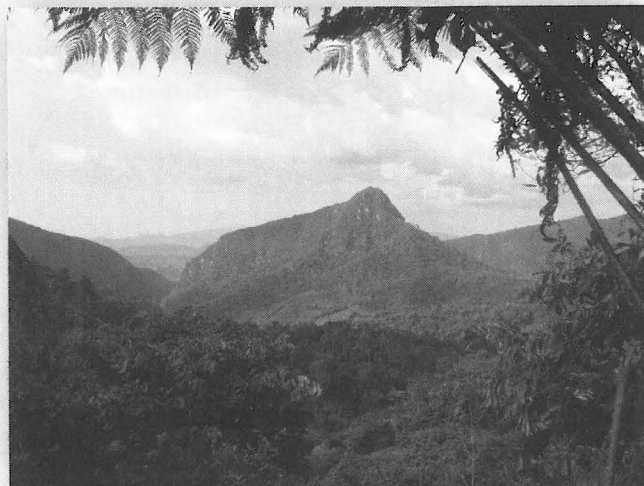
main, des grillons bien gras, des tarentules de toutes les tailles, un crapaud et de jolies cafards ressemblant à un bouton aplati. Le côté flore est aussi intéressant car on assiste au développement de petites forêts de palmiers nains.

Le tronc nous ayant servi d'amarrage n'est qu'un parmi l'énorme quantité de troncs d'arbre jetés de ci, de là. Quelques uns sont même amarrés pour former des échelles et la majorité sont fragiles et pourris, et pourquoi ?

Les populations natives raffolent des guacharos. Une fois par an, elles se rendent aux grottes, entrent, et à grands coups de fusil tuent le plus grand nombre de tayos. Les troncs servent à atteindre les secteurs de la grotte difficiles d'accès où nichent les oiseaux, pour récupérer les œufs.

Nous sortons de la première « Cueva de los Tayos » avec une faim de loup. Personnellement, j'étais trempé, couverte de boue et de guano. Immédiatement, nous atteignons le magnifique abri sous roche situé entre les deux grottes et mangeons tout ce que nous avons amené : thon, pain, galettes salées et galettes sucrées. Le maximum, c'est Olivier, l'homme clé quand il s'agit d'organiser la nourriture !

Pour la seconde « Cueva de los Tayos », nous avons dû marcher un court moment dans la forêt, 15 min. Une des expériences les plus amusantes fut de descendre par le biais d'un tronc de palmier dans le style pompier. De suite après, nous avons descendu une glissante dépression et, face à nous, s'ouvrait la grotte, immense et pleine de guacharos. Dans cette caverne, il y avait beaucoup d'eau et nous devions faire attention de ne pas rester attrapés dans le mélange de guano, de graines de palmier, d'eau et de sable constituant le sol ; un mélange très collant et parfois d'une hauteur considérable. Au moindre faux pas, zou ! Jusqu'au fond.



Il y avait aussi plusieurs de ces petits jardins de palmiers nains ainsi que de l'herbe, moins de guacharos que dans la caverne précédente mais plus de chauves-souris, mes animaux cavernicoles préférés.

A la fin de cette grotte, il y a un petit passage étroit, parfait pour mes dimensions, d'où provient l'eau. Après quelques mètres, la grotte s'ouvre sur une superbe cascade qui tombe au milieu d'énormes pierres blanches veinées de différentes couleurs, douces et brillantes. Raul pénétra aussi ce passage et, ensemble, nous avons pu monter un peu dans la cascade seulement pour confirmer que l'on pouvait continuer et rencontrer d'autres cavités, cavités qui ne seront pas explorées cette fois-ci.

Nous sommes retournés très tard à la maison de José. C'est seulement vers 20h que nous avons réussi à sortir de la forêt et arriver à la rivière. Nous nous sommes lavés pour, de là, retourner à la route principale où nous attendaient les porteurs qui nous avaient abandonnés quelques heures auparavant. Nous atteignîmes le campement vers 20h30, heureusement le bouillon de poule et le plat de riz nous attendait. ■

CUEVA DE LOS TAYOS II

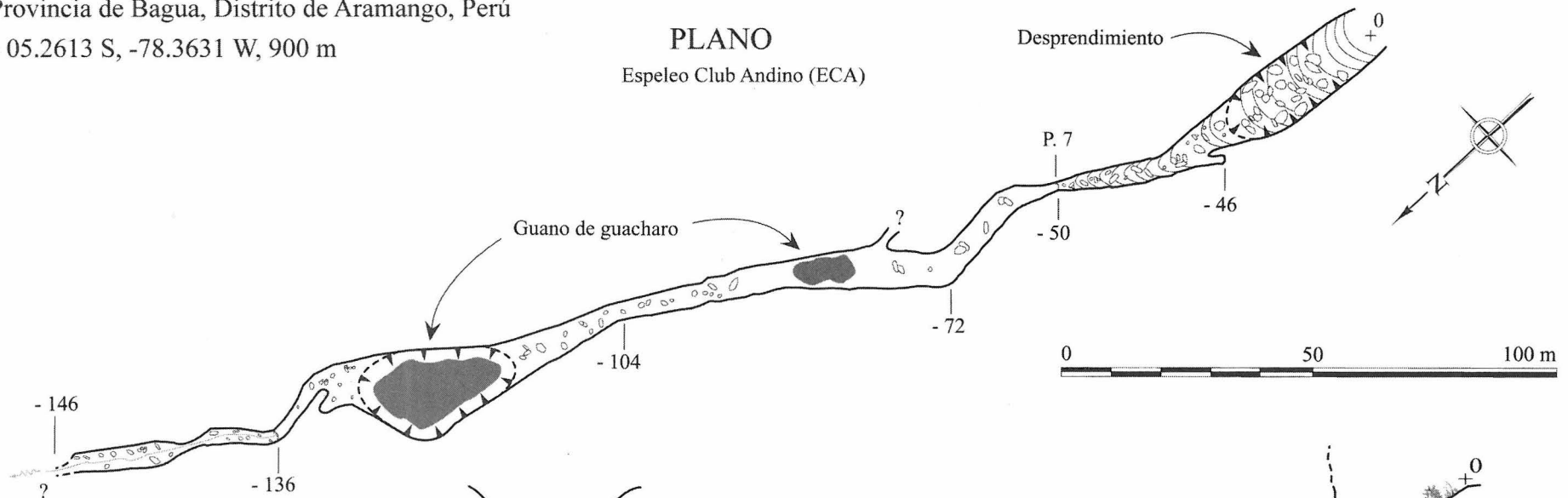
Departamento de Amazonas

Provincia de Bagua, Distrito de Aramango, Perú

- 05.2613 S, -78.3631 W, 900 m

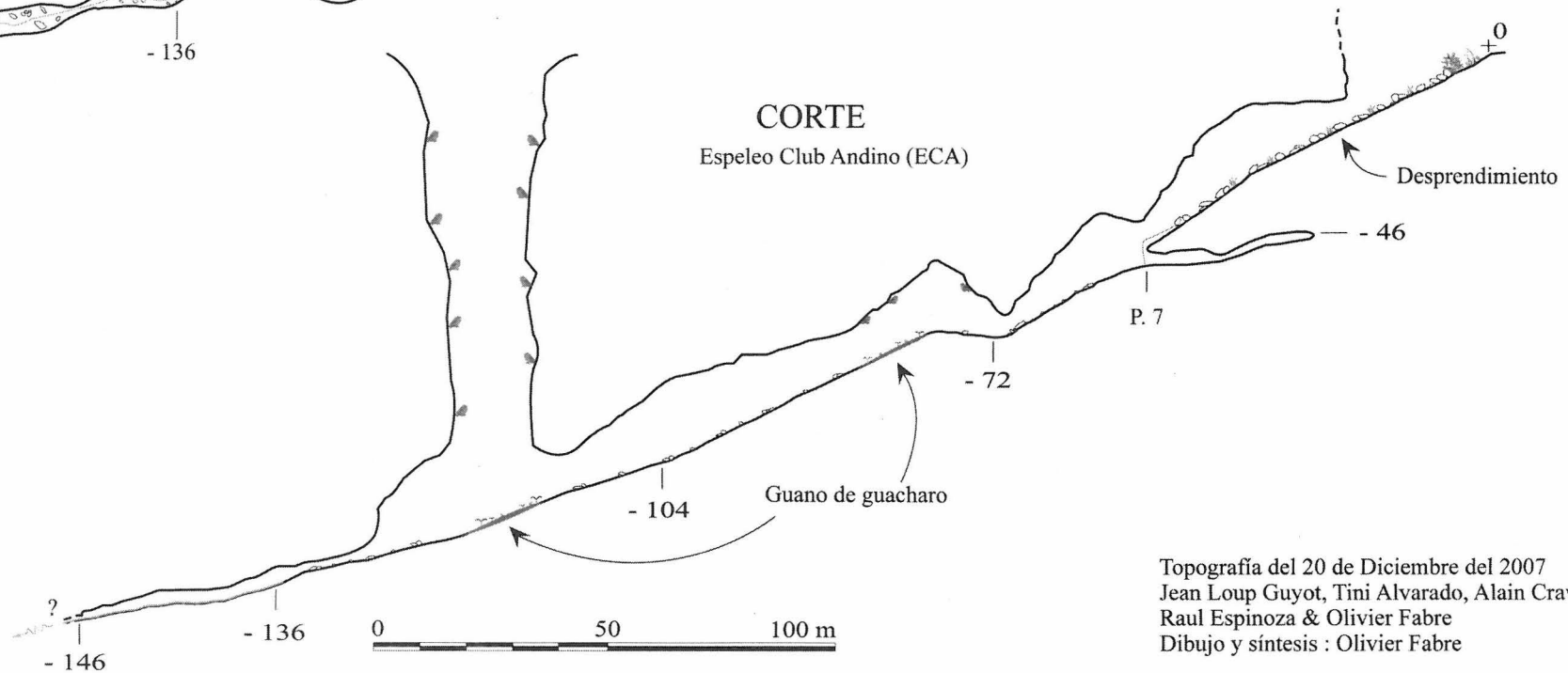
PLANO

Espeleo Club Andino (ECA)



CORTE

Espeleo Club Andino (ECA)



Topografía del 20 de Diciembre del 2007
Jean Loup Guyot, Tini Alvarado, Alain Crave,
Raul Espinoza & Olivier Fabre
Dibujo y síntesis : Olivier Fabre

Cambiopitec ou le retour de l'australopithèque

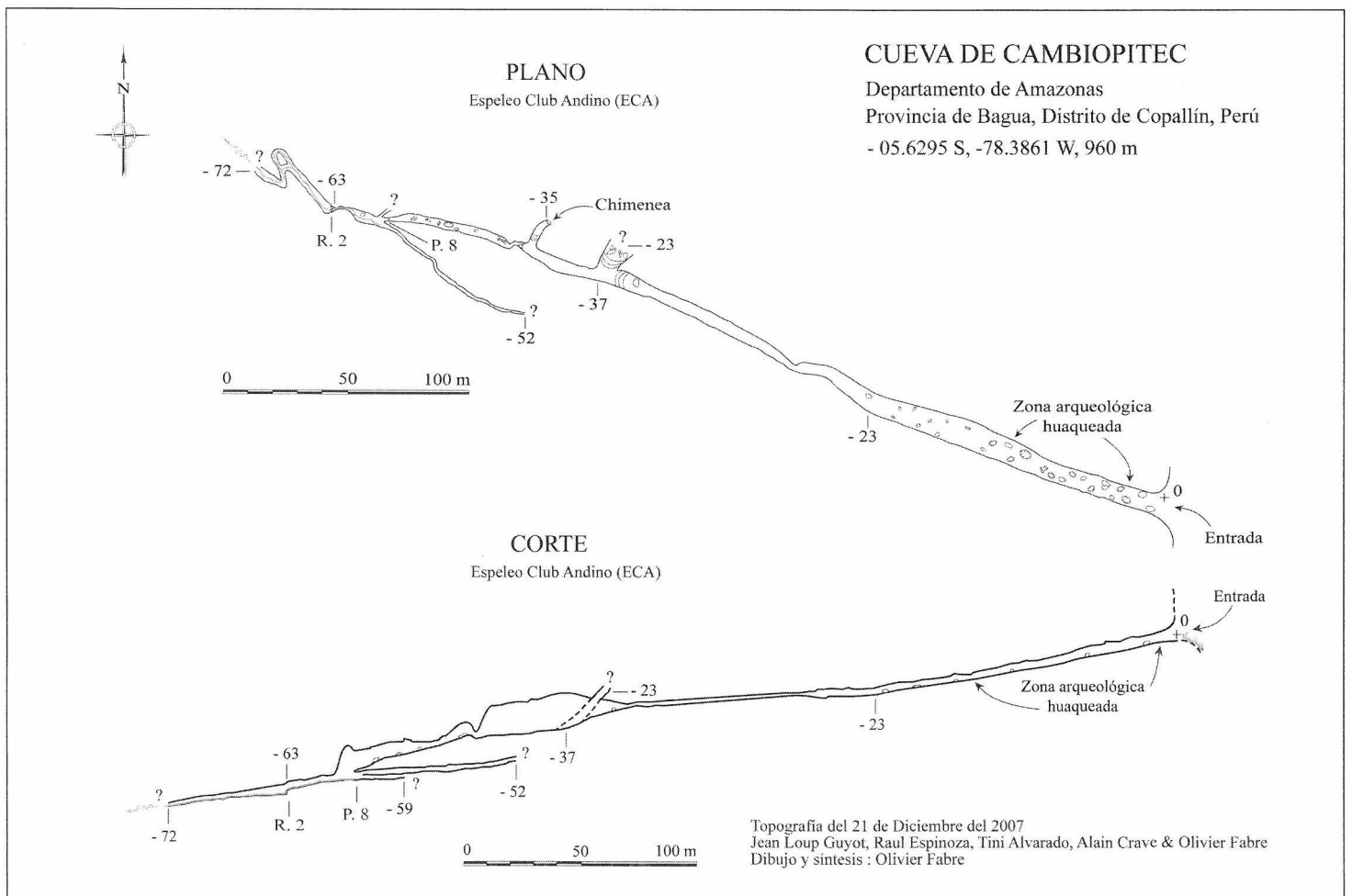
OLIVIER FABRE
ARCHÉOLOGUE, PUCP(ECA)

Cambiopitec s'annonçait pleine de découvertes archéologiques. De nombreux échos de vestiges de céramique et de sépultures parsemant la grotte étaient arrivés à mes oreilles et n'avaient pas manqué d'attiser ma curiosité. De fait, cette journée paraissait prometteuse pour un jeune chercheur étudiant l'occupation préhispanique des grottes du Pérou septentrional. Mais les promesses ne résident pas toujours là où on les attend. Arrivés dans l'après midi au village de Copallín, nous eûmes l'agréable surprise de voir que la grotte n'était qu'à une centaine de mètres du hameau et que l'accès se

réalisait au moyen d'escaliers. Décidément, Cambiopitec avait bien des attraits ! Après avoir déchargé la voiture, enfilé les combi, nous avons descendu les quelques centaines de marche menant à la grotte, ou plutôt aux grottes. En effet, sous l'appellation de Cambiopitec on retrouve deux cavernes. La première est située en hauteur, on y accède en gravissant un éboulis. La seconde se trouve au même niveau que le petit sentier faisant suite aux escaliers. C'est celle-ci qui fut élue pour commencer l'exploration.

Je serai de mauvaise foi si je ne reconnaissais pas que la spéléologie

présente pour moi un attrait qui se décuple fortement quand ce monde souterrain a été occupé par des populations préhispaniques. Tel est le cas à Cambiopitec mais il n'en reste hélas que peut de chose. A l'image d'autres cavités souterraines, celle-ci a été pillée. Dès que l'on passe le porche d'entrée, on note de nombreux fragments de céramique jonchant le sol et provenant des abondantes sépultures ravagées. Les pilleurs creusant la terre, brisent et font remonter à la surface ce matériel archéologique. Me voilà donc un peu déçu. Evidemment, je ne m'attendais pas à un contexte non perturbé mais de là à ne rencontrer que des trous et des tessons



Cambiopitec o el regreso del australopitecus

OLIVIER FABRE
ARCHÉOLOGUE, PUCP(ECA)

Cambiopitec se anunciaba llena de descubrimientos arqueológicos. No era poco lo que había oído sobre restos de cerámica y tumbas en la cueva, todo esto había despertado aún más mi curiosidad. De hecho, esta jornada parecía prometedora para un joven investigador que estudia la ocupación prehispánica de las cuevas del Perú septentrional. Pero las promesas no siempre están donde las esperamos.

Aquella tarde cuando llegamos al caserío de Copallín, nos dimos con la grata sorpresa de ver que la cueva se encontraba a poca distancia del poblado y que el acceso se realizaba mediante escaleras. Definitivamente, ¡Cambiopitec tenía sus encantos!

Después de descargar el carro y ponernos los mamelucos, emprendimos el camino que nos conduciría a la cueva, o mejor dicho a las cuevas. En efecto, bajo la denominación de Cambiopitec se encuentran dos cavernas. La primera esta ubicada en altura y se accede subiendo por un desprendimiento. La segunda se encuentra al mismo nivel del pequeño sendero que sigue a las escaleras, por lo que decidimos comenzar allí a la exploración.

No sería honesto si no reconociera que la espeleología tiene un atractivo mayor cuando este mundo subterráneo ha sido habitado por poblaciones prehispánicas. Tal es el caso de Cambiopitec, pero desgraciadamente aquí quedan pocos vestigios. Como otras cuevas subterráneas, ésta ha sido saqueada. En cuanto se pasa el ingreso de la cueva, se aprecian muchos fragmentos de cerámica que cubren el suelo, y que provienen del gran número de tumbas huaqueadas. Los huaqueros al cavar la tierra, rompen y dejan sobre la superficie este valioso material arqueológico. No pude evitar sentir la decepción. Evidentemente, no esperaba encontrar un contexto intacto, pero de ahí a encontrar solo huecos y restos milimétricos.. Bueno, que se puede hacer, al menos me queda la posibilidad de satisfacer mi curiosidad acompañando a Jean Loup, Alain, Raul y Tini en la exploración de la caverna.

Así comenzamos, directo por un camino alrededor de cien metros. Luego sin previo aviso, el techo se reduce a una altura de no más de

50cm, entonces tenemos que arrastrarnos. Es en ese preciso momento sumergido en el barro y el agua helada, que recuerdo que la ropa que suelo utilizar en las expediciones GSBM/ECA tiene un hueco en la entrepierna...

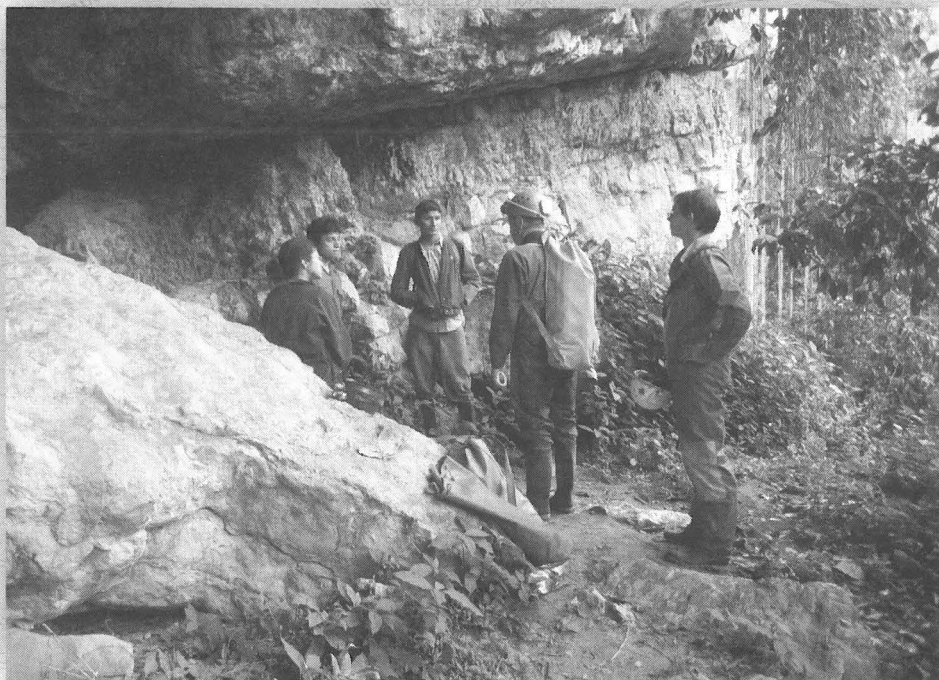
No importa, he vivido cosas peores y al menos llevo un calzoncillo abajo. Después de este trecho, el techo recupera un tamaño normal y el trayecto continua sin dificultades. Luego, pasamos dos pequeños desniveles, utilizamos el equipo en el segundo desnivel de aproximadamente 1.5 m/2 m, más por medida de seguridad que por necesidad.

Con una posición simple y con la cuerda en la mano, seguir por este paso a desnivel parecía fácil. Continuo y muy seguro de mí mismo me apoyo en mi famosa flexibilidad, levanto mi pierna derecha lo más alto y lejos que puedo y..... craccccc!!!. Bajo la cabeza, miro mi entrepierna y sucede lo que tenía que suceder. El calzoncillo, última barrera entre yo y los orígenes, se había roto. La escena era grotesca: las piernas abiertas, Tini debajo mío y el atributo de Adán tomando el aire frío de las profundidades. ¿Y ahora, qué debo hacer?. Alain con gran compasión y muerto de risa, me propone pasar por encima de él para recuperar una posición

más cómoda. Al no haber otra solución, lo hago, no sin antes pedirle que cierre los ojos, pues al estar el techo tan bajo, pasarle encima implicaba sin duda un riesgo para mi propio honor. Por su parte y desde un nivel mas bajo, Tini me asegura que no vió nada, cosa que me cuesta aún interpretar...

En fin, ahí estaba yo, bajo el paso a desnivel con un nuevo tic compulsivo que consistía en que cada 5m me arreglaba los 'trastos', así como el equipo pero el arnés me molestaba mucho. Continuamos avanzando por los meandros de la cueva. De nuevo, el techo se reduce en forma progresiva dejando espacio tan solo para avanzar arrastrándose, dentro de un riachuelo. La situación comenzaba a ser vergonzosa, estando helada el agua y la grava, me hacían daño en cada movimiento. Cansado, mancillados mi piel y mi honor, tiro la esponja y dejo a todos para regresar al exterior.

A falta de arqueología, hubo un anticipo de paleontología. Cambiopitec resultó para mí un regreso a los orígenes estando casi desnudo en una cueva; además fue como un aprendizaje adicional: en espeleología nunca se usa un calzoncillo.■



rejoint le lendemain à Chachapoyas pour aller à Lamud et Soloco. Ca sera donc pour une autre fois.

Septembre 2007, la grande expédition chez les Jivaros du río Santiago s'est mal passée, et sur le chemin du retour, le moral un peu dans les chaussettes, nous explorons quelques cavités le long du río Marañón (Villa Flor). Le groupe hésite, certains veulent rester en forêt, et je propose d'aller à Pacuyacu, d'autres préfèrent prendre de l'altitude pour retourner soit vers Soloco ou La Jalca, soit vers le massif aperçu en 2003 après Pomacocha. C'est cette dernière destination qui sera retenue, et le karst du « Chat Endormi » (Gato Dormido) nous apportera son lot de belles découvertes. Mais toujours pas de Pacuyacu ! Quel est ce maléfice ?

Décembre 2007. Pour ma dernière sortie spéléo au Pérou, avant de partir pour le Brésil, les amis du Groupe ECA (Alain Crave, Silvia Alvarado et Olivier Fabre) m'accompagnent dans le Nord, avec différents objectifs, adaptables selon la météo comme à l'accoutumé. Pacuyacu est bien dans le programme. Après l'exploration des gouffres de Los Tayos près de Villa Flor, de la cueva de Cambiopitec près de Bagua Chica, nous quittons maintenant (22/12/2007) Bagua pour Pacuyacu. Cette fois, on prend la bonne piste, traversée du Marañón au Pongo sur un bac archaïque. Une heure de bonne piste jusqu'à Santa Rosa. Une heure de piste moins bonne jusqu'à Shumbana. Là, nous louons deux mules pour porter notre lourd équipement jusqu'à la grotte. En cours de route, problème diplomatique avec les habitants de Pacuyacu. Les mules et guides de Shumbana ne sont pas autorisés à nous guider jusqu'à la grotte... Palabres, négociations, et nous continuons sans mules, mais avec 4 porteurs de Pacuyacu. Arrivée à la grotte vers 18h sous la pluie. Enfin nous y sommes !

Nous installons notre campement dans la grotte, au niveau de l'entrée principale, dans une galerie fossile en hauteur. Le sol n'est ni plat, ni douillet (cailloutis acérés), ni sec (nombreuses gouttières). Malgré tout, tout le monde est content, dehors il pleut, et pour beaucoup, c'est la première fois qu'ils passent une nuit sous terre. Le bonheur !

Le 23 décembre, c'est de bonne heure (07h) que nous nous équipons pour explorer et topographier cette grande grotte. La galerie principale est impressionnante avec une largeur de plus de 20 mètres et une hauteur de plafond dépassant souvent les 10 mètres. Dès le début, en progressant, nous réveillons les guacharos – appelés aussi tayos par les natifs. Ce sont des oiseaux nocturnes habitant les cavernes tropicales, qui sortent la nuit pour se nourrir des fruits d'un palmier. Le bruit est assourdissant, l'odeur pénétrante, l'ambiance bizarre... La rivière souterraine se transforme souvent en cloaque nauséabond, et nous avons



bien fait de forcer sur les doses de pastilles purifiantes pour notre soupe hier soir !

Au bout d'environ 150 mètres, une galerie sur la droite nous mène à une deuxième entrée plus modeste. Dans cette galerie, un diverticule nous emmène en haut d'un ressaut de quelques mètres que nous équipons. De là, une galerie remontante et étroite sera suivie sur plusieurs centaines de mètres. Chauves souris, courant d'air, demi-tour avec arrêt sur rien !

De retour dans la galerie principale, nous relevons tranquillement la topographie de cette grande grotte et de ses différentes ramifications, entourés par les guacharos de plus en plus curieux. Notre guide est ressorti prévenir les porteurs que nous ne rentrerons pas ce soir, mais le lendemain, vu le temps passé sous terre. Heureusement que nous avons un bon stock de provisions !

Nous rentrons au camp vers 15h où nous retrouvons tout le monde, guide et porteurs. Fiers du travail accompli, nous montrons nos données topographiques (1070 mètres relevés dans la journée), et pensons avoir vu l'essentiel de la caverne, hormis cette petite galerie montante... Eclat de rire général ! Juan (l'un des guides) nous explique, que, comme tous les touristes, nous n'avons pas trouvé LE passage qui permet d'accéder aux grandes galeries... et à la suite de la caverne, qui selon eux n'est toujours pas totalement explorée.

Juan se propose de nous accompagner avec ses amis, et me voila reparti avec Olivier, fidèle au poste, alors que Tini et Alain préfèrent surveiller le camp. Effectivement, l'étroitesse en haut de l'escalade n'était pas facile à trouver. Quelques mètres très étroits, et arrivée sur

une vire. Nous équipons le ressaut de 5 mètres, et nous voila de nouveau dans une grande galerie, accompagnés de guacharos. Nos amis restent en haut de la vire, pas très à l'aise avec nos cordes si fines ! Très rapidement, nous (Olivier et moi) arrivons en haut d'un grand puits (plafond d'une salle ?) mais nous n'avons pas de corde assez longue pour y descendre. Nous contournerons l'obstacle par un réseau de petites galeries, qui nous ramèneront à plusieurs reprises dans les plafonds de cette grosse galerie. Des guacharos partout ! Ca à l'air énorme là-dessous ! Nous topographions ainsi 330 m de galeries nouvelles et nous en parcourons rapidement 200 m de plus (non topographiés), avec là aussi un arrêt sur rien. Nous croisons un rat énorme qui ne semble pas surpris de nous rencontrer là. L'entrée par les guacharos de grande quantités de matière organique (guano, graines de palmiers) est à l'origine d'une explosion de vie dans la grotte : des insectes les plus variés jusqu'aux rats dodus. Nous retournons fourbus mais heureux au camp, il est 23h. Avec 1600 mètres de galeries répertoriées au cours de la journée, nous avons doublé le développement connu de cette caverne, qui devient ainsi l'une des cavités majeures du Pérou. Et nous savons que ça continue, que c'est gros... Le rêve Pacuyacu continue...■

Références

MORALES BERMÚDEZ C. (2006).- Historique des explorations dans le département d'Amazonas. *Bulletin hors série du GSBM*, Spécial Chachapoyas 2004 & Soloco 2005, pp. 5-8.

MORALES BERMÚDEZ C. & GUYOT J.L. (2004).- Le point sur la spéléologie péruvienne. *Spelunca* 94, 10-12.

Es esta última la que será tomada en consideración, mientras que el karst de "Gato Dormido" nos aportará por su parte bellos descubrimientos. ¡Pero Pacuyacu todavía no! ¿Porqué ese maleficio?.

Diciembre de 2007. Para mi última salida espeleo en el Perú, antes de partir para Brasil, los amigos del Grupo ECA (Alain Crave, Silvia Alvarado y Olivier Fabre) me acompañan al Norte, con diferentes objetivos, adaptables según la meteorología como de costumbre. Pacuyacu está en el programa. Luego de la exploración de las cuevas de Los Tayos cerca de Villa Flor, de la cueva de Cambiopitec cerca de Bagua Chica, salimos ahora (22/12/2007) de Bagua hacia Pacuyacu. Esta vez tomamos el camino bueno, atravesando el Maraón en un transbordador arcaico. Una hora de pista hasta Santa Rosa. Una hora de pista menos buena hasta Shumbana. Ahí alquilamos dos mulas para llevar nuestro pesado equipaje hasta la cueva. En pleno camino, surgió un problema diplomático con los habitantes de Pacuyacu. Las mulas y guías de Shumbana no están autorizadas a guiarnos hasta la gruta... Luego de las palabras y negociaciones continuamos sin mulas, pero con 4 cargadores de Pacuyacu. Llegamos a la cueva alrededor de las 18 horas bajo la lluvia. ¡Porfin!

Instalamos nuestro campamento en la cueva, a nivel de la entrada principal, en una galería fósil en altura. El suelo no es ni llano, ni mullido (piedritas aceradas), ni seco (muchas gotitas caen del techo). A pesar de todo el grupo está contento, afuera llueve, y para muchos del equipo esta es la primera vez que pasarán una noche bajo tierra. ¡Qué felicidad!

El 23 de diciembre, desde muy temprano (07h) nos equipamos para explorar y topografiar esta gran cueva. La galería principal es impresionante con una amplitud de más de 20 metros y una altura de techo que sobrepasa a menudo los 10 metros. Desde el inicio, mientras avanzamos, despertamos a los guácharos – llamados también tayos por los nativos. Son pájaros nocturnos que habitan las cavernas tropicales, que salen en la noche para alimentarse de los frutos de una palmera. El ruido es ensordecedor, el olor penetrante, el ambiente extraño... El río subterráneo se transforma a menudo en cloaca nauseabunda, ¡e hicimos bien en reforzar las dosis de pastillas purificadoras para nuestra sopa la noche anterior!

Al cabo de aproximadamente 150 metros, una galería sobre la derecha nos lleva a una segunda entrada más modesta. Dentro de la galería un pasadizo nos conduce hacia arriba de un resalto de algunos metros que ya hemos equipado. De ahí, seguimos durante varios cientos de metros por una galería ascendente y estrecha. Murciélagos, corriente de aire,

dimos la media vuelta con una parada sobre la nada, no existe un piso para apoyarnos.

De regreso a la galería principal, hacemos tranquilamente el levantamiento topográfico de esta gran caverna y de sus diferentes ramificaciones y rodeados de guácharos cada vez más curiosos. Nuestro guía ha salido para avisar a los cargadores de que no volveremos esta noche sino al día siguiente dado el tiempo que hemos pasado bajo tierra. ¡Felizmente que tenemos un buen stock de provisiones!

Retornamos al campamento hacia las 15 horas donde nos encontramos con todos, guía y cargadores. Orgullosos del trabajo cumplido, mostramos nuestros datos topográficos (1070 metros levantados en el día) y pensamos haber visto lo esencial de la caverna, excepto por aquella pequeña galería ascendente... ¡Nos matamos de risa todos! Juan (uno de los guías) nos explica que, como todos los turistas, no hemos encontrado EL pasaje que permite acceder a las grandes galerías... y a la continuación de la caverna, la cual según ellos, sigue siendo aún parcialmente explorada.

Juan se propone acompañarnos con sus amigos, y aquí me tienen saliendo nuevamente con Olivier, fiel a su puesto; mientras que Tini y Alain prefieren vigilar el campamento. Efectivamente, la estrechez del ingreso en lo alto de la escalada no era fácil de encontrar. Algunos metros muy estrechos, y llegamos a una terraza en la pared. Equipamos este resalto de 5 metros, y ahí estamos, nuevamente en una gran galería acompañados de guácharos. ¡Nuestros amigos se quedan en lo alto de la terraza, no muy cómodos con nuestras delgaditas cuerdas!. Muy

rápidamente, nosotros (Olivier y yo) llegamos arriba de un gran pozo (¿será el techo de una sala?) pero no tenemos cuerdas lo suficientemente largas para descenderlo. Esquivamos el obstáculo por una red de pequeñas galerías, que nos llevarán por varias veces hacia los techos de esta gran galería. ¡Hay guácharos por todas partes! ¡Parece ser inmenso allá abajo!. De este modo, topografiamos 330 m de galerías nuevas y recorrimos rápidamente 200 m más (no topografiados), también ahí con una parada sobre la nada. Nos cruzamos con una rata inmensa que no se ve muy sorprendida de encontrarnos ahí. Los guácharos traen una gran cantidad de materia orgánica (guano, granos de palmeras) lo que causa una explosión de vida en la cueva: insectos de los más variados hasta ratas cebadas. Retornamos al campamento rendidos, pero felices, son las 23 horas.

Con 1600 metros de galerías exploradas en el transcurso de día, hemos duplicado el desarrollo conocido de esta caverna, que viene a ser, de este modo, una de las más grandes del Perú.

Y sabemos que continúa, que es más grande... El sueño de Pacuyacu continuará... ■

Referencias

MORALES BERMÚDEZ C. (2006).- Historique des explorations dans le département d'Amazonas. *Bulletin hors série du GSBM, Spécial Chachapoyas 2004 & Soloco 2005*, pp 5-8.

MORALES BERMÚDEZ C. & GUYOT J.L. (2004).- Le point sur la spéléologie péruvienne. *Spelunca* 94, 10-12.



La cueva de Vaquin

JHON HUAMAN (ECA)

La jornada de hoy (27/12/04) se inicia a las 9:30 am desde el campamento base (casa de la profesora Emma.) Hoy nos acompaña Milton a quien invité el día de ayer para participar en las exploraciones. Tuvimos una reunión en la municipalidad a las 10:15 am y luego de la entrevista con el Alcalde, éste nos proporcionó una movilidad a nuestra disposición, así como también, nuestros viáticos para el día. Con muchas expectativas en mente, puesto que, según lo que ya nos habían comentado acerca de la cueva de Vaquin, nos dispondríamos a atravesar unas lagunas profundas y nos encontraríamos con cascadas impenetrables.

Para ingresar, nos equipamos por seguridad y le doy instrucciones básicas del manejo del equipo de espeleo a mi compañero. Avanzamos muy excitados para corroborar lo que nos habían dicho, con ese propósito, atravesamos una entrada de aprox. 20 m de ancho, 15 m de alto, en la que se aprecia una pendiente muy baja de aprox. - 5 a -7 grados subparalelo a la estratificación. En la parte exterior, a unos 20-25 m, hay una pérdida de agua de la quebrada, la cual reaparecerá en el interior. Al revisar minuciosamente el tipo de roca, llegamos a la conclusión que constituye el mismo material de Kiocta, es decir, la Fm. Chulec – Pariatambo, puesto que la estratificación por partes es fina, lo

más resaltante es el color beige, no son muy competentes, y con el predominio de limonitas. Al avanzar los 30-50 m iniciales, se atraviesa por un caos de bloques de todas las dimensiones. Esta parte se encuentra seca, unos metros más adelante, luego de hacer un giro a la derecha de aprox. 78-80° de entre las paredes y el subsuelo, reaparece el agua. También en su curso se aprecian unas posas en donde nos damos cuenta que existe vida y se observa pequeños peces.

De aquí en adelante, todo nuestro camino tiene presencia de agua. Ingresamos con mucha cautela, ya que es la primera vez que mi acompañante ingresa a una cueva. Así avanzamos por las riberas del cauce hasta que lleguemos a otro caos de bloques, por el cual el agua avanza por los costados.

Tras pasar este tramo se aprecia una pequeña laguna, me ato la cuerda para proseguir a nado, mientras mi compañero me alimenta la cuerda en este paso. El agua alcanza una profundidad de hasta dos metros y el lodo del piso de los bordes hace que uno se hunda, lo cual dificulta el paso, puesto que llevamos una mochila con equipo y otra de emergencia. Este tramo tiene un ancho de 8-10 m y un largo de 25-30 m. Al continuar, nos encontramos con una gran colada (dolomita) a manera de pequeñas cascadas, la cual hace que

suenen el agua y esto es lo que asusta a la gente, ya que nos comentaron que el guía y otras personas ingresaron en este tramo sobre cámaras de carros, pero no continuaron más, pues las luces se pierden por ser muy amplio este ambiente.

Emocionados por el hallazgo descendemos por las cascadas a manera de tobogán, proseguimos y encontramos otra pequeña laguna que atravesamos sin mayor dificultad. Así atravesamos otras coladas más pero de menores proporciones. La presencia de estalactitas así como estalagmitas es muy pobre o casi nula en esta cueva. Continuando con nuestra exploración, hallamos una playa pero el techo ya es más bajo y continuamos por el cauce cuyas paredes tienden a estrecharse 1.5 m ancho y 2 m de alto.

Este tramo es muy dificultoso, puesto que todo este sector tiene mucho fango que a veces llega hasta la cintura, pero esto no amilana al grupo y continuamos a nado unos 20m, donde el techo tiende a descender a tal punto que queda poco espacio para el oxígeno, y nos encontramos frente a un sifón. Intento atravesarlo buceando pero mi luz se pierde ante la turbidez del agua y decidimos dejarlo para una próxima expedición. En abril de 2006, volvemos a la cueva Vaquin para realizar su topografía. ■



La grotte de Quiocta

JHON HUAMAN (ECA)

Aujourd'hui (25/12/2004), nous avons prévu de visiter les grottes de Lamud. Pour ce faire, nous partons à la recherche du guide José Espinoza. Il n'est pas à son bureau, car de repos pour les fêtes, mais nous le trouvons à sa maison. Après un trajet en voiture de quasiment une heure, et 10 à 15 min de marche, nous arrivons face à l'entrée de la grotte de Quiocta qui est dotée d'une porte en fer dont la clé est en possession du guide ou de la municipalité.

De part et d'autres du porche d'entrée, on note des peintures rupestres en forme de carré, de disque et de soleil mais aussi des figures animales. Quelques mètres plus en avant, se trouvent un purunmachu (statue d'argile et de paille anthropomorphe peinte de couleur rouge), des stalactites, des

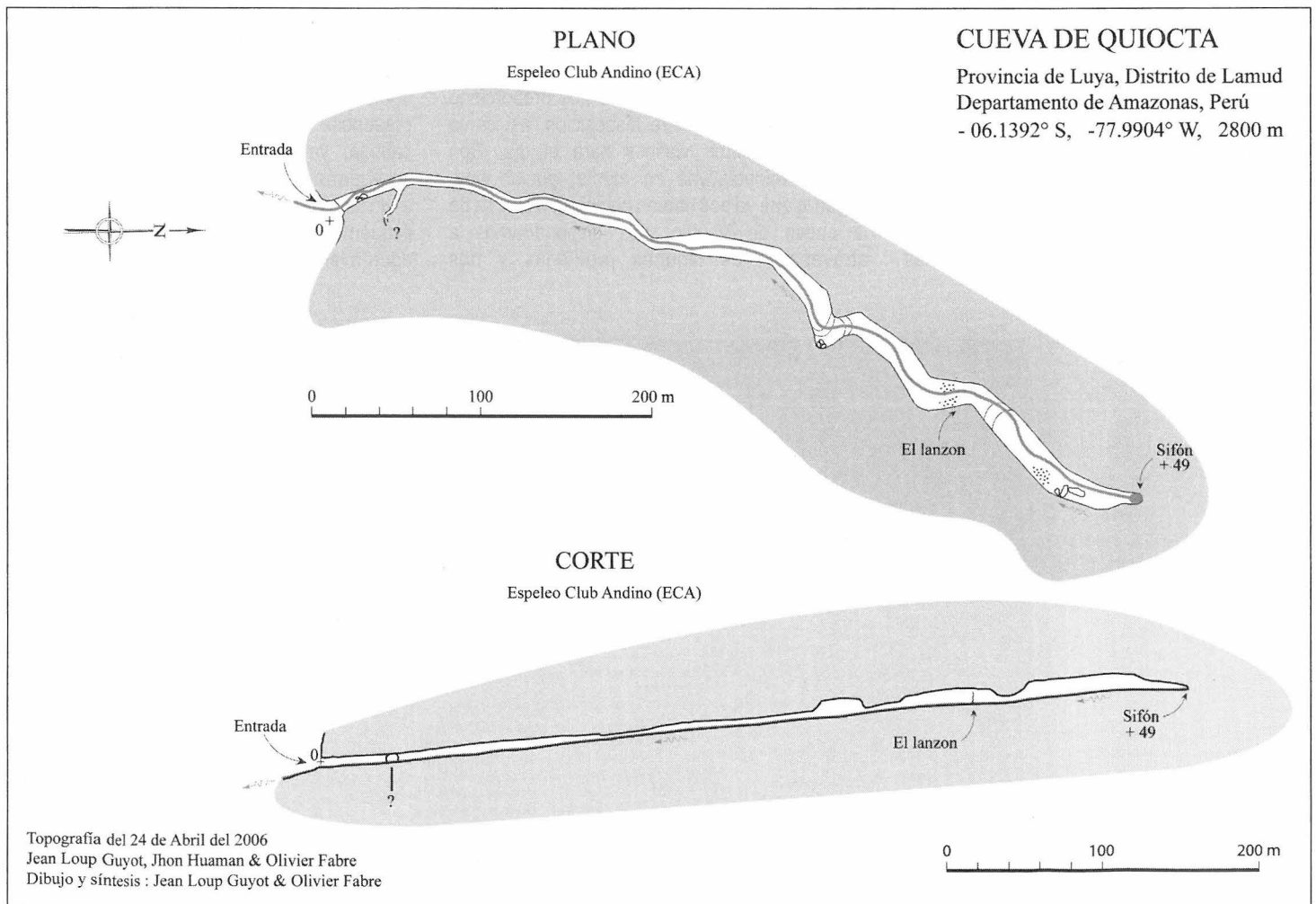
stalagmites ainsi que des colonnes. En continuant la progression, on remarque, sur le sol comme dans les recoins de la cavité, la présence de restes osseux (crânes) et de fragments de céramiques. Cette grande quantité d'ossements indique que cette grotte fut, à un moment donné, une sorte de cimetière. On peut aussi apprécier l'écoulement d'un ruisseau aux nombreux méandres qui se perd et réapparaît à l'extérieur, à une quinzaine de mètre de l'entrée. Sur la droite, part une galerie ayant une longueur d'approximativement 30 m, une hauteur de 3 m et une largeur de 3.5 m. Tout au long de l'entrée, on observe de nombreux gurs et des chauves souris dans les 50 premiers mètres.

Cette grotte présente différentes salles de laquelle une se détache plus

particulièrement par la présence d'une stalagmite en activité d'approximativement 10-12 m de haut. D'autres exemplaires sont aussi présents mais ils sont de plus faibles dimensions. La meilleure salle est celle située à la fin, mais semble peu visitée.

Dans l'ultime partie de la grotte, après un chaos de blocs provenant de l'effondrement du toit, on rencontre d'intéressant «spéléothèmes» et le ruisseau se perd dans un siphon de 0.3 m de haut pour 0.6 m de large. On observe aussi que, dans la partie finale du toit, existent des fissures et des cavités où l'eau pénètre en période de pluie.

Nous sommes retournés à Quiocta le 28/12/2004 et avons réalisé la topographie de la grotte en avril 2006. ■



Topografía del 24 de Abril del 2006
 Jean Loup Guyot, Jhon Huaman & Olivier Fabre
 Dibujo y síntesis : Jean Loup Guyot & Olivier Fabre

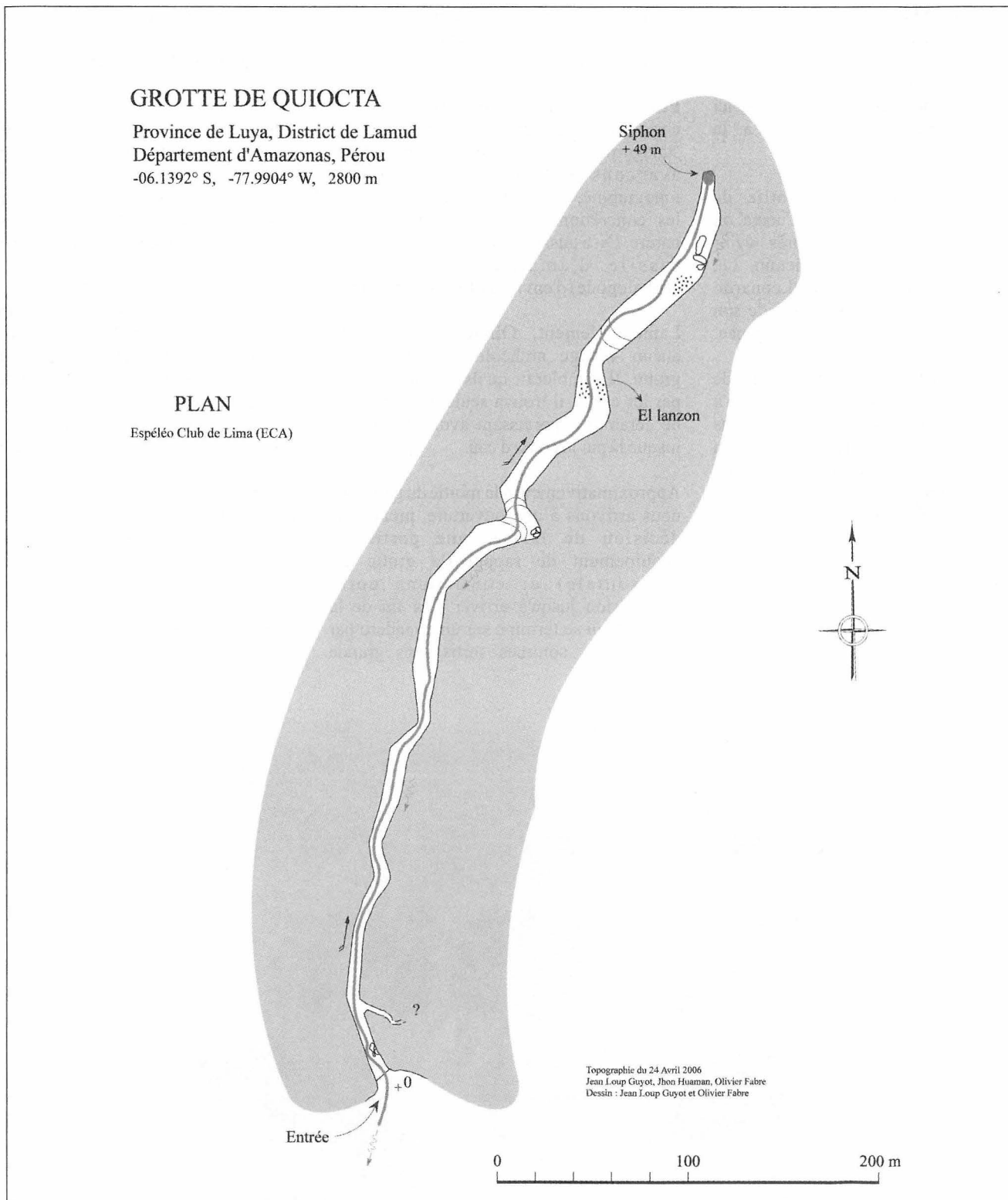
tramo se aprecia una pequeña laguna, me ato la cuerda para proseguir a nado, mientras mi compañero me alimenta la cuerda en este paso. El agua alcanza una profundidad de hasta dos metros y el lodo del piso de los bordes hace que uno se hunda, lo cual dificulta el paso, puesto que llevamos una mochila con equipo y otra de emergencia. Este tramo tiene un ancho de 8-10 m y un largo de 25-30 m. Al continuar, nos encontramos con una gran colada (dolomita) a manera de pequeñas cascadas, la cual hace que suene el agua y esto es lo que asusta a la gente, ya que nos comentaron que el guía y otras personas ingresaron en este tramo sobre

cámaras de carros, pero no continuaron más, pues las luces se pierden por ser muy amplio este ambiente.

Emocionados por el hallazgo descendemos por las cascadas a manera de tobogán, proseguimos y encontramos otra pequeña laguna que atravesamos sin mayor dificultad. Así atravesamos otras coladas más pero de menores proporciones. La presencia de estalactitas así como estalagmitas es muy pobre o casi nula en esta cueva. Continuando con nuestra exploración, hallamos una playa pero el techo ya es más bajo y continuamos por el cauce

cuyas las paredes tienden a estrecharse 1.5 m ancho y 2 m de alto. Este tramo es muy dificultoso, puesto que todo este sector tiene mucho fango que a veces llega hasta la cintura, pero esto no amilana al grupo y continuamos a nado unos 20m, donde el techo tiende a descender a tal punto que queda poco espacio para el oxígeno, y nos encontramos frente a un sifón. Intento atravesarlo buceando pero mi luz se pierde ante la turbidez del agua y decidimos dejarlo para una próxima expedición.

En abril de 2006, volvemos a la cueva Vaquin para realizar su topografía. ■



CUEVA DE HUACANGRAL

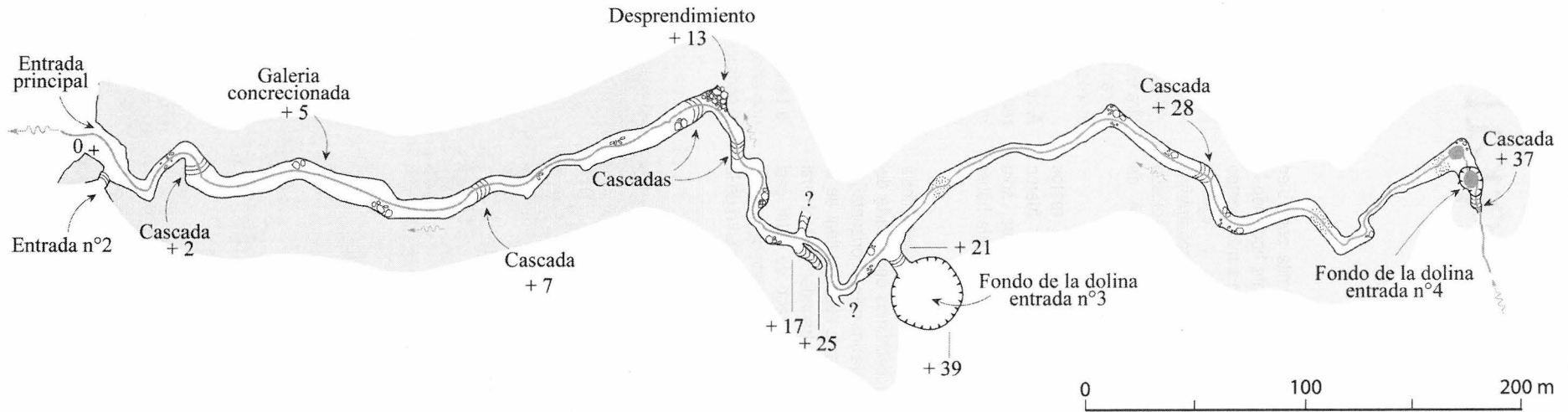
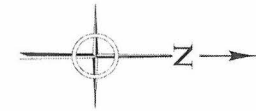
Departamento de Amazonas

Provincia de Luya, Distrito de Lamud, Perú

-06.1226 S, -77.9894 W, 2860 m

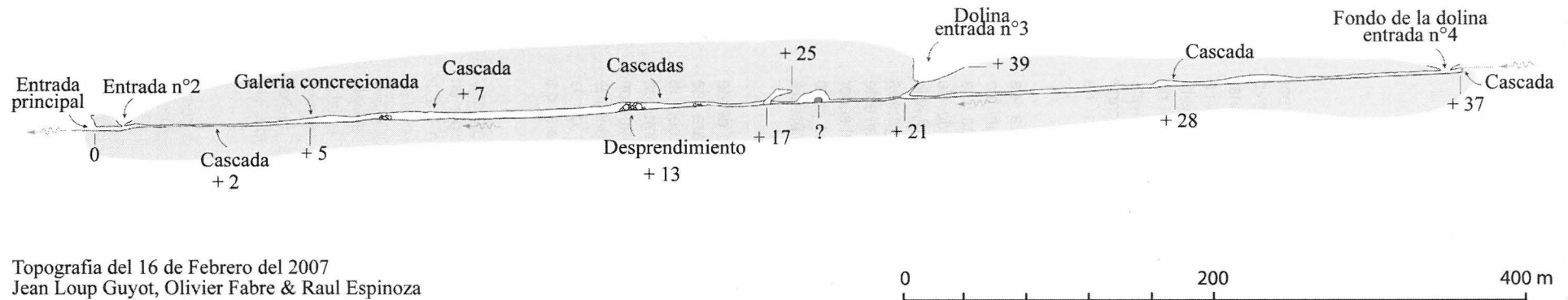
PLANO

Espeleo Club Andino (ECA)



CORTE

Espeleo Club Andino (ECA)



Topografía del 16 de Febrero del 2007
 Jean Loup Guyot, Olivier Fabre & Raul Espinoza
 Dibujo y síntesis : Olivier Fabre

Synthese Sur L'occupation Prehispanique Des Grottes Du Departement D'Amazonas

OLIVIER FABRE
ARCHÉOLOGUE, PUCP-IFEA

Les différents travaux réalisés par le Groupe Spéléologique de Bagnols Marcoule – GSBM – et le Spéléo Club Andin de Lima – ECA – depuis 2003 dans la région de Chachapoyas – département d'Amazonas, Pérou – ont permis de révéler la présence de nombreuses cavernes ayant été occupées, généralement à but funéraire, par des populations appartenant à la tradition chachapoya (O. Fabre, 2006).

Nos recherches, en collaboration avec l'INC d'Amazonas, ont été amorcées lors d'une première reconnaissance du site et de la grotte de Chaquil en juin-juillet 2005 (O. Fabre, 2006), suite à une invitation de Jean Loup Guyot. Entre 2005 et 2007, nous avons eu l'opportunité de continuer d'accompagner les expéditions GSBM/ECA, notamment dans la zone de Soloco, Lamud, La Jalca, Montevideo, Pomacocha et dans la cordillère de Colán, située au nord de la province de Bagua.

La grotte de Chaquil (Soloco)

Parmi l'important réseau souterrain du massif karstique de Soloco, situé à l'est de la ville de Chachapoyas, la principale caverne abritant des vestiges est celle de Chaquil (J.-Y. Bigot, 2006 ; O. Fabre, 2006). C'est aussi celle que nous avons le plus étudié parmi la totalité des grottes explorées.

Le gouffre de Chaquil, indiqué aux spéléologues en octobre 2003, s'ouvre au fond d'un vallon aveugle qui domine en rive droite, au nord-est, le ruisseau éponyme. La première reconnaissance de ce tragadero, en juin-juillet 2005, a permis de mettre en évidence de nombreux ossements humains, situés à une vingtaine de mètres de la base du premier puits de 14 m (P 14), jusqu'à -60 m. En contrebas du puits d'entrée (P 14), dans une fissure en direction de la salle de l'ours (appelée à l'origine « salle du smilodon »), notre progression nous a mis en présence d'ossements humains pris dans un amalgame de boue et de pierre, certainement parce qu'ils ont été entraînés de leur

emplacement d'origine par un éboulis. À partir des crânes et des os longs, nous avons défini le nombre minimum d'individus : quatre adultes et un enfant. Deux des crânes adultes présentent sur le côté gauche au-dessus de l'oreille, sur l'os temporal, une blessure post mortem ou ayant donné la mort car l'os n'a pas entamé sa cicatrisation. Associés à ces ossements humains se trouvent de nombreux ossements d'animaux : des chiens, des putois (*Conepatus* sp.) et divers rongeurs, dont une possible nouvelle espèce.

En bas du second puits (P 24), dans un contexte moins perturbé, d'autres ossements humains jonchent la cavité. Le nombre minimum d'individus est égal à trois adultes associés, au minimum, à trois chiens et à divers restes de putois (*Conepatus* sp.). Parmi ces vestiges, en retrait de l'aplomb du puits, les restes d'un squelette de chien, dont les vertèbres sont alignées avec le bassin, reposent sur les côtes d'un squelette humain entier mais en partie perturbé. Le crâne humain présente la même blessure sur l'os temporal gauche que deux des crânes identifiés au niveau supérieur, outre une cassure contemporaine de l'os pariétal et une trépanation en cours de cicatrisation au niveau de l'os frontal.

Après notre départ, les spéléologues ont continué la prospection de la doline de Chaquil et trouvé une autre entrée de cavité, de faible profondeur. À l'intérieur de celle-ci, reposent au moins trois défunts dont un présente aussi la même blessure sur l'os temporal gauche.

En raison de la proximité de l'ensemble archéologique de Chaquil, surplombant la caverne dans sa partie centrale, nous pouvons raisonnablement admettre que les défunts devaient faire partie de la population de ce site, établissement vraisemblablement de l'Intermédiaire récent (1000-1470 ap. J.-C.).

Parmi le matériel osseux, certains crânes adultes présentent une blessure sur l'os

temporal gauche. Sa récurrence ainsi que la localisation des dépouilles et leur association avec des animaux, nous fait éliminer la possibilité d'une blessure engendrée par un choc dû à une chute, c'est-à-dire une blessure post mortem.

La présence de rongeurs associés aux défunts pourrait indiquer que les destructions osseuses soient le fait de ces animaux. Mais cela est peu probable si on tient compte de la récurrence de la localisation de la blessure. De même, les crânes auraient pu être trépanés. Cependant, les différentes études menées sur les crânes trépanés rencontrés dans la région de Chachapoyas montrent que ce sont les os pariétal et frontal qui sont élus. Evidemment, la zone choisie pour la trépanation varie avec la pathologie, ou la localisation de la blessure à soigner, ou en accord avec l'idée que les chirurgiens préhispaniques avaient des maladies céphaliques. Mais, de manière générale, ce sont les os pariétal et frontal qui font l'objet de l'intervention.

De fait, il est possible que la blessure, étant située à un endroit mortel, soit due à un coup porté de façon réfléchie, probablement lors d'un combat ou à l'occasion d'une exécution. Puis, les dépouilles auraient été déposées à l'intérieur de la cavité rocheuse. D'un autre côté, si on se réfère au texte du chroniqueur espagnol Cieza de León, on apprend que les habitants de la région de Chachapoyas pratiquaient le sacrifice (Cieza de León (1553), 1986). Cependant, ce dernier ne mentionne pas sa nature, humaine et/ou animale. Les individus auraient pu être sacrifiés à l'intérieur même de la caverne, ou à l'extérieur, puis déposés dans la cavité.

En bas du second puits, nous avons la même proportion de chien que d'humain, cela est probablement identique en bas du premier puits mais nous n'avons pu le définir avec exactitude. Aussi, l'étroite association respective de chaque mort avec des canidés et la localisation de ces derniers, nous

incitent à penser que cet animal jouait un rôle prépondérant pour les populations préhispaniques de la région de Soloco. L'étude réalisée par R. Salas Gismondi et E. Maniero sur un crâne de chien récolté à Chaquil montre qu'il s'agit d'un chien de travail, c'est-à-dire qu'il a une constitution plus robuste que les chiens de chasse qui sont plus sveltes. C'est la première fois que des canidés archéologiques sont rencontrés dans la Ceja de selva.

En ce qui concerne les rongeurs, ceux-ci sont très certainement intrusifs. Cependant, nous ne pouvons le déterminer avec certitude dans le cas des putois (*Conepatus* sp.) dont l'association récurrente avec les défunts reste inexplicée. Il semble difficile que ces derniers aient résisté à une chute de 14 mètres pour se rendre ensuite au niveau du premier ensemble d'ossements humains ; mais aussi qu'ils aient pénétré la cavité pour descendre le second puits de 24 mètres.

Les grottes de la région de Lamud

Lamud est un petit village localisé au nord-ouest de la ville de Chachapoyas, à 1h de voiture. Nous avons exploré et topographié les grottes de Vaquin et Quiocta en avril 2006 et de Huacangral en février 2007. Parmi celles-ci, seules Vaquin et Quiocta abritent des vestiges archéologiques.

Vaquin

La grotte est située à l'ouest de Lamud. On y accède facilement, la route passant au-dessus du porche d'entrée. Elle est associée au site archéologique éponyme qui est en très mauvais état de conservation ; les pierres des structures ayant servi de matériaux de construction pour des maisons actuelles et pour délimiter des parcelles agricoles.

La caverne est horizontale et

s'ouvre sur un éboulis auquel succède un ensemble de sépultures. Celles-ci sont constituées de murs de contentions érigés en hauteur, sur la roche mère. Dans le remblai maintenu par les murs se trouve une grande quantité de défunts enterrés. Les sépultures sont présentes jusqu'à la profondeur de - 40 m mais la principale concentration est située au niveau de la résurgence de la rivière, approximativement à 100 m de l'entrée, et se développe des deux côtés de la cavités sur une distance d'environ 100 m.

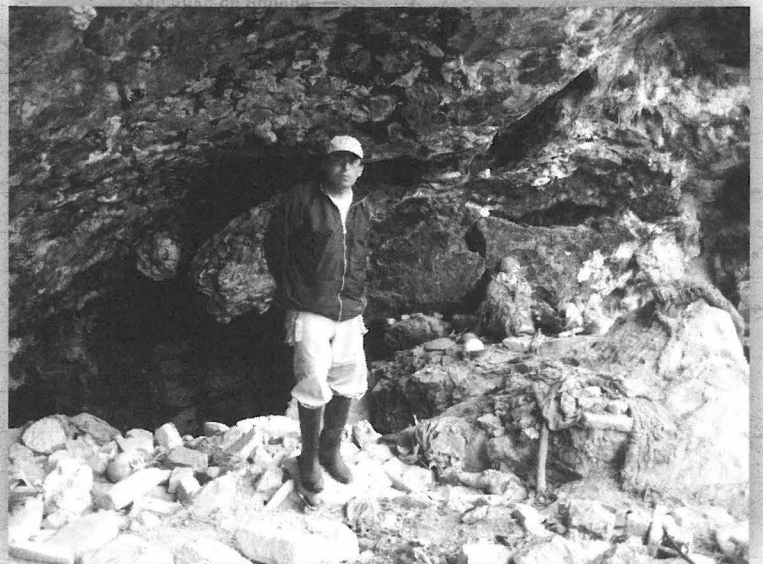
Par endroit, les murs de contention se sont effondrés mettant ainsi au jour de nombreux ossements dont certains furent drainés par la rivière jusqu'au fond de la cavité.

Une quantité importante de fragments de céramiques est associée à ces tombes. On y trouve des bords décorés d'une bande d'argile appliquée serpentine et des tessons rehaussés de motifs peints en ocre rouge sur fond crème qui sont caractéristiques de la céramique des populations de tradition chachapoya ayant vécu dans l'actuelle région de Lamud et de Luya.

D'une manière générale, cet ensemble funéraire est bien conservé. Cela est du au fait que les murs de contention se confondent avec la roche mère (fig. ...). Les huaqueros (pilleurs) n'ont donc pu identifier les sépultures faute de lumière adéquate, sauf au niveau de l'entrée où la luminosité est suffisamment importante pour permettre de différencier le naturel de l'anthropique.

Quiocta

La caverne de Quiocta se trouve à faible distance au sud de Vaquin. Elle se développe horizontalement et fut aussi utilisée comme lieu de sépulture par les populations préhispaniques. Malheureusement, tout a été pillé. Il ne reste comme



témoignages que quelques mandibules et ossements variés qui jonchent le sol par endroit.

De part et d'autres de l'entrée de la cavité, on devine des peintures rupestres de couleur ocre rouge, altérées par le temps et difficilement identifiables mais pouvant représenter des motifs géométriques et une tunique inca. Elles correspondent très certainement à l'Horizon récent (1470–1532 ap. J.-C.).

La grotte de Yacyecuj (La Jalca)

Suite aux indications transmises par l'INC du département d'Amazonas sur une grotte funéraire, nous nous sommes rendus en février 2007 au village de La Jalca, situé au sud de Chachapoyas.

A environ 1h-1h30 de marche du village, en direction du sud-est, se trouvent plusieurs dolines dont le fond présente de grands porches d'entrée. Dans ce paysage, nous avons exploré et topographié la grotte de Yacyecuj, associée au site archéologique de Palares qui s'étend sur la crête dominant la doline.

L'entrée de Yacyecuj est marquée par un éboulis qui masque par endroits un important système de terrasses (andenes) se déployant sur une dizaine de niveaux. Succède à cet ensemble un grand faux plat naturel où s'érigent plusieurs structures de plans quadrangulaire, en forme de D fermée par un mur droit et ovoïde, dont il ne reste que les premières assises.

sépulture, située à peu de distance de l'ensemble de mausolées, contenant quasi exclusivement des crânes et des os longs. A cause de cette concentration sélective d'ossements, nous pensons qu'il s'agit d'une sépulture regroupant des défunts déplacés.

La grotte présente un faible développement. Dans le fond, nous avons identifié des petits amas d'ossements associés à des fragments de céramique typiquement chachapoya mais paraissant plus anciens que ceux rencontrés au niveau des chullpas. Il semblerait que, dans un premier temps, la grotte a eu une fonction funéraire qui, par la suite, fut abandonnée au profit du porche d'entrée.

Les grottes de la région de Pomacocha

Nous nous sommes rendus dans la région de Pomacocha en septembre 2007, suite à l'échec de la mission initialement prévue dans la province de Condorcanqui.

En dépit d'un bref séjour, quelques cavernes furent prospectées, plus particulièrement celles de Shatuca et d'Eldorado.

Shatuca

La grotte résurgence de Shatuca se situe à proximité du village d'Esperanza. Les sépultures enregistrées ne se trouvent pas à l'intérieur même de la cavité mais dans les abris sous roche parsemant le porche d'entrée. Elles ont été pillées, à l'image de la majorité des sépultures précédemment mentionnées. Cependant, nous avons pu en déterminer leur configuration qui est en tout point identique à celle rencontrée dans les abris sous roche de la région de Soloco. C'est-à-dire, sous un premier niveau constitué de fragments de céramique prend place un niveau de petites pierres auquel succède le niveau funéraire contenant les ossements du défunt.

La céramique est de facture grossière, apparemment utilitaire et se distribue de manière anarchique dans les abris sous roche mais aussi à l'entrée de la cavité où elle a très certainement été entraînée suite à un ou plusieurs éboulis. Sa filiation chronologique est difficile à déterminer par manque de tessons diagnostiques.

Eldorado

La grotte d'Eldorado appartient à un ensemble de cavernes situé sur le massif de Gato dormido, proche du village de Progreso. L'intérieur abrite un complexe funéraire, là aussi totalement pillé. Néanmoins, on a pu localiser plusieurs sépultures dont l'organisation diffère de celles précédemment décrites. Dans la cavité, différents recoins ont été utilisés pour déposer des défunts, apparemment sans garder l'agencement des articulations. Les

os semblent avoir été entreposés « en tas », dans un cas nous avons les deux fémurs qui reposent sur le crâne, puis, ont été recouverts par des pierres, grosses et moyennes. Il pourrait s'agir de sépultures secondaires à moins que cet arrangement des ossements soit le fait des pilliers. Cependant, la dimension de ces recoins ne permettait pas de déposer un corps en position allongée, flexionnée ou foetale.

Dans un cas, nous avons identifié une petite cavité, ou niche, dont les draperies pouvant en obstruer l'entrée ont été clairement brisées. Cela semble avoir été réalisé il y a un certain temps et dans le but de faciliter la dépose du défunt.

A l'identique de Shatuca, la céramique recensée n'est pas diagnostique et présente une facture grossière. Toutefois, à quelques dizaines de mètres de la grotte d'Eldorado, on trouve un nombreux matériel céramique diagnostique situé à l'intérieur des petites entrées des cavités qui parsèment le massif. Cette céramique est de tradition chachapoya. Parfois peinte de motifs rouges sur fond naturel marron clair, elle se rapproche de la céramique de la région de Luya et de Lamud.

Les résultats obtenus lors de ces différents travaux, bien qu'insuffisants pour comprendre dans son ensemble l'importance des cavernes pour les populations de tradition chachapoya, livrent les premières données scientifiques sur l'occupation préhispanique des grottes du département d'Amazonas.

A Chaquil, les éléments prédominants se dégageant de l'analyse des sépultures sont la présence d'une blessure récurrente sur l'os temporal gauche des différents crânes humains rencontrés et l'association respective de chaque mort avec des mammifères, plus particulièrement des chiens qui semblent avoir été déposés intentionnellement et donc joués un rôle prépondérant pour les populations préhispaniques. Ces caractéristiques, jointes à l'absence d'autres grottes archéologiques sur le massif de Soloco, tendent à prouver que Chaquil abrite des défunts ayant eu un statut défini et morts d'une manière particulière, possiblement sacrifiés.

Toujours à Chaquil, mais aussi à Shatuca, Eldorado et Quiocta, nous n'avons pas enregistré de vestiges de constructions. Cette absence de structures funéraires est significative et implique que la cavité en elle-même constitue la structure funéraire. Elle joue donc un rôle pour l'interprétation de la fonction du défunt dans le monde de la mort mais aussi dans le monde des vivants ; ces deux univers n'étant pas séparables. En revanche, Vaquin est l'exemple type où la grotte sert de réceptacle aux structures funéraires. Cependant, ces tombes sont bien

conservées et il n'est donc pas possible d'en déterminer le contenu avec exactitude sans fouiller les remblais maintenus par les murs de contention. Nous pouvons juste indiquer qu'à la vue du nombre d'ossements provenant des parties effondrées, et drainés par la rivière, le nombre de défunt est sans aucun doute très important ce qui permet d'éviter que la caverne ait servi de lieux de sépulture à un type particulier de personnage. D'après nos observations, tel est aussi le cas pour Eldorado et Shatuca où tout le massif de Gato dormido semble avoir été utilisé à des fins funéraires ; que se soit les cavités ou la base des nombreuses diaclases.

Yacyecuj reste à part. Soit, il s'agit d'une grotte funéraire mais les défunts rencontrés ne sont pas associés aux bâtiments présents dans la cavité. En ce sens, la grotte constitue la structure funéraire mais aussi un lieu abritant soit des structures funéraires dans le cas où les édifices seraient des mausolées, soit des structures en relation avec des activités cérémonielles. Toutefois, le peu de défunts rencontrés semble plutôt indiquer que la caverne avait une fonction funéraire limitée. Néanmoins, les pillages ont été nombreux et les découvertes réalisées n'illustrent pas toujours la réalité préhispanique. ■

Références citées

BIGOT J.Y. (2006).— Vers la Chaquil souterraine. *Bulletin hors série du Groupe Spéléo Bagnols Marcoule*, spécial Chachapoyas 2004 et Soloco 2005 : 56-58.

CIEZA DE LEÓN P. de (1984).— *Primera Parte de la Crónica del Perú* (1553), 352 p. ; Lima : PUCP Fondo editorial-Academia nacional de Historia.

FABRE O. (2006).— Chaquil : description et caractéristiques architecturales. *Bulletin hors série du Groupe Spéléo Bagnols Marcoule*, spécial Chachapoyas 2004 et Soloco 2005 : 67-73.

KNUTSON S. (2006).— A cave exploring culture from Antiquity. *NSS News*, 64(2) : 04-10.

LE FALHER B. (2006).— Echo des profondeurs : Pérou. *Spelunca*, 102 : 07-10.

SCHJELLERUP I. (2005).— *Incas y españoles en la conquista de los chachapoya*, 641 p. ; Lima : IFEA-PUCP Fondo Editorial.

cráneos identificados al nivel superior, además de una rotura contemporánea del hueso parietal y una trepanación en proceso de cicatrización a nivel del hueso frontal.

Después de nuestra partida, los espeleólogos continuaron la prospección de la dolina de Chaquil y encontraron otra entrada de cavidad de poca profundidad. En el interior de la misma, descansan tres difuntos de los cuales uno presenta también la misma herida sobre el hueso temporal izquierdo.

Por la proximidad del conjunto arqueológico de Chaquil que domina la caverna en su parte central, podemos admitir razonablemente que los difuntos debieron formar parte de la población de este sitio que probablemente constituye un establecimiento del Intermedio tardío (1000-1470 d.C.).

Entre el material óseo, algunos cráneos adultos presentan una herida sobre el hueso temporal izquierdo. Tanto su recurrencia como la localización de los restos mortales y su asociación con animales, nos hace eliminar la posibilidad de una herida producida por un choque debido a una caída, es decir una herida post mortem. La presencia de roedores asociados a los difuntos podría indicar que las destrucciones óseas hayan sido producidas por esos animales. Sin embargo eso es poco probable si se tiene en cuenta la recurrencia de la localización de la herida. Asimismo, los cráneos pudieron haber sido trepanados. No obstante, los diferentes estudios llevados a cabo sobre los cráneos trepanados encontrados en la región de Chachapoyas muestran que los huesos elegidos para ese fin son los huesos parietal y frontal. Evidentemente, la zona escogida para la trepanación varía con la patología, o con la localización de la herida por curar, o con respecto a la idea de que los cirujanos prehispánicos tenían de las enfermedades cefálicas. Pero

de manera general, los huesos parietal y frontal son los que son objeto de la intervención.

De hecho, es posible que la herida, estando situada en un lugar mortal, sea debido a un golpe propugnado de manera intencional, probablemente durante un combate o con motivo de una ejecución. Luego, los restos habrían sido colocados en el interior de la cavidad rocosa. Por otro lado, si nos referimos al texto del cronista español Cieza de León, vemos que los habitantes de la región de Chachapoyas practicaban el sacrificio (Cieza de León (1553), 1986). Sin embargo, dicho cronista no menciona su naturaleza humana o animal. Los individuos hubieran podido ser sacrificados al interior mismo de la caverna, o al exterior, luego, depositados en la cavidad.

Debajo del segundo pozo, tenemos la misma proporción de perros que de humanos, esto es probablemente idéntico debajo del primer pozo pero aun no hemos podido definirlo con exactitud. Así, la estrecha asociación respectiva de cada muerto con los cánidos y la ubicación de los mismos, nos incitan a pensar que este animal cumplía un rol preponderante en las poblaciones prehispánicas de la región de Soloco. El estudio realizado por R. Salas Gismondi y E. Maniero sobre un cráneo de perro recogido en Chaquil muestra que se trata de un perro de trabajo, es decir que tiene una constitución más robusta que los perros de caza que son más esbeltos. Es la primera vez que se encuentran cánidos arqueológicos en Ceja de selva.

Con respecto a los roedores, éstos son, muy probablemente, intrusivos. Sin embargo, esto no se puede determinar con exactitud en el caso de los zorrinos (*Conepatus sp.*) cuya asociación recurrente con los difuntos permanece inexplicada. Parece difícil que los zorrinos hayan resistido una caída de 14 metros para



colocarse luego al nivel del primer grupo de huesos humanos; pero también que hayan penetrado a la cavidad para descender el segundo pozo de 24 metros.

Las cuevas de la región de Lamud

Lamud es un pueblito ubicado al noroeste de la ciudad de Chachapoyas, a una hora en auto. Hemos explorado y topografiado las cuevas de Vaquin y Quiocta en abril de 2006 y de Huacangral en febrero de 2007. De éstas, sólo las de Vaquin y Quiocta albergan vestigios arqueológicos.

Vaquin

La cueva está ubicada al oeste de Lamud. Se puede acceder fácilmente, la carretera pasa por encima del porche de entrada. Está asociada al sitio arqueológico epónimo que se encuentra en muy mal estado de conservación; las piedras de las estructuras han sido utilizadas como material de construcción para las viviendas actuales y para delimitar parcelas agrícolas.

La caverna es horizontal y se abre sobre un desprendimiento al cual le sigue un conjunto de sepulturas. Éstas están constituidas de muros de contención erigidos en altura, sobre la roca madre. En el relleno mantenido por los muros se encuentra una gran cantidad de difuntos enterrados. Las sepulturas están presentes hasta la profundidad de - 40m pero

mismo de la cavidad sino en los abrigos rocosos cubriendo el porche de entrada. Estas han sido saqueadas igual que la mayoría de las sepulturas mencionadas anteriormente. Sin embargo, hemos podido determinar su configuración que es por todos lados idéntica a la que se encontraba en los abrigos rocosos de la región de Soloco. Es decir, bajo un primer nivel constituido de fragmentos de cerámica se asienta un nivel de pequeñas piedras al cual le sucede el nivel funerario que contiene las osamentas del difunto.

La cerámica es de factura tosca, aparentemente utilitaria y se distribuye de manera anárquica en los abrigos rocosos pero también en la entrada de la cavidad donde sin duda fue arrastrada luego de uno o varios desprendimientos. Su filiación cronológica es difícil de determinar por falta de tuestos diagnósticos.

Eldorado

La cueva de Eldorado pertenece a un conjunto de cavernas ubicadas sobre el macizo de Gato dormido, cerca al pueblo de Progreso. El interior alberga un complejo funerario también totalmente saqueado. No obstante, se han podido localizar varias sepulturas cuya organización difiere de las que fueron descritas anteriormente. En la cavidad, se utilizaron varios rincones para colocar a los difuntos, aparentemente sin guardar la distribución de las articulaciones. Los huesos parecen haber sido depositados « apilados », en un caso tenemos dos fémures que descansan sobre el cráneo, luego, han sido cubiertos por piedras gruesas y medianas. Podría tratarse de sepulturas secundarias a menos que esta disposición de osamentas sea obra de los huaqueros. Sin embargo, la dimensión de estos rincones no permitía depositar un cuerpo en posición alargada, flexionada o fetal.

En un caso hemos identificado una pequeña cavidad o nicho cuyas colgaduras que podían obstruir la entrada han sido claramente destruidas. Esto parece haber sido realizado hace cierto tiempo con el objeto de dejar al difunto más fácilmente.

Lo mismo que en Shatuca, la cerámica registrada no es diagnóstica y presenta una factura tosca. Sin embargo, a algunas decenas de metros de la cueva de Eldorado, se encuentra un numeroso material cerámico diagnóstico ubicado al interior de pequeñas entradas de cavidades que están diseminadas en el macizo. Esta cerámica de tradición chachapoya, a veces pintada de motivos rojos sobre fondo natural marrón claro, se acerca a la cerámica de la región de Luya y de Lamud.

Los resultados obtenidos de esos diferentes trabajos aunque insuficientes para comprender en su totalidad la importancia de las cavernas para las poblaciones de tradición chachapoya, nos ofrecen los primeros datos científicos sobre la ocupación prehispánica de las cuevas del departamento de Amazonas.

En Chaquil, los elementos predominantes que se desprenden del análisis de las sepulturas son la presencia de una herida recurrente en el hueso temporal izquierdo de los diferentes cráneos humanos encontrados y la asociación respectiva de cada muerto con mamíferos, especialmente de los perros que parecen haber sido depositados intencionalmente y por lo tanto jugado un

papel preponderante para las poblaciones prehispánicas. Estas características, unidas a la ausencia de otras cuevas arqueológicas en el macizo de Soloco, tienden a probar que Chaquil alberga difuntos que han tenido un estatus definido y muertos de una manera particular, probablemente sacrificados.

En Chaquil, pero también en Shatuca, Eldorado y Quiocta, no hemos registrado vestigios de construcciones. Esta ausencia de estructuras funerarias es significativa e implica que la cavidad misma constituye la estructura funeraria. Esta juega un rol para la interpretación de la función del difunto en el mundo de la muerte pero también en el mundo de los vivos; no siendo separables estos dos universos. Por el contrario, Vaquin es el ejemplo tipo de donde la cueva sirve de receptáculo a las estructuras funerarias. Sin embargo, estas tumbas están bien conservadas y no es posible de determinar su contenido con exactitud sin excavar los rellenos mantenidos por los muros de contención. Tan sólo podemos indicar que a la luz del número de osamentas que provienen de las partes desmoronadas, y drenadas por el río, el número de difuntos es sin duda muy importante, lo cual permite desechar que la caverna haya servido de lugares de sepultura a un tipo particular de personaje. Según nuestras observaciones, tal es el caso para Eldorado y Shatuca donde todo el macizo de Gato dormido parece haber sido utilizado con fines funerarios; ya sea las cavidades o la base de las numerosas diaclasas.

Yacyecuj permanece aparte. Ya sea se trata de una cueva funeraria pero los difuntos encontrados no están asociados a las construcciones ubicadas en la cavidad. En

este sentido, la cueva constituye la estructura funeraria pero también un lugar que alberga, ya sea estructuras funerarias en caso de que las construcciones fueran mausoleos, o ya sea estructuras en relación con actividades ceremoniales. Sin embargo, los pocos difuntos encontrados parecen más bien indicar que la caverna tenía una función funeraria limitada. No obstante, los saqueos han sido numerosos y los descubrimientos realizados no ilustran siempre la realidad prehispánica.

Referencias citadas

BIGOT J.Y. (2006).– Vers la Chaquil souterraine. *Bulletin hors série du Groupe Spéléo Bagnols Marcoule*, spécial Chachapoyas 2004 et Soloco 2005 : 56-58.

CIEZA DE LEÓN P. de (1984). – *Primera Parte de la Crónica del Perú* (1553), 352 p. ; Lima : PUCP Fondo editorial-Academia nacional de Historia.

FABRE O. (2006).– Chaquil : description et caractéristiques architecturales. *Bulletin hors série du Groupe Spéléo Bagnols Marcoule*, spécial Chachapoyas 2004 et Soloco 2005 : 67-73.

KNUTSON S. (2006).– A cave exploring culture from Antiquity. *NSS News*, 64(2) : 04-10.

LE FALHER B. (2006).– Echo des profondeurs : Pérou. *Spelunca*, 102 : 07-10.

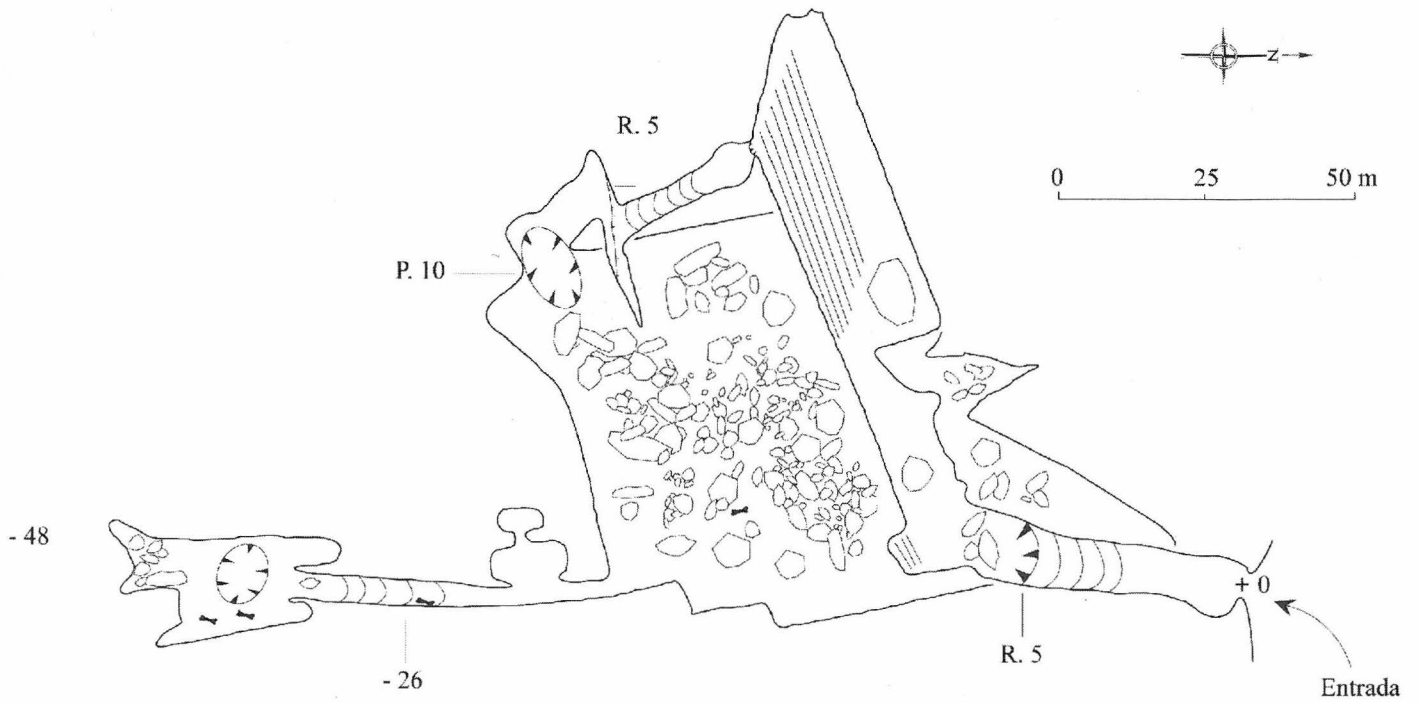
SCHJELLERUP I. (2005).– *Incas y españoles en la conquista de los chachapoya*, 641 p. ; Lima : IFEA-PUCP Fondo Editorial.



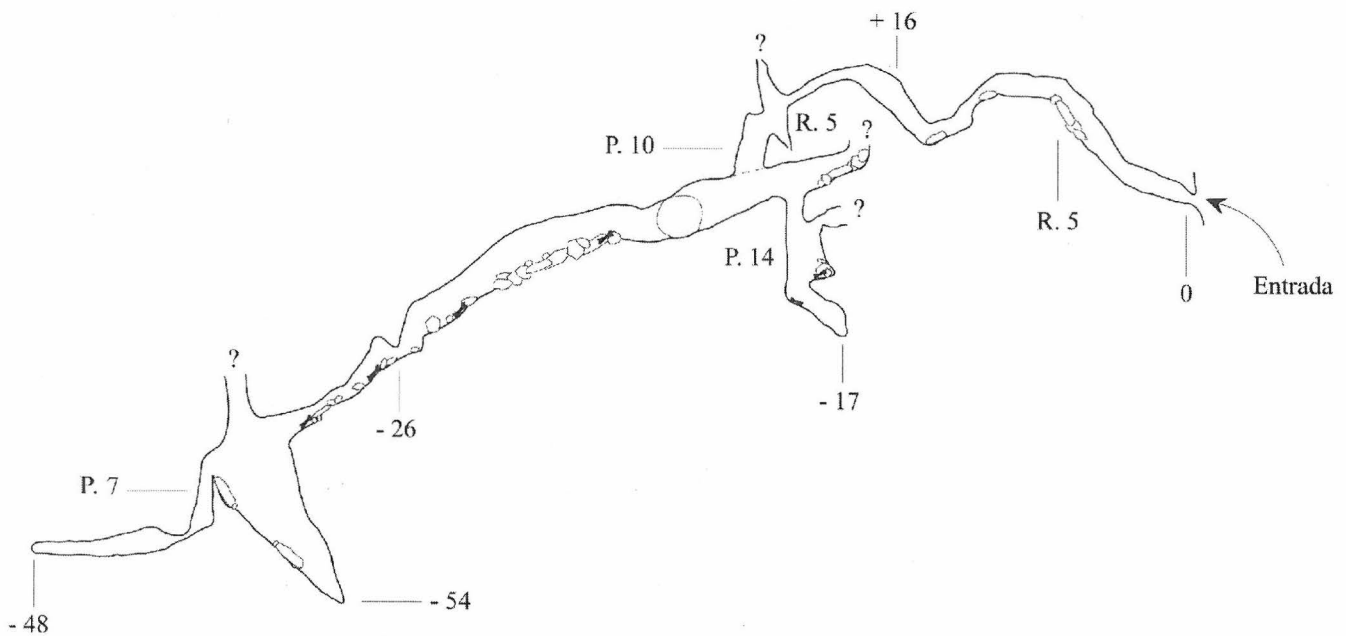
CUEVA DE JATUN UCHCO

Departamento de Huanuco,
Provincia de Ambo, Perú

PLANO Espeleo Club Andino



CORTE Espeleo Club Andino



Topografía del 21 de Junio del 2006
Patrice Baby, Jean Loup Guyot & Camille Guyot
Dibujo y síntesis : Patrice Baby & Olivier Fabre

0 25 50 m

Gruta de Jatun Uchco: Red Inferior

PATRICE BABY (ECA)

Ubicación y antecedentes

La cueva de Jatun Uchco está ubicada en el río Huallaga, en la ciudad de Ambo (Departamento de Huánuco), cordillera oriental de los Andes peruanos. Aunque esta cueva sea conocida desde hace tiempo por los habitantes de la ciudad de Ambo, sólo ha atraído la atención de espeleólogos y científicos desde hace muy poco tiempo luego del descubrimiento de restos fósiles en su red inferior. La exploración y la topografía de esta cavidad fueron realizadas en ese entonces a solicitud del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y de la Municipalidad de Ambo.

La semana del 19 al 23 de junio 2006, una expedición conformada por espeleólogos (Patrice Baby, Jean-Loup Guyot, Camille Guyot), paleontólogos de la UNMSM (Rodolfo Salas, Eusebio Díaz) y del American Museum of Natural History de Nueva York (Bruce J. Shockey), un supervisor del Instituto Nacional de Cultura peruano (Cristina Baltazar Matea) y de habitantes de Ambo (Yvan Solano y sus colaboradores Miguel Custodio Martel, Keny S. Nieto Cajas y Darvi Trujillo Vasquez) terminó la exploración de la cavidad y su topografía, y ha registrado importantes restos fósiles de mamíferos del Pleistoceno Tardío (Shockey et al., 2007).

Acceso

La cavidad se localiza dentro de la ciudad y su red inferior es de muy difícil acceso. Su entrada se ubica aproximadamente a 100 m por encima de una cuadra que se extiende a lo largo de la carretera. Se debe pedir autorización a los habitantes de una de las casas para acceder a la cueva.

La red superior corresponde a una gruta con una entrada mucho más grande. Se desarrolla sobre una centena de metros, está someramente habilitada y es frecuentemente visitada por los turistas. El acceso se hace por un camino bien trazado desde el centro del pueblo. Esta red contiene algunos restos arqueológicos (Ravines, 1993).

Marco geológico y morfología de la cavidad

La cueva de Jatun Uchco se desarrolla en una estrecha franja de calcáreos del Grupo Tarma-Copacabana (Permian) de la cordillera oriental de los Andes peruanos. La estratificación de estos

calcáreos está orientada N170 y pende de 75° hacia el Este. La mayor parte de la red se desarrolla paralelamente a esta estratificación y corresponde a una sucesión de pozos y de salas.

En corte, la topografía muestra que los restos fósiles se sitúan en la parte profunda de la cavidad y que se escalonan a partir del P14. Esto hace suponer que había una segunda entrada, ubicada por encima de ese pozo, por la cual han caído y han quedado atrapados los mamíferos del Pleistoceno. ■

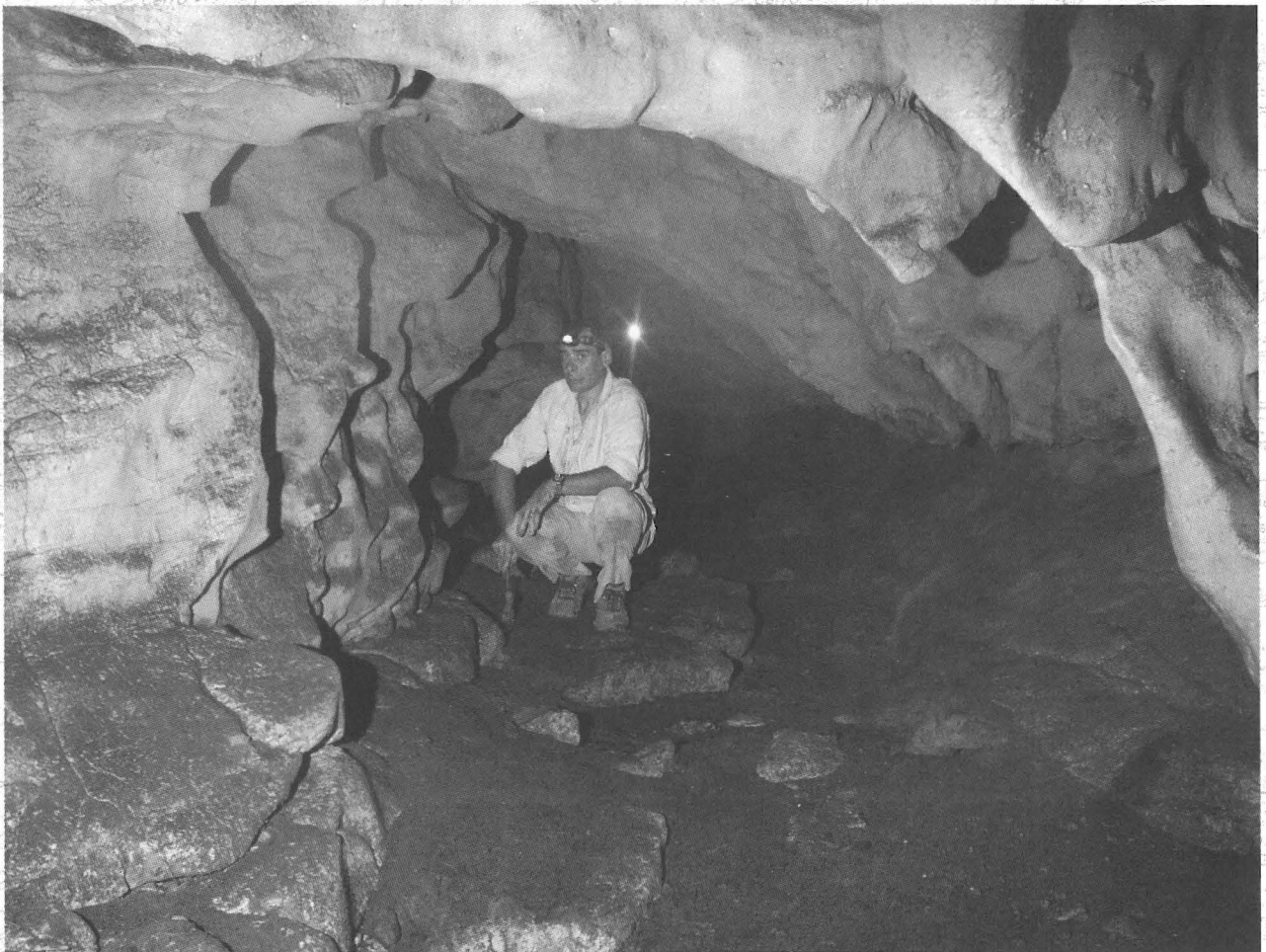
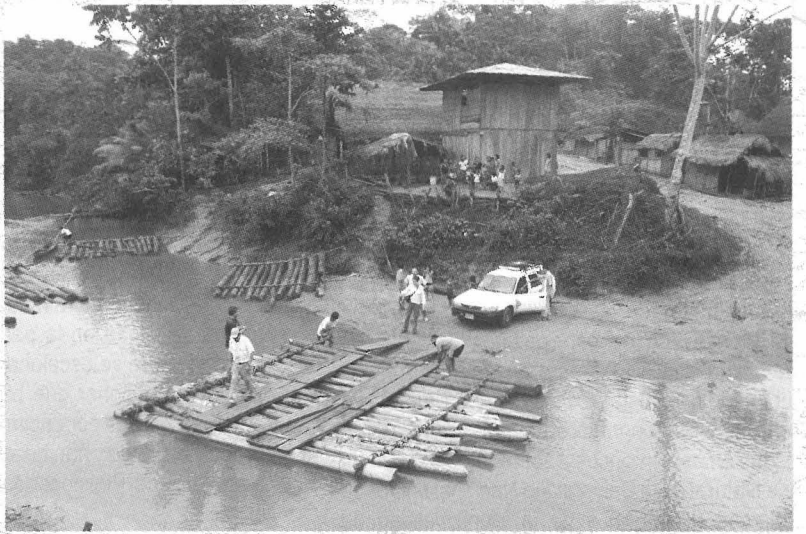
Referencias

Ravines R. (1993).— Excavaciones arqueológicas en Ambo, Huánuco. Sitios de uso especial u ocasional (Primera parte). *Boletín de Lima*, 88 :17-28.

Ravines R. (1993).— Excavaciones arqueológicas en Ambo, Huánuco. Sitios de uso especial u ocasional (Segunda parte). *Boletín de Lima*, 89 :13-22.

Shockey B.J., Salas Gismondi R. & Baltazar Mateo C. (2007).— *Paleontología de la cueva de Jatun Uchco*, Informe Final.





Cadre géologique et morphologie de la cavité

La grotte de Jatun Uchco se développe dans une étroite bande de calcaires du Groupe Tarma-Copacabana (Permien) de la cordillère orientale des Andes péruviennes (Figure 1). La stratification de ces calcaires est orientée N170 et pend de 75° vers l'Est. La plus grande partie du réseau se développe parallèlement à cette stratification, et correspond à une succession de puits et de salles.

En coupe, la topographie montre que les restes fossiles se situent dans la partie profonde de la cavité et qu'ils s'échelonnent à partir du P14 (Photo 2), ce qui laisse supposer une seconde entrée située au dessus de ce puits par laquelle ont chuté et ont été piégés les mammifères du Pléistocène. ■

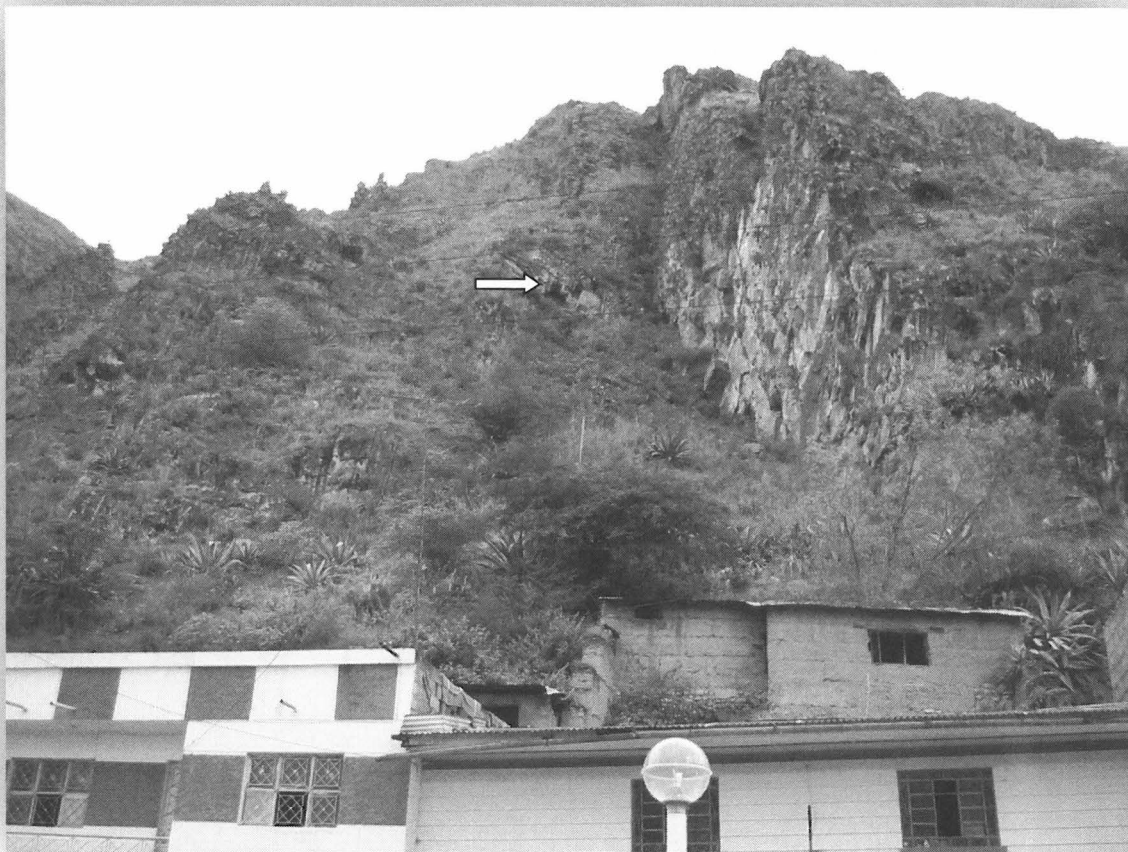


Photo 1 : Localisation et accès de la grotte du réseau inférieur de Jatun Uchco dans la ville d'Ambo (Département de Huánuco, Pérou).

Références

Ravines R. (1993).— Excavaciones arqueológicas en Ambo, Huánuco. Sitios de uso especial u ocasional (Primera parte). *Boletín de Lima*, 88 :17-28.

Ravines R. (1993).— Excavaciones arqueológicas en Ambo, Huánuco. Sitios de uso especial u ocasional (Segunda parte). *Boletín de Lima*, 89 :13-22.

Shokey B.J., Salas Gismondi R. & Baltazar Mateo C. (2007).— *Paleontología de la cueva de Jatun Uchco*, Informe Final.

Photo 2 : Restes de fossiles de mammifères du Pléistocène Tardif au pied du P14.



Grotte de Jatun Uchco: Reseau Inferieur

PATRICE BABY (ECA)

Situation et historique

La grotte de Jatun Uchco est située sur le rio Huallaga, dans la ville d'Ambo (Département de Huanuco), cordillère orientale des Andes péruviennes. Bien que cette caverne soit connue depuis longtemps par les habitants d'Ambo, elle n'a attirée l'attention des spéléologues et des scientifiques que très récemment à la suite de la découverte de restes fossiles dans son réseau inférieur. L'exploration et la topographie de cette cavité ont été alors réalisées à la demande du Musée d'Histoire Naturelle de l'Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) et de la commune d'Ambo.

La semaine du 19 au 23 juin 2006, une expédition conformée de spéléologues (Patrice Baby, Jean-Loup Guyot, Camille Guyot), de paléontologues de l'UNMSM (Rodolfo Salas, Eusebio Diaz) et de l'American Museum of Natural History de New York (Bruce J. Shockey), d'un superviseur de l'Institut National de la Culture péruvien (Cristina Baltazar Matea) et d'habitants d'Ambo (Yvan Solano et ses collaborateurs Miguel Custodio Martel, Keny S. Nieto Cajal et Darvi Trujillo Vasquez) a terminé l'exploration de la cavité et sa topographie, et a collecté d'importants restes fossiles de mammifères du Pléistocène Tardif (Shockey et al., 2007).

Accès

La cavité se localise dans la ville et son réseau inférieur est assez difficile d'accès. Son entrée se situe environ 100 m au dessus d'un pâté de maisons longeant la route (Photo 1). Il faut demander l'autorisation aux habitants d'une des maisons pour y accéder.

Le réseau supérieur correspond à une grotte avec une entrée beaucoup plus grande. Elle se développe sur une centaine de mètres, est sommairement aménagée et fréquemment visitée par les touristes. On y accède par un chemin bien tracé depuis le centre du village. Elle contient quelques restes archéologiques (Ravines, 1993).

Figure 1 : Carte géologique de la région de Ambo (carte INGEMMET, 1/100 000) et localisation de la grotte de Jatun Uchco (extrait de Shockey et al., 2007).



la concentración principal está situada al nivel de la resurgencia del río, aproximadamente a 100m de la entrada y se desarrolla de ambos lados de la cavidad sobre una distancia de aproximadamente 100m.

En algunas partes, los muros de contención se han desmoronado de modo que pusieron al descubierto cuantiosas osamentas de las cuales algunas fueron drenadas por el río hasta el fondo de la cavidad.

Una cantidad importante de fragmentos de cerámicas está asociada a estas tumbas. Ahí se encuentran bordes decorados por una tira de arcilla serpentiforme aplicada y tiestos realizados de motivos pintados en ocre rojo sobre fondo crema que son característicos de la cerámica de las poblaciones de tradición chachapoya que vivieron en la actual región de Lamud y de Luya.

De modo general, este conjunto funerario está bien conservado. Esto se debe al hecho que los muros de contención se confunden con la roca madre. Los huaqueros no han podido identificar las sepulturas por falta de una luz adecuada, salvo al nivel de la entrada donde la luminosidad es suficientemente buena como para poder diferenciar lo natural de lo antrópico.

Quiocta

La caverna de Quiocta se encuentra a poca distancia al sur de Vaquin. Se desarrolla horizontalmente y también fue utilizada como lugar de sepultura por las poblaciones prehispánicas. Desafortunadamente, todo ha sido saqueado. Sólo queda como testimonio algunas mandíbulas y osamentas variadas que cubren el suelo en algunas partes.

Por un lado y otro de la entrada de la cavidad, se adivina pinturas rupestres de color ocre rojo, alterados por el tiempo y difícilmente identificables pero pudiendo representar motivos geométricos y una túnica inca. Éstas corresponden sin duda al Horizonte tardío (1470 – 1532 ap. J.-C.).

La cueva de Yacyecuj (La Jalca)

Siguiendo las indicaciones transmitidas por el INC del departamento de Amazonas sobre una cueva funeraria, fuimos en febrero de 2007 al pueblo de La Jalca, situado al sur de Chachapoyas.

A aproximadamente 1h-1h30 de caminata del pueblo, en dirección sudeste, se encuentran varias dolinas cuyo fondo presenta grandes porches de entrada. En este paisaje, hemos explorado y fotografiado la cueva de Yacyecuj, asociada al sitio arqueológico de Palares que se extiende sobre la cresta que domina la dolina.

La entrada de Yacyecuj está marcada por un desprendimiento que esconde en algunas partes un gran sistema de andenes que se despliega en una decena de niveles. Sucede a este conjunto un gran plano natural donde se erigen varias

estructuras de planos cuadrangulares, en forma de D cerrada por un muro recto y ovoide, del cual sólo quedan los primeros cimientos.

En las inmediaciones de estos edificios, varias cerámicas en parte fragmentadas se encuentran diseminadas sobre el piso. Todas son de factura chachapoya. Ningún fragmento de tipo inca ha sido registrado. Este hecho nos hace pensar que la cueva fue ocupada entre los 800/1000 y 1470 d.C., es decir antes de la llegada de Túpac Yupanqui en la región.

Justo después de las edificaciones, sobre la derecha, a aproximadamente 2m por encima del suelo, se abre una cavidad, no topografiada, donde descansa un esqueleto en posición fetal cerca de un estanque. Pasando las edificaciones, a la derecha, en un pequeño encajonamiento, se encuentra otro difunto en posición alargada al lado derecho y con las piernas flexionadas. Ningún material arqueológico está asociado a estas sepulturas y la inspección superficial de las osamentas no ha revelado ninguna herida como por ejemplo en Chaquil. En lo que concierne al estado de conservación de los esqueletos, su emplazamiento y su ubicación, no parece que estos sean contemporáneos. No obstante, este razonamiento sigue siendo una suposición.

Aunque Yacyecuj sea una cueva funeraria, su particularidad se debe más a un conjunto de estructura encontrado al interior de la cavidad. Esto hace de ella un caso único entre las cuevas arqueológicas conocidas hasta el momento en la región de Chachapoyas. Sin embargo, es difícil pronunciarse sobre la función de estas construcciones. Además de los numerosos huecos cavados por los huaqueros al interior de las estructuras, su mal estado de conservación dificulta cualquier razonamiento. Es posible que hayan servido como mausoleos, los huaqueros los hayan saqueado sin duda. Sólo excavaciones arqueológicas podrán determinarlo con mucho más certeza.

La cueva de Carpona (Montevideo)

El acantilado de Carpona se ubica en la provincia de Chachapoyas a aproximadamente dos horas de caminata desde Montevideo. En su cima, sobre una meseta, se encuentra el sitio de Shucshu. Nuestro primer reconocimiento arqueológico fue en mayo de 2003 pero es solo en febrero de 2007 que exploramos y topografiamos la cueva epónima.

Este acantilado es un complejo funerario al cual se accede por una estrecha cornisa que bordea todo su flanco. Las sepulturas están compuestas de abrigos rocosos y de mausoleos (chullpas). Éstas se reparten linealmente a lo largo de la cornisa, al mismo nivel y en altura. Por un lado, la cornisa se amplía para dar lugar a un inmenso amontonamiento de piedras dispuesto en la entrada de una cueva.

Estas piedras provienen de un conjunto de

mausoleos (chullpas) dismanteladas ubicado frente a la cavidad. Desafortunadamente, actualmente ya no queda nada más que los primeros cimientos que se adivinan en algunos lugares entre los escombros. Según nuestras observaciones, había por lo menos seis o siete sepulturas de plano semi-circular pero también cuadrangular. A la vista de los vestigios que cubren el suelo, estas chullpas debieron haber albergado un importante número de individuos. En efecto, se encuentra una gran cantidad de osamentas humanas, de textiles, de sogas, de redes de carga -solpe-, de cerámicas de tradición chachapoya, chachapoya-inca e inca, así como de posibles lanzas de madera. En mayo de 2003, entre estos vestigios se contaban tres momias aun en buen estado de conservación. Una de ellas estaba compuesta por una red de sogas de las cuales un extremo sobrepasaba en su cima. Entre las otras dos, una estaba envuelta de tejidos apretados por sogas y la otra, los miembros inferiores pegados sobre el torso y les rodillas tocando los pómulos, había sido sin duda despojada de los textiles que debieron haberla vestido. En junio de 2004, durante nuestra segunda visita, fueron completamente saqueadas a machetazos. Tras no haber encontrado nada en su interior, los huaqueros intentaron reorganizar las partes dismanteladas.

Según el material arqueológico observado, este conjunto funerario debió haber sido ocupado por difuntos incas y chachapoyas. Los Incas debieron haber reocupado el lugar y desplazado a los antiguos difuntos chachapoyas, lo que sería confirmado por la presencia de por lo menos una sepultura, ubicada a poca distancia del conjunto de mausoleos, conteniendo casi exclusivamente cráneos y huesos largos. A causa de esta concentración selectiva de osamentas, pensamos que se trata de una sepultura que reagrupa difuntos desplazados.

La cueva es poco desarrollada. En el fondo hemos identificado pequeños grupos de osamentas asociadas a fragmentos de cerámica típicamente chachapoya pero que parecen más antiguos que los encontrados al nivel de las chullpas. Parecería que, en un primer momento, la cueva tuvo una función funeraria y que luego fue abandonada a favor del porche de entrada.

Las cuevas de la región Pomacocha

Llegamos a la región de Pomacocha en septiembre de 2007, luego del fracaso de la misión inicialmente prevista en la provincia de Condorcanqui.

A pesar de una breve estadía, algunas cavernas fueron exploradas, en especial las de Shatuca y de Eldorado.

Shatuca

La cueva resurgencia de Shatuca se ubica en las proximidades del pueblo Esperanza. Las sepulturas registradas no se encuentran al interior

Síntesis sobre la ocupación prehispanica de las cuevas

Departamento de Amazonas

OLIVIER FABRE
ARCHÉOLOGUE, PUCP-IFEA

Los diferentes trabajos realizados por el Grupo Espeleológico Bagnols Marcoule – GSBM – y el Espéleo Club Andino de Lima – ECA – desde el año 2003 en la región de Chachapoyas – departamento de Amazonas, Perú – han permitido revelar la presencia de numerosas cavernas que fueron ocupadas, generalmente con fines funerarios, por poblaciones pertenecientes a la tradición chachapoya (O. Fabre, 2006).

Nuestras investigaciones, en colaboración con el INC de Amazonas, se iniciaron con un reconocimiento del sitio y de la cueva de Chaquil en junio-julio de 2005 (O. Fabre, 2006), a través de una invitación de Jean-Loup Guyot. Entre el 2005 y 2007, tuvimos la oportunidad de seguir acompañando a las expediciones GSBM/ECA, especialmente en la zona de Soloco, Lamud, La Jalca, Monteideo, Pomacocha y en la cordillera de Colán, situada al norte de la provincia de Bagua.

La cueva de Chaquil (Soloco)

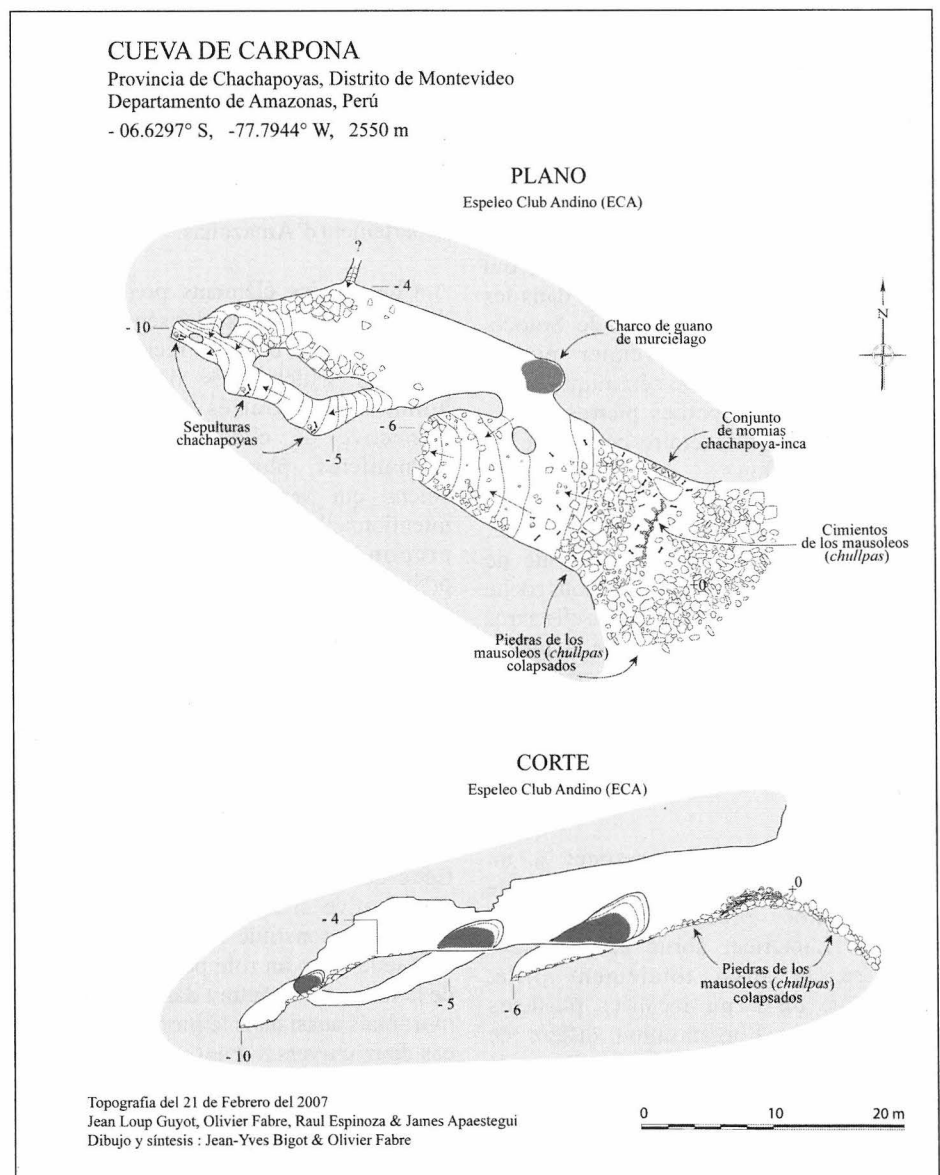
Dentro de la importante red subterránea del macizo kárstico de Soloco, situado al Este de la ciudad de Chachapoyas, la principal caverna que alberga vestigios es la de Chaquil (J-Y. Bigot, 2006 ; O. Fabre, 2006). Ésta es, además, la que más hemos estudiado entre la totalidad de las cuevas exploradas.

La cueva de Chaquil, indicada a los espeleólogos en octubre de 2003, se abre al fondo de un pequeño valle ciego que domina sobre la margen derecha, al Noreste, el riachuelo epónimo. El primer reconocimiento de este tragadero, en junio-julio 2005, permitió poner en evidencia numerosas osamentas humanas, situadas a veinte metros de la base del primer pozo de 14 m (P 14), hasta a -60 m. Más abajo del pozo de entrada (P 14), en una fractura en dirección de la sala del oso (llamada al inicio «sala del esmilodón»), nuestra progresión nos ubicó frente a osamentas humanas tomadas de un derrumbe. A partir de los cráneos y de los huesos largos hemos definido el número mínimo de individuos: cuatro adultos y un niño. Dos cráneos de adultos presentan al lado izquierdo encima de la oreja, sobre el hueso temporal, una herida post mortem o que haya ocasionado la muerte puesto

que el hueso aun no ha comenzado la cicatrización. Asociados a esos huesos humanos se encuentran numerosos huesos de animales: perros, zorrinos (*Conepatus sp.*) y diversos roedores entre los cuales hay la posibilidad de una nueva especie.

Debajo del segundo pozo (P 24), en un contexto menos alterado, otras osamentas humanas cubren la cavidad. El número mínimo de

individuos es igual a tres adultos que están asociados a tres perros, por lo menos, y a diversos restos de zorrinos (*Conepatus sp.*). Entre esos vestigios, hacia un lado de la vertical del pozo, los restos de un esqueleto de perro, cuyas vértebras están alineadas con la pelvis, descansan sobre las costillas de un esqueleto humano entero pero en parte disturbado. El cráneo humano presenta la misma herida sobre el hueso temporal izquierdo que dos de los



CUEVA DE YACYECUJ

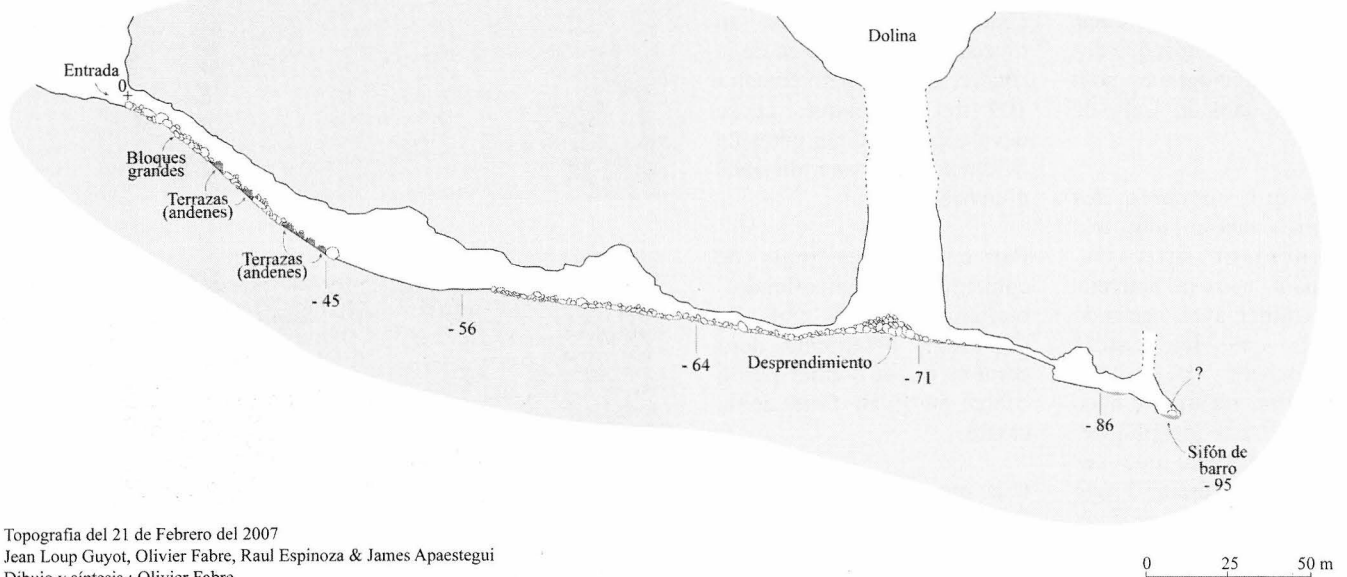
Provincia de Chachapoyas, Distrito de La Jalca

Departamento de Amazonas, Perú

-06.5062° S, -77.7877° W, 2900 m

CORTE

Espeleo Club Andino (ECA)



Aux abords de ces édifices, plusieurs céramiques en partie fragmentées sont disséminées sur le sol. Elles sont toutes de facture chachapoya. Aucun fragment de type inca n'a été recensé ce qui laisse penser que la grotte fut occupée entre 800/1000 et 1470 ap. J.-C, c'est-à-dire avant l'arrivée de Tupac Yupanqui dans la région.

Juste après les bâtiments, sur la droite, à environ 2 m au-dessus du sol, s'ouvre une cavité, non topographiée, où repose un squelette en position fœtale à proximité d'un plan d'eau. Passé les édifices, sur la droite, dans un petit encaissement, on trouve un autre défunt, en position allongée, sur le côté droit, les jambes fléchies (fig. ...). Aucun matériel archéologique n'est associé à ces sépultures et l'inspection superficielle des ossements n'a révélé aucune blessure comme, par exemple, à Chaquil. De part l'état de conservation des squelettes, leur emplacement et leur position, il ne semble pas que ceux-ci soient contemporains. Néanmoins, cela reste une supposition.

Bien que Yacyecuj soit une grotte funéraire, sa particularité repose plus sur l'ensemble de structure présent à l'intérieur de la cavité. Cela en fait un cas unique parmi les grottes archéologiques connues à ce jour dans la région de Chachapoyas. Toutefois, il est difficile de se prononcer sur la fonction de ces bâtiments. En plus des nombreux trous creusés par les pilliers à l'intérieur des

structures, leur mauvais état de conservation handicape tout raisonnement. Il est possible qu'elles aient servi de mausolées, les huaqueros les ayant très certainement pillées. Seules des fouilles archéologiques pourront le déterminer avec plus de certitudes.

La grotte de Carpona (Montevideo)

La falaise de Carpona se situe dans la province de Chachapoyas à environ deux heures de marche du village de Montevideo. En son sommet, sur un plateau, on trouve le site de Shucshu. Notre première reconnaissance archéologique fut en mai 2003 mais ce n'est qu'en février 2007 que nous avons exploré et topographié la grotte éponyme.

Cette falaise est un complexe funéraire auquel on accède par une corniche de faible largeur qui longe tout son flanc. Les sépultures sont composées d'abris sous roche et de mausolées (chullpas). Elles se répartissent linéairement le long de cette corniche, au même niveau et en hauteur. À un endroit, le surplomb s'élargit pour laisser place à un immense amas de pierres disposé à l'entrée d'une grotte.

Ces pierres proviennent d'un ensemble de mausolées (chullpas) démantelés situés devant la cavité. À l'heure actuelle, il n'en reste malheureusement plus rien, si ce n'est

les premières assises que l'on devine par endroit entre les décombres. D'après nos observations, il y avait au moins six ou sept sépultures de plan semi-circulaire mais aussi quadrangulaire. À la vue des vestiges jonchant le sol, ces chullpas devaient contenir un nombre important d'individus. En effet, on retrouve une grande quantité d'ossements humains, de textiles, de cordes, de filets de portage - solpe -, de céramiques de tradition chachapoya, chachapoya-inca et inca, ainsi que de possibles lances en bois. En mai 2003, parmi ces vestiges on dénombrait trois momies, encore en assez bon état de conservation. L'une d'elles était composée d'un réseau de cordes dont une extrémité dépassait en son sommet. Parmi les deux autres, une était enveloppée de tissus serrés par des cordes et l'autre, les membres inférieurs ramenés sur le torse et les genoux touchant les pommettes, avait très certainement été dépouillée des textiles qui devaient la vêtir. En juin 2004, lors de notre seconde visite, elles avaient été complètement saccagées à coups de machette. Les pilliers n'ayant rien trouvé à l'intérieur ont tenté de réorganiser les parties démantelées.

D'après le matériel archéologique observé, cet ensemble funéraire aurait été occupé par des défunts incas et chachapoyas. Les Incas auraient réoccupé le lieu et déplacé d'anciens défunts chachapoyas, ce qui serait confirmé par la présence d'au moins une

CUEVA DE YACYECUJ

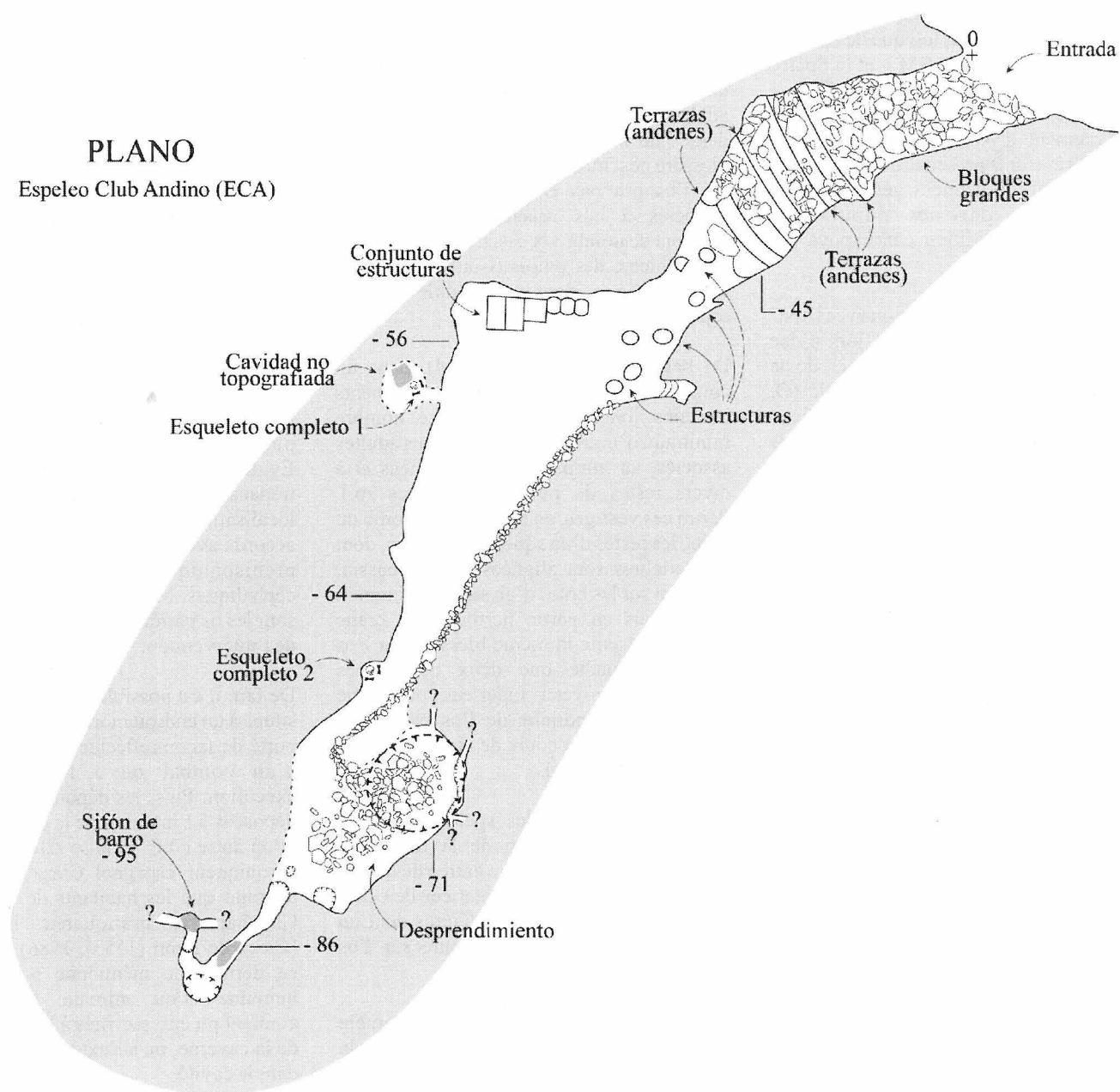
Provincia de Chachapoyas, Distrito de La Jalca
Departamento de Amazonas, Perú

- 06.5062° S, - 77.7877° W, 2900 m



PLANO

Espeleo Club Andino (ECA)



Topografía del 21 de Febrero del 2007

Jean Loup Guyot, Olivier Fabre, Raul Espinoza & James Apaestegui

Dibujo y síntesis : Olivier Fabre

0 25 50 m

Huacangral

RAÚL ESPINOZA (ECA)

Luego de un recorrido por Santa María de Nieva básicamente para coordinar con el Apu Edwin Montenegro sobre una próxima visita espeleológica sobre el valle del río Santiago llegamos a Chachapoyas, donde pasamos la noche, para partir muy temprano a la cueva de Huacangral.

Personalmente esta cueva es bastante importante, ya que ahí fue mi iniciación como espeleólogo. La aventura se inicia a la salida de Chachapoyas yendo hacia el pueblo de Cuemal, al que llegamos preguntando muchas veces, en este lugar nos encontramos con el señor Leonardo Ventura Gómez que junto con su pequeño hijo nos acompañó a la resurgencia.

Ahí orientado por Jean Loup desde cómo encender la lámpara de carburo hasta cómo hacer la topografía, para luego internamos en las entrañas de la tierra junto con Olivier, quien avanzaba delante explorando cada recoveco de la cueva buscando restos arqueológicos.

La cueva resultó fácil de explorar y bastante bonita, caminamos por un pequeño cauce de aproximadamente 100 l/s del cual se recolectó una muestra de agua, midieron la conductividad, el pH y la temperatura. El lecho estaba formado por gravillas, podemos observar fácilmente que fueron arrastradas cuando el caudal era mucho mayor.

Así seguimos avanzando, la cueva se hacía cada vez más baja hasta que tuvimos que arrastrarnos por pocos metros, más allá la cueva se hacía más alta y se podía caminar tranquilamente.

Unos metros más adentro encontramos concreciones y con

pena tuvimos que extraer una estalacmita, por el bien de la ciencia. Avanzamos lentamente haciendo la topografía y, aprovechando eso, tenía más tiempo para contemplar las concreciones y algunos caprichos de la naturaleza. También encontramos un impresionante fósil de un ammonite (molusco cefalópodo) de aproximadamente 40 cm de diámetro.

Lamentablemente Olivier no encontró restos arqueológicos en esta cueva, al parecer fueron lavados o arrastrados por alguna crecida, solo encontró una asa de cerámica que parecía haber sido arrastrada por el agua hasta ahí.

Aproximadamente a la mitad del recorrido llegamos a una abertura, en donde decidimos dejar parte del equipo de rappel (porque era una cueva horizontal), y continuamos avanzando hasta llegar al final de la cueva, que terminaba en un tragadero por el cual salimos sin mayor dificultad. Luego de estar casi cinco horas desconectados por completo del mundo me di cuenta de que ya era más de las cuatro de la

tarde, tenía hambre y estaba sucio de barro hasta detrás de las orejas.

Y la pregunta en ese momento fue “¿Por dónde regresamos para recoger el equipo? ¿Por la cueva? ¿O por sobre ella?” Tomamos la opción de buscar la otra entrada por fuera, y después de varios minutos de camino guiándonos con la brújula y los datos de la topo llegamos a encontrarla y recogimos el equipo.

Al regreso, en la casa de el señor Leonardo, estaban realizando los preparativos de una yunsa o cortamonte y su familia era quien organizaba la fiesta; nos invitó a comer mientras nos interrogaba sobre los mitos o leyendas que ellos tienen acerca de las cuevas, las preguntas iban desde ¿Para qué hacíamos eso? hasta ¿Alguna vez no se encontraron con el diablo?

Una vez respondidas algunas de sus dudas y ya con la barriga llena retornamos a Chachapoyas, donde nos encontraríamos con James para realizar otras expediciones en Soloco. ■



Huancagrall

RAÚL ESPINOZA (ECA)

Après un passage par Santa Maria de Nieva, pour coordonner avec l'Apu Edwin Montenegro une future exploration spéléologique de la vallée du Santiago, nous arrivons à Chachapoyas pour y passer la nuit et partir de bonne heure le lendemain matin à la grotte de Huacangral.

D'un point de vue personnel, cette grotte est très importante pour moi puisque c'est ici que fut réalisée mon initiation à la spéléologie.

L'aventure commence à la sortie de Chachapoyas, faisant route pour Cuemal on nous arrivons à bon port après avoir demandé maintes fois notre chemin. Là, nous prenons contact avec Leonardo Ventura Gomez qui, en compagnie de son fils, nous accompagne jusqu'à la résurgence.

Guidé par Jean-Loup qui m'explique de comment allumer la lampe à carbure jusqu'à comment faire la topographie, nous nous enfonçons dans les entrailles de la terre en compagnie d'Olivier qui avance devant, explorant chaque recoin de la cavité en quête de restes archéologiques.

La grotte est facile à explorer et très jolie. Nous marchons dans le cours d'un ruisseau, au débit d'approximativement 100 l/s, duquel est récolté un échantillon d'eau, tout en mesurant la conductivité, le pH et la température. Le lit est composé de

gravillons et on peut facilement observé qu'ils furent drainés quand le débit était plus important.

Plus nous avançons, plus la grotte s'abaisse jusqu'à ce que nous soyons obligés de ramper quelques mètres. Puis, la hauteur augmente à nouveau et pouvons marcher tranquillement.

Plus en avant, nous trouvons des concrétions et, avec peine, récupérons une stalagmite pour le bien de la science. Nous avançons lentement en faisant la topographie, ce qui me permet d'observer les concrétions et autres caprices de la nature. On a aussi trouvé un impressionnant fossile d'ammonite (mollusque céphalopode) d'environ 40 cm de diamètre.

Lamentablement, Olivier ne découvre aucun vestige archéologique dans cette grotte. Il semblerait qu'ils furent emportés par les crues, il trouva seulement une anse de céramique paraissant avoir été drainée jusque là par le cours d'eau.

Approximativement à la moitié du parcours, nous arrivons à une ouverture, prenons la décision de laisser une partie de l'équipement de rappel (la grotte est horizontale) et continuons notre progression jusqu'à arriver à la fin de la caverne qui se termine sur un tragadero par lequel nous sommes sortis sans grande difficulté.

Après avoir été, pendant quasiment 5h, complètement déconnecté du monde, je me suis rendu compte qu'il était déjà 16h, j'avais faim et j'étais couvert de boue, jusque derrière les oreilles.

A ce moment, la question a été : Par où retournons nous pour récupérer l'équipement ? Par la grotte ? Ou par au-dessus ?

Nous prenons l'option de chercher l'autre entrée par l'extérieur et, après quelques minutes de marche en se guidant à la boussole et aux données topographiques relevées dans la grotte, nous réussissons à trouver l'entrée et récupérons les équipements.

De retour à la maison de Leonardo, les villageois étaient en pleins préparatifs d'une yunza (fête constituant à ficher un arbre décoré de présents dans un endroit défini du village et à le faire tomber à la hache) et c'est sa famille qui organisait la fête. Il nous invita à manger, tout en nous interrogeant sur les mythes ou légendes que les villageois attribuent aux cavernes. Les questions allaient de : Pourquoi faisons-nous cela ? à, si nous n'avions jamais rencontré le diable sous terre ?.

Une fois répondu à quelques uns de ses doutes, et avec l'estomac plein, nous sommes retournés à Chachapoyas où nous attendait James pour se rendre à Soloco. ■



La cueva de Quiocta

JHON HUAMAN (ECA)

El día de hoy (25/12/04), tenemos planeado visitar las cuevas de Lamud. De modo que salimos en busca del guía José Espinoza, quien no se encuentra en su oficina por estar de descanso por fiestas, pero lo hallamos en su casa. Luego de un recorrido de casi una hora en auto y 10 a 15 minutos de caminata, nos encontramos en la entrada de Quiocta, la cual tiene una puerta de fierro para ingresar y cuya llave la manejan, tanto el guía como la municipalidad.

Esta cueva, en la parte externa, presenta pinturas rupestres en forma de cuadrado, de disco y de sol, así que de figuras de animales. Unos metros más adelante, se observa un purumachu (estatua de arcilla y paja antropomorfa pintada de color rojizo), estalactitas, estalagmitas y columnas. Al seguir ingresando, se aprecia tanto en el piso como en las paredes, restos óseos, cráneos y cerámicas, lo cual indica que esta cueva en algún momento fue una especie de cementerio, por la gran cantidad de osamentas. También se aprecia la escorrentía de un arroyo, con numerosos meandros, el cual se pierde y vuelve a reaparecer en la parte exterior, pero a unos 15 metros de la entrada. Se observó otra galería hacia la derecha con una longitud de aprox. 30 m, una altura de 3 m y un ancho de 3.5 m. En el transcurso del ingreso, se observan muchos gurs y murciélagos, al ingresar los primeros 50 m.

Esta cueva presenta varias salas, de las cuales

cabe resaltar una, en la cual se encuentra una estalagmita en actividad de aprox. 10-12 m, así como también, otra sala donde se aprecian buenos ejemplares pero de dimensiones humildes. La mejor sala en esta cueva es la del final, por presentar buenos ejemplares y níveos, pero al parecer es poco visitada.

En la última parte de la cueva, tras un caos de bloques producto del colapso del techo, se encuentran “espeleotemas” interesantes y el cauce se pierde en un sifón de 0.3 de alto por 0.6 de ancho. Se observa también que, en la parte final del techo, existen fisuras y hoquedades por donde en las épocas de lluvia ingresa el agua.

Ingresamos a Quiocta por segunda vez el 28 de diciembre de 2004 y hemos llevado a cabo la topografía de la cueva en abril 2006.

La jornada de hoy (27/12/04) se inicia a las 9:30 am desde el campamento base (casa de la profesora Emma.) Hoy nos acompaña Milton a quien invité el día de ayer para participar en las exploraciones. Tuvimos una reunión en la municipalidad a las 10:15 am y luego de la entrevista con el alcalde, éste nos proporcionó una movilidad a nuestra disposición, así como también, nuestros viáticos para el día. Con muchas expectativas en mente, puesto que, según lo que ya nos habían comentado acerca de la cueva de Vaquin, nos dispondríamos a atravesar unas lagunas profundas y nos

encontraríamos con cascadas impenetrables. Para ingresar, nos equipamos por seguridad y le doy instrucciones básicas del manejo del equipo de espeleo a mi compañero. Avanzamos muy excitados para corroborar lo que nos habían dicho, con ese propósito, atravesamos una entrada de aprox. 20 m de ancho, 15 m de alto, en la que se aprecia una pendiente muy baja de aprox. - 5 a -7 grados subparalelo a la estratificación. En la parte exterior, a unos 20-25 m, hay una pérdida de agua de la quebrada, la cual reaparecerá en el interior. Al revisar minuciosamente el tipo de roca, llegamos a la conclusión que constituye el mismo material de Quiocta, es decir, la Fm. Chulec – Pariatambo, puesto que la estratificación por partes es fina, lo más resaltante es el color beige, no son muy competentes, y con el predominio de limonitas. Al avanzar los 30-50 m iniciales, se atraviesa por un caos de bloques de todas las dimensiones. Esta parte se encuentra seca, unos metros más adelante, luego de hacer un giro a la derecha de aprox. 78-80° de entre las paredes y el subsuelo, reaparece el agua. También en su curso se aprecian unas posas en donde nos damos cuenta que existe vida y se observa pequeños peces. De aquí en adelante, todo nuestro camino tiene presencia de agua. Ingresamos con mucha cautela, ya que es la primera vez que mi acompañante ingresa a una cueva. Así avanzamos por las riberas del cauce hasta que lleguemos a otro caos de bloques, por el cual el agua avanza por los costados. Tras pasar este



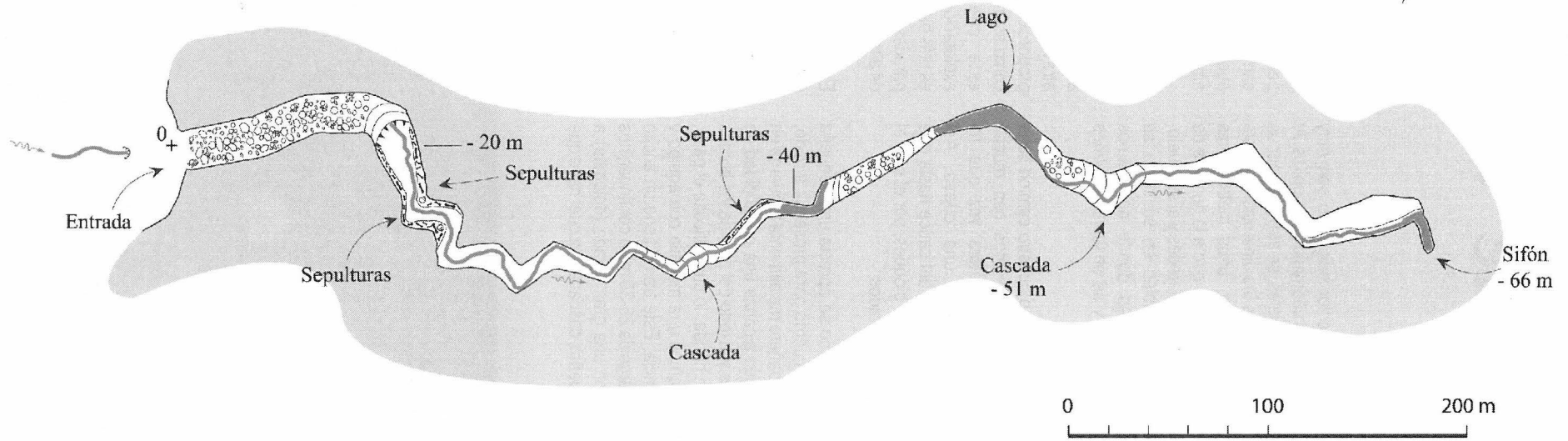
TRAGADERO DE VAQUIN

Provincia de Luya, Distrito de Lamud
Departamento de Amazonas, Perú

- 06.1269° S, -77.9971° W, 2870 m

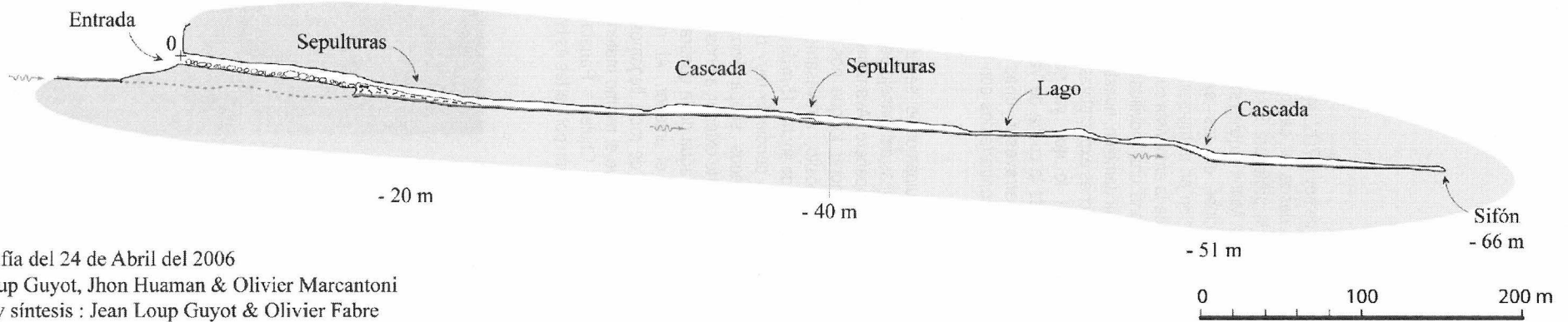
PLANO

Espeleo Club Andino (ECA)



CORTE

Espeleo Club Andino (ECA)



Topografía del 24 de Abril del 2006

Jean Loup Guyot, Jhon Huaman & Olivier Marcantoni

Dibujo y síntesis : Jean Loup Guyot & Olivier Fabre

La grotte de Vaquin

JHON HUAMAN (ECA)

Aujourd'hui, la journée commence à 9h30, à partir du campement de base (maison du professeur Emma). Ce joint à nous Milton que j'ai invité hier pour participer aux explorations. Nous avons réalisé une réunion à la municipalité à 10h15 et, après le rendez-vous avec le maire, celui-ci nous a mis à disposition un moyen de locomotion ainsi qu'un petit pécule pour nos dépenses de la journée. Nous amorçons le départ avec beaucoup d'expectative car, d'après nos informations, nous allons devoir traverser quelques profondes lagunes et allons nous confronter à des cascades impénétrables.

Avant d'entrée, nous nous équipons par sécurité et je dispense quelques notions de base du maniement de l'équipement spéléologique à mon compagnon. Nous avançons, très excités, dans le but de confirmer les informations transmises.

L'entrée mesure approximativement 20 m de large, 15 m de haut, et possède une pente d'environ -5 à -7 degrés subparallèle à la stratification. A l'extérieur, on remarque un ruisseau qui se perd, à environ 20 – 25 m de l'entrée, puis qui réapparaît à l'intérieur de la caverne de Vaquin. En observant minutieusement la roche, on s'aperçoit qu'il s'agit du même matériau que Quiocta. C'est-à-dire, la Fm. Chulec – Pariatambo car la stratification, en certains endroits, est fine, la roche est de couleur beige avec une prédominance de limonites.

Lors des 30-35 premiers mètres, on passe par un chaos de blocs de diverses dimensions. Cette partie est sèche. Quelques mètres plus en avant, après un virage à droite d'approximativement 78-80°, réapparaît le ruisseau dont le cours est parsemé de bassins où vivent de petits poissons. Dorénavant, tout notre parcours se fera en présence de l'eau. Nous progressons avec grande précaution car c'est la première fois que mon compagnon pénètre dans une grotte. Ainsi, nous marchons sur les rives du ruisseau jusqu'à arriver à un autre chaos de blocs où l'eau passe sur les côtés.

Après cette portion, on peut apprécier une petite lagune. Je m'attache la corde pour commencer à nager tandis que mon compagnon m'assure. L'eau atteint une profondeur de 2 m et les rebords de la lagune sont tapissés de boue rendant ainsi difficile le passage sans s'enfoncer, surtout que nous transportons un sac à dos avec l'équipement et autres premières nécessités. Ce passage a une largeur de 8-10 m et une longueur de 25-30 m.

A continuation, nous passons par une grande dolomite paissant à de petites cascades, faisant chanter l'eau et effrayant ainsi les gens. Notre guide nous raconta qu'avec d'autres personnes, ils ont pénétré cette portion de la grotte sur des chambres à air mais ils ne sont pas allés plus loin, les lumières de leurs lampes se perdant dans l'important volume de la caverne. Motivés par cette découverte, nous descendons les cascades à la façon d'un toboggan et rencontrons d'autres petites lagunes que

nous traversons sans grande difficulté ainsi que d'autres dolomites mais de plus petites dimensions. Il y a très peu de stalactites et de stalagmites, voire quasiment aucune. Puis, nous continuons à suivre le cours du ruisseau, passons par une plage, mais le toit est maintenant de plus faible hauteur et les dimensions de la grotte ont tendance à se rétrécir, 1,5 m de large et 2 m de haut. Ce passage est très difficile puisque tout ce secteur est couvert de boue dans laquelle on s'enfonce parfois jusqu'à la ceinture. Cela ne nous démonte pas et continuons à la nage sur une vingtaine de mètre. Le toit est de plus en plus bas à tel point qu'il ne reste que peu d'espace pour l'oxygène. Nous arrivons sur un siphon, j'essaye de le traverser en plongeant mais ma lumière se perd dans l'eau trouble et décidons donc de laisser cette phase exploratoire pour une prochaine fois.

En avril 2006, nous sommes retournés à Vaquin pour réaliser la topographie. ■



La cueva de Pacuyacu

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

Desde mi primer reconocimiento en el Departamento de Amazonas en mayo de 2003, la caverna de Pacuyacu persigue mis sueños cavernícolas. Efectivamente, en el transcurso de esta misión hidrológica hacia el río Marañón, hacemos escala Pascal, Eliane y yo en el hotel « Don Diego » de Bagua Chica. En el hall de entrada, la foto de una cueva con un ingreso magnífico, con un río subterráneo (tragadero o resurgencia) llamó mi atención. La foto indica que es la «Cueva de Pacuyacu, en Jaén». Por lo tanto será un destino que propondré a mis amigos del GSBM que vienen en expedición al Perú en algunos meses más. Sin embargo, la expedición «Pucará 2003» se orientará hacia otros macizos con el fabuloso descubrimiento de Soloco. De modo que Pacuyacu permanecerá, hasta llegado el momento, como un sueño.

En Lima, mi amigo Carlos Morales me informa que ha explorado esta cavidad con su club (CESPE Lima) en 1992. Entonces el desarrollo al interior de esta cueva se estima en 890 m.

En febrero de 2007, de retorno de una misión a Santa María de Nieva, con mis amigos Olivier Fabre y Raúl Espinoza del Grupo ECA de Lima, damos una vuelta por Jaén para finalmente llegar a Pacuyacu. En Jaén, nos indican que el acceso a Pacuyacu se hace en principio por Bagua Chica (¡venimos de ahí!), pero que existe una pista que lleva directamente al distrito de Santa Rosa donde se encuentra la cueva. La pista está en muy mal estado, baches interminables, y cuando por fin llegamos a Santa Rosa, nos enteramos de que aún queda una hora de ruta, luego tres horas de caminata antes de llegar a la cueva de Pacuyacu. Hicimos el cálculo rápidamente y: «¡No llegamos!» porque James tiene que encontrarse con nosotros el día siguiente en Chachapoyas para ir a Lamud y Soloco. Ya será para otra vez.

Septiembre de 2007, la gran expedición en territorio Jíbaro del río Santiago no salió bien, y en el camino de regreso, con la moral caída, exploramos algunas cuevas a lo largo del río Marañón (Villa Flor). El grupo vacila, algunos quieren quedarse en la selva, yo propongo ir a Pacuyacu, otros prefieren tomar la altitud para retornar ya sea a Soloco o a La Jalca, o tal vez, al macizo visto en 2003 después de Pomacocha.



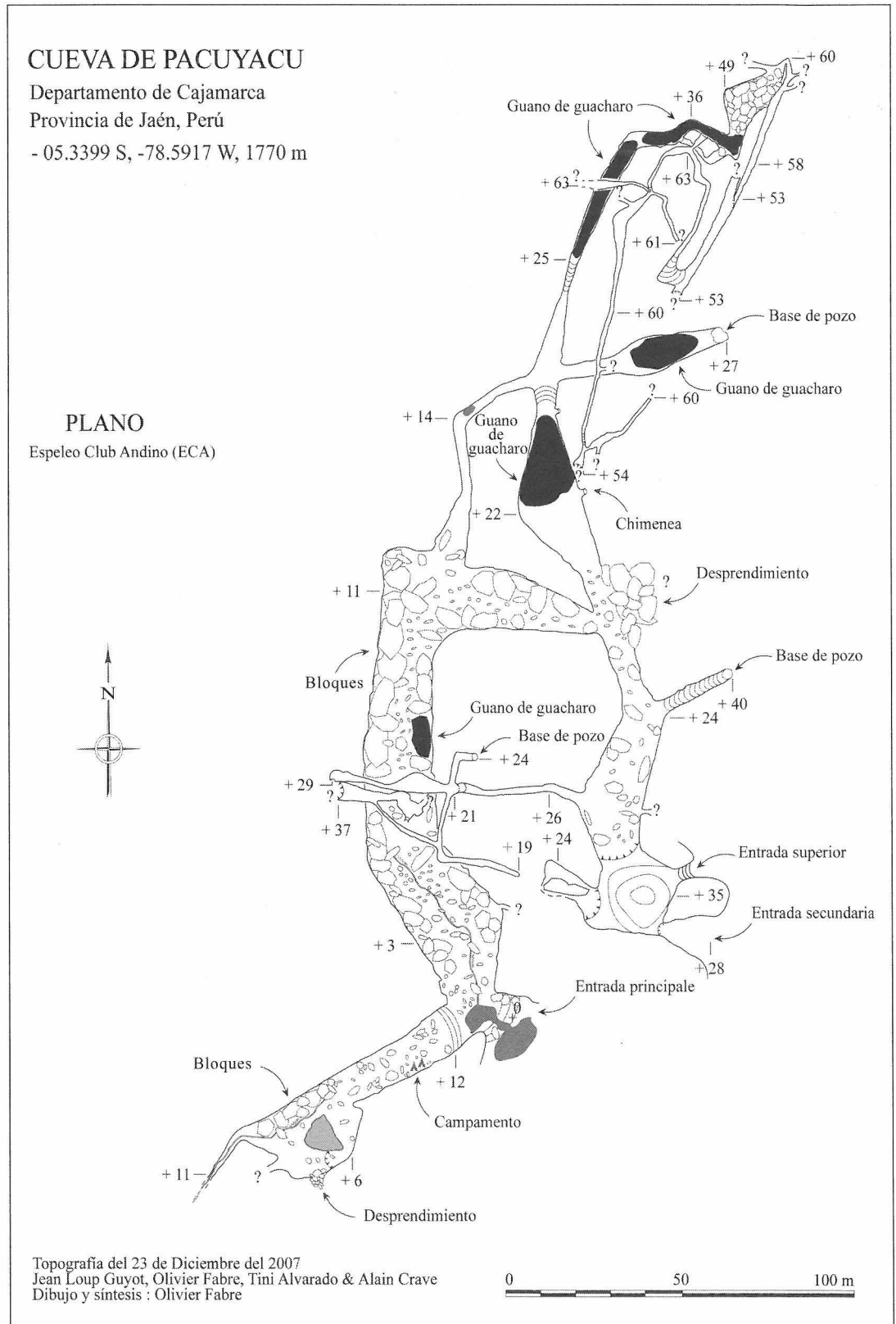
La caverne de Pacuyacu

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

Depuis ma première reconnaissance dans le Département d'Amazonas en mai 2003, la caverne de Pacuyacu hante mes rêves cavernicoles. Effectivement, au cours de cette mission hydrologique vers le río Marañón, nous faisons escale Pascal, Eliane et moi à l'hôtel « Don Diego » de Bagua Chica. Dans le hall d'entrée, une photo d'un porche magnifique, avec une rivière souterraine (perte ou résurgence ?) a attiré mon attention. La photo indique « Cueva de Pacuyacu, à Jaén ». Ca sera donc une destination proposée aux amis du GSBM qui viennent en expédition au Pérou quelques mois plus tard. Mais l'expédition « Pucara 2003 » va s'orienter vers d'autres massifs, avec la fabuleuse découverte du massif de Soloco. Et Pacuyacu restera un rêve.

A Lima, mon ami Carlos Morales m'informe qu'il a exploré cette cavité avec son club (CESPE Lima) en 1992. Le développement est alors estimé à 890 m.

En février 2007, de retour d'une mission à Santa Maria de Nieva, avec mes amis Olivier Fabre et Raul Espinoza du Groupe ECA de Lima, nous faisons un détour par Jaén pour aller enfin faire un tour à Pacuyacu. A Jaén, on nous indique que l'accès à Pacuyacu se fait en principe par Bagua Chica (on vient de là !), mais qu'il existe une piste qui mène directement au district de Santa Rosa où se trouve la grotte. La piste est en très mauvais état, interminables ornières, et quand nous arrivons enfin à Santa Rosa, c'est pour apprendre qu'il reste encore plus d'une heure de piste, puis trois heures de marche avant d'atteindre la caverne de Pacuyacu. Un rapide calcul, et : « Ca le fait pas ! » car James nous



millimétriques... Bref, tant pis, il me reste quand même la possibilité d'assouvir ma curiosité en accompagnant Jean Loup, Alain, Raul et Tini dans l'exploration de la caverne.

Nous voilà donc partis, debout et droit sur une petite centaine de mètre. Puis, sans prévenir, le plafond chute à une hauteur n'excédant pas, par endroit, les 50 cm. Il faut donc ramper. C'est à ce moment là que je me rappelle, ou plus exactement que la boue et l'eau glacée me font rappeler, que la combinaison que j'ai l'habitude d'utiliser dans les expéditions GSBM/ECA est trouée à l'entre-jambes. Que nenni, j'en ai vu d'autres et puis j'ai quand même un caleçon sous la combi. Après ce passage, le plafond récupère une taille humaine et la progression s'effectue sans encombre. Puis, nous passons deux petits ressauts. Nous équipons le second, d'environ 1.5 m/2 m, plus par mesure de sécurité que par nécessité. En effet, avec une simple opposition et ayant la corde comme main

courante, le passage s'annonçait facile. J'attaque donc l'opposition, fier comme Artaban et sûr de moi. Me reposant sur ma souplesse légendaire, je lève ma jambe droite assez haut et loin puiscraccccc. Oups, je baisse la tête, regarde mon entre-jambes et ce qui devait arriver arriva. Le caleçon, ultime rempart entre moi et les origines, avait rompu. J'avais donc l'air malin : les jambes écartées, Tini en dessous de moi et l'attribut d'Adam prenant l'air, air frisquet dans ces profondeurs. Panique, que dois-je faire ? Alain, dans sa grande mansuétude et mort de rire, me propose de l'enjamber pour récupérer une position plus commode. N'ayant pas d'autres solutions, je m'exécute tout en lui demandant de fermer les yeux, le plafond étant assez bas, l'enjamber dans cette configuration comportait un risque certain pour mon honneur. De son côté et en contre bas, Tini me soutient qu'elle n'a rien vu. Remarque qu'il m'est encore difficile d'interpréter....

Bref, me voilà donc en bas du ressaut avec un nouveau tic compulsif consistant, tous les 5 m, à réorganiser mon attirail, naturel comme matériel ; le baudrier me gênant fortement.

Nous continuons la progression en suivant les méandres de la cavité. A nouveau, le plafond s'abaisse progressivement pour ne laisser place qu'à une progression rampante, dans un ruisseau. La situation commençait à être embarrassante, l'eau étant glacée et les petits cailloutis me blessant à chaque mouvement. Fatigué, meurtri dans ma chair et mon honneur, je jette l'éponge et laisse tout le monde pour retourner à l'extérieur.

Faute d'archéologie, j'aurai eu un avant goût de paléontologie. Cambiopitec aura été pour moi un retour aux origines, nu dans une grotte, ainsi qu'un apprentissage supplémentaire : en spéléologie on n'utilise jamais de caleçon. ■



La Cueva de Los Tayos

TINI ALVARADO (ECA)

La primera Cueva de los Tayos fue difícil de alcanzar. Fueron 2 horas de subida de a veces más de 45 grados por un campo de helechos y luego un bosque resbaloso, caluroso y húmedo. Felizmente fuimos previsores y salimos lo más temprano que pudimos, después del contundente desayuno que nos hizo la esposa del señor José (yuca, café y queso). Además nos acompañaron 4 porteadores/guías para poder subir todo el equipo y abrir trocha con sus machetes.

Dentro de la primera cueva tuvimos que poner una cuerda. El problema fue que las paredes de la cueva parecían una mezcla de mantequilla con arena que no se sostenía al taladrar y meter el spot. La solución fue encontrar un tronco que no estuviera podrido, empotrarlo dentro de un agujero natural en una de las paredes y ahí amarrar la cuerda. De segundo anclaje usamos un spit y de tercero a Alain. Jean Loup bajó primero, el anclaje en la pared cedió con un chasquido seco inmediatamente, Alain y el tronco sostuvieron a Jean Loup, quien sólo perdió un poco la estabilidad y al momento continuo bajando, los demás, Raúl, Olivier, Alain y yo lo seguimos.

Los tayos son aves nocturnas también llamadas guácharos en otros lugares. Hacen mucha bulla cuando gritan, aletean a veces tan fuerte que crean viento y comen frutos de palmera, además de producir ingentes cantidades de peligroso guano, que luego sirve de sustrato para un hongo que se aloja en los pulmones y produce pneumopatologías atípicas. Por eso es recomendable usar máscaras para ingresar a estas cuevas.

Lo interesante de estas cuevas, además de los tayos escandalosos, grandotes y terribles; es que existe muchísima vida al interior: pseudos escorpiones que son más grandes que mi mano extendida, grillos bien gordos, tarántulas de todos los tamaños, un sapo y cucarachas lindas que parecen un botón plano. El área vegetal también es interesante porque se crean jardines muertos de palmeras enanas.

El tronco que encontramos en la cueva es uno de muchísimos que están tirados aquí y allá, algunos están amarrados formando escaleras y la mayoría están frágiles y podridos y por que eh?:

Los nativos de la zona son aficionados a comer guácharos. Una vez al año tienen la costumbre de ir hasta las cuevas, entrar y a escopetazos matar a cuantos se puedan. Los palos son para bajar a zonas más recónditas y con más aves, o para subir hasta donde están los nidos y robar pichones y huevos. Salimos de la primera Cueva de los Tayos con mucha

hambre, yo totalmente mojada, con mucho barro y guano de guácharos. Inmediatamente, subimos al magnífico abrigo rocoso ubicado entre una cueva y otra y nos comimos todo lo que trajimos: atún, pan, galletitas saladas, galletitas dulces. Lo máximo, Olivier es el hombre clave cuando se trata de organizar la comida!

Para la segunda Cueva de los Tayos tuvimos que hacer una caminata corta, de 15 minutos, por la selva. Una de las experiencias más divertidas fue bajar por el tronco de una palmera al estilo bombero. Luego bajamos por una hondonada resbalosa y, frente a nosotros, se abría la cueva, grandota y llena de guácharos.

Esta cueva tenía muchísima agua por todos lados y había que tener cuidado de no quedarse atascado con las botas en la mezcla de guano, semillas de palma, agua y arena, una combinación muy pegajosa y bastante alta, a veces dabas un mal paso y flup! hasta el fondo.

También habían varios de estos jardines de palmeras enanas y pasto, menos guácharos que en la anterior; y mis animales de cuevas favoritos, los murciélagos.

Al final de esta cueva había un pasaje pequeño y estrecho perfecto para que yo entrara. De ahí venía el agua, después de unos metros la cueva se abrió hacia una cascada alucinante, que caía por enormes piedras blancas con vetas de colores, tan pulida estaba la piedra que era suave y brillante. Raúl también pudo entrar y pudimos subir un poco por la cascada sólo para confirmar que se podía subir y encontrar más cavidades por ahí, pero que ese día no serían exploradas.

Al regreso hacia afuera de la cueva se me ocurrió seguir por un caminito alternativo que acabó dos metros por encima del otro por donde caminaba Raúl, "claro, pfff, fácil bajar, si la hago" pensé yo, y empecé a bajar, cuando de repente PFLUPSHIUP! fricción cero a todo alrededor y BLAM PLUM PAFF! (amo mi casco azul), para resumir, Raúl tiene varios moretones con mi nombre.

Regresamos a la casa tardísimo, recién a las 8pm pudimos encontrar la salida al bosque y llegar al río, nos lavamos para luego llegar a la carretera donde nos esperaba el resto de porteadores que nos habían abandonado horas antes. Y finalmente, al campamento como a las 8:30, felizmente nos esperaba la sopita de gallina y el plato de arroz. ■



CUEVA DE LOS TAYOS I

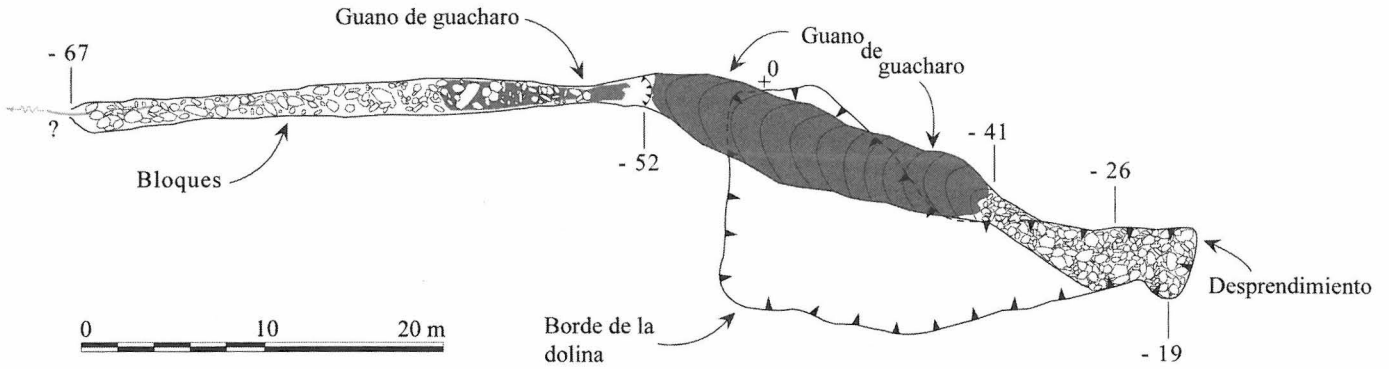
Departamento de Amazonas

Provincia de Bagua, Distrito de Aramango, Perú

- 05.2644 S, -78.3643 W, 880 m

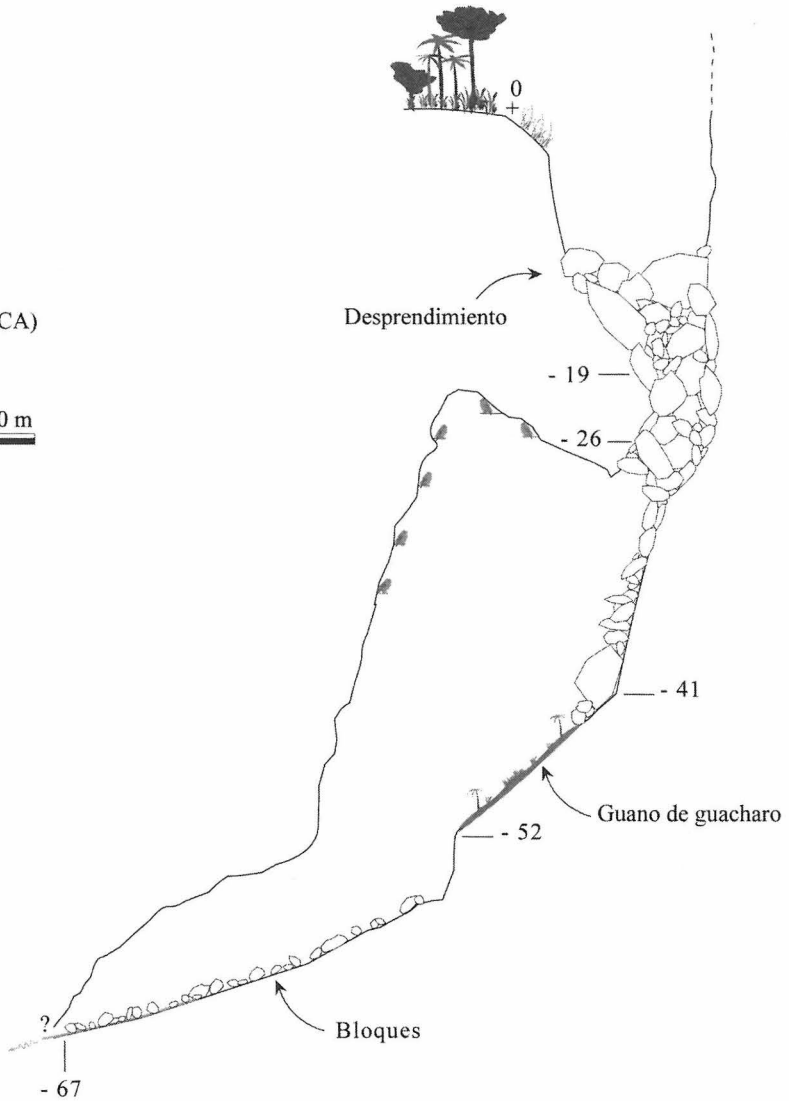
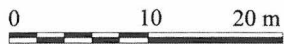
PLANO

Espeleo Club Andino (ECA)



CORTE

Espeleo Club Andino (ECA)



Topografía del 20 de Diciembre del 2007
Olivier Fabre, Jean Loup Guyot,
Tini Alvarado, Alain Crave & Raul Espinoza
Dibujo y síntesis : Olivier Fabre

La Cueva de Duran

TINI ALVARADO (ECA)

Desde Soldado Oliva llegamos a Duran directamente a casa del Teniente Gobernador Darío Goicochea Ruiz, como él estaba ocupado nos dejó con su padre el señor José Leonidas para que nos guiara hacia algunas cuevas cercanas.

La primera cueva que nos mostraron se llama Iglesia de los Incas, pero nosotros le hemos puesto la Cueva de la Chosca Mágica. A primera impresión nos pareció que terminaba a los 10 metros. Entramos a ver, Olivier y luego yo, y salimos pensando que era una cueva pequeñita. Tuvo que entrar el señor José, quien haciendo un giro hacia la izquierda desapareció! Todos por supuesto lo seguimos para ver cómo la cueva se abría hacia un cuarto bastante grande.

Los descubridores de esta cueva José y su hijo Darío cuentan que hace bastantes años estaban cazando y le dispararon a una 'chosca'. El animal escapó herido y al seguirlo terminaron ambos dentro de la cueva

rastreado la sangre con una pequeña linterna hasta que el animal desapareció en un curso de agua. Cuando quisieron salir la linterna que llevaban se apagó de repente y a duras penas lograron abrirse paso en la oscuridad total, fuera de la cueva se dieron cuenta que mágicamente la linterna funcionaba otra vez.

En esta cueva había algunas formaciones interesantes y al final de todo, un estrecho pasadizo, por donde cabía una persona pequeña. El señor José decía que por ahí había entrado, así que fui por ahí y encontré un cuarto no muy grande, con un pasadizo hacia la derecha que se daba vueltas como un caracol, para terminar rápidamente. No encontré ningún curso de agua ni viento pero si había bastante humedad y un pequeño charco de agua estancada.

La segunda cueva del día, era más bien un lugar de donde sale agua y a donde la gente no se acerca porque dicen que ahí dentro vive el diablo y un cocodrilo. A todos les dijimos que

nosotros éramos demonios y empezamos a caminar Jean Loup a la cabeza, luego yo y finalmente Olivier, Raul y Allain se quedaron afuera. Fue alucinante sentir como el agua va subiendo y metiéndose en las botas, luego no nos quedó más que nadar un poco porque la cueva era muy corta y el agua cubría cualquier entrada que pudiera haber. Lo fantástico de esta "hazaña" fue que nos pudimos limpiar todo el barro que cogimos en la cueva anterior.

Aún con sol regresamos a casa del señor José y decidimos quedarnos a dormir ahí en lugar de en la casa comunal, comimos una deliciosa gallina de corral en estofado y compartimos un trago con la familia. Luego a Alain se le ocurrió que sería genial sacar unos cocos, así que con un gran palo amarrado a una herramienta de horticultura lograron sacar 5 cocos que bebimos y comimos.

Dormimos en 2 carpas, Olivier, Raul y yo moríamos de calor en una y en la otra durmieron felices y roncaron muy fuerte Jean Loup y Alain. ■



Los Colonos Modernos

MARJORIE CHOPIN (GSBM)

Existe una barrera que hemos atravesado durante este viaje, la de los territorios colonizados. Los nuevos nombres de estos lugares han perdido su consonancia indígena: Progreso, Aguas Dulces, Eldorado, son tantas aldeas donde la colonización se ha hecho presente desde hace varias décadas. Invisible para el ojo inexperto, el cambio producido en el paisaje es sin embargo, notable.

En los primeros días, esta región de Pomacocha ubicada a una altitud de 2000 m., nos pareció que guarda cierta semejanza con los Alpes Suizos. La vegetación es poco frondosa, el relieve accidentado y prosperan las construcciones de madera. A pesar de que el terreno nos fue familiar, en apariencia, una gran sorpresa nos aguardaría en el transcurso de nuestras exploraciones. Allí, al final de una chacra de “yacón” (tubérculo cuya textura y gusto podrían aproximarse al de los rábanos azucarados fue todo un descubrimiento para mí), penetramos hacia “un pedazo de selva virgen”, la luz entró de pronto, el avance se volvió acrobático y la orientación aleatoria. Fue imposible distinguir donde comenzaba el suelo y donde terminaba el humus, esto sucede cuando la mitad de mi pierna desaparece dentro de un olor a vegetación húmeda, recién ahí nos damos cuenta de que la “tierra firme” se encuentra bastante más abajo... Es esa entonces la “verdadera selva”, esta selva que recubría antes los macizos... Hubo que dar machetazos para destrozarla.

Este machete es la herramienta indispensable para el pionero y luego para el colono, en su lucha cuerpo a cuerpo contra la selva los convertirá en vencedores indudables. Esta arma no es la única que puede vencer los troncos y lianas abrazados; un gran incendio también lo puede hacer. Un gran incendio, o mejor aún varios incendios pequeños, voluntarios, controlados y reiterados. Es lo que se denomina cultivo sobre chamizado.

Esta práctica agrícola es aún muy utilizada, tal como lo atestiguan las columnas de humo que aparecen en los flancos de las montañas. Más hacia el este, desde la vista panorámica que ofrece la imponente fortaleza de Kuélap, que alcanza los 3 000 m., se evidencia la prueba: la vista está despejada en 360 grados, pero se ve sobretodo bastante deforestada y hay rastros de humo que sigue escapándose en parcelas aisladas. Un botánico del Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) que trabaja en el lugar, defiende la idea según la cual las pequeñas plantaciones de tipo familiar tienen un mayor impacto en el medio ambiente que las grandes explotaciones. En efecto, algunas veces por falta de medios, no recurren a productos



químicos que estimulan las cosechas (y rendimiento), y por ello provocan el despilfarro de tierras debido a la falta de conocimiento. No es que las parcelas se abandonen porque no estén necesariamente aptas para el cultivo, sino que es más simple abandonarlas y pasar a la parcela siguiente. En los suelos sobre las pendientes, sometidos a un régimen pluvial intenso, las tierras desbrozadas se erosionan y se vuelven rápidamente irre recuperables.

¿Es quizá este el destino que le espera a la región donde la colonia de Villa Flor se ha instalado y desarrollado y en la cual hemos pasado una temporada? Ubicada al noroeste, también en el departamento de Amazonas y a alrededor de 1000 metros de altura, la colonia cumplirá pronto treinta años de existencia. La delimitación del frente pionero no es de naturaleza administrativa, los intercambios con los nativos de la zona existen pero no se puede hablar en realidad de sinergia, a lo mucho de coexistencia. La primera labor de las tres familias pioneras debió consistir en abrir a través de la densa selva el camino que les permita alcanzar la meseta donde serían realizadas las primeras construcciones, para las cuales no hace falta la materia prima. Es en esta meseta donde hemos colocado nuestras carpas. Ahora está completamente descubierta, sirve a veces como campo de fútbol y ofrece una vista soberbia de las montañas vecinas. Machetear para circular, machetear para construir, desbrozar para cultivar, el trabajo de los primeros años de los pioneros de la colonia continúa, las vías de comunicación con la carretera son establecidas, la colonia se

desarrolla y los compradores de madera hábilmente preparados no faltan.

El fenómeno de la colonización que hoy sigue en marcha, está siendo impulsado por una voluntad gubernamental. Se asignan lotes a los voluntarios, quienes se encargan del proceso de valorización de las tierras y por consecuencia, de la deforestación. A pesar de ser bastante pequeñas, las regiones aún indígenas pueden contener riquezas no explotadas o poco explotadas, que son objeto de codicia. Si la colonización forma parte de la historia del hombre, las transformaciones realizadas en el medio ambiente a partir de ahora cobran otra dimensión: las herramientas y las técnicas se han modernizado y las salidas comerciales se ampliaron. Las necesidades de acá se satisfacen allá.

La deforestación corresponde actualmente a alrededor de 2/3 de los bosques amazónicos, en especial para cubrir las necesidades del cultivo y de la ganadería (70% a través de la creación de pastizales y el cultivo de soya, la mayoría para su exportación), aunque su importancia se verá reducida rápidamente en beneficio de los...biocarburantes. En lo que respecta a la madera en la Amazonía, de 60 al 80% de la explotación es ilegal, según Greenpeace, lo que se traduce en la ausencia de impuestos sobre estos productos y en ninguna norma para la explotación. En cuanto a la agricultura de subsistencia que motiva de forma bastante legítima los movimientos de la colonización, su parte no es significativa respecto a los volúmenes globales. ■

congé de nos amis les colons en leur indiquant que nous reviendrons demain.

Le lendemain matin, le cheval que nous avons commandé est là, mais il est tout petit et ressemble plus à un poney qu'à un cheval... Nous chargeons le matériel sur son dos. Il s'enfoncera plusieurs fois dans des bourbiers jusqu'au ventre : c'est un vrai martyr. Avec nos sacs chargés, nous nous rachetons en offrant notre surplus de nourriture prévue pour le Santiago aux colons. Le gouffre des Deux Palmiers est notre premier objectif, il sera l'unique but de la journée mais nous ne le savons pas encore...

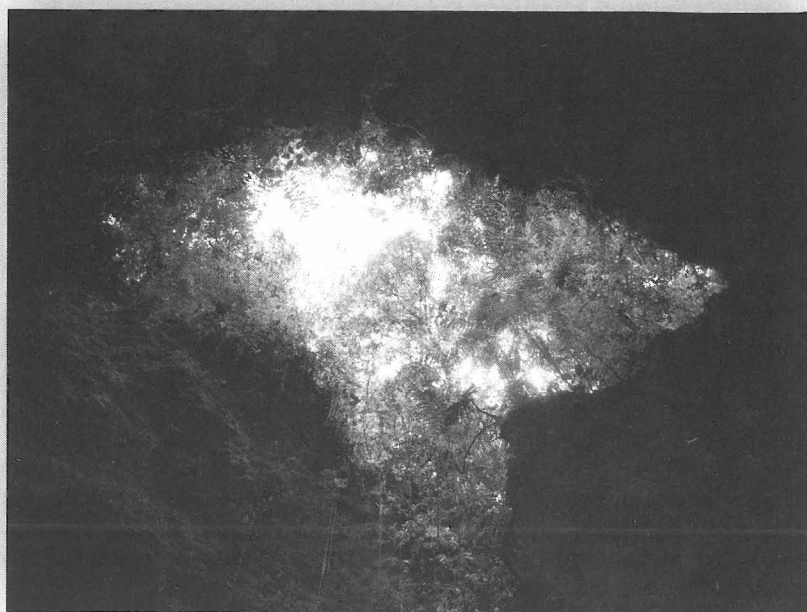
Jean-François (Jef) part devant et installe la corde ; l'ambiance de ce puits ouvert dans la forêt est assez fantastique : les arbres poussent dans la doline jusqu'à la lèvre abrupte du gouffre, tout est vert. En outre, l'orifice du gouffre est assez vaste, ce qui a pour effet de nous impressionner.

Jef descend le premier tronçon vertical (P 30) pour atterrir sur un palier pentu, il cherche des amarrages naturels pour s'accrocher, mais le naturel a ses limites et il finit par poser un spit par sécurité : Jef est sensible à la sécurité et il en a même fait sa spécialité avec le secours souterrain. Plus haut, Benoît est chargé d'installer une déviation car ça frotte un peu, mais aucun arbre, aucune branche suffisamment grosse ne permet de dévier suffisamment la corde, il lui faudra planter un spit sur le rocher d'en face, mais pour cela il faudra d'abord qu'il prenne ses aises et qu'il se positionne correctement pour taper sur le tamponnoir. Benoît trouve un point d'accroche temporaire dans de petites racines. Il évolue sur une pente « végétalisée » où pourrissent toutes sortes de débris. Il nettoie le terrain avec précautions, mais déplace un tronc d'arbres qu'il retient le temps de crier gare à Jef et Jean-Denis pour qu'ils se mettent à l'abri... Si abri il y a...

Affairé à poursuivre l'équipement du puits suivant, Jef râle un peu et se plaque contre la paroi le temps que l'objet volant passe, mais le tronc d'arbre est assez long et rebondit sur les parois où Jef est suspendu par un petit becquet rocheux. Il voit venir le tronc sur lui qui l'atteint à l'arrière de la cuisse. Il est touché, sous le choc l'amarrage naturel a sauté. Jef se trouve maintenant suspendu dans le vide, pendu sur un spit qu'il a eu la prudence d'installer. Jean-Denis assiste à la scène sans pouvoir agir. L'instant est critique et on a frôlé la catastrophe...

Une bordée de jurons monte depuis le fond, Benoît prend conscience que les troncs d'arbres sont finalement aussi dangereux que les pierres, car leur longueur ne permet pas de prévoir leur trajectoire lorsqu'ils rencontrent un obstacle.

Benoît adopte un profil bas et laisse passer l'orage, il faut bien qu'il plante ce spit pour installer la déviation, mais la chute du tronc a refroidi les ardeurs de Jef qui préfère attendre que Benoît finisse avant de reprendre l'équipement des puits. En bas, rien n'est simple et une petite vire doit être équipée pour atteindre un tronçon plein vide. Malgré les efforts déployés par Jef, la corde touche le rocher deux mètres sous l'amarrage. Il est tard ; il faut conclure rapidement si nous voulons être rentrés à l'heure du rendez-vous à Agua Dulce. Tant pis, Jef descend (P 18) et Jean-Denis dévie la corde avec son pied pour éviter le frottement ; chaque descente ou remontée



devra donc se faire avec l'aide d'un équipier si on ne veut pas risquer de cisailer la corde. Le procédé n'est pas très orthodoxe, mais il n'y a plus de place pour les fioritures.

Jef décrit le fond encombré de troncs noircis, il est impressionné par la taille de la salle « c'est grand » dit-il. Malheureusement, il reviendra bien vite dans la lumière du puits d'entrée pour nous informer de l'absence de continuation et de la présence d'ossements humains. Benoît descend à son tour et découvre le squelette d'un animal inconnu. Jef décide de remonter, tandis que Joël et Jean-Yves descendent à leur tour (photo n° 4). La salle est vaste et l'ancien lac, au fond duquel s'est déposée une terre noire, laisse apparaître des ossements noyés dans les sédiments. La chute répétée des gouttes d'eau qui tombent des voûtes a fini par former des trous de stillation de 30 à 40 cm de diamètre, plus ou moins jointifs.

Ces trous de stillation ont dégagé les ossements pris dans les sédiments du lac temporaire qui occupe tout le fond de la salle.

Un ruisseau issu de la surface coule dans le puits d'entrée, longe la paroi sud et traverse le lac asséché pour disparaître au nord, à la cote -58 m, dans un trou impénétrable ; il s'agit de la bonde naturelle du lac temporaire qui se remplit lors de fortes pluies. Quelques tessons de poteries sont découverts au pied de l'éboulis, non loin d'un fémur et d'un tibia humains. Mais ce n'est pas là la trouvaille la plus énigmatique : un squelette

d'animal gît en connexion anatomique. Le crâne ne ressemble à rien de comparable à ceux que l'on trouve en Europe au fond des gouffres. Bien sûr, des photos sont prises car il n'est pas question de sortir quoi que ce soit du trou. Une fois en France, nous identifierons le malheureux animal : un paresseux qui rappelle que la forêt était l'élément dominant du paysage avant l'arrivée des colons. Jean-Yves insiste pour que la topographie du gouffre des Deux Palmiers soit effectuée dans les règles ; il n'est pas dans ses intentions de bâcler le travail avec un mauvais croquis d'exploration. Benoît accepte le diktat de Jean-Yves qui prend son temps.

En surface, Jean-Denis a déjà regagné la cabane des colons, où Mamita lui propose une soupe de légumes !

Or, nous devons prendre le bus le lendemain pour Lima et Jean-Denis ne peut pas courir le moindre risque. Il connaît très bien les souffrances que l'on endure dans un car lorsque l'on est pris d'une turista. L'eau utilisée par les colons provient probablement de mares à têtards, Jean-Denis décline poliment l'offre en prétextant qu'il a déjà mangé. Cependant, il accepte quelques délicieuses patates chaudes. Benoît et Jean-Yves rejoignent le groupe ; plus le temps de flâner, car il est tard. Une dernière photo avec les colons et nous descendons vers Agua Dulce ; c'était la dernière sortie spéléologique avant notre retour vers Lima. ■

La cueva de Eldorado

JEAN YVES BIGOT (GSBM)

Los habitantes del pueblo El Progreso nos indicaron muchas veces que la cueva de Eldorado podría interesarnos. Algunos de nosotros seguimos a los guías por senderos empedrados hasta una zona de pastizales donde abunda la alambrada de espino. La cueva se abre en un campo no lejano al sendero. Se trata de una «cueva sin techo» que ha sido recortada en la superficie. Para ingresar seguimos una alameda verde bordeada con pedazos de roca, restos de la antigua galería cortada por la erosión. La primera parte está iluminada por un pozo de luz creado por el desmoronamiento de la galería, lo que da a la caverna un ambiente exótico donde se mezclan concreciones y vegetación.

Por un lado y del otro de la galería principal, unos rincones o alcobas han servido de lugar de entierro de las poblaciones prehispánicas. En uno de los lados de este ambiente se pueden observar concreciones destrozadas

intencionalmente (a manera de pequeños balcones colgados), tal vez para facilitar ahí la colocación del cuerpo. La rotura presenta una reanudación del concrecionamiento que revela su antigüedad (forma de coliflores).

El conducto principal sigue hacia el Norte, luego hace un quiebre hacia el Oeste, por una galería inclinada donde reina un olor nauseabundo, característico de la presencia de murciélagos. Debajo de la galería se encuentra un pasaje estrecho que exhala una corriente de aire. La galería parece continuar hacia el Norte, pero la ausencia de corriente de aire ha motivado sin duda, la instalación de colonias de murciélagos que han encontrado refugio en las cúpulas del techo. El olor del guano es insoportable en este lugar (-15 m).

Las galerías inclinadas cuyos puntos bajos son -15 y -11 m, semejan un sistema ya observado en la cueva del río Shatuca: se trata de ventanas sobre un río que fluye dentro de las

galerías no exploradas. La presencia de un tragadero situado cerca de la cueva parece indicar una bajada del nivel de base que habría generado un enterramiento al fondo del río subterráneo así como una destrucción de las partes fósiles expuestas a la corrosión. En consecuencia, se puede pensar que la corriente de aire proviene de las partes activas aun conectadas por filiación a las partes fósiles de la cueva de Eldorado. ■



cintura y debemos escalar la pared del cañón. No se trata de una prueba irrealizable, porque la pared no es vertical, pero la roca está completamente perforada y alterada por la corrosión. Aunque hay agarres, estos se quedan en las manos apenas los cogemos. Finalmente, Jean Loup logra pasar, yo lo sigo, tomando antes la precaución de ir a recoger las cuerdas que están en las mochilas que dejamos en el camino, e instalo una. Estimo que no podemos correr el riesgo de una caída, los anclajes naturales se encuentran fácilmente y la cuerda está amarrada.

Toma de muestras de concreciones

Mientras instalo las cuerdas, Jean-Francois intentó pasar por el lado izquierdo. Sin embargo, le es imposible ir más lejos, la pared está desplomada. Jean-Loup percibe concreciones, unos 'cirios' de un metro de altura. Le pide sacar uno a Jef, pero no tiene con qué. Entonces nos encontramos con la tentación de romper una de las concreciones ubicada en un balcón que domina el río, es un punto inaccesible donde nadie hubiera debido jamás poner los pies. La experiencia se termina por la dificultad y Jean Francois renuncia, sin duda, habrá otros puntos de más fácil acceso un poco más allá.

De pronto, escuchamos voces en las bóvedas, es Joel que nos llama. Él y Olivier tomaron un canal superior fósil que comunica con la parte activa del río. Al regreso, Jean Loup tratará de reconocer el pasaje. En principio la subida es fácil, pero no tomamos el riesgo de dar el paso, y subir simplemente porque no hemos reconocido la parte superior de la cueva.

El inevitable sifón

Más adelante, Jean Loup y Jean Francois continúan la exploración de la cavidad y llegan pronto a un pasaje inclinado y resbaloso ubicado por encima del río. Se puede pasar, pero hay que tomar algunas precauciones. Más adelante, atravesamos estanques con el agua llegando casi hasta la cintura; las orillas por cierto, son siempre arenosas como el lecho. En efecto, las bóvedas se levantan pero pronto encontramos un sifón que nos detiene en la exploración. A pesar de las tentativas de contorno de la galería, no se descubre ninguna continuación. Aparentes salidas de galerías son examinadas, pero solo se trata de fracturas perpendiculares al eje del río. Las grietas han sido ensanchadas, no por el flujo del curso del río sino por la repetición del crecimiento del río (las orillas y paredes se ahogan y se desahogan). Esas fracturas ensanchadas terminan por "apretarse" al final de unos cuantos metros. La secuencia "exploración" se termina por hoy día, ahora

toca la hora académica con la secuencia "Topografía".

Una sesión topográfica suspendida

Jean-Francois explica el funcionamiento del lasérmetro a Marjorie, mientras yo me quedo dibujando en el cuaderno los croquis y anotando los datos numéricos. Comenzamos la topografía desde el fondo de la cueva, de modo que habremos terminado al salir, pero sin contar con algunos imponderables...Luego de tres intentos, Marjorie llega al pasaje un poco resbaloso, se resbala y cae al río. Tiene el agua hasta el cuello y es el fin del lasérmetro guardado en su bolsillo. El aparato electrónico tiene agua y no registra ninguna cifra. Es evidente que este incidente anuncia el fin de la sesión topográfica: ya será para otra vez.

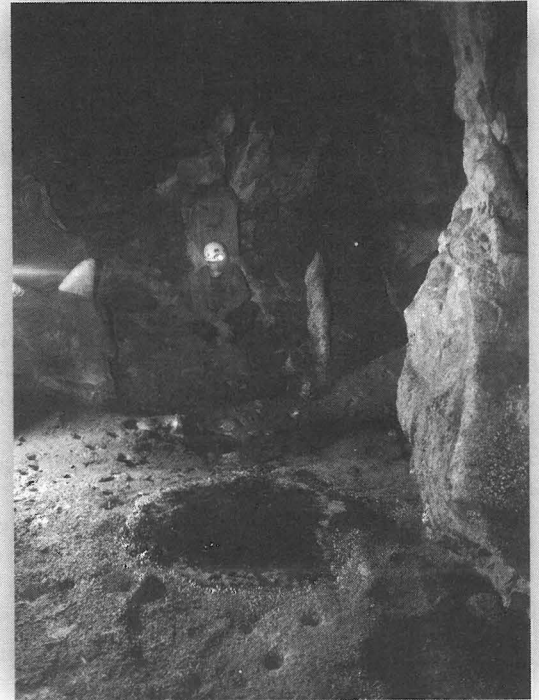
En secreto, esta situación que nadie ha previsto me conviene, pues sé por experiencia que las sesiones topográficas siempre son más largas de las que uno se imagina. Lo vivo como una liberación, pues vamos a poder reconocer juntos el resto de la cavidad, sobretudo las partes fósiles superiores.

Equipos siempre ocupados

Durante este tiempo, Jean Loup y Raúl han extraído de una de las orilla, un bello cirio de cerca de un metro de altura. El lugar está identificado perfectamente con la topografía, será entonces fácil de establecer un contexto espeleológico (sección de galería).

El objetivo es conocer los climas anteriores, a través del corte de las estalagmitas, en el sentido longitudinal, que presentan una sucesión de secuencias secas y húmedas que se "leen" en las láminas de las concreciones.

No me decido a regresar así que subo algunas chimeneas, o *diédres*, de donde parecen partir algunas galerías, pero, cada vez, los volúmenes se reducen y comprendo que las fracturas ortogonales al río no llevarán a ninguna parte. Bajando, Jean-Francois me señala un grueso ciempiés de color miel que casi aplasté con la mano: un chilópodo del género *Lithobius*. Se trata de un monstruo de más de 10 cm. de largo. En Europa, las especies del mismo género, con las mandíbulas desarrolladas, no miden más de 4 cm y ya son consideradas como temibles depredadores. Estos animales se encuentran principalmente en los suelos, el humus, debajo de hojas muertas, pero rara vez en cuevas. Este *Lithobius* no se encuentra allí de casualidad, vive de la cadena alimenticia del guano. En efecto, unas pequeñas cochinillas blanquecinas,



lucífugas, viven en el guano de los murciélagos; es suficiente para que este monstruo sobreviva en ese medio, el cual después de huir de mi luz sale de su hoyo para por fin aceptarme una foto.

Las partes superiores de la cueva

Todo el mundo se ha ido y debo ordenar mi equipo fotográfico para unirme al grupo. Es la hora de la salida y también de comer. Una vez fuera en el sol, cada uno limpia sus cosas en el río Shatuca. La comida está hecha de las clásicas conservas de sardinas entomatadas, luego esperamos tranquilamente que se seque nuestro equipo así como el lasérmetro expuesto "vientre al aire" a los rayos del sol. El programa de la tarde consiste en la visita de la parte fósil que parece interesante.

Esta mañana a la salida de los autos, Joël estuvo un poco fastidiado porque fue abandonado por sus compañeros a causa de una equivocación. Como él se hace cargo del video y todo el material correspondiente, no estuvo listo tan rápido como los demás y por eso lo dejaron. Más tarde, todos admitimos que ese «largo momento de soledad» vivido por Joël no debía repetirse.

La visita de la cueva superior es fácil, inclusive divertida, así que decido tomarle fotos con la premisa de que: «todo lo que observe ahora ya no estará para verse luego». Jean Loup, Raúl, Olivier y yo reconocemos la cavidad cubierta de numerosos enjambres de murciélagos. Localizamos varias ventanas, o balcones, que dominan el río; incluso un pasaje que podría descenderse sin soga, probablemente era el que vio Jean Loup hace un rato. No descubrimos ninguna continuación ni material arqueológico tampoco. Por mi parte, yo encuentro interesantes los volúmenes y la presencia de quirópteros que vuelven atractiva la cueva. Los orines de los murciélagos caen de las bóvedas a intervalos regulares y se aplastan en el piso sobre los cúmulos de guano, presentando el aspecto de una caldera volcánica llena de un jugo poco apetitoso. En efecto, los ruidos de la cueva de Shatuca son menores que los de las cuevas de Europa, pero al menos el cambio de aire está garantizado. ■

comprenons que les cordes et amarrages ne seront peut-être pas utiles ; les sacs de matériel sont alors laissés en tas sur une berge... Les bassins deviennent de plus en plus profonds, on a maintenant de l'eau jusqu'aux aisselles : il y a de l'ambiance. Les plafonds sont très élevés, et nos voix résonnent dans des volumes envahis par le concrétionnement.

Nous arrivons maintenant dans un canyon rempli d'eau d'où il faudra sortir car un « mur », en fait un gros bloc coincé en travers, se dresse devant nous. L'eau atteint la ceinture et nous devons escalader la paroi droite du canyon. Il ne s'agit pas d'une épreuve insurmontable, puisque la paroi n'est pas verticale, mais la roche est complètement perforée et altérée par la corrosion. Il y a bien des prises, mais elles vous restent dans les mains dès qu'on les sollicite. Finalement, Jean Loup parvient à passer, je le suis en ayant pris soin d'aller chercher les cordes dans les sacs laissés en chemin, et en installe une. J'estime que nous ne pouvons courir le risque d'une chute. Les ancrages naturels sont facilement trouvés et la corde est amarrée.

Prélèvements de concrétions

Pendant que j'installe la corde, Jean-François a tenté de passer par le côté gauche. Cependant, il lui est impossible d'aller plus loin, la paroi est surplombante. Jean Loup aperçoit des concrétions, des cierges d'un mètre de hauteur. Il demande d'en prélever un à Jef qui ne dispose d'aucun matériel. On assiste alors à une tentative de bris autorisé de concrétions sur un balcon dominant la rivière, un endroit inaccessible où personne n'aurait jamais dû mettre les pieds. L'expérience n'est pas concluante, et Jean-François renonce, il y aura certainement d'autres endroits plus faciles d'accès un peu plus loin.

Soudain, nous entendons des voix dans les voûtes, c'est Joël qui nous appelle ; lui et Olivier ont emprunté un réseau supérieur fossile qui communique avec la partie active (rivière). Au retour, Jean Loup tentera de reconnaître le passage. A priori l'escalade est faisable, mais nous ne prendrons pas le risque de franchir le pas, tout simplement parce que nous n'avons pas reconnu la partie supérieure de la grotte.

L'inévitable siphon

Devant, Jean Loup et Jean-François continuent l'exploration de la cavité et arrivent bientôt sur un passage pentu et glissant situé au-dessus de la rivière. Ça passe, mais il faut prendre quelques précautions. Plus loin, des bassins sont traversés avec une eau jusqu'à la ceinture ; les berges sont toujours sableuses comme le lit, d'ailleurs. Certes, les voûtes se

relèvent mais c'est bientôt un siphon qui arrête les explorateurs. Malgré les tentatives de contournement, aucune suite n'est découverte. Des semblants de départ de galeries sont examinés, mais il s'agit toujours de fractures perpendiculaires à l'axe de la rivière. Les fentes ont été élargies, non pas par le flux du cours d'eau, mais par la répétition des mises en charge (ennoisement et dénoisement des berges et parois) de la rivière ; ces fractures élargies finissent par « pincer » au bout de quelques mètres. La séquence « exploration » est terminée pour aujourd'hui, l'heure est maintenant studieuse avec la séquence « topographie ».

Une séance topographique ajournée

Jean-François explique le maniement du lasermètre à Marjorie, tandis que je reste au carnet pour dessiner les croquis et noter les données numériques. Nous commençons la topo à partir du fond de la grotte ainsi, nous aurons terminé lorsque nous sortirons mais, c'est sans compter les impondérables...

Après trois visées, Marjorie arrive au passage un peu glissant et, bien sûr, glisse puis tombe dans la rivière. Elle a de l'eau jusqu'au cou : c'en ai fait du lasermètre rangé dans sa poche. L'appareil électronique a pris l'eau et n'affiche plus aucun chiffre. A l'évidence, cette incident annonce la fin de la séance topo : ce sera pour une autre fois.

Secrètement, cette situation que personne n'a prévue m'arrange, je sais par expérience que les séances topographiques sont toujours plus longues qu'on ne l'imagine. Je vis donc cela comme une libération, car nous allons pouvoir reconnaître ensemble le reste de la cavité, notamment les parties supérieures fossiles.

Des équipes toujours occupées

Pendant ce temps, Jean Loup et Raul ont prélevé, sur une des berges, un beau cierge de près d'un mètre de hauteur. L'endroit est parfaitement identifié sur la topographie, il sera donc facile de fournir un contexte spéléologique (section de galerie).

Le but du prélèvement est la connaissance des climats anciens. Une fois sciée dans le sens de la longueur, la coupe des stalagmites présente une succession des séquences sèches et humides qui se « lit » dans les lamines des concrétions. Je ne me décide pas à rentrer comme ça, et je remonte quelques cheminées, ou dièdres, d'où semblent partir des galeries mais, à chaque fois, les volumes s'amenuisent et je comprends que les fractures orthogonales à la rivière ne mèneront nulle part.

En redescendant, Jean-François me signale

un gros mille-pattes de couleur miel que j'ai failli écraser avec la main : un chilopode du genre *Lithobius*. Il s'agit d'un monstre de plus de 10 cm de longueur. En Europe, les espèces du même genre, aux mandibules développées, ne mesurent que 4 cm et sont déjà considérées comme de redoutables prédateurs. On trouve généralement ces animaux dans les sols, l'humus, sous les feuilles mortes, mais rarement en grotte. Ce *Lithobius* n'est pas là par hasard, il vit sur la chaîne alimentaire du guano. En effet, des petits cloportes blanchâtres, lucifuges, vivent dans le guano de chauves-souris, c'est suffisant pour que survive ce monstre qui après avoir fui ma lumière sort de son trou pour enfin accepter une photo.

Les parties supérieures de la grotte

Tout le monde est déjà parti et je dois ranger mon matériel photo pour rejoindre le groupe. C'est l'heure de la sortie et aussi celle de manger. Une fois au soleil, chacun nettoie ses affaires dans le río Shatuca. Le repas est fait des sempiternelles boîtes de sardines à la tomate, puis nous attendons tranquillement que sèchent nos équipements tout comme le lasermètre exposé « ventre à l'air » au rayon du soleil. Le programme de l'après-midi est tout trouvé avec la visite de la partie fossile qui semble intéressante aux dires de Joël, un tantinet contrarié. Ce matin au départ des voitures, Joël s'est retrouvé seul, « abandonné » par ses camarades à la suite d'un quiproquo. Un « couac » dont il se serait bien passé ; gérant la vidéo et tout un matériel dédié, il n'est pas aussi mobile que les autres. Plus tard, chacun a admis que ce « grand moment de solitude » vécu par Joël ne devait plus se reproduire.

La visite de la grotte supérieure est facile, voire débonnaire. Je décide d'y faire des photos avec la devise « tout ce qui est pris n'est plus à prendre ». Jean Loup, Raul, Olivier et moi reconnaissons la cavité, parsemée de nombreux essais de chauves-souris. Nous localisons plusieurs fenêtres, ou balcons, qui dominent la rivière ; un passage pourrait même être descendu sans corde, probablement celui repéré par Jean Loup tout à l'heure.

Aucune suite n'est découverte, aucun matériel archéologique non plus. Pour ma part, je trouve les volumes intéressants et la présence de chiroptères rend la grotte attractive.

Les urines de chauves-souris tombent des voûtes à intervalles réguliers et s'écrasent au sol dans les tas de guano présentant l'aspect d'une caldeira de volcan remplie d'un jus peu ragoûtant. Certes, les bruits de la grotte de Shatuca ont quelque chose de moins minéral que ceux des grottes d'Europe, mais au moins le dépaysement est garanti. ■

La rivière souterraine de Shatuca

JEAN YVES BIGOT (GSBM)

Après la retraite précipitée du Santiago et le séjour compensatoire de Villa Flor, nous passons au « plan C », un site karstique repéré en 2005 lors d'un précédent voyage où nous avons emprunté la route Tarapoto-Chachapoyas. Ce plan C s'appelle Gato Dormido, un massif calcaire aux formes bien développées qui présente l'avantage d'être situé en bordure de route, ce qui facilitera grandement nos déplacements. Nous sommes encore nombreux, c'est pourquoi nous nous séparons en deux groupes : l'un ira explorer la résurgence de Shatuca (La Esperanza), l'autre se rendra sur la commune d'El Progreso. En effet, la veille nous avons pris soin de contacter les édiles des différentes communes afin d'obtenir l'autorisation de sillonner le karst et recueillir, éventuellement, des objets archéologiques grâce à l'intervention de Manuel, le représentant officiel de l'INC de Chachapoyas.

Le temps de s'équiper

Pour ma part, j'intègre le premier groupe, ce qui me paraît être un bon choix. J'ai bien sûr tout le matériel photo et topo dans mon sac, au cas où...

Nous descendons par un chemin nouvellement tracé qui mène au fond du vallon où sourd la résurgence du río Shatuca. Les coupes fraîches dans les terrains montrent des sables fins qui proviennent de la désagrégation des grès. Nous arrivons rapidement devant la grotte qui se cache sous un épais couvert végétal. Dans les premières salles éclairées par la lumière du jour, Olivier traque les tessons et les os. Une mandibule humaine gît dans les blocs ainsi que quelques tessons de céramique, mais il n'y a pas de quoi s'extasier. Il me faut un certain temps pour m'équiper, observer le milieu et déceler des artefacts ou la marque d'une présence humaine. Il est toujours très difficile de « faire vite et bien... » Bientôt des cris retentissent au fond de la caverne et je m'aperçois que les spéléologues confirmés, comme Jean Loup et Jean-François, barbotent déjà dans la rivière. Il va falloir être vigilant car accompagner Jean-Sébastien et Marjorie, pour lesquels la spéléologie est une activité relativement nouvelle, requière une certaine attention.

Bain forcé

Devant moi, Raul, un étudiant péruvien vêtu de sa combinaison orange « Ponts et chaussées », descend un ressaut qui mène à la rivière. Il s'enfonce dans l'eau jusqu'à la taille. Puis, c'est mon tour, le choc thermique est brutal. Je n'ai jamais été un grand adepte des bains de siège glacés et la progression en rivière est une facette de la spéléologie d'autant plus ludique que l'expérience est courte.



Enfoque karstológico del macizo de Gato Dormido

(Provincia de Bongará, Amazonas, Perú)

JEAN YVES BIGOT (GSBM)

Los reportes de las exploraciones pocas veces abordan el aspecto karstológico de los sitios y macizos visitados. El karst de Gato Dormido presenta ciertas características que demuestran el paso de su larga evolución, tal como lo prueba la cueva decapitada de Eldorado. En los poljés de El Progreso y de Agua Dulce se pierden o desaparecen arroyos que surgen nuevamente más hacia el oeste para formar el río Shatuca. Por último, los karsts tienen cumbres compuestas por picos acerados, lo que prueba su exposición a la corrosión desde hace mucho tiempo.

Una semana de reconocimiento en el karst de Gato Dormido permitió plantear una hipótesis de la evolución, en base a algunos sitios visitados. No son conclusiones científicas, sino son primeras aproximaciones que podrán servir de hilo de Ariana para futuras prospecciones espeleológicas.

La cueva de Eldorado

El sitio de Eldorado, accesible desde El Progreso, parece ser el más conocido por los habitantes del sector. El sitio luce deforestado y los pastizales están rodeados de alambradas de espino. Un pequeño bosque y los alineamientos de peñascos indican la presencia de la cavidad decapitada.

Una alameda verde, ancha, de unos 5 a 6 metros parece estar bordeada de piedras: es la parte “sin techo” de la cavidad de Eldorado. Esta cavidad está alumbrada por numerosas aberturas debido al espacio de las galerías por la superficie. El karst a lomas de Eldorado cuenta con todas las características de un antiguo karst que sigue en evolución. Tiende a “diluirse”, llevándose consigo los testimonios de karstificaciones más antiguas situadas en la profundidad (cuevas y galerías subterráneas). En efecto, la gruta se ha desarrollado en un contexto distinto al actual. El nivel de base local estaba situado más arriba, es decir más o menos a la altura de la cueva de Eldorado, mientras que el calcáreo en el cual se formó la cueva deben tener, al menos, un espesor igual a la altura de los picos que dominan el lugar en los alrededores. Expuesto a los agentes de erosión y ubicada en altura, con respecto al tragadero activo del arroyo de Eldorado, la cueva tiende a desaparecer con el calcáreo encajonado, así dejará a los espeleólogos más que trozos de las cavidades en parte decapitadas.

La cueva de Shatuca

La cueva de Shatuca es el punto de unión de un sistema de tragadero-resurgencia cuyo origen se encuentra en los poljés de El Progreso y de Agua Dulce.

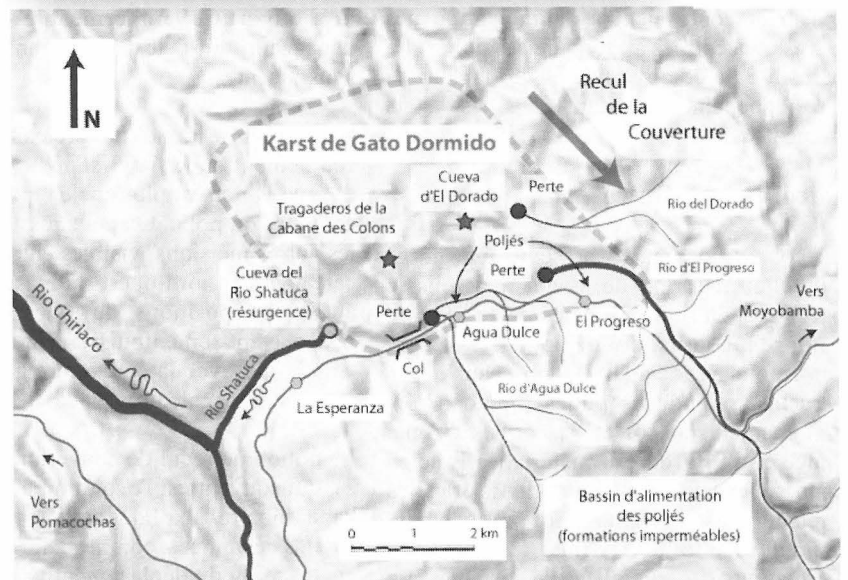


Figura n°2: Karst de Gato Dormido (distrito de Yambrasbamba), ubicado al norte de la carretera Bagua-Moyobamba

Approche karstologique du massif de Gato Dormido (Province de Bongará, Amazonas, Pérou)

JEAN YVES BIGOT (GSBM)

Les comptes rendus d'exploration abordent rarement l'aspect karstologique des sites et massifs visités. Le karst de Gato Dormido présente certains caractères qui montrent qu'il a déjà subi une longue évolution comme l'atteste la grotte décapitée d'Eldorado. Dans les poljés d'El Progreso et d'Agua Dulce se perdent des ruisseaux qui réapparaissent plus à l'ouest pour former le río Shatuca. Enfin, les karsts à buttes ont des sommets constitués de pitons acérés, attestant ainsi de leur exposition à la corrosion depuis longtemps.

Une semaine de reconnaissance dans le karst de Gato Dormido (photo n° 1) a permis de proposer une hypothèse d'évolution à partir des quelques sites visités. Il ne s'agit pas de conclusions scientifiques, mais d'une première approche qui pourra servir de fil d'Ariane aux prospections spéléologiques futures.

La grotte d'Eldorado

Le site d'Eldorado, accessible à partir d'El Progreso, semble le plus connu des habitants du secteur. Il est déboisé et les pâturages sont clos par des fils barbelés. Un bosquet d'arbres

et des alignements de rocher indiquent la présence de la cavité décapitée (photo n°2).

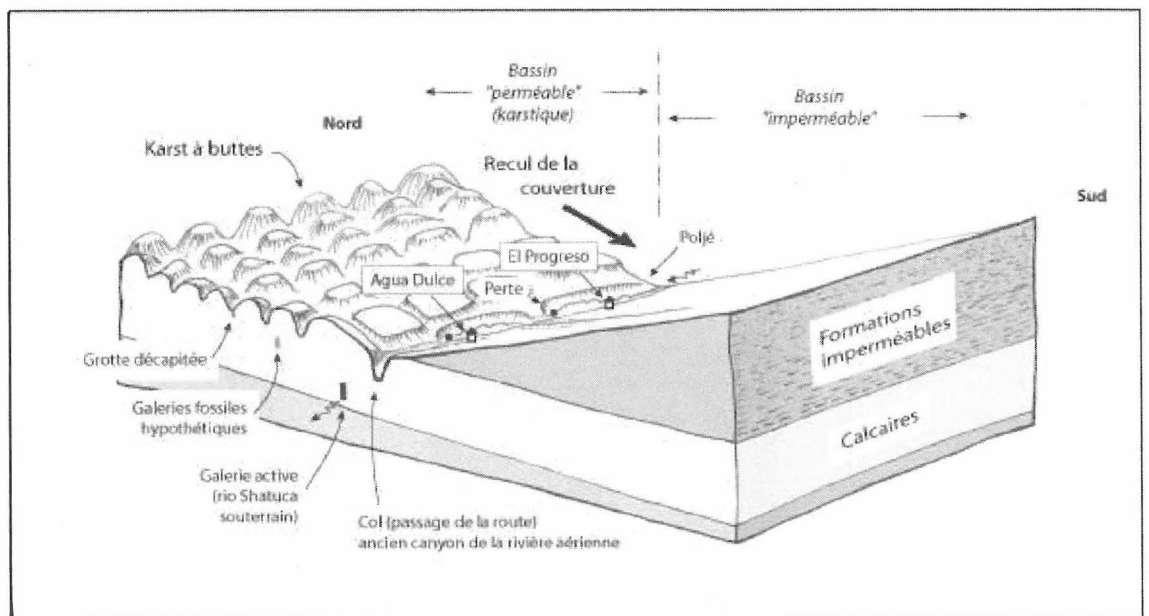
Une allée verte, large de 5 à 6 mètres, semble bordée de pierres ; il s'agit de la partie « sans toit » de la cavité d'Eldorado. Cette cavité est elle-même éclairée par de nombreux jours, dus au recoupement des galeries par la surface. Le karst à buttes d'Eldorado présente tous les caractères d'un karst ancien qui continue d'évoluer ; il

tend à « fondre », emportant avec lui les témoins de karstifications plus anciennes situées en profondeur (grottes et galeries souterraines). En effet, la grotte s'est développée dans un contexte différent de l'actuel. Le niveau de base local était situé plus haut, c'est-à-dire à peu près à l'altitude de la grotte d'Eldorado, alors que le calcaire dans lequel s'est formée la grotte devait avoir une épaisseur au moins égal à la hauteur des buttes-témoins (pitons dominant le site) environnantes. Exposée

Photo n°1 : Entrée de la grotte d'Eldorado, les personnages se trouvent dans la partie « sans toit » de la grotte qui s'ouvre à droite dans le bosquet.



Figure n° 1 : Bloc-diagramme du secteur Agua Dulce - El Progreso. Le recul de la couverture a permis au karst de Gato Dormido de se développer du nord-ouest vers le sud-est.



¡No lo hemos perdido todo!

JEAN YVES BIGOT (GSBM)

En Villa Flor, la gente tiene el sentido del respeto y de la democracia, pero también el de la libertad, sobretodo la libertad de guiar sin conocer, simplemente por el placer de descubrir. Así, nuestros guías nos condujeron a través de la selva, sin que ellos mismos conocieran el camino de nuestras destinos. Luego de preguntarles, nos confesaron que habían cambiado los equipos sin haber cambiado el objetivo. Como resultado de ese intercambio: el que conocía la caverna buscada se había ido a formar parte del otro equipo y viceversa... Como fruto de nuestra exploración de la jornada pudimos al menos observar algunos bloques calcáreos caídos al fondo de un barranco, nos quedamos con las ganas.

Constitución del equipo

Al día siguiente, 11 de septiembre de 2007, elijo la opción « cueva conocida ». Es decir la visita de la cueva topografiada la víspera por el otro equipo, más afortunado que nosotros. Nos viene bien pues debemos recoger concreciones para Jean-Loup. Así espero aprovechar la ocasión para examinar esas cavernas de la selva que se nos escaparon ayer.

Jean-François y Jean-Denis se preguntan que es lo que quiero hacer ahí, pues que ya realizaron el levantamiento topográfico, sin embargo las preguntas que me hago no encuentran ninguna respuesta en ellos. Por lo tanto habrá que ir al lugar para responder a preguntas más karstológicas que espeleológicas. Con la finalidad de que otros puedan unirse a mí, propongo un «reconocimiento kárstico de la cueva» con toma de muestras de espeleotemas. Estando un poco decepcionados del día de ayer, Patrice y yo constituimos el núcleo fuerte del equipo al cual se unen Elisa, Marjorie, Jean-Sebastien, Joel, Benoit y, por supuesto, algunos guías locales. Benoit nos indica el camino y acepta volver a subir a pesar de su pierna aun doliente.

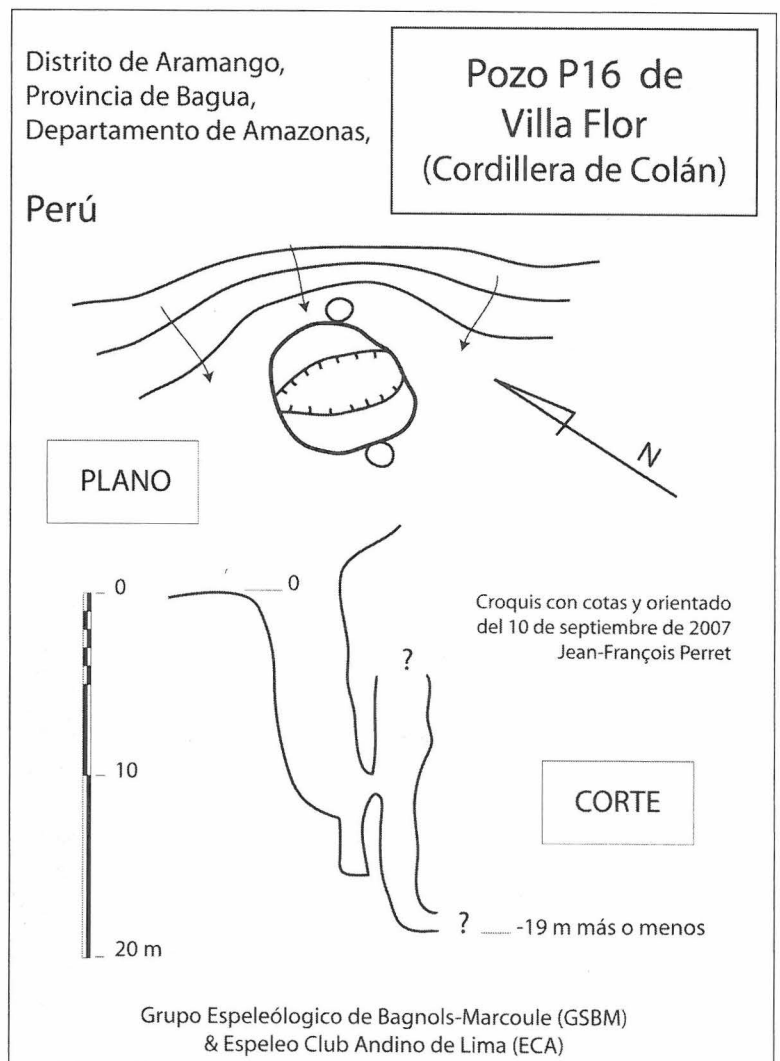
Compartir

La subida por los senderos en pendiente de la selva indica que la caliza ya no está muy lejos, puesto que comienzan a aparecer grandes bloques por aquí y por allá con bellas formas de disolución. Es más bien un buen signo; no estamos descontentos cuando llegamos frente al ingreso principal porque, después de todo, se trata de una verdadera cueva cuya exploración podrá decirnos más. Luego de reflexionar, me digo que sí era útil ir al lugar, primero porque se habían tomado muy pocas fotos, y luego porque las descripciones verbales de los topógrafos de ayer me parecieron contradictorias; en verdad, yo me esperaba algo más grandioso. Apenas llegamos, comimos nuestras sardinas en conservas y nuestras galletas desabridas para llenarnos la barriga, luego nos preparamos para ingresar a la cueva. Yo ingreso primero pues muchos de nosotros (hidrólogos y geólogos) no están familiarizados con el mundo subterráneo. Este reconocimiento es un motivo para compartir un descubrimiento, una aventura y un saber con aquellos que se han convertido ahora en estimados compañeros de expedición: éste es uno de los lados más simpáticos de las expediciones pluridisciplinarias.

Observaciones espeleológicas

Ingresamos y el olor característico del guano (excremento de murciélagos) nos envuelve. Está poblado de ambliopígididos (arácnidos) y no presenta ninguna continuación evidente. Arriba, a la derecha del ingreso, una pequeña galería lleva a un ensanchamiento elegido como morada por un animal; la acumulación de frutos no identificados y la concha de un enorme caracol son testimonio de su presencia ocasional. En el techo, un enjambre de murciélagos cubiertos de parásitos (pulgas) no parece preocuparse del vaivén en la cueva. Luego hay que pasar una

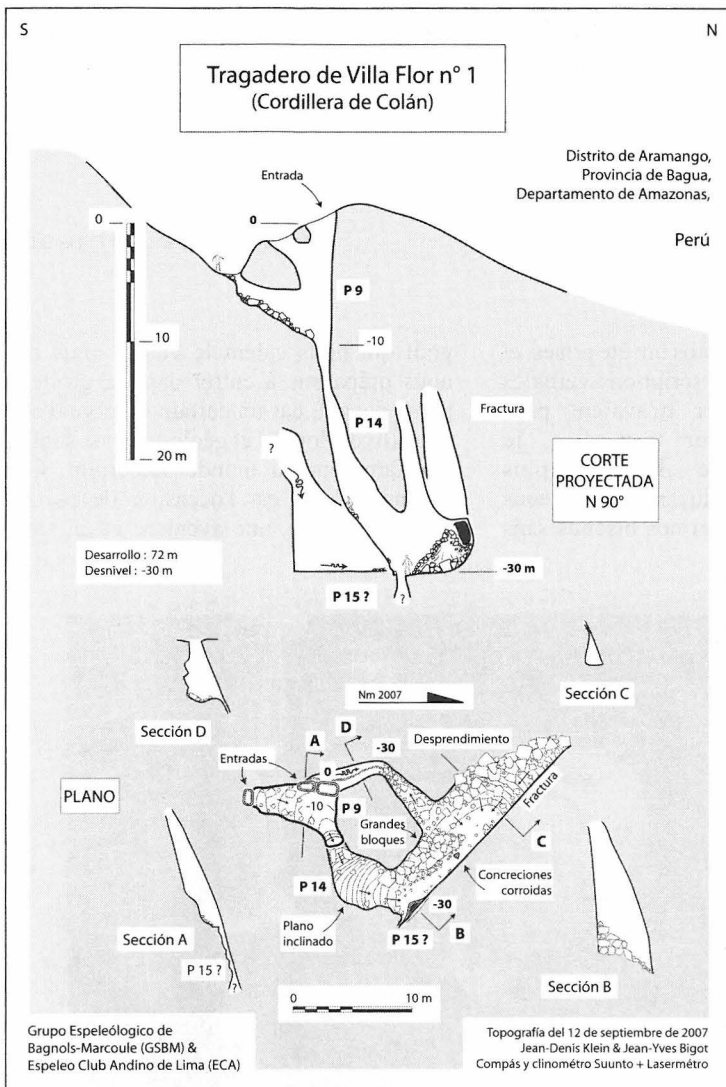
estrechez entre dos concreciones para desembocar en una sala bastante amplia, unida al exterior por una galería corta. En realidad, la cueva orientada N-S, es una travesía para el espeleólogo pero una cavidad fósil decapitada por la vertiente para el karstólogo. Algunos decímetros cuadrados de superficie rocosa permiten observar cúpulas disimétricas que indican un sentido de corriente del norte hacia el sur. Es una suerte, pues las paredes de la cueva están completamente recubiertas por el concrecionamiento. La información por obtener es buena, se trata de un elemento objetivo que confrontaremos más tarde con otros



L'apport géologique

Patrice tente de distinguer les strates des diaclases orthogonales, mais après quelques coups de marteau où il respire l'odeur de matière organique du calcaire, il est capable d'identifier les roches calcaires qui reposent sur les séries volcano-clastiques du Permien de la série El Mitu. Il mesure ensuite la direction des couches calcaires qui ont totalement disparu au nord ; la balade d'hier nous a bien renseignés sur le sujet puisque que nous n'avons vu le calcaire qu'à l'état de traces (blocs, cailloux)... Maintenant, nous savons que le site dans lequel s'ouvre la grotte n'est qu'un chicot rocheux résiduel, résultat d'une intense dissolution superficielle. Le karst est éphémère, il se développe mais il est parfois rattrapé par l'érosion aréolaire (surface) qui tend à le faire disparaître. Mais nous sommes arrivés au bon moment et les phénomènes karstiques n'ont pas encore totalement disparu : c'était moins une... A l'échelle géologique bien sûr. En effet, pour qu'un karst se développe et qu'un massif calcaire « fonde », il faut un laps de temps de l'ordre de la centaine de milliers d'années pour la formation d'un karst, et de l'ordre du million d'années pour la disparition d'un massif karstique, voire moins dans les Andes où les vitesses de surrection atteignent des chiffres records.

Nous savons que pour découvrir des phénomènes karstiques moins dégradés, il nous faudra aller vers le sud en suivant la direction des couches calcaires. Patrice propose une coupe géologique schématique qui intercale les calcaires selon un pendage à 45° entre la série volcano du Permien et les séries gréseuses qui, en principe, recouvrent les calcaires. La direction des couches est conforme à celles des séries andines orientées grossièrement N-S. J'indique à Patrice que je souscris totalement à son croquis. C'est décidé, après le prélèvement de la stalagmite de Jean Loup, nous suivrons les couches calcaires vers sud.



avec ceux qui sont devenus maintenant des compagnons d'expédition appréciés : il s'agit d'un des côtés sympathiques des expéditions pluridisciplinaires.

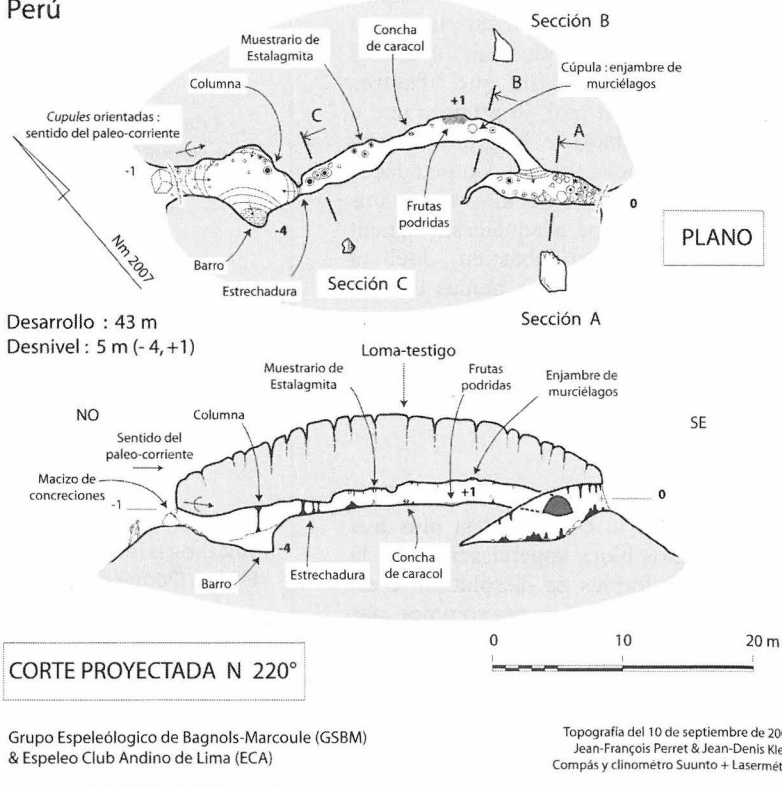
Observations spéléologiques

Au fond du porche l'odeur caractéristique du guano (fiente de chauves-souris) s'impose à nous. Il est peuplé d'amblypyges (arachnides) et ne présente aucune suite évidente. En haut à droite du porche, une petite galerie mène à un élargissement où un animal a élu domicile : l'accumulation de fruits non identifiés et la coquille d'un énorme escargot attestent de sa présence occasionnelle. Au plafond, un essaim de chauves-souris couvertes de parasites (puces) ne semble pas s'inquiéter du va-et-vient dans la grotte. Il faut passer ensuite une étroiture entre deux concrétions pour déboucher dans une salle assez large, reliée à l'extérieur par une courte galerie. En fait, la grotte, orientée N-S, est une traversée pour le spéléologue, mais une cavité fossile décapitée par le versant pour le karstologue. Quelques décimètres carrés de surface rocheuse permettent d'observer des cupules dissymétriques qui indiquent un sens de courant du nord vers le sud. C'est une chance, car les parois de la grotte sont complètement recouvertes par le concrétionnement. L'information est bonne à prendre, il s'agit d'un élément objectif que nous confronterons plus tard avec d'autres pour proposer un scénario. Car nous ne savons rien du karst de Villa Flor complètement masqué par la forêt. De plus, nous ne disposons d'aucune carte, puisque nous sommes sur un plan B, ou plus, après l'échec du plan A à Chingananza.

Distrito de Aramango,
Provincia de Bagua,
Departamento de Amazonas,

Cueva-túnel
de Villa Flor
(Cordillera de Colán)

Perú



Una decena de casas se reparten alrededor de una plaza central utilizada como cancha de fútbol. Al frente hay un edificio que sirve de escuela para los treinta de niños que habitan el pueblo. Seis familias, es decir 50 personas viven en este pueblo. Todos son pura sonrisa, felices de recibir a los extranjeros. La pelota de fútbol y la red de voleibol que traemos como regalo son usadas inmediatamente.

El recibimiento es muy agradable. En mi calidad de cineasta, cada pedido que hago para filmar o fotografiar es aceptado con una sonrisa. Varía un poco de nuestra experiencia anterior con los Jíbaros.

Villa Flor es un pueblo de colonos fundado hace 22 años por habitantes provenientes de Cajamarca. No podían sobrevivir trabajando las tierras de su región. El ofrecimiento del gobierno de tierras y su explotación era una oportunidad para ellos.

Estamos entonces en un frente pionero que progresa con la llegada de la carretera (relacionada al oleoducto) y se extiende lentamente en la selva.

Instalamos nuestras tiendas sobre el rellano, a lo largo de la cancha de fútbol. No lejos de allí, algunas hamacas cuelgan de un armazón. Sobre la cresta, la vista es panorámica y el viento ahuyenta los insectos. Sin embargo, queda aún la pregunta sobre el aprovisionamiento de agua. Para nuestra sorpresa, tienen agua de caño gracias a la iniciativa de una ONG que ha instalado varios kilómetros de tuberías conectadas al río y cuentan con una reserva más allá, río arriba en la montaña.

Los habitantes son leñadores, explotan los árboles de la selva (los árboles nobles, tal como la caoba, que son cada vez más escasos). Cultivan el café (comercio equitativo), plátanos, yuca, tomates, piñas y papayas en las chacras, parcelas taladas convertidas en jardines huertos.

La reunión de bienvenida

Somos los primeros visitantes extranjeros de su aldea. Para tal evento, se organiza en el colegio una

ceremonia oficial, este establecimiento es utilizado en esta ocasión como "local comunal". Alumbrados por una lámpara de petróleo y algunas velas, todas las personalidades (es decir la mitad del pueblo) se presentan: uno de los fundadores del pueblo, el Alcalde, sus tenientes, el jefe de la ronda, la representante de las mujeres (sic) y hasta un responsable de la distribución de "el Vaso de Leche" en el colegio.

Les explicamos el por qué de nuestra presencia, el estudio científico de las cuevas con la geología, la arqueología y la topografía para un mejor conocimiento de la historia de esta región.

Su recibimiento es muy caluroso. Esperan que nuestra venida sea la iniciativa para el turismo en un futuro. Respecto a nuestra alimentación (financiada), cada familia voluntaria se encargará de preparar nuestros alimentos cada día, por turnos en sus casas.

La redacción del acta es un momento solemne y muy protocolar. Nuestra reunión se describe en el registro oficial con los fines y objetivos. Todos los miembros de la expedición firmarán este documento.

Un día con ellos

Una jornada en un sitio ecuatorial sin electricidad está necesariamente determinada por el sol y las lluvias. Los primeros rayos de sol siempre son espectaculares con su color rojo-naranja. Estos iluminan las crestas arborizadas de las montañas mientras que abajo, las nubes duermen en el valle esperando la luz para tomar violentamente un color blanco y desaparecer en forma de vapor de agua. Colgado desde mi hamaca, no tengo que moverme para contemplar esos instantes mágicos. El desayuno nos permite visitar las casas impregnadas del olor de las rodajas de plátanos fritos en aceite.

Nuestros anfitriones profesan la religión "cristiana romana", por lo tanto compartimos la misma cultura. A comparación de ciertos habitantes de Soloco, no parecen tomar alcohol, lo que es un buen augurio. Sin embargo, Iván, nuestro anfitrión, no rechazará un traguito que hemos traído.



La educación de los niños es notable. Nuestras reservas de alimentos guardados en la morada de los chanchos representan para ellos una enorme tentación (sobre todo los chupetines y otros caramelos). En ningún momento habrá algún robo. A cambio, siempre tendremos el placer de ofrecerles algunos dulces.

En busca de cuevas

El primer día en la selva es épico. Nuestros guías (que conocen la ubicación de las cuevas verticales) han decidido llevarnos a descubrir unos abrigos rocosos que sus vecinos conocen pero ellos no. Eso nos hace esperar bastante cerca del punto de captación de agua, con el sentimiento de haber perdido un día de prospección.

Reflexionando, comprendemos que han querido aprovechar el día para descubrir una parte de la selva que nunca tuvieron tiempo de explorar, a parte de los lugares definidos para la recolección de madera. Nos daremos cuenta posteriormente que el camino que sigue la cañería de agua es más rápido y sobre todo menos desafiante para regresar al pueblo, el desnivel es menor. Pero su elección no debe basarse en los mismos criterios, para ellos el itinerario compuesto de subidas y bajadas es el camino normal que utilizan para trabajar. Esta es la ruta que toman para que las mulas bajen tirando los troncos de árbol hacia la pista y también es por ahí que acceden a sus chacras.

¿Magia de los lugares, respeto del sitio? De regreso, "sin ser piñas", nos cruzamos por el camino con una pareja de serpientes coral en plena parada amorosa. A pesar de que su pequeña boca limita la posibilidad de una mordedura, estas figuran entre las especies más venenosas que existen. Y bueno, luego de la sesión de foto/video, nuestros guías las dejan refugiarse en las hierbas. Este gesto nos sorprende, al estar cerca del pueblo, pues nuestros guías hubieran podido matarlas por seguridad de sus hijos.

¿Respeto a la naturaleza?

Mi ignorancia del castellano no me permitirá obtener una respuesta a mi pregunta. Comprenderé, desde luego, que en la noche nadie se aventura en la selva, porque se vuelve demasiado peligrosa.

De regreso, tomamos una ducha con ayuda de unos bidones herméticos frente a la vista paradisíaca de la puesta de sol en la selva. El día termina con juegos colectivos (fútbol para los niños y voleibol para las niñas) que nos permiten integrarnos un poco más en la vida diaria de esta población que vive en autarquía. La noche cae y la selva se anima con mil ruidos; medito en mi hamaca sobre las lecciones de vida que me enseña esta comunidad. Acabo de vivir unos días lejos, muy lejos de mi rutina diaria, algunos días en Utopía. ■

Le sentier de couleur marron vif tranche avec la profusion de vert de la forêt. Il n'a pas encore plu aujourd'hui ce qui nous arrange bien pour la progression. Pascal tente de rester juché sur sa monture malgré la pente très raide et l'aide d'Elisa qui tient les rênes.

C'est dans cette ambiance irréelle qu'un jeune gamin, joue de la flûte pour nous accompagner.

Nous sommes dans une forêt tropicale à 1000 mètres d'altitude, soit le même écosystème qu'espéré initialement (avec 1 à 2 jours de marche d'approche en moins). Il ne fait pas trop chaud et les sacs sont légers (normal... les gros sont sur les mules). La forêt semble accueillante, pas trop dense, mais avec tout un tas de bruits qui font appel à notre imaginaire.

Le chemin monte sur la crête permettant de découvrir l'immensité de cette forêt de montagne qui exprime toute sa beauté sous les rayons du soleil de fin d'après-midi.

Le village se situe sur un promontoire qui a été dégagé par les colons. Une dizaine de maisons se répartissent autour d'une place centrale utilisée comme terrain de foot avec, en face, un bâtiment qui sert d'école pour la trentaine d'enfants présents. Six familles soit 50 personnes vivent dans ce village. Ils sont tous, tout sourire, heureux d'accueillir des étrangers. Le ballon de foot et le filet de volley apportés en cadeau sont immédiatement utilisés.

L'accueil est donc très amène. En tant que cinéaste, chaque demande pour filmer ou photographier est acceptée avec le sourire. Cela change de notre expérience précédente chez les Jivaros.

Villa Flor est un village de colons fondé il y a 22 ans par des habitants venant de Cajamarca. Ils n'arrivaient pas à survivre en exploitant les terres de leur région. L'offre du gouvernement d'une terre contre son exploitation était pour eux une opportunité. Nous sommes donc sur un front pionnier qui progresse avec l'arrivée de la piste (liée à un oléoduc) et se diffuse lentement dans la forêt.

Nous installons nos tentes sur le replat, le long du terrain de foot. Non loin, quelques hamacs sont accrochés à une charpente. Sur la crête, la vue est panoramique et le vent chasse les insectes. Reste cependant la question de l'approvisionnement en eau. A notre grande surprise, ils ont l'eau courante grâce à l'initiative d'une ONG qui a installé plusieurs kilomètres de tuyaux avec captage en rivière et réservoir plus loin en amont dans la montagne.

Les habitants sont des bûcherons. Ils exploitent les arbres de la forêt (les arbres

nobles, tel que l'acajou, sont de plus en plus rares). Ils cultivent le café (commerce équitable), les bananes, le yucca, les tomates, les ananas et des papayes dans des « chacras », parcelles déboisées converties en jardin potager.

La réunion de bienvenue

Nous sommes les premiers visiteurs étrangers de leur village. Pour l'événement, une cérémonie officielle est organisée dans l'école qui sert pour l'occasion de « salle communale ». A la lueur d'une lampe à pétrole et de quelques bougies, toutes les personnalités (soit la moitié du village) se présentent : un des fondateurs du village, le "maire", ses adjoints, le chef de la « ronda » (milice), la représentante des femmes (sic) et même un responsable de la distribution du lait à l'école (le vaso de leche, programme nutritionnel d'Etat pour les enfants).

Nous expliquons notre présence, l'étude scientifique des grottes avec la géologie, l'archéologie, la topographie dans le but d'une meilleure connaissance de l'histoire de cette région. Leur accueil est chaleureux. Ils espèrent que notre venue sera initiatrice d'un futur tourisme. Concernant notre restauration (moyennant finance) chaque famille sur la base du volontariat s'engage à nous nourrir, chaque jour, à tour de rôle dans sa maison.

Très protocolaire, la rédaction de l'acte est un moment solennel. Notre réunion est décrite dans le registre officiel avec ses tenants et ses aboutissants. Tous les membres de l'expédition signeront ce document.

Une journée avec eux

Une journée dans un site équatorial sans électricité est forcément rythmée par le soleil et les pluies. Les premiers rayons du soleil sont toujours spectaculaires avec leur couleur rouge-orange. Ils éclairent les crêtes arborées des montagnes alors qu'en bas, les nuages qui dorment dans la vallée attendent la lumière pour blanchir violemment et disparaître en vapeur d'eau. De mon hamac perché, je n'ai même pas à bouger pour contempler ces instants magiques.

Le petit déjeuner nous permet de visiter les maisons baignées par l'odeur des rondelles de bananes frites dans l'huile. Nos hôtes sont de religion « chrétienne romaine », nous partageons donc la même culture. Comparativement à certains habitants de Soloco, ils ne semblent pas boire d'alcool, ce qui est de bon augure. Ivan, notre hôte, ne refusera tout de même pas un peu du pousse-café apporté par nos soins.

L'éducation des gamins est remarquable.

Nos réserves de nourriture stockées dans l'abri à cochon représentent pour eux une énorme tentation (surtout les sucettes et autres bonbons). A aucun moment, il n'y aura le moindre vol. En retour, nous aurons toujours plaisir à offrir quelques sucreries.

À la recherche des cavités

La première journée en forêt est épique. Nos guides (qui connaissent l'emplacement des grottes verticales) ont choisi de nous emmener découvrir des abris sous roches connus de leurs voisins mais pas d'eux mêmes. Cela nous vaut beaucoup d'attente près du point de captage d'eau, avec le sentiment d'avoir perdu une journée de prospection. Avec le recul, on comprend qu'ils aient voulu mettre à profit cette journée pour découvrir une partie de leur forêt qu'ils n'ont jamais le temps d'explorer en dehors des lieux définis de récolte du bois.

Nous rendrons compte ultérieurement que le chemin qui suit le tuyau d'eau est bien plus rapide et surtout moins éprouvant pour retourner au village, le dénivelé est moindre. Mais leur choix ne doit pas se faire selon les mêmes critères, pour eux, l'itinéraire fait de montées et descentes est le chemin normal qu'ils utilisent pour le travail. C'est celui-ci qu'empruntent les mules tirant les troncs d'arbre qu'elles descendent vers la piste, et c'est aussi le moyen d'accès à leurs chacras.

Magie des lieux, respect du site ? A notre retour « sans être capot », nous croisons sur le chemin un couple de serpents corail en pleine parade amoureuse. Malgré leur petite bouche qui limite la possibilité de morsure, ils figurent parmi les espèces les plus venimeuses qui soient. Et bien, après la séance photo/vidéo, nos guides les laissent se réfugier dans les herbes. Ce geste nous surprend étant proche du village, et pensant à la sécurité des enfants, nos guides auraient pu préférer les tuer. Respect de la nature ?

Mon ignorance de l'espagnol ne me permettra pas d'avoir la réponse à ma question. Je comprendrai tout de même que la nuit, personne ne s'aventure dans la forêt devenue trop dangereuse. Une fois revenus, nous prenons tous la douche à l'aide des bidons étanches face à la vue paradisiaque du coucher de soleil sur la forêt.

La journée se termine par des jeux collectifs (foot pour les garçons et volley pour les filles) qui permettront de nous intégrer un peu plus au quotidien de cette population vivant en autarcie. La nuit est tombée, la forêt s'anime de mille bruits, je médite dans mon hamac sur les leçons de vie que m'enseigne cette communauté. Je viens de vivre quelques journées loin, très loin de mon train-train quotidien, quelques journées en Utopie. ■

un error de comprensión entre los pilotos y que no debimos habernos de tenido en ese lugar. Dada la situación, un grupo compuesto por Jean-Loup, Pascal y las autoridades Jíbaras van al pueblo a negociar nuestra libertad.

9h50 : Algunos hombres armados con lanzas llegan en sus piraguas y se dirigen al pueblo. Pensamos que la conversación tranquilizará a todos y que la tensión desaparecerá. Incluso, se toman algunas fotos a los niños. Súbitamente, la mujer histérica regresa con un garrote, un trozo de madera de 80 cm de largo, y comienza a gesticular mientras se va acercando al barco.

10h15 : De nuevo, toma « los gringos » a parte y comienza a golpear con su palo de madera la proa de la embarcación. Arremete contra nuestro perchista. El es indígena y pertenece a una comunidad cercana a Bagua Grande. En un lenguaje desconocido para nosotros, lo insulta con mucha fuerza. Luego, bordeando todo el bote, arremete contra la borda. Derrepente, al pasar detrás mío, me arrebató los lentes y los tira al agua hacia el otro lado del bote, y me da un golpe con su palo sin mucha fuerza ; felizmente cae sobre la balsa de madera. Olivier cerca a mí, recibe el mismo tratamiento por parte de la indígena.

10h25 : Una piragua con al menos tres guerreros llega detrás de nuestro bote. Ya no es broma, dos están armados con lanzas y vestidos con una especie de tocados de plumas de aves, pinturas negras de guerra y llevan impresionantes collares de granos y plumas. Un tercer hombre tiene un fusil de caza. Uno de los hombres vestidos de guerrero nos ordena salir del barco y seguirlos, también al perchista y al piloto. Otro señala que no hay problema pero que por nuestra seguridad debemos ir con ellos.

10h30: Con prisa, todos dejamos la nave; sin lentes, el sol me molesta mucho pero no es el momento de quejarse. Fuertemente escoltados y con los gritos de la furiosa mujer, trepamos la loma y llegamos al centro del pueblo atravesando una explanada hasta la maloca. Allí, los jefes nativos (apu) están en plena discusión en lengua Jíbaro con los jefes de familia. El tono es muy alto, nos indican que nos sentemos en las bancas de madera a lo largo de las paredes internas de la casa rectangular. La escena se parece más a la de un tribunal que a la de una conversación. Le toca hablar a Andrés, este jefe de gran carisma es escuchado por toda la ruidosa asamblea. Al terminar su intervención, toma la palabra Edwin, pero esta vez nadie lo respeta y la agitación se apodera rápidamente de la asamblea. Sentado en mi banca, cuento las armas de llevar nuestros potenciales adversarios. Un fusil de caza que no puedo identificar sin lentes y de lejos. Seis lanzas hechas de troncos de palmera, una vara con punta de fierro y dos machetes. Por nuestra parte, nada, o casi nada, si tomamos en cuenta los cuchillos de bolsillo que algunos llevan. La situación no es nada atractiva, rodeados y encerrados como estamos, si deciden pasar a la acción, no vamos a poder

hacer nada. Detrás mío, el fondo de la casa comunal está abierta y, a pesar de todo, pienso como podríamos escaparnos por allí si llegará el momento. Todos están muy tensos y hemos comprendido que no debemos responder a las agresiones. Ahora, son dos, luego tres las mujeres que se ponen a gritar e incitar a la multitud. Pienso que los jefes de esta tribu deben intervenir para hacerlas entrar en razón y calmarlas. El debate se torna caótico y nadie puede controlar a nadie, y mucho menos a los enfurecidos. Bruscamente, ellas se dirigen hacia mi lado derecho al final de la maloca. En ese rincón, están nuestro perchista, el piloto, Jean-Denis, varios peruanos y Lisa. Una de las mujeres comienza a golpear al perchista con horcas de madera que parecen hondas grandes. El hombre se protege como puede de los golpes. Acurrucado contra la empalizada de madera, espera que la lluvia de golpes se detenga. El piloto también recibe una golpiza. Luego, es el turno de Jean-Denis. Después de algunos golpes, levanta la voz, protegiéndose. Los gritos y el movimiento de personas llaman la atención de uno de los guerreros hacia el lado opuesto de la escena y entonces se produce la explosión. Las mujeres continúan golpeando a todos los miembros de la expedición que pasan delante de ellas. Algunos hombres hacen ademanes de querer golpearnos, otros de protegernos. En ese momento, no sabemos como reaccionar, el caos es general. Un apu ordena partir. Nuestro piloto y su perchista a la cabeza, nosotros detrás un poco dispersos pero a paso ligero. Atravesamos nuevamente la explanada central y algunos metros antes de bajar a la orilla, un guerrero nos ordena correr. Las reacciones son diversas, algunos obedecen, otros conservan el paso ligero pero pocos miran hacia atrás. Jean-Loup, Pascal y los jefes Andrés y Edwin están al final del grupo. Los vuelven a golpear otra vez. Para protegernos, los dos jefes cierran el paso así atraen a los más belicosos. La subida al bote es muy épica. Se utilizan todos los estilos: la inmersión, el salto y el clavado en el caso de Jean-Yves. Nuestro piloto no pierde tiempo, ya ha arrancado el motor y comienza a alejarse de la orilla. Los últimos se ven obligados a tirarse al agua para subir a bordo.

11h00 : En retroceso, estamos a varias decenas de metros de la orilla, fuera del alcance de las armas. Jean-Loup y Pascal no han podido alcanzarnos, se subirán al bote. Nos vemos obligados a pedirle a nuestro piloto que se detenga y espere. Pero ¿qué hace el bote? Con alivio lo vemos al fin abandonar la orilla y venir hacia nosotros. Las dos embarcaciones descienden ahora el río Santiago. Nos detenemos al cabo de un kilómetro, y el bote se nos une. Las primeras explicaciones serán dadas. Nos enteramos rápidamente que antes de nuestra llegada a la casa comunal, el recibimiento a Jean-Loup, Pascal y los jefes indígenas fue muy accidentado. Los golpearon con plantas urticarias. Incluso Jean-Loup fue amenazado por una mujer que llevaba una lanza. Esta clavó la lanza en un poste de madera a tan solo algunos centímetros de su rostro. Los jefes a su vez fueron maltratados, se

ven las marcas de los golpes en los brazos de Andrés y el rostro de Edwin. En ese momento la terapia es colectiva. Nos libramos del miedo y del estrés, cada uno relata sus sentimientos, sus impresiones, sus hipótesis, es decir sus temores. La tensión comienza a desvanecerse, los rostros se relajan y las risas, a veces un poco forzadas, regresan. Jean-Loup propone tomar un trago. Voy a buscar una botella de ron peruano. Fumo un cigarro y tomo cerveza tibia que comparto con Benoit y Jean-Denis. Nuestro piloto enciende nuevamente el motor y comienza lentamente el regreso a la Poza. El descenso, ayudado por la corriente, es muy rápido. El bote nos pasa y deja a los jefes indígenas en el poblado de Galilea justo antes de la Poza. Finalmente, llegamos todos al puerto.

Conclusión

De regreso al bar de la Poza, hacemos una terapia activa con la ayuda de cervezas y de licor de anís. Empieza nuestra discusión sobre nuestro futuro en la región. Está prevista una reunión al mediodía con los jefes indígenas, Pascal, Olivier, Manuel y Patrice. Por nuestra parte, los seis franceses que venimos de Francia, evaluamos la situación y decidimos que pase lo que pase, no iremos al norte y seguiremos las indicaciones de Jean-Loup. De todas maneras ya no confiamos en los nativos y no estamos seguros de nada. Evaluamos también el plan B. Siempre estuvo previsto, a pesar de que jamás imaginamos llegar a esa situación extrema. Sabíamos que el ingreso en territorio Jíbaro nunca se había logrado antes. Surgieron múltiples discusiones entre los líderes de los diferentes equipos (arqueólogos, hidrólogos, espeleólogos) pero no se puede detener nada hasta tener el resultado de la reunión. La tarde transcurre. El sol se oculta en el horizonte. Llegan nuestros representantes con Andrés, uno de los jefes nativos. Sale de la reunión que todos están aterrados por lo que acabamos de vivir y que hay un gran problema de desorganización entre los jefes nativos. Algunos piensan que podemos ir al norte, otros proponen ir al sur porque allí deben también haber grutas pero las informaciones son confusas e inciertas. Andrés se disculpa nuevamente. Por nuestra parte, le decimos que él no es responsable de nada pero que no queremos ir más lejos. Uno de los jefes quiere que nos quedemos en el sur de la región, en la comunidad de los Aguarunas. Están seguros que allí no tendremos ningún problema, pero nosotros creemos lo contrario, los líderes han perdido su entusiasmo.

Finalmente, se decide regresar al día siguiente muy temprano en la mañana. Durante la comida, cada uno propone sus ideas para la próxima, nosotros decidimos zanjar nuestro destino en el desayuno. Después de tomar un último vaso de cerveza, beber anís, todo el equipo regresa al hotel para pasar una noche, ojala tranquila!

Todo pasa como se había previsto. Después del desayuno, recogemos nuestro equipaje y cargamos las embarcaciones. Soltamos las amarras para regresar a la civilización. ■

10h25 : Une pirogue avec au moins trois guerriers arrive à l'arrière de notre bateau. On ne rigole plus, deux sont armés de lances et déguisés avec des coiffes en plumes d'oiseaux, des peintures guerrières noires et portent d'impressionnants colliers de graines et de plumes. Un troisième homme est armé d'un fusil de chasse. Un des plus costumés ordonne de sortir du bateau et de les suivre, même le pilote et le perchiste. Un autre signale qu'il n'y a pas de problème mais que pour notre sécurité, nous devons aller avec eux.

10 h30 : Avec précipitation, tout le monde quitte le navire. Sans lunette, le soleil me gêne beaucoup mais l'heure n'est pas à se plaindre. Fortement escortés et sous les hurlements de la femme en furie, nous grimpons la butte et allons au cœur du village en traversant un grand terre-plein jusqu'à la maloca. Là, les chefs natifs (apu) sont en pleine discussion en langue Jivaro avec les chefs de famille. Le ton est très élevé, on nous indique de nous asseoir sur les bancs de rondins le long des parois internes de la maison rectangulaire. La scène ressemble plus à un tribunal qu'à une discussion. C'est maintenant au tour d'Andrés de parler. Ce chef au charisme certain est écouté par la bruyante assemblée. Son intervention terminée, la parole est donnée à Edwin mais cette fois, personne ne le respecte et l'agitation monte d'un cran. Assis sur mon banc, je recense les armes détenues par nos potentiels adversaires. Un fusil de chasse que je n'ai pas pu identifier car sans lunette et trop loin. Six lances en bois de palmier, une pique à la pointe en fer et deux machettes. De notre côté, rien, ou si peu, si on prend en compte les couteaux de poche que certains portent. La situation n'est pas très brillante encerclés et enfermés comme nous le sommes, s'ils décident de passer à l'action, nous n'allons pas faire un pli. Derrière moi, le fond de la maison commune est ouvert et, malgré tout, je calcule comment il serait possible de s'évader par là au cas où. Tout le monde est très tendu et nous avons bien compris que nous ne devons pas répondre aux agressions. Maintenant, se sont deux puis trois femmes qui se mettent à hurler et à exciter la foule. Je pense que les chefs de cette tribu devraient intervenir pour les raisonner et les calmer. Le débat part dans tous les sens et personne ne contrôle personne et surtout pas les furies. Brusquement, elles se dirigent vers ma droite au bout de la maloca. Dans ce coin, il y a notre perchiste, notre pilote, Jean-Denis, plusieurs Péruviens et Lisa. Une des femmes commence à frapper le perchiste avec des fourches de bois ressemblant à de grosses frondes. L'homme se protège des coups comme il peut. Blotti, contre la palissade de bois, il attend que le déluge de

coups s'arrête. Le pilote a droit lui aussi à une volée de bois. Ensuite c'est au tour de Jean-Denis d'être pris à parti. Après quelques coups, en se protégeant, il élève la voix. Les hurlements et le mouvement de personnes attirent un guerrier à l'opposé de la scène et soudain c'est l'explosion. Les femmes continuent à taper sur tous les membres de l'expédition qui passent devant elles. Certains hommes font mines de vouloir frapper et d'autres de vouloir nous protéger. En cet instant, nous ne savons plus comment réagir, la pagaille est générale. Un apu ordonne de partir. En tête notre pilote et son perchiste, derrière, nous suivons dispersés à un pas rapide. Nous traversons à nouveau le terre-plein central et, quelques mètres avant la descente sur la berge, un guerrier ordonne de courir. Les réactions sont diverses, certains s'exécutent, d'autres gardent le pas rapide mais peux regardent en arrière. Jean-Loup, Pascal et les chefs Andrés et Edwin sont en queue du groupe. De nouveau, ils sont frappés. Pour nous protéger, les deux chefs ferment la marche ainsi ils attirent les plus virulents. La montée dans le bateau est très épique. Tous les styles sont utilisés : l'enjambement, le saut, voire le plongeon pour Jean-Yves.

Notre pilote ne perd pas de temps, il a déjà démarré le moteur et commence à s'éloigner du rivage. Les derniers sont obligés de se mettre à l'eau pour monter à bord.

11h00 : En marche arrière, nous sommes à plusieurs dizaines de mètres de la rive, hors de portée des armes. Jean-Loup et Pascal n'ont pas pu nous rejoindre, ils monteront dans la chaloupe. Nous sommes obligés d'ordonner à notre pilote de stopper et d'attendre. Mais que fait la chaloupe ? Avec soulagement, nous la voyons enfin quitter le rivage et venir vers nous. Les deux bateaux descendent maintenant le Santiago. Au bout d'un kilomètre, nous stoppons et la chaloupe se met à couple. Les premières explications vont être données. Nous apprenons rapidement qu'avant notre arrivée dans la maison commune, l'accueil de Jean-Loup, Pascal et des chefs indiens a été très mouvementé. Ils ont été battus à coup de plantes urticantes. Jean-Loup a même été menacé par une femme armée d'une lance. Celle-ci a planté la lance dans un poteau de bois, à quelques centimètres de son visage. Les chefs à leur tour ont été violemment pris à parti, les traces de coups sont visibles sur les bras d'Andrés et le visage d'Edwin. En ce moment la thérapie est collective. Nous évacuons la peur et le stress, chacun explique son ressenti, ses impressions, ses hypothèses, voire ses craintes. La tension commence à se dissiper, les visages se dérident et les rires, parfois un peu forcés, reviennent. Jean-Loup propose que l'on boive un coup. Je vais chercher une bouteille de rhum péruvien. Je fume même

une cigarette et bois de la bière tiède que je partage avec Benoit et Jean-Denis. Notre pilote redémarre son moteur et commence lentement le retour sur la Poza. La descente, aidée par le courant, est très rapide. La chaloupe nous dépasse et dépose les chefs indiens au village de Galiléa juste avant la Poza. Finalement, nous nous rejoignons tous au port.

Conclusion

De retour au bar de la Poza, nous prenons une thérapie active à base de bières et de pastis. La discussion commence sur notre avenir dans la région. Une réunion est prévue dans l'après midi avec les chefs natifs, Pascal, Olivier, Manuel et Patrice. De notre côté, les six français venant de France, faisons le point et décidons quoi qu'il arrive de ne pas aller au nord et de suivre les directives de Jean-Loup. De toute façon, nous ne faisons plus confiance aux natifs et ne sommes sûr de rien. Nous calculons aussi le plan B. Il a toujours été plus ou moins prévu même si nous ne pensions pas en arriver à ces situations extrêmes. Nous savions que l'entrée en territoire Jivaro n'est jamais gagnée à l'avance. De multiples discussions croisées se font entre les leaders des différentes équipes (archéologues, hydrologues, spéléologues) mais rien ne peut être arrêté sans le résultat de la réunion. L'après midi passe. Le soleil descend à l'horizon. Nos représentants arrivent avec Andrés, un des chefs indiens. Il ressort de la réunion que tous sont atterrés de ce que nous venons de subir et qu'il y a un gros problème d'organisation chez les natifs. Certains pensent que nous pouvons aller au nord, d'autres proposent que nous allions au sud car il doit y avoir aussi des grottes mais les renseignements sont flous et incertains. Andrés présente à nouveau ses excuses. De notre côté, nous lui transmettons que nous ne le tenons pas pour responsable mais que nous ne souhaitons pas aller plus loin. L'orgueil des chefs veut que nous restions au sud de la région dans la communauté Aguarunas. Ils sont certains que nous n'aurons aucun problème. De notre côté, nous sommes persuadés du contraire, les leaders ne sont plus chauds.

Finalement, le retour est décidé pour le lendemain à la première heure. Pendant le repas, chacun propose ses idées pour la suite, nous décidons de trancher sur notre destination demain au petit déjeuner. Après un dernier verre de bière, voire de pastis, toute l'équipe regagne l'hôtel pour une nuit peut être tranquille !

La suite se passe comme prévu. Après le petit déjeuner, nous plions nos bagages et chargeons les bateaux. Nous larguons les amarres pour un retour à la civilisation... ■

Fin d'un rêve longuement attendu...

JEAN-FRANÇOIS PERRET (GSBM)

Depuis bientôt vingt ans, grâce à Jean-Loup, j'ai partagé avec mes amis du club des expéditions spéléologiques merveilleuses. Qu'elles soient en Bolivie, au Brésil ou au Pérou, elles ont toutes apporté d'intenses moments de joie et aussi hélas, parfois, d'extrême tristesse. A chaque expédition, Jean-Loup nous fait rêver par ces récits et sa connaissance de la forêt amazonienne acquise lors de ses multiples voyages professionnels dans cette partie du monde. Au fil des années, un projet « presque secret » envahissait plusieurs membres du club. Ce rêve consistait à aller là-bas entre vieux copains découvrir l'océan vert, le tout guidé par Jean-Loup. Le must serait que, dans le projet, il y ait aussi des grottes vierges à explorer.

A la fin de l'expédition Chaquil 2006, Jean-Loup pense que le projet est enfin réalisable. Il pourrait se faire en Amazonie péruvienne dans le territoire des indiens Jivaros. Il y a encore beaucoup de chemin à parcourir mais l'idée est lancée. L'idéal serait de joindre les intérêts de chacun, monter une expédition scientifique et spéléologique en même temps. Après six mois de gestation, le projet est bouclé et les billets d'avion achetés.

Cet article relate le glas d'un rêve...

Nous sommes le 6 septembre 2007 à la Poza, dernier village colon sur le rio Santiago.

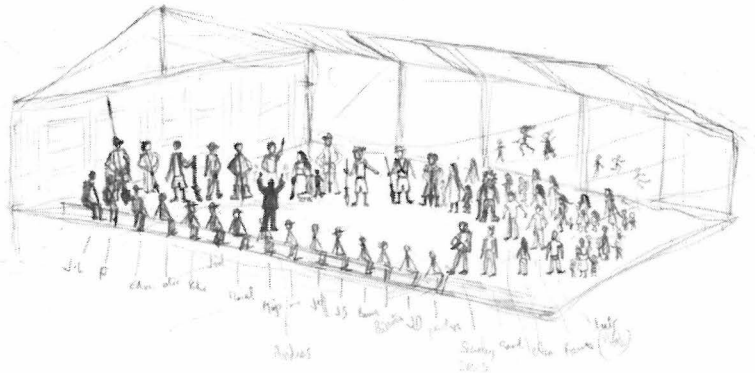
Comme prévu, le levé se fait tôt.

A 5h30, tout le monde est au petit déjeuner. Après le café lyophilisé, des œufs sur du riz accompagné de bananes frites, nous bouclons nos sacs à l'unique hôtel du village.

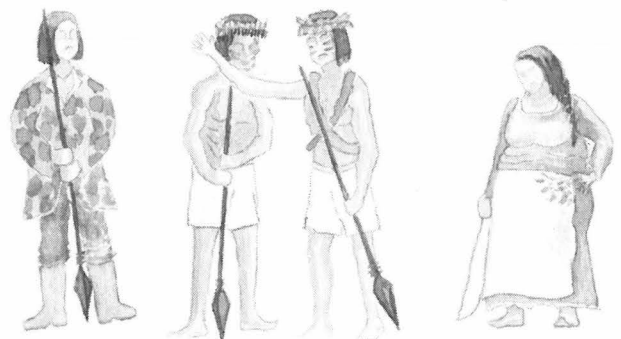
A 6h00, toute l'équipe est au complet, sur la rive devant les embarcations. Nos pilotes surpris par notre exactitude sont en retard. Ils sont en train de faire le plein de carburant des nourrices. C'est finalement à 7h00 que les moteurs se mettent en route et que nous larguons les amarres. Nous reprenons la montée du Santiago. Le plus gros bateau d'une longueur de 14 mètres et d'une charge de 7 tonnes part le premier car il est de loin le plus lent. La chaloupe en aluminium beaucoup plus rapide, nous rejoindra dès que les repas de midi lui seront livrés. Outre Pascal et Lisa, elle transporte plusieurs personnes et notamment les deux représentants Jivaros : Andres et Edwin. Après environ une heure trente de navigation, nous arrivons à la confluence de la quebrada du Chinganaza et du rio Santiago. C'est ici que vit la communauté de Chinganaza. Notre pilote, Primitivo, qui dirige le cargo, nous indique que son homologue de la chaloupe lui a demandé de stopper à ce village pour les attendre. Il est 7h30 et nous approchons de la berge. Le perchiste, sondeur des hauts fonds, amarre l'embarcation à une souche dans la butte au pied du village. Jean-Loup et Olivier demandent à ce que nous ne descendions pas du bateau tant que la chaloupe avec les chefs ne nous a pas rejoint.



Arrivée de l'apu



Réunion à Chinganaza



Conversation entre les apus



La débâcle

Cronología de la expedición Santiago 2007

JEAN-FRANÇOIS PERRET (GSBM)

Como la mayoría de veces en las expediciones del GSBM, los participantes vienen de distintos lugares y no se encuentran siempre al mismo tiempo. Comienzo esta cronología con la partida del equipo de Bagnols-sur-Ceze, centro del mundo muy conocido.

30/08: Ya sea desde Lussan, Tresques, Barcelonnette, La Norville, Niza, Tolosa o Lyon, todos los miembros del GSBM se dirigen al aeropuerto para tomar el primer vuelo con destino a Perú. La primera escala se hará en Madrid o Ámsterdam, luego siguen la gran travesía para llegar a Lima hacia el final de la tarde, hora local por supuesto.

31/08, 01/09: Dos días dedicados a la preparación del material, las compras, los encuentros y reencuentros (conocer a los nuevos miembros peruanos y volver a ver los rostros conocidos), sin olvidar la recepción de Jean-Loup y la degustación del Pisco Sour de Emilienne.

2/09: Comienza el viaje por tierra. Una 4x4 ya se encuentra en la ruta hacia el norte. En la mañana, acabamos los últimos preparativos y cargamos la última 4x4. Un grupo sale en bus en la tarde.

3/09: La última 4x4 sale temprano en dirección a

Bagua Chica para unirse al grupo que viaja en bus. Hacemos algunas compras complementarias (escudillas, cubiertos, botas, mosquiteros...) que no tardaremos en extraviar en el transcurso del viaje y de las operaciones de carga y descarga.

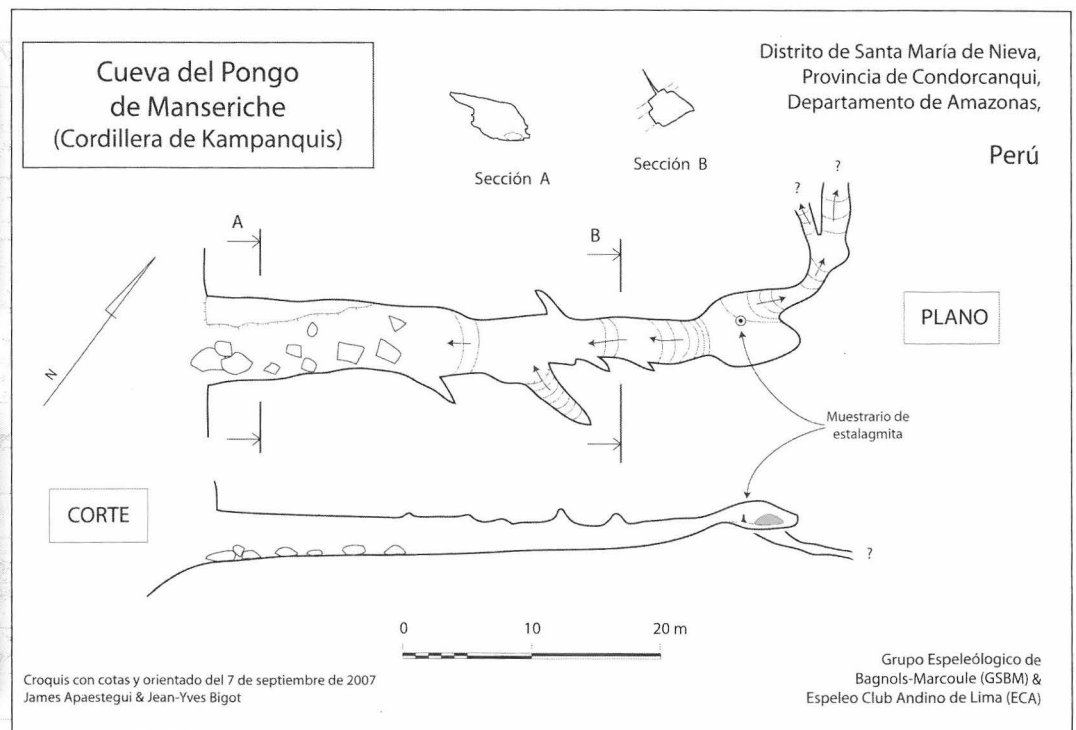
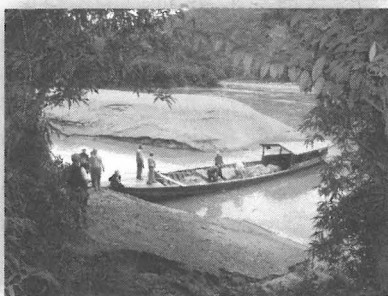
4/09: El grupo se compone ahora de una 4x4 y dos taxis. Cogemos la pista para llegar a Santa María de Nieva. El viaje toma todo el día aunque se hace más rápido para la 4x4 que tomó otra ruta. Al final del día, estamos instalados en el hotel y el equipo está completo. Luego de la cena, se organiza una reunión con todas las autoridades locales. Le siguen algunos preparativos adicionales, de los que se encargan Pascal y Lisa en la noche.

5/09: Navegación de Santa María de Nieva a la Poza. A comienzos de la mañana, cargamos las embarcaciones luego de hacer diversas compras de última hora. A las 9h00, todo el mundo está listo. El viaje comienza por el río Marañón y continúa por la subida del río Santiago hasta la Poza. Una vez llegados al puerto fluvial, nos instalamos en el hotel y aprovechamos que el día termina, para visitar la pequeña aldea y sus alrededores hasta una pista de aterrizaje. En el pueblito, algunos toman fotos, otros hacen tomas de vistas.

Luego de la cena, en el pequeño restaurante frente al hotel, hacemos una reunión con las autoridades locales. Todo el mundo se va a dormir a las 21h30.

6/09: Es temprano, son las 5h30. Desayunamos y cargamos los botes. A las 7h00, las dos embarcaciones suben el Santiago con dirección al norte. A las 8h30, se detiene forzosamente la navegación a Chinganaza. Espera, discusión, violencia verbal y finalmente física...11h00: el retiro, es Trafalgar, el retorno a la Poza es obligatorio. En la noche, las discusiones van a buen paso, entre nosotros y con las autoridades. A falta de comprensión de todo por el momento, el alcohol nos ayuda a digerir las heridas físicas o morales.

7/09: Navegación de la Poza a Santa María de Nieva. Vamos más rápido que a la ida debido a que seguimos la corriente hasta el Marañón. Exploramos dos pequeñas cuevas en el Pongo de Manseriche. Luego, la chalupa se va a Borja para tomar las medidas del caudal mientras que el otro barco regresa a Santa María. Al final de la tarde, el grupo hace algunas compras en una tienda local de artesanía.



Chronologie de l'expédition Santiago 2007

JEAN-FRANÇOIS PERRET (GSBM)

Comme souvent dans les expéditions du GSBM, les participants viennent de lieux différents et ne se retrouvent pas forcément au même moment. Je commence cette chronologie par le départ de l'équipe de Bagnols-sur-Cèze, centre du monde bien connu.

30/08 : Que ce soit de Lussan, Tresques, Barcelonnette, La Norville, Nice, Toulouse ou Lyon tous les membres du GSBM se dirigent vers un aéroport pour le premier vol en direction du Pérou. La première escale se fera soit à Madrid, soit à Amsterdam, ensuite la grande traversée pour arriver à Lima en fin d'après midi, heure locale bien sûr.

31/08, 01/09 : Deux jours dédiés à la préparation du matériel, aux achats, aux rencontres et retrouvailles (connaître les nouveaux membres péruviens et revoir les têtes connues) ; sans oublier l'accueil de Jean-Loup et la dégustation du Pisco Sour d'Emilienne.

2/09 : On commence le voyage terrestre. Un 4x4 est déjà en route pour le nord. Le matin, nous bouclons les derniers préparatifs et chargeons le dernier 4x4. Un groupe part en bus dans l'après midi.

3/09 : L'ultime 4x4 part tôt, direction Bagua Chica, pour rejoindre le groupe voyageant en bus. Nous faisons quelques achats supplémentaires (gamelles,

couverts, bottes, moustiquaires...) que nous ne tarderons pas à égarer au cours du voyage et des opérations de chargements/déchargements.

4/09 : Le groupe est maintenant composé d'un 4x4 et de deux taxis. Nous prenons la piste pour rejoindre Santa Maria de Nieva. Le voyage dure toute la journée même s'il est un peu plus rapide pour le 4x4 qui a pris une autre route. En fin de journée, nous sommes installés à l'hôtel et l'équipe est au complet. Après le souper, une réunion est organisée avec les autorités locales. Elle est suivie de quelques préparatifs supplémentaires faits en soirée par Pascal et Lisa.

5/09 : Navigation de Santa Maria de Nieva à la Poza. En début de matinée, nous chargeons les embarcations après divers achats de dernière minute. A 9h00, tout le monde est prêt. La croisière débute sur le río Marañón puis continue par la remontée du río Santiago jusqu'à la Poza. Arrivée au port fluvial, nous nous installons à l'hôtel et profitons de la fin de journée pour visiter la petite bourgade et ses environs jusqu'à une piste d'atterrissage. Dans le village, certains font des photos, d'autres des prises de vues vidéo. Après le souper, au petit restaurant en face de l'hôtel, nous faisons une réunion avec les autorités locales en soirée. Tout le monde est au lit à 21h30.

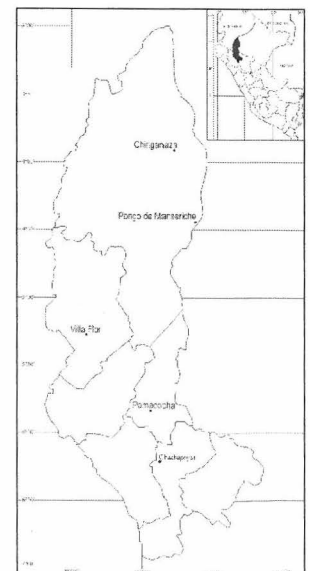
6/09 : Il est tôt, 5h30. Nous déjeunons et

chargeons les bateaux. A 7h00, direction le nord, les deux embarcations remontent le Santiago. A 8h30, coup d'arrêt brutal de la navigation à Chinganaza. Attente, discussion, arraisonnement, violence verbale et finalement physique... 11h00, retraite, c'est Trafalgar, le retour à la Poza est obligatoire. En soirée, les discussions vont bon train soit entre nous soit avec les autorités. A défaut de tout comprendre pour le moment, l'alcool nous aide à digérer les blessures physiques ou morales.

7/09 : Navigation de la Poza à Santa Maria de Nieva. Plus rapide qu'à l'aller puisque dans le sens du courant jusqu'au Marañón. Nous explorons deux petites grottes au Pongo de Manseriche. Ensuite la chaloupe se rend à Borja pour effectuer des mesures de débits tandis que l'autre bateau rentre à Santa Maria. En fin d'après midi, le groupe fait quelques emplettes dans une boutique d'artisanat local.

8/09 : Retour de tous les membres de l'expédition de Santa Maria de Nieva à Bagua Grande soit en taxi soit en 4x4. Pendant le voyage, les affleurements calcaires attirent notre attention et les autochtones confirment l'existence de grottes. Rassemblés à Bagua Grande, nous échafaudons la stratégie des jours à venir et mettons en place un plan B.

9/09 : Application du plan B.



Localisation des régions étudiées

Kichanos

RAÚL ESPINOZA (ECA)

Le 19 février, en rentrant de Soloco pour Chachapoyas, nous avons pris un autre chemin menant au hameau d'El Mito. Là, nous avons demandé où se trouvait la grotte de Kichanos et se sont deux petits enfants (Jaime et Keklxmerc) qui nous servirent de guide.

Le début du chemin correspondait à la piste et nous avons donc poursuivis en voiture jusqu'à ce que la route devienne impraticable, ce qui signifiait de devoir continuer à pied. Par chance, pendant que nous sortions les équipements de la voiture, passa un paysan avec deux chevaux qui s'est avéré être l'oncle de Jaime. Après une courte conversation, nous avons chargé le matériel sur les animaux.

La suite du trajet c'est donc effectuée avec les bêtes de charge jusqu'à arriver au sommet d'une grande doline, ce qui était de bonne augure. Nous avons demandé à l'oncle de Jaime de revenir nous récupérer au même endroit dans trois heures environ.

Un petit chemin nous permis de descendre quasiment jusqu'au fond de la doline et, collé à un grand rocher escarpé, s'ouvrait un tragadero de plus de 15 m de diamètre. Les enfants nous racontèrent que, dans cette grotte, vivait une vache d'or enchantée et tous ceux qui pénétraient dans cet endroit ne pouvaient plus ressortir. Nous leur avons juste dit que si nous la rencontrions, nous la tuerions et la sortirions.

Après s'être équipé et avoir assuré la corde à un grand rocher, Jean Loup descendit le premier, ouvrant le chemin dans la végétation grâce à la machette, puis je le suivis et Olivier ferma le pas. James n'a pas pu descendre car nous avions juste trois équipements et s'était à mon tour d'en utiliser un.

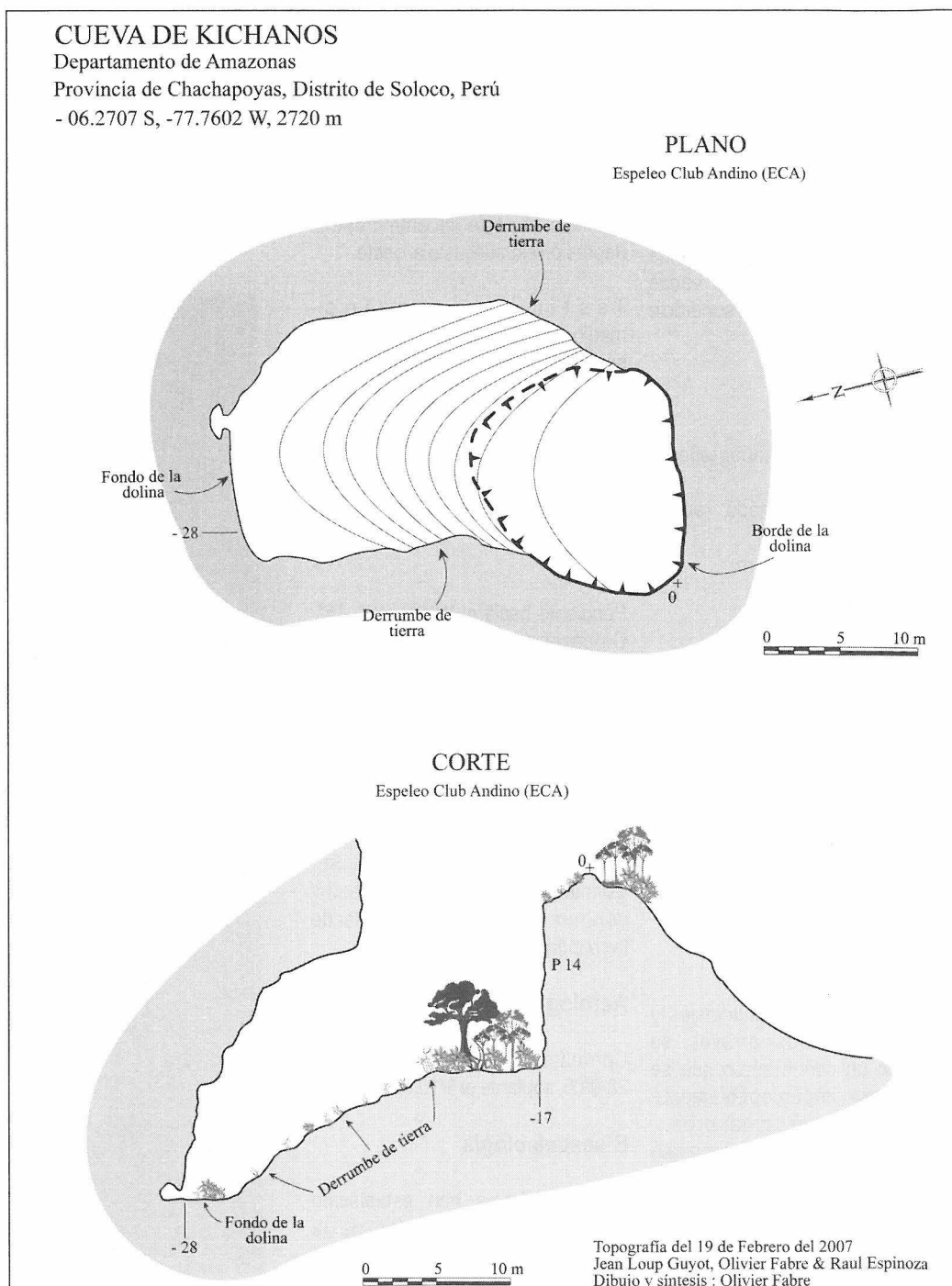
Suite à une exploration rapide de chaque recoin du fond du puits, nous

nous sommes vite désillusionnés, le tragadero était colmaté.

Nous sommes donc repartis, l'exploration de cette grotte aura duré moins d'une heure ce qui posa le problème des chevaux pour porter la charge au retour. Du fond du puits, nous avons donc crié à James qu'il demande aux enfants de

nous trouver quelques bêtes pour retourner jusqu'à la voiture.

Jaime possède une parcelle près de la doline. De fait, il fonça chercher un des ses chevaux. Pendant que nous sortions du puits et arrangions les équipements, le cheval arriva et nous sommes repartis sans avoir rencontré la vache dorée. ■



Un niveau de végétaux, sur les berges, à quelques mètres du fond du cours actif, témoigne de la perte de vitesse du courant lors des montées d'eau des crues et d'un phénomène de barrage. En effet, le siphon n'est pas loin.

Un ensemble de galeries venant du SE, dont l'une ayant un faible actif, présente une morphologie de type épiphréatique, d'abondants remplissages argileux et des traces de mises en charge. Il est fort probable que cet affluent draine la dépression située juste à l'ouest.

Témoignages paléoenvironnementaux : calcite corrodée sur le tracé du cours actif, plancher stalagmitique blanc finement laminé, en partie effondré, dans la boucle capturée en rive droite entre deux cascades.

Géologie

Pendage vers le WNW à 30-45°. Calcaires à stratification entrecroisée, lits de 5-10 cm, plissotés, sous le porche.

Hydrologie

Le 28/9/06, le ruisseau venant du N amenait environ 1 l/s, s'ajoutant au ruisseau du SE, estimé à 5 l/s. Le 3/10/06, le débit n'était guère plus important, malgré la crue de la veille.

Aérologie

Courant d'air aspirant le 28/9/06, soufflant le 3/10/06.

Biospéologie

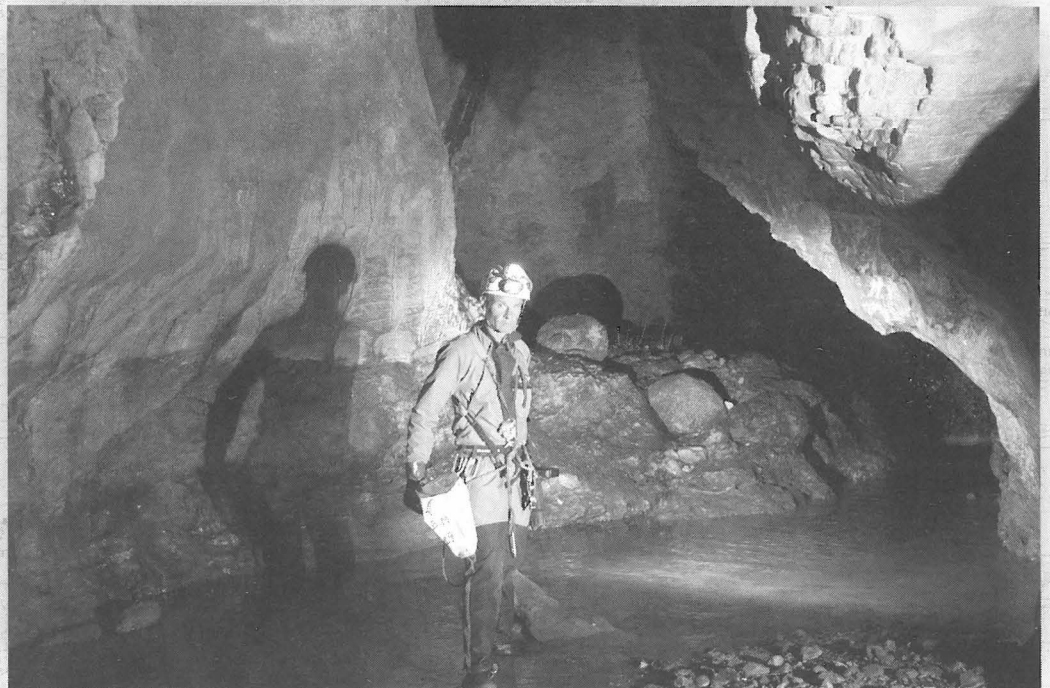
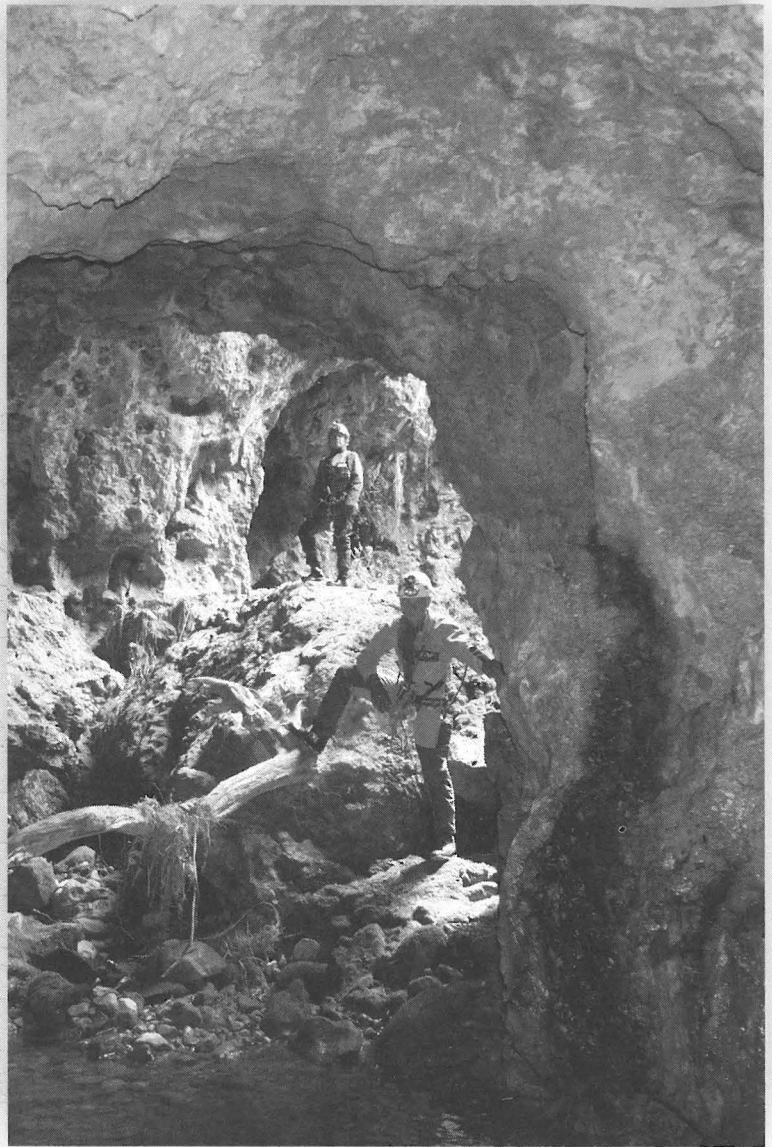
Des guacharos ont établi leurs nids dans les voûtes de la galerie d'entrée. Lors de notre seconde incursion, un jeune semblait en être tombé et était resté presque au niveau de l'eau, prostré et effrayé par notre présence. Comme dans les autres cavités du massif, les déjections et restes de repas (grosses graines germées) ne semblent pas attirer une riche faune. Il en est de même pour les impressionnants dépôts de végétaux en banquettes dans la partie subhorizontale se terminant sur le siphon.

Exploration

16/6/04 : découverte et incursion jusqu'à la 2ème cascade (Jhon Huaman, Benoît Le Falher, Olivier Sausse).

28/9/06 : exploration jusqu'à la cascade avant le siphon (Alain Couturaud, Jean-Louis Galera, Benoît Le Falher, Olivier Sausse).

3/10/06 : suite exploration, dont affluents, et topographie (Pierre Bevengut, Alain Couturaud, Jean-Louis Galera, Jean-Denis Klein, Benoît Le Falher, Jean-François Perret, Olivier Sausse, Valérie Tournayre) ■



Resurgencia del río Yacuñahui (aguas arriba del río Chaquil)

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

El río Chaquil se pierde al pie de un circo calcáreo majestuoso. El caudal del riachuelo perenne, medido varias veces, indica un flujo de agua de varios cientos de litros por segundo. El tragadero es impenetrable.

El 21 de septiembre de 2006, nos enrumamos cinco de nosotros (Alain, Jean-Loup, Keith, Pierre y Valou) para prospeccionar el macizo subiendo el valle del río Chaquil. En realidad se trata del río Yacuñahui, afluente del río Chaquil sobre la margen izquierda. Este río siempre está seco puesto que es absorbido un poco antes del fondo del valle por el Tragadero de Chaquil. Además nos preguntamos porqué a este río lo llaman Chaquil?. Entonces, subiendo el río Yacuñahui, aproximadamente 1 km en pleno Sur desde el campamento, descubrimos la resurgencia de este arroyo en medio de la selva tropical, a 3000 metros de altura. El agua fresca sale de entre los bloques, la resurgencia es impenetrable. Unos diez metros en cima, exploramos la pared rocosa. Una pequeña cueva de dimensiones modestas sin continuación aparente es descubierta. Una corta

escalada sobre una pared, algunas estrecheces, la corriente de aire, y...ya está, ¡pasamos!, la cueva continúa, y a lo lejos, el ruido del río subterráneo... Estamos mal equipados (sin las vestimentas apropiadas, con algunas frontales), así que avanzamos a tientas hasta el río. Eso continúa, y mejor, volveremos... En el camino de regreso, descubrimos la bella entrada del Tragadero del Trocadero, en un pequeño valle afluente de la margen derecha.

Al día siguiente (22/09), Benoit, Olivier y Keith retornan a esta resurgencia para continuar su exploración. Avanzan mas lejos en la red subterránea subiendo el río, pero el clima es incierto, los pasajes bajos son numerosos, y ellos prefieren ir a verificar en la entrada el estado del cielo antes de seguir adelante por la cavidad. ¡Llueve a cántaros! Entonces, deciden parar su exploración y vuelven al campamento bajo la lluvia.

El 24 de septiembre, un nuevo equipo (Jean-Louis, Jean-Loup, Roc y Tini) vuelven nuevamente a la resurgencia. Luego de la relativamente grande

galería del inicio, la progresión se hace al nivel del río, entre bloques... Decidimos paramos a la altura de una bóveda por medidas de seguridad, pero sentimos una corriente de aire y dentro del agua vemos algunos peces. La topografía se realiza parcialmente y la cavidad se desarrolla 500 m aproximadamente (de los cuales 403 m han sido topografiados), para 15 m de desnivelado (-2, +13). En el camino de regreso, se extrae una estalagmita en la orilla del arroyo subterráneo para el estudio paleoclimático de la región.

Regreso a la resurgencia el 17 de febrero de 2007 con Olivier Fabre (Zitoune), James Apaestegui y Raúl Espinoza del Grupo ECA de Lima, para realizar algunos análisis complementarios en la estación de lluvias. La temperatura del aire de la cueva ese día es de 11.3 °C, y la del agua del río subterráneo es de 10.9 °C, para una conductividad eléctrica de 124 µS/cm. Se toma una muestra de agua de percolación a la altura de una estalagmita (10.2 °C, 245 µS/cm). Se toman otras muestras en el río Chaquil a la altura del campamento (15.2 °C, 124 µS/cm) y en el río Soloco en el pueblo (13.0 °C, 213 µS/cm, 1.18 m³/s). ■



Chaquil Parjughsha Grande

El Tragadero del Trocadero

JEAN-LOUIS GALERA (GSBM)

Este bello tragadero se abre a 750 m al sudeste de la resurgencia que da nacimiento al arroyo de Chaquil y a cien metros al Este del mismo.

Descubierto poco tiempo después de la resurgencia de Chaquil, era importante verificar la relación que podía existir con el arroyo epónimo y esta nueva cavidad.

Su exploración, rápida y agradable, sólo nos entretuvo algunas horas. Su boca es en realidad el tragadero de un pequeño valle arbolado que sólo fluye en época de fuertes lluvias.

Luego de haber amarrado las cuerdas sobre los árboles al exterior, bajamos la empinada pendiente arbolada que desemboca en un pozo de 10 m formada en la intersección de dos diaclasas. Los primeros amarres han sido duros de colocar en una roca muy alterada. La continuación de la cavidad está constituida por un amplio y bello meandro orientado hacia el noreste y cuya altura varía de 6 a 12 metros y el ancho de 3 a 5 metros. La bajada está entrecortada de varios resaltos de 3 a 8 metros debajo de los cuales siempre se encuentra una pila.

A más o menos -75 metros, un bello y amplio pozo de 20 m en forma de campana termina en un suelo de grava. Hacia el Este, una galería bastante empinada desemboca en un gran vacío bien arcilloso de 20 metros de diámetro y altura. Siempre en altura, una chimenea inaccesible es el único pasaje visible. La corriente de aire, aspirante y bien sensible, que recorre la cavidad

hasta aquí parece perderse en el techo de esta sala.

Regresando debajo del P. 20, una corta pendiente de desprendimiento conduce a un resalto de 7 m que esquivamos por un pasaje entre los bloques.

Debajo de éste, un meandro norte-sur de unos veinte metros, a veces estrecho, está totalmente colmatado por la arena a 98 metros de profundidad.

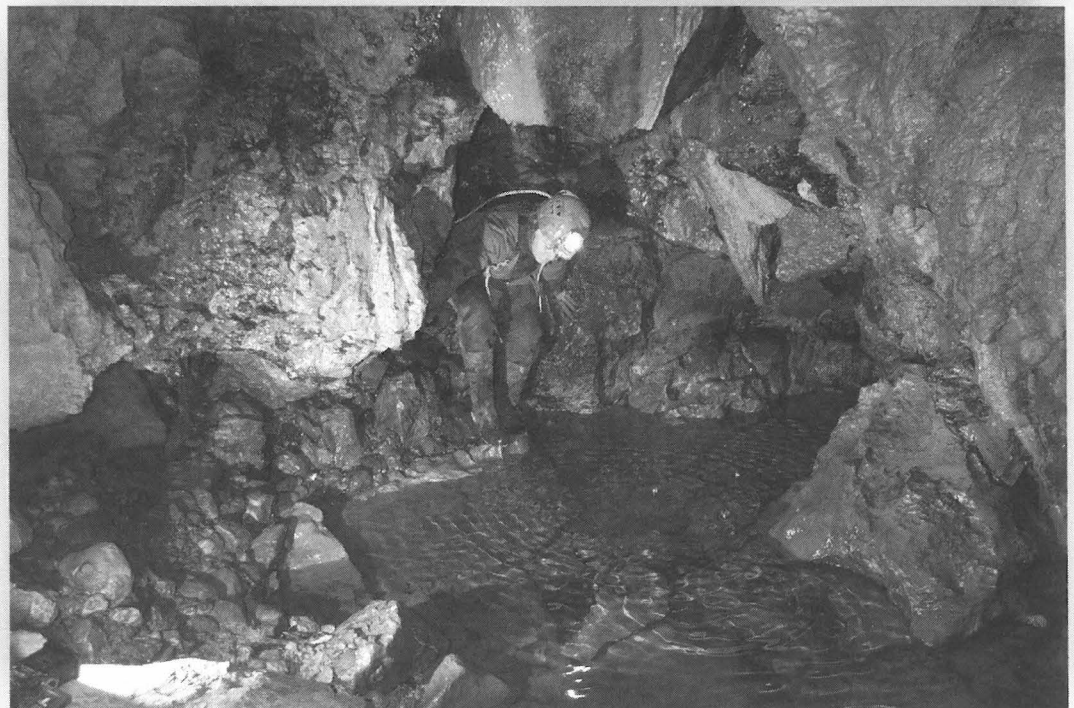
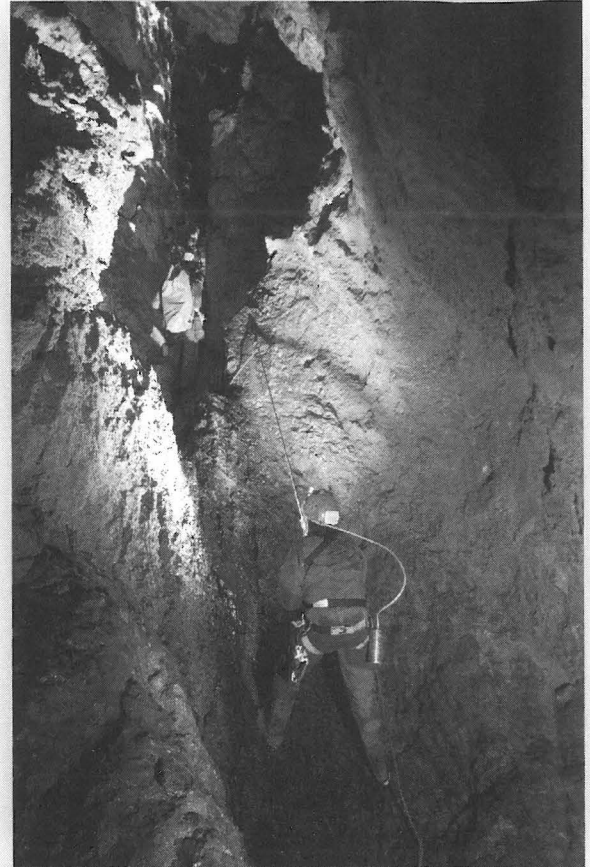
Al retornar, hacemos el levantamiento topográfico, sin sacar el equipo para que nuestros amigos que se quedan en el

campamento vengan a tomar algunas fotos.

Al inicio pensábamos encontrar un sistema subterráneo que pasa bajo el Chaquil aéreo. Inclusive, si su término se encuentra a unos cincuenta metros bajo el nivel del arroyo, va en dirección opuesta y se dirige hacia el tragadero de los Bomberos situado a 600 m hacia el noreste.

La corriente de aire es como en una buena cantidad de las cuevas del sector, muy desconcertante. ■

Participantes a la exploración: Alain Couturaud, Jean-Louis Galéra, Jean-Loup Guyot, Valérie Tournayre.



Le Tragadero du Trocadero

JEAN-LOUIS GALERA (GSBM)

Ce beau tragadero s'ouvre à 750 m au sud-est de la résurgence qui donne naissance au ruisseau de Chaquil, et à une centaine de mètres à l'est de ce dernier.

Découvert peu de temps après la résurgence de Chaquil, il était important de vérifier la relation qui pouvait exister avec le ruisseau éponyme et cette nouvelle cavité.

Son exploration, aussi rapide qu'agréable, nous a pris quelques heures seulement.

Sa bouche est en fait la perte d'un vallon boisé qui ne coule que par fortes pluies.

Après avoir amarré les cordes sur les arbres, à l'extérieur, nous descendons la forte pente boisée qui débouche sur un puits de 10 m formé à l'intersection de deux diaclases. Les premiers amarrages ont été durs à placer dans une roche très altérée. La suite de la cavité est constituée d'un vaste et beau méandre orienté au nord-est et dont la hauteur varie de 6 à 12 mètres et la largeur de 3 à 5 mètres. La descente est entrecoupée de plusieurs ressauts de 3 à 8 mètres au bas desquels on trouve toujours une vasque.

Vers - 75 m, un beau et vaste puits de 20 m en forme de cloche se termine sur un sol de gravier. Vers l'est, une galerie fortement remontante débouche sur un grand vide très argileux de 20 m de diamètre et autant de hauteur. Toujours en hauteur, une cheminée inaccessible est le seul passage visible.

Le courant d'air aspirant, et très sensible, qui parcourt la cavité jusqu'ici semble se perdre dans le plafond de cette salle.

Revenus au bas du P. 20, une courte pente ébouleuse conduit à un ressaut de 7 m que l'on contourne par un passage entre les blocs. Au bas de celui-ci, un méandre nord-sud d'une vingtaine de mètres, parfois étroit, est entièrement colmaté par le sable à 98 mètres de profondeur.

Au retour, nous levons la topographie, sans déséquiper, afin de permettre à nos amis restés au camp de venir faire quelques photos.

Au début, nous pensions trouver un système souterrain passant sous le Chaquil aérien. Même si son terminus se trouve à une cinquantaine de

mètres sous le niveau du ruisseau, sa direction part à l'opposé et se dirige vers le tragadero de los Bomberos situé à 600 m vers le nord-est. Le courant d'air est, comme dans bon nombre des cavités du secteur, très déroutant. ■

Participants à l'exploration :

- Alain Couturaud,
- Jean-Louis Galéra,
- Jean-Loup Guyot,
- Valérie Tournayre.



Tragadero de Los Lagos

OLIVIER SAUSSE (GSBM)

L'exploration de cette perte, située 30 m au Sud du Tragadero de Los Bomberos, a été réalisée le 24 septembre 2006 par Pierre Bevengut, Keyth Hyams et Olivier Sausse.

Keyth commence à équiper le premier puits de 8 mètres environ. Il n'est pas très à l'aise avec la perfo et les spits machines. Olivier prend le relais. En bas, un petit méandre part avec le courant d'air. Un puits de 25 mètres assez étroit est

descendu. En se décalant de quelques mètres dans la faille, nous nous retrouvons sous la grosse entrée qui se situe proche de la perte. De là, part une grosse galerie descendante se jetant dans un puits de 15 mètres. Nous des-escaladons une grande salle puis un méandre large de 2 à 3 mètres. Nous passons deux siphons à sec de petite taille, puis nous descendons dans une faille étroite. Arrêt sur une étroiture avec le courant d'air.

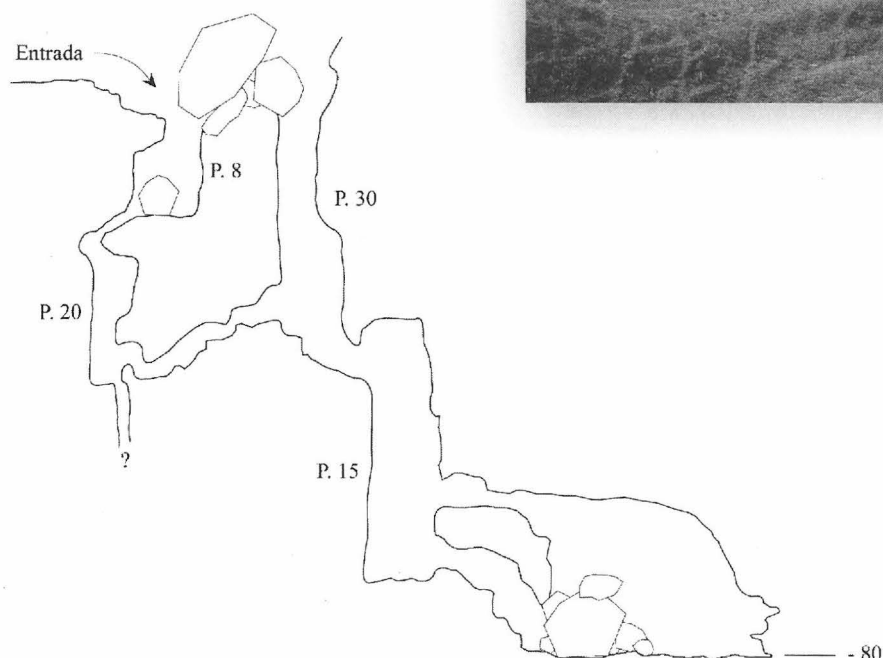
Quelques jours plus tard, nous retournons

dans la cavité. Après les pluies de ces derniers jours, le ruisseau n'est plus à sec, il y a bien 2 à 3 l/s se jetant dans le puits d'entrée.

Le deuxième puits de 25 mètres est très arrosé et passe limite, nous ne nous attardons pas, tout en sachant que les siphons plus bas sont amorcés. Nous déséquiperons la cavité et ferons juste un croquis d'exploration. ■

TRAGADERO DE LOS LAGOS
Distrito de Soloco, provincia de Chachapoyas
Departamento de Amazonas

CORTE



Croquis de exploración : Jean Louis Galera



Cueva de los Bomberos

TINI ALVARADO (ECA)

Era mi primer o segundo día en el campamento, ya habíamos pasado juntos tres o cuatro días, pero los problemas de comunicación español/francés/inglés eran constantes a pesar del esfuerzo de todos. La noche anterior había escuchado al equipo francés hablar y discutir, cambiar planes, crear otros, conversar y conversar más, ¡y yo sin entender ni una palabra!

Lo único que sabía era que los bomberos voluntarios que iban a realizar su iniciación en técnicas de rescate en cuevas y uso del equipo vertical, estaban por llegar. Eran dos, uno de ellos el jefe de bomberos y otro bombero mucho más joven que lo acompañaría.

El día de la expedición a la Cueva de los Bomberos ya se sabía quienes estarían a cargo de los "apaga fuegos", Olivier y Jeff. Yo me moría de ganas de ir con ellos: entrar a una cueva muy vertical, con un pozo final de varios metros, con todo un equipo nuevo para mí, toda una experiencia; pero me llevaría una pequeña decepción, Jeff y Olivier estarían atentos a los dos bomberos, Jean Denis cuidaría a Olivier F. que también era nuevo en esto? quién iba a hacerse cargo de mí?

Resignada a pasar el día en el campamento miraba a los bomberos y a Olivier alistándose con los equipos y aprendiendo la posición correcta de los elementos del equipo, ahí escuché que Jean Loup y Jean Louis conversaban y a los 2 minutos Jean Louis me decía ¡Vamos!. Fantástico, perfecto, avasallador. Me alisté en un segundo y empecé a caminar con todos los bomberos, Jean Denis, Olivier y mi máximo héroe del día: Jean Louis, absolutamente feliz.

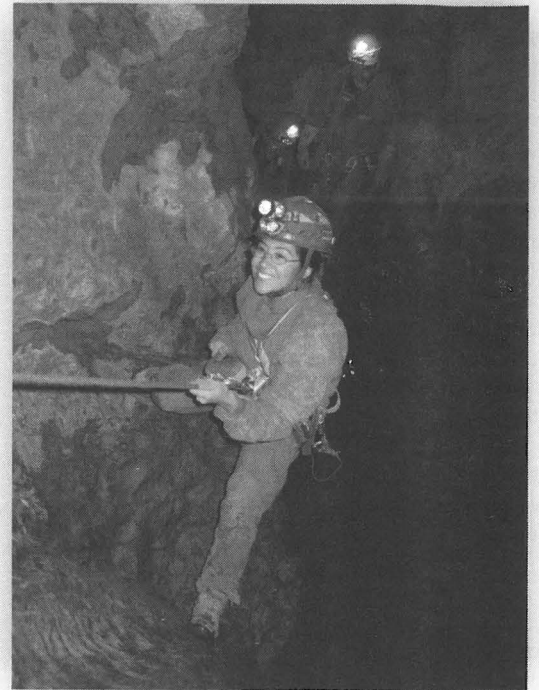
La entrada externa de la cueva era una depresión muy grande de rocas que tuvimos que bajar, al llegar al fondo nos pusimos los arneses en un abrigo de roca. Los bomberos entraron primero con Jeff y Olivier y los demás nos quedamos juntos. El primer tramo de la cueva estaba llena de piedras caídas muy grandes, algunas se movían y hacían un poco difícil el descenso, había que trepar y destrepar enormes rocas que semi-bloqueaban el camino empinado.

Más adelante las cosas se pusieron difíciles, un pequeño descenso inclinado, un cambio de cuerdas y debajo un gran pozo con agua. Había que ser sumamente hábil para bajar de a pocos, luego coger fuertemente la cuerda y ponerla casi horizontal, con la mano derecha hacer avanzar la cuerda por el descensor, con la otra sujetar la cuerda que quedaba al otro lado para no caer al agua. Además de habilidad muchísima fuerza. Primer bombero: al agua. Segundo bombero: al agua. Olivier F: casi lo logra pero al final se mojó el trasero. Yo: imposible, me iba a mojar de pies a cabeza, pero no, al final me salvé, casi nunca es una ventaja ser pequeña, pero en esta ocasión Jean Louis simplemente jaló la cuerda hacia él, me agarró del traje y me hizo avanzar hasta un lugar seco.

Seguimos el camino que Jeff y Olivier ya conocían, dejando un espacio entre los bomberos y nosotros, sabiendo que necesitarían espacio para practicar y aprender a moverse en la cueva, experiencia que les sería muy útil para futuros rescates, no más cuerdas improvisadas y peligrosas para llegar a un accidentado. El resto de la cueva, tenía varias oportunidades de bajar con el equipo, la mayoría de los spits ya estaba puesta previamente y sólo había que colocarles las chapas para usarlos. Todos parecían descender sin dificultad y suavemente, y yo pude hacerlo igual cuando alguien sacó el mosquetón de seguridad, la cuerda mojada e hinchada aumentaba la fricción y detenía mi descenso.

Los problemas de comunicación entre franceses y peruanos se subsanaban gracias a las traducciones de Olivier F. y los mágicos momentos en que podíamos aprender la mente. Luego de varios metros de caminata y descensos cortos llegamos al gran pozo. Todos estábamos un poco apiñados frente a la caída, Olivier estaba suspendido en el aire taladrando la piedra arriba de su cabeza, poniendo un spit para sostener una polea, puso ahí una cuerda extra que bajaba doblemente al vacío.

Fuimos descendiendo uno a uno, hasta que sólo quedaron arriba los 2 bomberos, abajo, a 20 metros del spit y a 97 metros de la superficie había un poco de agua y muchísima humedad. En el gran cuarto al



fondo de la cueva esperamos varios minutos, dimos muchas vueltas viendo cada recoveco de la cueva, a ver si se podía ir un poco más lejos, también nos dedicamos a tratar de ver que hacían allá arriba: si la polea ya estaba fija y si ya estaban bajando la cuerda.

Finalmente una cuerda bajó desde arriba, escuche conversaciones en francés que no entendí, y de pronto Jean Denis subió rápidamente. Jean Louis me llamó y empezó a sujetarme del arnés con una cuerda, le hizo muchísimos nudos, luego me guió hacia el medio de la caverna, cuando miré hacia arriba pude entender todo. La cuerda que me sujetaba pasaba por la polea y finalmente estaba siendo amarrada a Jean Denis, Olivier seguía suspendido en el aire y con su equipo controlaría la velocidad de la cuerda en la polea.

Miré nerviosamente hacia arriba, dieron la señal, yo sentí un leve tirón hacia arriba, mis pies dejaron de sentir el piso rocoso y ya estaba volando hacia arriba, ¡que alucinante! Subía a una velocidad controlada desde arriba, y veían como Jean Denis iba bajando. En menos de 20 segundos yo ya estaba arriba, la subida más fácil que he hecho en mi vida como espeleóloga, por ser la más pequeña del grupo tuve que hacer la demostración para los bomberos peruanos, es decir, fui la "víctima del accidente". Poco antes de ser "rescatada" los bomberos tuvieron que bajar el pozo y

La grotte des Pompiers

TINI ALVARADO (ECA)

C'était mon premier ou deuxième jour au campement, nous avions déjà passé trois ou quatre jours ensemble mais les problèmes de communication espagnol/français/anglais étaient constants malgré les efforts de chacun. La nuit précédente, j'avais écouté l'équipe française converser, changer les plans, en créer d'autres, discuter et discuter encore. Et moi, je ne comprenais rien !

L'unique chose que j'avais saisie était que les pompiers volontaires qui devaient réaliser leur initiation, techniques de sauvetages souterrains et utilisation de l'équipement vertical, allaient arriver. Ils étaient deux : le chef et un pompier beaucoup plus jeune.

Le jour de l'expédition à la Grotte des Pompiers, on savait qui serait en charge des sapeurs, Olivier et Jeff. De mon côté, je mourrai d'envie d'aller avec eux. La perspective d'entrer dans une grotte verticale avec un puits final de plusieurs mètres, et cela bardée d'un nouvel équipement, me réjouissait. Cependant, Jeff et Olivier allaient s'occuper des deux pompiers, Jean Denis d'Olivier F., aussi novice en la matière, de fait, qui allait s'occuper de moi ?

Résignée à passer la journée au campement, je regardais les pompiers et Olivier F. se préparer tout en apprenant le positionnement exact de l'équipement sur le baudrier. Pendant ce temps, Jean Loup et Jean Louis discutaient et, tout à coup, Jean Loup me dit : on y va ! Fantastique, parfait, renversant. Je me suis préparée en une seconde et j'ai commencé à marcher avec les pompiers, Jean Denis, Olivier et mon héros du jour : Jean Loup, totalement heureuse.

L'entrée de la cavité se présentait sous la forme d'une grande dépression rocheuse que nous avons dû descendre. Arriver au fond, nous avons enfilé les harnais sous un abri rocheux. Les pompiers entrèrent les premiers avec Jeff et Olivier, et les autres restèrent ensemble. Le premier tronçon de la grotte était rempli de grandes pierres, quelques unes, instables, rendaient difficile le cheminement. Il fallait grimper

et descendre d'énormes blocs qui bouchaient en partie le chemin escarpé.

Plus en avant, les choses se compliquèrent, une petite descente inclinée, un changement de cordes et, en dessous, un grand puits avec de l'eau. Il fallait être extrêmement habile pour descendre petit à petit, puis attraper fortement la corde et la placer horizontalement, puis, avec la main droite, tirer la corde pour la faire coulisser dans le crol et, avec l'autre main, attraper la corde de l'autre côté pour ne pas tomber dans l'eau. En plus de l'habileté, cela demandait beaucoup de force.

Premier pompier : à l'eau, deuxième pompier : à l'eau, Olivier F. : il a presque réussi mais, à la fin, il a trempé les fesses. Moi : impossible, j'allais me tremper des pieds à la tête. Eh bien non ! J'ai réussi à passer, ce n'est quasiment jamais un avantage d'être petite mais, à cette occasion, ça en était un. Jean Louis a simplement tiré la corde vers lui, il m'a attrapé par la combinaison, et me fit avancer jusqu'à un endroit sec.

Par la suite, nous avons suivi le chemin, que Jeff et Olivier connaissaient déjà, en laissant un espace entre nous et les pompiers. Nous savions qu'ils auraient besoin de cet espace pour pratiquer et apprendre à se déplacer sous terre, expérience qui leur sera très utile pour de futurs sauvetages. Dans le reste de la grotte, il y avait plusieurs passages nécessitant le baudrier. La majorité des spits était déjà en place, il suffisait juste de placer les plaquettes. Tous semblaient descendre sans difficulté et tranquillement et moi de même jusqu'à ce que quelqu'un me retire le mousqueton de sécurité.

Les problèmes de communication entre français et péruviens se solutionnèrent grâce aux traductions d'Olivier F. et aux moments magiques pendant lesquels nous nous comprenions sans nous parler.

Après plusieurs mètres de marche et de courtes descentes, nous sommes arrivés à un grand puits. Nous étions



cheminée au dessus du P. 30 terminal. Le courant d'air semble en effet s'y diriger. Deux autres explorations permettront à Olivier, Jean-François et Benoît de réussir une traversée en artificielle et d'effectuer une escalade délicate au milieu d'énormes blocs suspendus au dessus du P. 30.

Une ultime pointe permettra de gagner une dizaine de mètres en hauteur, mais la cheminée continue et il est temps de déséquiper la cavité car une exploration plus prometteuse doit clôturer le camp 2006.

Tragadero de Chaquil Supérieur

Quelques jours avant de déséquiper la cavité

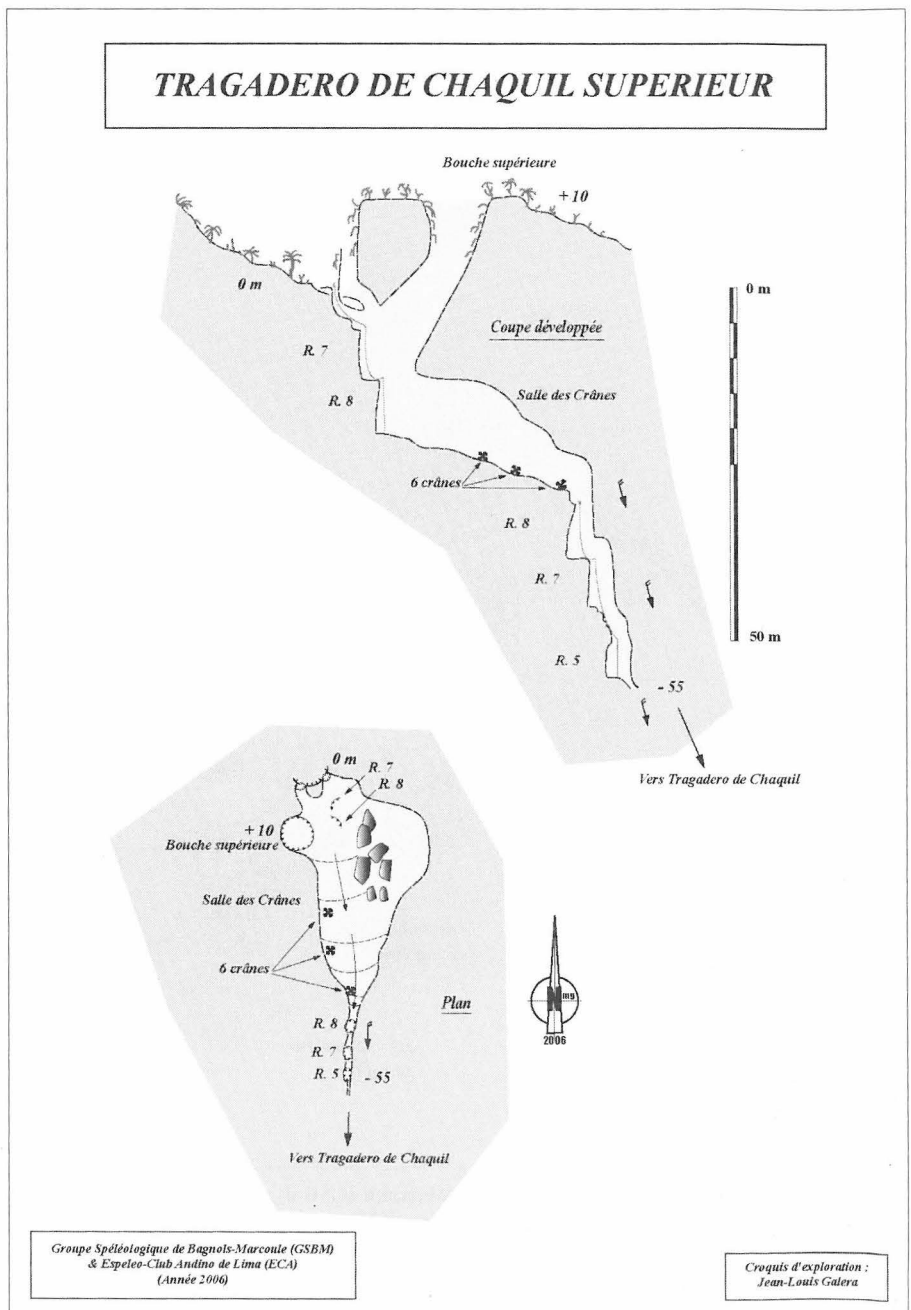
précédente, la découverte d'une autre entrée, à une cinquantaine de mètres au nord du tragadero de Chaquil et à une vingtaine de mètres plus haut, nous a incités à revenir dans le coin.

Une végétation toujours aussi dense nous accueille dans l'effondrement d'entrée. Un passage étroit nous conduit après quelques mètres à deux ressauts de 7 et 8 mètres. Nous prenons pied dans une salle éboulée en pente vers le sud en direction du tragadero de Chaquil, situé tout proche. L'idée d'une jonction évidente nous effleure. Au dessus de nos têtes, nous apercevons 2 autres entrées que la végétation nous avait caché jusque là. La descente continue dans la salle

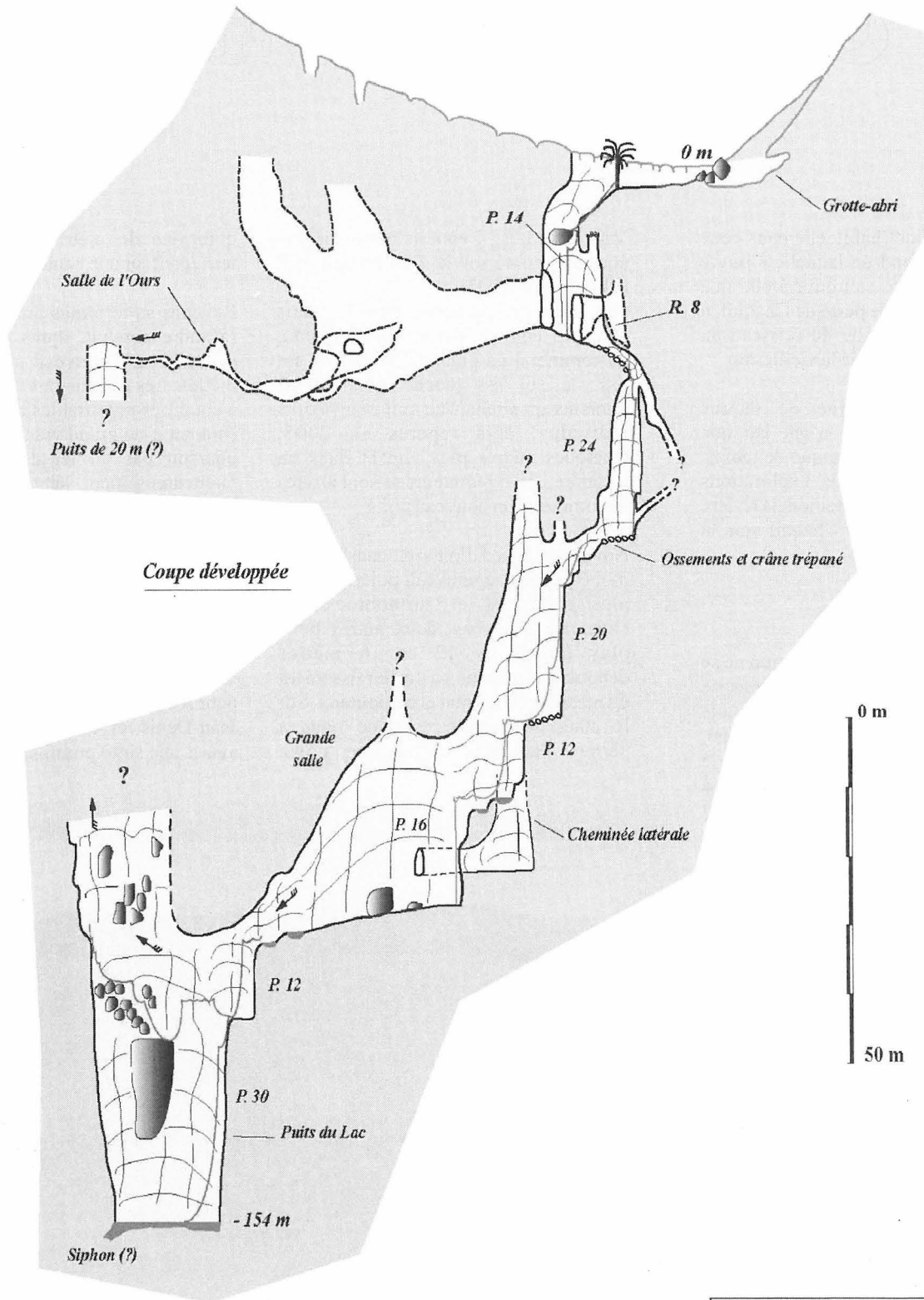
jusqu'à un ressaut de 8 m qu'Olivier commence immédiatement à équiper. Pendant ce temps, Benoît et moi découvrons, dans deux points bas de la salle, de nombreux ossements dont 6 crânes humains.

Nous rejoignons Olivier qui a déjà descendu le ressaut de 8 m et a commencé à en équiper un autre de 7 m. Les dimensions se réduisent et un dernier ressaut de 5 mètres se prolonge par une faille trop étroite pour nous.

Le courant d'air quant à lui continue son chemin vers une suite probablement importante. La petite équipe d'exploration était composée d'Olivier, Benoît et Jean-Louis. ■



TRAGADERO DE CHAQUIL



Groupe Spéléologique de Bagnols-Marcolle (GSBM)
 & Espeleo-Club Andino de Lima (ECA)
 (Années 2005 et 2006)

Topographie 2005 :
 J. Y. Bigot et J. D. Klein
 Topographie 2006 :
 J. L. Galera, J. L. Guyot et J. D. Klein
 Dessin et Synthèse :
 Jean-Louis Galera

Los Lagos (Keith, Olivier, Pierre), ubicado en las proximidades del Tragadero de Los Bomberos, parada en una estrechez con corriente de aire. Prospección (Alain, Benoit, Jef, Valou) de la cresta situada al noroeste de Chaquil así como la vertiente norte, retorno por el Este.



25/06/2006. Salida arqueológica (Jean Denis, Jean-Loup, Valou, Zitoune), y pasaje de una terraza (Benoit, Jef, Olivier) dentro del Tragadero de Chaquil. Salida de Keith, Roc y Tini.

26/06/2006. Jornada de descanso... bajo la lluvia!

27/06/2006. Exploración y topografía del Tragadero del Trocadero (Alain, Jean-Louis, Jean-Loup, Valou), fondo alcanzado en la cota de -98 m.

28/06/2006. Exploración y topografía del Tragadero del Infierno (Alain, Benoit, Jean-Louis, Olivier). Salida de Jean-Loup y Zitoune, acompañados de Jean-Denis, Jef, Pierre y Valou hasta Chachapoyas. Vuelta por la mega dolina de El Mito, e identificación del Tragadero de Kichanos.

29/06/2006. Exploración del Tragadero aguas arriba de Chaquil (Benoit, Jean-Louis, Olivier), parada en un meandro estrecho a -55 m. Croquis y restos arqueológicos. Retorno al campamento de Jean-Denis, Jef, Pierre y Valou.

30/09/2006. Salida, fotos y retiro de los equipos del Tragadero de Trocadero (Alain, Jef, Valou). Continuación de la escalada, sin resultados, y retiro de los equipos del Tragadero de Chaquil (Benoit, Jean Denis, Jean Louis, Olivier).

01/10/2006. Jornada de descanso. Lluvia toda la noche.

02/10/2006. Reposo forzado a causa de las crecidas.

03/10/2006. Exploración del Tragadero del Infierno (Alain, Benoit, Jean-Denis, Jean-Louis, Jef, Olivier, Pierre, Valou), parada en sifón en la cota de -72 m. Topografía y sesión fotos.

04/10/2006. Guardado y limpieza del material. Descanso.

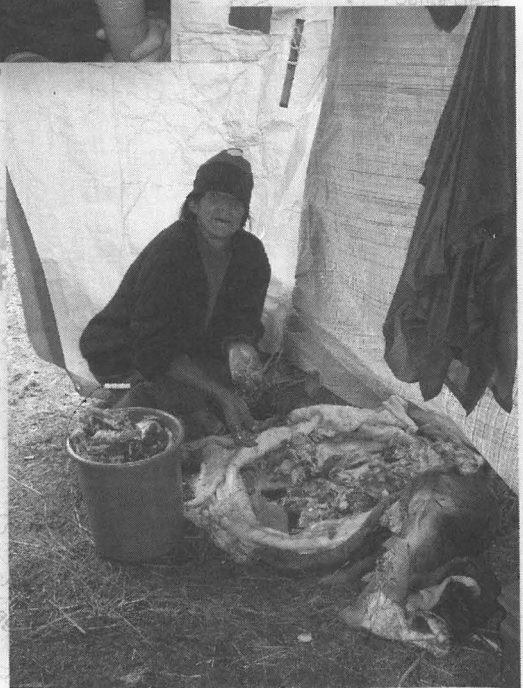
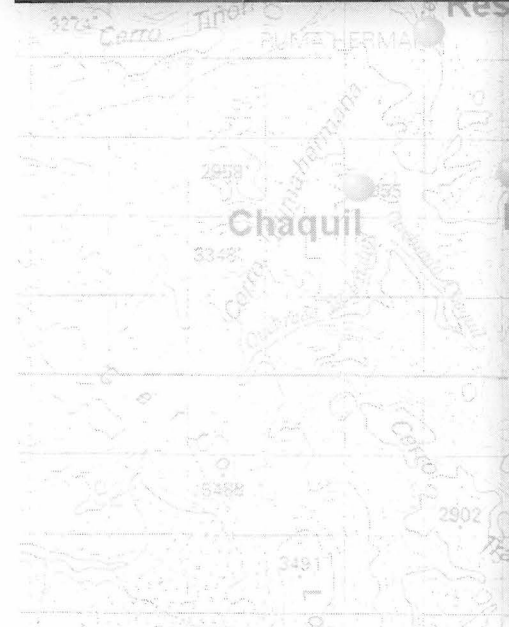
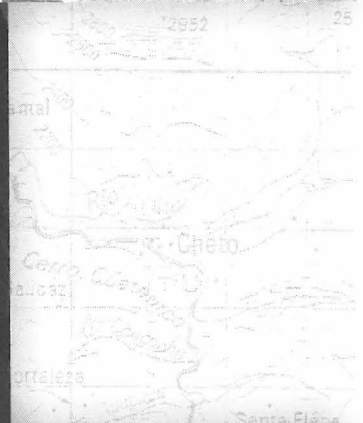
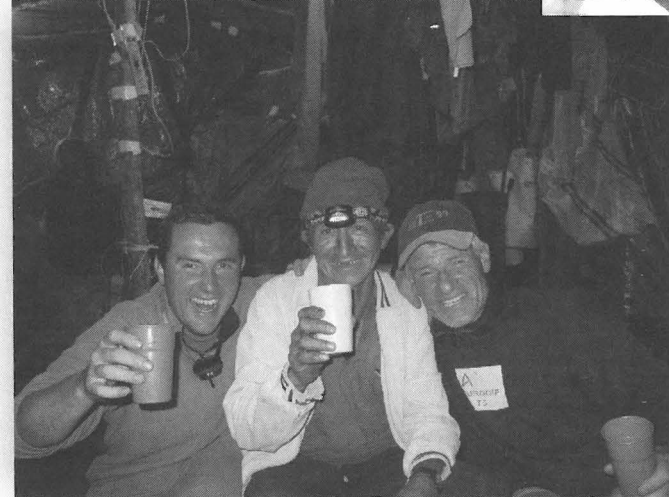
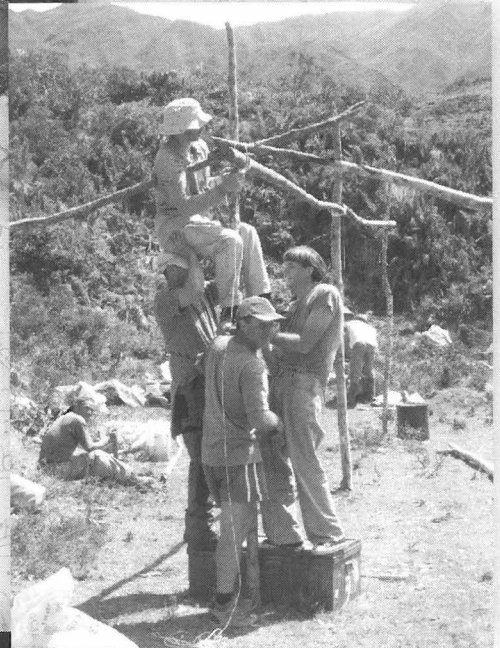
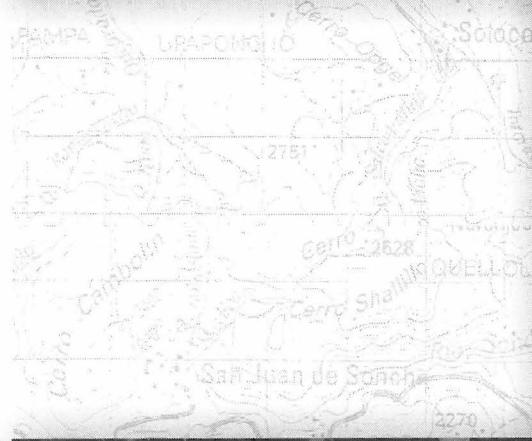
05/10/2006. Desmontaje del campamento y retorno a Soloco. Noche en Chachapoyas.

06/10/2006. Partida en bus para Lima alrededor de las 13 h.

07/10/2006. Llegada a Lima a las 11h30. Guardado del equipo en la casa de Jean-Loup. Compras en la ciudad.

08/10/2006. Últimas compras (recuerdos) y visita del centro histórico de Lima.

09/10/2006. Partida de Lima a las 20 h, vuelo Iberia. ■



terminal dans le Tragadero de Chaquil (Benoit, Jef, Olivier), sans résultat. Désobstruction des pertes du río Chaquil à la recherche d'un passage (Jean Loup, Keith, Roc), sans résultat.

24/06/2006. Poursuite de l'exploration et topographie de la résurgence du río Yacuñahui (Jean Louis, Jean Loup, Roc, Tini), arrêt sur voûte mouillante, échantillonnage d'une stalagmite. Exploration du Tragadero de Los Lagos (Keith, Olivier, Pierre), situé à proximité du Tragadero de Los Bomberos, croquis, arrêt sur étroiture avec courant d'air. Prospection (Alain, Benoit, Jef, Valou) de la crête située au Nord-Ouest de Chaquil ainsi que le versant nord, retour par l'Est.

25/06/2006. Sortie archéologique (Jean Denis, Jean Loup, Valou, Zitoune), et passage d'une vire (Benoit, Jef, Olivier) dans le Tragadero de Chaquil. Départ de Keith, Roc et Tini.

26/06/2006. Journée Repos... sous la pluie!

27/06/2006. Exploration et topographie du Tragadero del Trocadero (Alain, Jean Louis, Jean Loup, Valou), fond atteint à la côte -98 m.

28/06/2006. Exploration et topographie du Tragadero del Infierno (Alain, Benoit, Jean Louis, Olivier). Départ de Jean Loup et Zitoune, accompagnés de Jean Denis, Jef, Pierre et Valou jusqu'à Chachapoyas. Détour par la méga doline de El Mito, et repérage du Tragadero de Kichanos.

29/06/2006. Exploration du Tragadero amont de Chaquil (Benoit, Jean Louis, Olivier), arrêt sur méandre étroit à -55 m. Croquis et restes archéologiques. Retour au camp de Jean Denis, Jef, Pierre et Valou.

30/09/2006. Sortie photos et déséquipement du Tragadero de Trocadero (Alain, Jef, Valou). Poursuite de l'escalade, sans résultat, et déséquipement du Tragadero

de Chaquil (Benoit, Jean Denis, Jean Louis, Olivier).

01/10/2006. Journée repos. Pluie toute la nuit.

02/10/2006. Repos forcé à cause des crues.

03/10/2006. Exploration du Tragadero del Infierno (Alain, Benoit, Jean Denis, Jean Louis, Jef, Olivier, Pierre, Valou), arrêt sur siphon à la côte -72 m. Topographie et séances photos.

04/10/2006. Rangement et nettoyage du matériel. Repos.

05/10/2006. Démontage du camp et retour à Soloco. Nuit à Chachapoyas.

06/10/2006. Départ en bus pour Lima vers 13h.

07/10/2006. Arrivée à Lima à 11h30. Rangement du matériel chez Jean Loup. Courses en ville.

08/10/2006. Dernières courses (souvenirs) et visite du centre historique de Lima.

09/10/2006. Départ de Lima à 20h, vol Iberia. ■

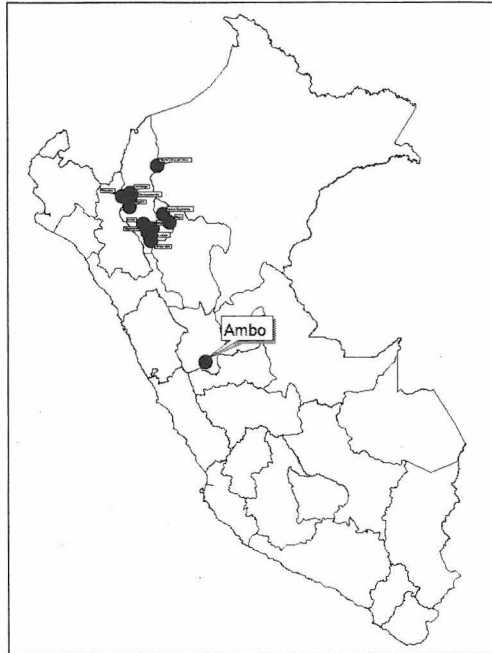


Introducción

JEAN LOUP GUYOT (ECA & GSBM)

Este nuevo informe de las expediciones del GSBM en Perú es el tercero de una bonita serie. Los dos últimos relataban las expediciones «Pucara 2003», «Chachapoyas 2004» y «Soloco 2005». Este agrupa las expediciones «Chaquil 2006» y «Santiago 2007» realizadas con el Espeleo Club Andino de Lima (ECA) en la región de Soloco (en 2006) y a lo largo de los ríos Santiago y Marañón (2007). Por fin, las cavidades exploradas por ECA desde 2006, en complemento de las expediciones del GSBM, están igualmente descritas en este labor.

Desde la primera expedición del GSBM en octubre del 2003, 32 cavidades peruanas han sido exploradas y topografiadas durante las diferentes expediciones, totalizando mas de 20 km de galería, principalmente en el departamento de Amazonas.■



Sponsors de l'expédition *Auspiciadores de la Expedición*



Alcaldía de Chachapoyas
Distrito de Soloco

VILLE de
Bagnols/Cèze



copyright Emschergutler 2002



**GSBM
BAGNOLS SUR
CÈZE (FRANCE)**

**ECA LIMA
(PERÚ)**

***Expédition Spéléologique Franco-Péruvienne
Expedición Espeleológica Franco-Peruana***