



Descente d'un puits vers - 590 m dans la Torca de la Laureola, nouveau - 863 m des Picos de Europa.

#### □ Picos de Europa Amphithéâtre d'Ozania, massif du Cornion, Asturias.

• Equipe 1 : 14-30 juillet 86. La 15<sup>e</sup> expédition spéléologique du S.C.O.F. dans le massif du Cornion (amphithéâtre d'Ozania, Picos de Europa, Espagne), forte de 9 membres, s'est déroulée du 14 au 30 juillet 1986. Les principaux résultats obtenus en « première » sont les suivants :

- **FP 208**, Sima de la Torre de Enmedio (alt. 2270 m) : arrêt à - 540 m sur un point d'absorption où se perd le collecteur. Ce réseau comprend un P 100 et deux grandes salles. Son extension est limitée par un miroir de faille sur lequel on bute tout le long de la seconde partie du réseau.

- **FP 206** : malgré des heures de désobstruction, arrêt du un méandre étroit à - 65 m.

- **FP 210** : arrêt en haut d'un P 30 vers - 70 m (à suivre).

- **RM 102, Réo Molin** : le niveau bas du lac de la Jocica (vallée du rio Dobra) a permis de poursuivre les explorations dans l'importante résurgence de Reo Molin, principal exutoire de l'amphithéâtre d'Ozania (2 m<sup>3</sup>/s en moyenne annuelle). Le cours d'eau, impressionnant par son débit, a pu être remonté sur une trentaine de mètres jusqu'à un siphon.

Paul BENOIT  
(S.C.O.F.)

• Equipe 2 : 4-13 août 1986. Première prise de contact avec les Picos pour 7 des 10 spéléologues lotois qui participaient à l'expédi-

tion. Ces dix jours avaient pour but de revenir dans la **Sima de los Gemelos** (FP 170) afin d'y retrouver de nouveaux passages et de prospecter sur cette zone. L'équipement du gouffre jusqu'au fond nous a menés à une impasse (méandre étroit infranchissable) et c'est en remontant dans le puits « du Crabe » (- 160 m) que nous avons découvert un puits parallèle. Celui-ci donne accès à une série de puits emboîtés aboutissant, environ 100 m plus bas, à une obstruction infranchissable (lit de terre). La profondeur atteinte reste environ 250 m. Cinq autres petits gouffres ont été repérés et explorés, malheureusement ne dépassant pas 50 m.

Jean-François FABRIOL  
(A.S. Figeac)

#### □ Picos de Europa

Le Spéleo-Club de la Seine a organisé durant le mois d'août 1986 un sixième camp d'été sur le massif central des Picos de Europa (Asturies) avec la participation de l'Interclub Espeleo Valenciano. Dans la **Torca de la Laureola**, où la cote - 823 avait été atteinte à la fin du camp 85, une fissure impénétrable, dans laquelle s'engage le petit actif qui circule dans le gouffre, bloque les explorations à - 863 m !...

Néanmoins, une recherche systématique des départs en remontant a permis de trouver une autre branche débutant à - 325 m. Celle-ci est parcourue par un actif plus important et se développe le long d'un vaste chevauchement

incliné, que l'ancien réseau n'avait fait que traverser. Nous nous sommes arrêtés à - 490, un autre gouffre ayant mobilisé nos efforts. Il s'agit de la **Torca del Alba** (ou T 13 Bis). Le méandre qui suit le puits d'entrée a nécessité quelques séances de désobstruction, mais une série de belles verticales nous amène ensuite dans une vaste salle à - 392 m. On y rejoint (encore) le grand chevauchement incliné visible dans la **Torca de la Laureola** et dans la **Sima des Trave** (- 1256 m). Le gouffre suit ce chevauchement, tout d'abord par de vastes toboggans, jusqu'à - 570 où un pincement (Le Gicleur) a imposé une sérieuse désobstruction. Ensuite dans cette zone tectonique, où de nombreux indices témoignent de mouvements récents, les puits sont fréquemment colmatés à leur base par des blocs, ce qui nécessite des pendules ou des remontées pour retrouver le toit du chevauchement. Arrêt vers - 840 m (topo - 825) à environ 150 m de distance de la salle Z de la Sima des Trave. Les courants d'air et circulations d'eau présents de part et d'autre rendent probable une jonction entre les deux gouffres. Celui-ci (à la cote - 960 de la **Torca del Alba**) donnerait un système de 1313 m de dénivelée.

Spéleo-Club de la Seine  
4, rue Mercœur  
75011 PARIS

#### □ Val d'Ason, Monts Cantabriques

Au cours de l'été 1986, le S.C. Chablis a réalisé 3700 mètres de topographie dans les réseaux de l'**Hoyo Grande** qui se compose de la **Cueva de la Haza**, du **Sumidero de Saco** et de la **Torca de l'Hoyo Grande**. Une troisième entrée à la Cueva de la Haza a été découverte avec 800 m de galeries topographiées (dont 550 m en première). Le développement de cette cavité passe à 5080 m (cote - 418 non changée). Une tentative de jonction avec le **Sumidero de Saco** distant d'une dizaine de mètres a encore échoué.

Dans la **Torca de l'Hoyo Grande**, 1000 m de topographie (dont 500 en première) ont été levés dans les amonts, 680 m (dont 450 en première) dans une rivière parallèle aux galeries d'entrée, et 1300 m (dont 850 en première) vers l'aval. La rivière principale a été retrouvée et topographiée sur 600 m derrière les étroitures terminales de 1978 qui ont enfin pu être contournées. La nouvelle cote atteinte est de l'ordre de - 470 (déjà atteinte l'an passé par une rivière parallèle) et le développement de l'ensemble **Torca de l'Hoyo Grande-Sumidero de Saco** dépasse aujourd'hui 17 km de longueur. L'aval du réseau montre l'existence de quatre cours d'eau parallèles (dont deux sont actuellement pénétrables). Les galeries parcourues sont parfois parmi les plus vastes connues dans la partie inférieure du système, mais on découvre également encore des lamoins dont l'un sur une longueur de 140 m. Les explorations se sont arrêtées sur une nouvelle zone d'éboulis et d'étréouitures. La résurgence se situe à un peu plus de 1000 m de ce terminus.

Spéleo-Club de CHABLIS  
23, rue du Carrouge  
89140 LIGNY LE CHATEL

## ITALIE

#### □ Massif frontalier du Marguareis

Durant l'été 1986, de nombreuses découvertes ont été faites dans le gouffre F5 (Abisso Saracco). La topographie des parties nouvelles n'est pas encore terminée, mais porte déjà le développement à plus de 4 km.

Les explorations sont en cours avec des possibilités de premières nombreuses.

Participants : GSP (Italie), Jo Lamboglia et Cathy Emmanuel (individuels FFS), P. Tiab et R. Schloessen (MJC Magnan Nice).

Bernard HOF  
91, chemin des Ames du Purgatoire  
06600 ANTIBES

## U.R.S.S.

#### □ «Opération - 1000»

Les Grenoblois baptisèrent ainsi leurs explorations au Gouffre Berger, il y a plus de 30 ans... La formule est aujourd'hui plus que jamais d'actualité en U.R.S.S. : qu'on en juge avec cet extrait d'un courrier que m'adresse notre collègue moscovite Vladimir Kisselov : «*En août, je participerai aux plongées des siphons terminaux du système V. Iljukhin (- 950 et - 970 m). Je tournerai aussi un film, avec les spéléos de Kiev, vers - 1... (sic) au gouffre Kujbyshevskaja ; l'arrêt actuel est à - 970 m, au sommet d'un nouveau puits...*»

Des bouleversements en perspective dans la liste des grands gouffres mondiaux !

J.-C. FRACHON

## AMERIQUE LATINE

## BOLIVIE

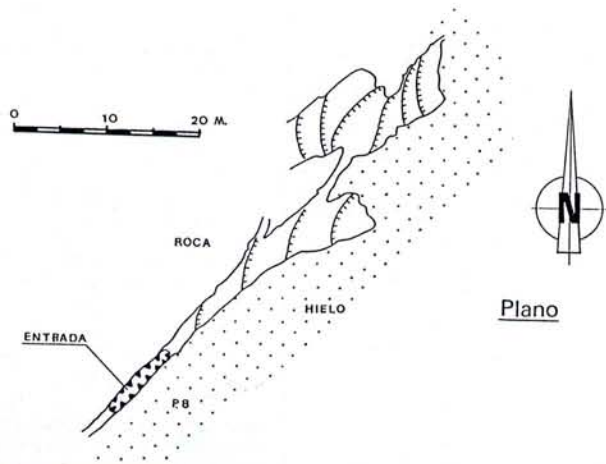
#### □ Spéologie du département de La Paz

La Bolivie est un pays andin, pauvre en zones karstiques importantes. Jusqu'à présent, seule l'expédition spéléologique française de 1966 (J. Chabert et J. Meunier) avait permis l'exploration et la topographie de la grotte d'Umajalanta (1620 m, - 140), près du village de Torotoro, qui demeure la cavité la plus importante du pays. Les recherches faisant l'objet de cette note brève concernent uniquement des cavités situées dans le département de La Paz, donc des zones les plus accessibles.

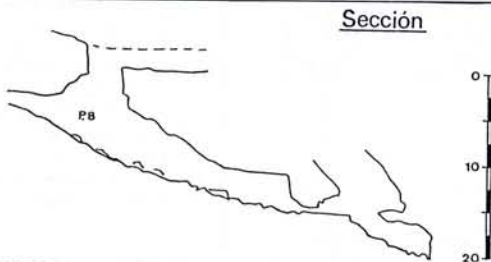
#### 1. Province de Murillo

Les trois cavités explorées dans cette province sont des grottes de glace situées en altitude, à envi-

## GRUTA DE CHACALTAYA



Plano



Sección

TOPO GSBM ~ 1986

ron une vingtaine de km au nord de La Paz. Ces cavités sont connues et régulièrement visitées par les andinistes locaux (Club Andino Boliviano - Club Excursionismo Andinismo y Camping).

### Les grottes du Zongo

Situées à 4860 m d'altitude, ces deux grottes surprennent par leurs formes souterraines typiquement karstiques où l'on peut observer

diaclases, méandres de plafond... La grotte n° 1 est une percée d'une dizaine de mètres. La grotte n° 2 est une perte d'un ruisseau provenant de la fonte du glacier. Celle-ci développe une centaine de mètres pour une profondeur de 10 m.

### La grotte de Chacaltaya

Située à environ 500 m au NE du refuge du CAB, à une altitude de 5300 m, cette cavité dont la mor-

phologie fait plus penser à une crevasse qu'à une cavité karstique, développe une cinquantaine de mètres pour une profondeur de 20 m. Cette grotte est creusée au contact roche-glace rendant l'exploration en opposition délicate. Toutes les étroitures n'ont pas été franchies compte tenu du danger que représentent les coulées et concrétions de glace instables qui forment le plafond. Une deuxième cavité existerait

dans ce même secteur, mais nous n'avons pas trouvé l'entrée, vraisemblablement en raison de la couche de neige lors de notre visite.

## 2. Province de Larecaja

### Grotte de San Pedro

Située dans un cadre magnifique, au pied de l'Illampu (6650 m), la grotte de San Pedro est accessible depuis Sorata par une piste d'une dizaine de km vers le NW. Cette cavité est probablement la plus connue de Bolivie.

Connue depuis longtemps par les habitants du village voisin de San Pedro, elle aurait été explorée dès le 19<sup>e</sup> siècle. Le fait qu'un explorateur y trouva la mort au siècle dernier la rendit célèbre et encore aujourd'hui, cette cavité fait l'objet de nombreuses légendes.

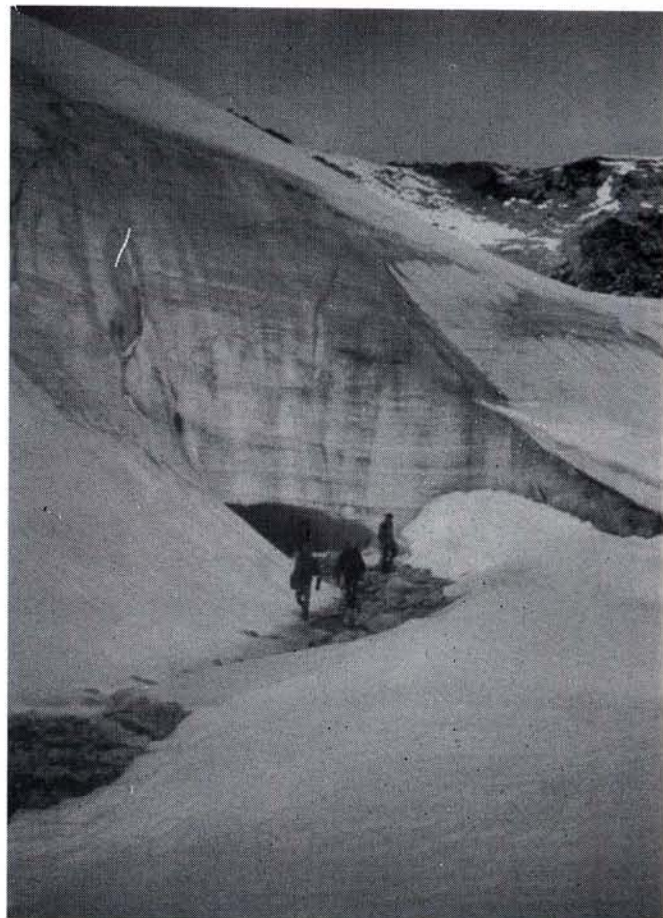
La grotte fut explorée plus récemment par le CEAC qui sonda le lac (prof. 4 m) et pris quelques mesures à la corde pour en dresser un croquis.

La grotte de San Pedro développe d'après nos résultats 510 m pour une profondeur de 49 m (niveau du lac). Il s'agit d'une grande galerie d'une vingtaine de mètres de large pour une hauteur variant de 10 à 20 m. Seuls, l'entrée et le boyau final sont de dimensions plus modestes. Le lac qui occupe toute la largeur de la galerie a une longueur de 160 m.

La température de l'eau est à 21° C., ce qui paraît élevé pour l'altitude de la cavité (2400 m). L'entrée de la grotte abrite une importante colonie de chauves-souris, qui seraient porteuses de la rage...

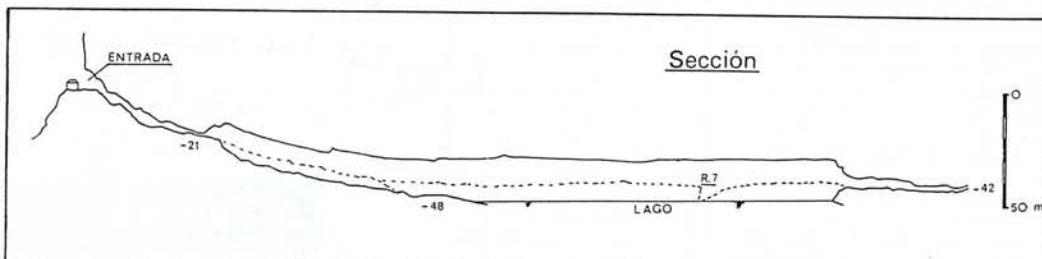
Jean-Louis GUYOT  
Mission ORSTOM  
C.P. 8714  
La Paz Bolivie

Jean-Marc  
JEANBOURQUIN  
Cavillargues  
30330 CONNAUX



Entrée de la grotte n° 2 du Zongo (alt. 4860 m) en Bolivie.

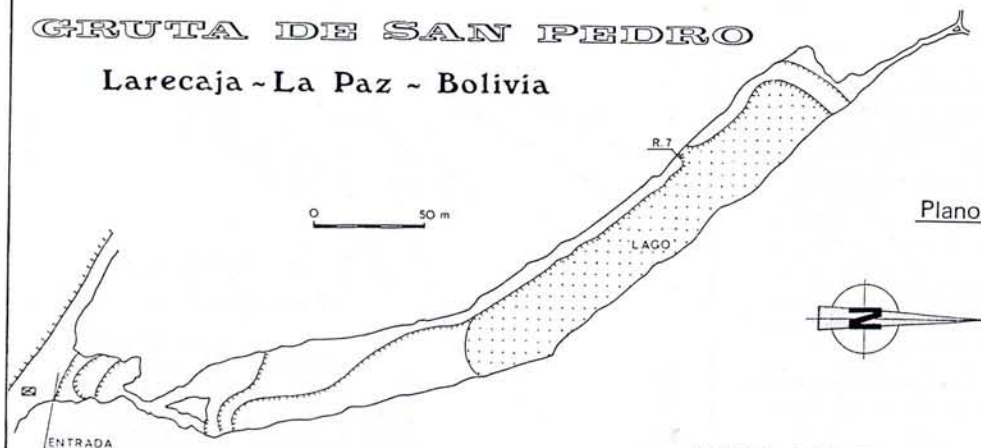
J.L. GUYOT



Sección

## GRUTA DE SAN PEDRO

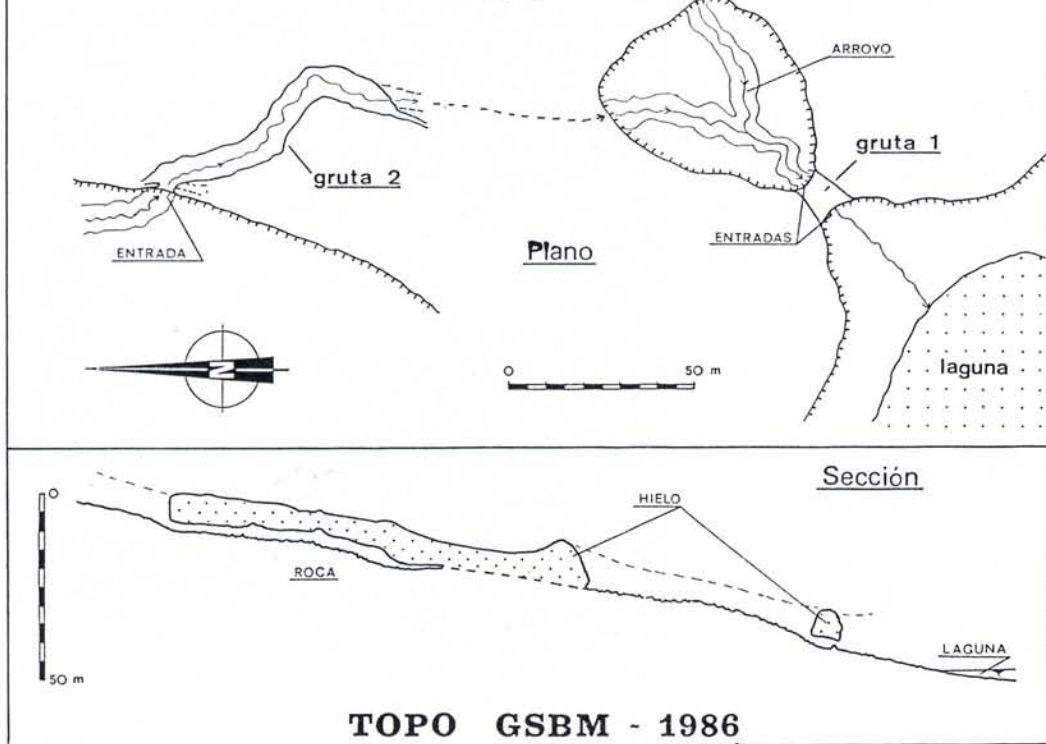
Larecaja - La Paz - Bolivia



Plano

TOPO GSBM 1986

## GRUTAS DEL ZONGO



TOPO GSBM - 1986

sieurs cas de «tubes» superposés. Le cas le plus typique est la Cueva Espin où nous avons trouvé quatre étages différents entrecoupés de ressauts ou de puits (P 7, P 13). La Cueva Arias propose un schéma différent avec deux galeries parallèles sur pratiquement toute la longueur. L'île de Santa Cruz est géologiquement assez ancienne en rapport à l'archipel (2,7 MA) même si les dernières éruptions sont «récentes» (0,7 MA). Certains des tubes de lave rencontrés sont effondrés et peuvent être suivis sur plusieurs kilomètres. Sur ces longueurs nous avons topographié des cavités qui ne sont que des fragments subsistant du phénomène volcanique.

### Ile San Cristobal

Une semaine seulement sur cette île en comptant les traversées aller et retour par bateau. La partie ouest que nous avons visitée se prête peu à la formation et la conservation des tubes de lave. Cette île géologiquement la plus ancienne de l'Archipel (4,5 MA) est recouverte d'un véritable sol et d'une végétation très dense (par opposition aux zones arides et aux étendues de lave sur beaucoup d'autres îles), laissant peu d'espoir de découvertes du moins sur la partie ouest.

La dizaine de cavités visitées est due à l'érosion marine à l'exception de deux fragments de tubes de lave d'une vingtaine de mètres tronqués par l'érosion marine. Le développement de ces cavités (5040 m) s'effectue sur un, deux ou trois niveaux, les plus complexes sont des labyrinthes avec des siphons d'eau verte, transparente, où s'ébattent les lions de mer. Les cristaux de mer, sternes, mouettes des laves, fous à pattes bleues affectionnent beaucoup ces lieux pour nidifier ainsi que dans les falaises qui entourent ces petites cavités.

## ÉQUATEUR

L'expédition «Equatoriales 85-86», après bien des difficultés, vols, maladies, problèmes administratifs a réussi à réaliser des découvertes spéléologiques intéressantes, totalisant après huit mois de séjour en Equateur 20 km de topographies dans des cavités naturelles en zones calcaires ou volcaniques et dans des mines. L'expédition se composait de Roland Lievin et Alain Gilbert.

• **Province Napo** : La région d'Archidona a été le centre de nos recherches.

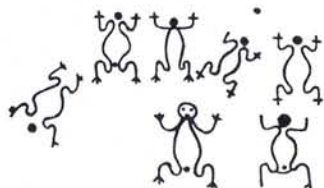
**Karst d'Archidona** : Trente-deux nouvelles cavités ont été répertoriées et explorées et cinq poursuivies avec plus ou moins de succès.

- Cueva de Lagarto portée de 1981 m à 2228 m de dév. et de 30 à 35 m de dén.
- Huana Uctu 1767 m de dév. pour 18 m de dén.
- Poroto Uctu 634 m.
- Chancha Uctu 613 m.

**Karst de Hollin-Copa** : une seule petite cavité de 42 m de dév. pour 14 de dén.

**Karst de Pavayacu** : Quatre cavités dans ce karst nouvellement étudié. Auri Uctu n° 1, 764 m de dév. ainsi qu'une perte de 229 m de dév. pour 29 m de dén. Dans deux de ces secteurs (karst d'Archidona et de Pavayacu) ont été découverts plusieurs gisements archéologiques et paléontologiques ainsi que quarante-neuf nouveaux sites de pierres gravées représentant quelque 380 pétroglyphes.

• **Province de Pastaza** : nos recherches se sont concentrées sur le karst de la «Colonia 24 de Mayo» où dix cavités ont été explorées dont la Cueva de los Gallos de la



«Sapos Rumi» (La pierre des Cra-pauds) : gravures associées à un culte de la fertilité (femmes en position d'accouchées).

Peña 659 m pour 91 m de dén.

• **Province de Pichincha** : exploration de quelques petites cavités dans des roches volcaniques dont les plus importantes ont 55 et 87 m de dév., ainsi que des mines. Celles-ci se présentent uniquement dans les couches de pierre ponce blanche improprement appelée ici «cal» (chaux). Deux principaux secteurs ont été définis :

- Secteur est de Quito, zones de Tumbaco-Pifo.
- Secteur nord de Quito, zones de Otarsabo, Cochasqui, Tabacundo, Pomasqui, Calacali.

Ce sont 31 cavités et mines qui ont été répertoriées pour un développement total de 900 m. Les mines à développement les plus importantes ont 114, 162 et 205 m. La stratigraphie de ces secteurs est intéressante à étudier puisque s'alternent des couches où ont été découverts des fossiles de mammifères du pléistocène et des «Colas de Cangahua» boules de bousiers fossiles de 4 à 8 de diamètre.

Associés à ces Colas de Cangahua ont été récupérés plusieurs grattoirs et lames d'obsidiennes travaillés par l'Homme. Ces couches datées de 3500 à 4800 ans font de ce gisement le plus ancien gisement préhistorique d'Amérique.

**Province des Galapagos**

Après trois ans d'attente, nous

avons pu séjourner six semaines aux Galapagos. Deux îles ont été partiellement explorées, ce qui a permis de rapporter 11 km de topographies répartis sur cinquante-cinq cavités.

Quelques cavités ont une origine tectonique (grietas) mais la plupart sont des tubes de lave où le flot de lave a libéré derrière lui une galerie plus ou moins régulière allant de 2 m à près de 10 m de diamètre. Généralement la pente est assez faible et la galerie se pince en laminoir horizontal avant de s'achever. Ce schéma est classique à toutes les cavités de ce type. Nous avons trouvé plu-

**Ile de Santa Cruz** : Quarante-cinq cavités ont été visitées et topographiées. Les plus importantes sont :

Cueva de Gallardo	Dév. 2331 m	Dén. - 81 m
Cueva Espin	Dév. 1557 m	Dén. - 41 m
Cueva Arias	Dév. 1225 m	Dén. - 34 m
Cueva Sonia	Dév. 1011 m	Dén. - 29 m
Cueva Sevilla	Dév. 633 m	
Cueva de los Chivos	Dév. 401 m	
Cueva de las Hormigas	Dév. 374 m	
Cueva del Occidente n° II	Dév. 371 m	

