CAVERNES

bulletin des sections neuchâteloises de la société suisse de spéléologie



N° 1-1992



SCMN SVT SCVN•D TROGLOLOG

36 ème année

N°1 juin 1992

Sommaire

SPELEO TROPICALE

Explorations dans les karsts tropicaux du Costa Rica
(R. Hapka, J. Brasey†, C. Goicoechea, P.-Y. Jeannin, V. Jeannin) 2

SCHRATTENFLUH

Contribution à l'inventaire des cavités (R. Hapka) 28

Découverte d'ossements holocènes d'Ours bruns et de micromammifères à la Neuenburgerhöhle (Flühli, LU) (Ph. Morel) 32

REGION DU MURTSCHENSTOCK

Contribution à l'inventaire des cavités du lapiaz du Sivellen (J. Farine et D. Schürch) 35

ACTIVITES

Troglolog (J. Farine) 37

ABONNEMENTS ET ECHANGES
CAVERNES
Boîte postale 755
2301 La Chaux-de Fonds 1
CCP: 23 - 1809 - 4

ADMINISTRATION
Denis Blant

REDACTION ET MONTAGE
Denis Blant
François Bourret
Pierre-Yves Jeannin

PARUTION
Semestrielle

PRIX
Abonnement Fr. 20.-

IMPRIMERIE
Brandt, La Chaux-de-Fonds

PHOTO DE COUVERTURE
Gouffre Ket 2, lapiaz du Sivellen *(photo J.-P. Furrer)*

SPELEO TROPICALE

Explorations dans les karsts tropicaux du Costa Rica

par Roman HAPKA, Jacques BRASEY†, Carlos GOICOECHEA, Pierre-Yves JEANNIN et Viviane JEANNIN

RÉSUMÉ

Une courte expédition de deux semaines au printemps 1991 a permis de mettre en évidence le potentiel spéléologique de deux karsts du Costa Rica. 15 cavités situées au sein d'une jungle luxuriante ont été explorées et topographiées. Entre autres, la Sima Guayabi qui devient, avec -142 m, la plus profonde du pays.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei einer zweiwöchigen Expedition (Anfang 1991) wurden die Erforschungsmöglichkeiten in zwei Karstsgebieten Costa Ricas festgestellt. 15 Höhlen in mitten des uppigen Dschungels wurden erforscht und vermessen. Darunter war die Sima Guayabi, die mit -142 m die tiefste des Landes ist.

SUMMARY

A short two weeks expedition in the spring 1991 permitted to point out the caving potentiality of two costarican karst areas. 15 caves located in the middle of a luxuriant jungle were explored and maped. Among them the Sima Guayabi becomes, with -142 m, the deepest in the country.

RESUMEN

Una breve expedición de dos semanas en verano 1991 permitió de poner en evidencia el potencial espeleológico de dos áreas karsticas de Costa Rica. 15 simas ubicadas en pura selva han sido exploradas y topografidas. Enre éstas la Sima Guayabi que es, con -142 m, ahora la más profunda del pais.

INTRODUCTION

Ce travail a pour but de présenter les résultats d'une expédition spéléologique préliminaire effectuée au Costa Rica, du 12 au 28 février 1991. Il s'agissait d'avoir un aperçu aussi large que possible des possibilités spéléologiques du pays, afin d'estimer l'utilité et la faisabilité d'une expédition de plus grande envergure.

Ont pris part à l'expédition : Viviane Jeannin (Troglolog), Jacques Brasey (SCPF) dit Tom Pouce, Pierre-Yves Jeannin (Troglolog) et Roman Hapka (SCMN). Sur place, nous avons pu bénéficier de l'excellente connaissance du terrain de Carlos Goicoechea, spéléologue costaricien et membre de la NSS.

L'organisation matérielle s'est avérée des plus simples : d'une part, nous avons profité d'une partie du matériel spéléologique de l'expédition Cerro Rabon 1991 au Mexique, expédition à laquelle nous allions prendre part au mois de mars; d'autre part, des amis costariciens nous ont accueillis à bras ouverts dans leur maison (un grand merci à Thais, Estephania, Gilbert et Maxime). Juan Carlos Crespo, de l'Asociación Espeleológica Costarricense, nous a facilité l'accès au Parc National de Barra Honda, qu'il en soit remercié ici.

PRÉSENTATION SUCCINCTE DU PAYS

Le Costa Rica est un petit pays d'Amérique Centrale (51.060 km²) coincé entre le Panama, au sud et le Nicaragua, au nord (Fig. 1). Il est bordé à l'est par la Mer des Caraïbes alors que les côtes ouest sont battues par les vagues de l'Océan Pacifique. Une chaîne volcanique centrale plus ou moins active s'élève à près de 3500 m d'altitude. Elle coupe le pays

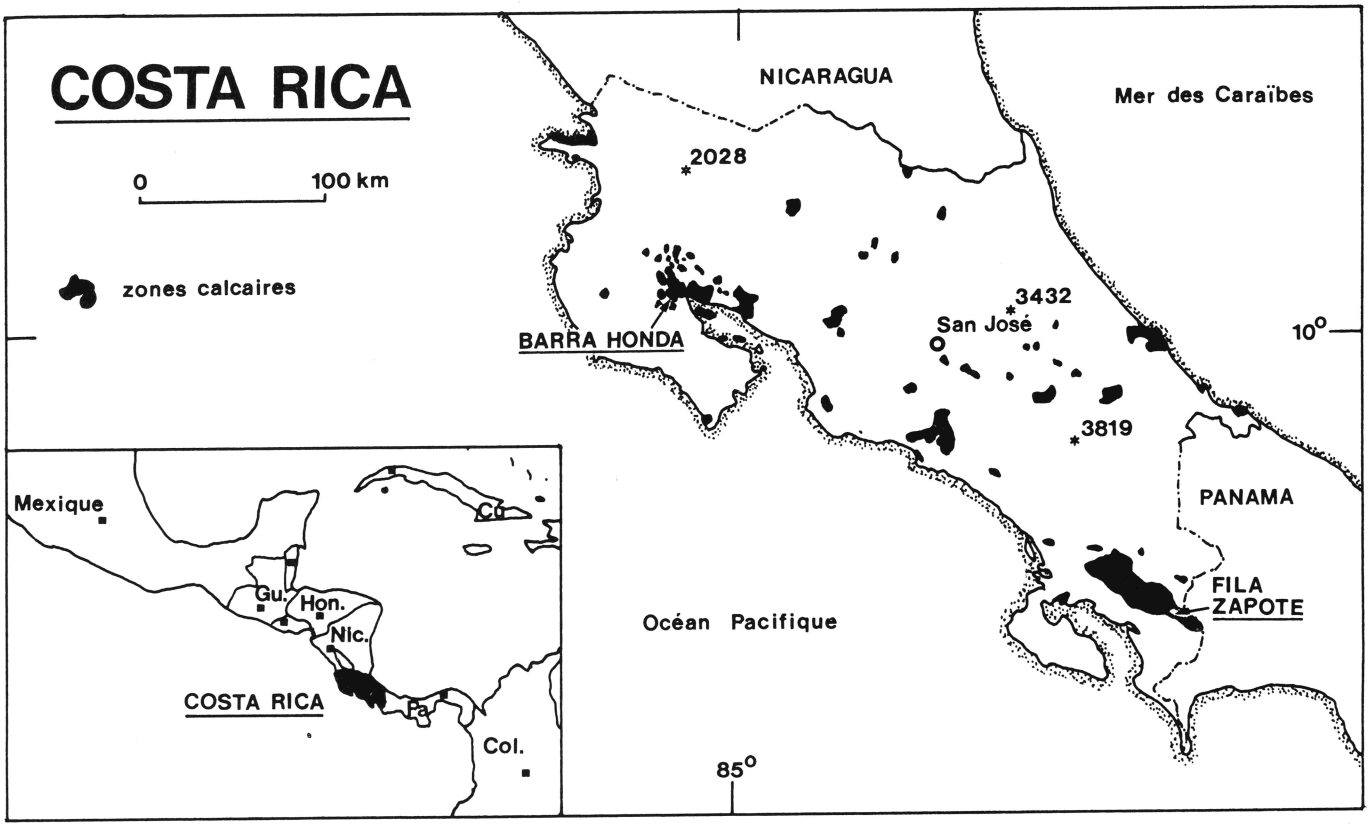


Fig. 1 : Situation du Costa Rica, de ses zones calcaires et des massifs de Fila Zapote et Barra Honda (d'après Strinati, Cortes, Goicoechea 1987)

en deux du nord au sud et est responsable, entre autres, de l'incroyable diversité physiographique qui caractérise la région.

La côte atlantique et le sud pacifique jouissent d'un climat tropical humide avec une température annuelle moyenne de plus de 30°C et des précipitations dépassant les 5000 mm par an.

La côte pacifique nord, où il tombe 1500 mm d'eau en 3 mois et ensuite plus une goutte durant le reste de l'année, jouit d'un climat tropical sec également très chaud (entre 25 et 35°C).

Le Costa Rica, qui compte 69 volcans, fait partie de la ceinture circumpacifique et est, de ce fait, soumis à une intense activité sismique et volcanique. Preuve en sont les trois tremblements de terre qui ont secoué le pays et nos estomacs durant notre séjour (magnitude maximale de 7,3!)



Vue du massif de Cerro Zapote (photo J. Brasey)

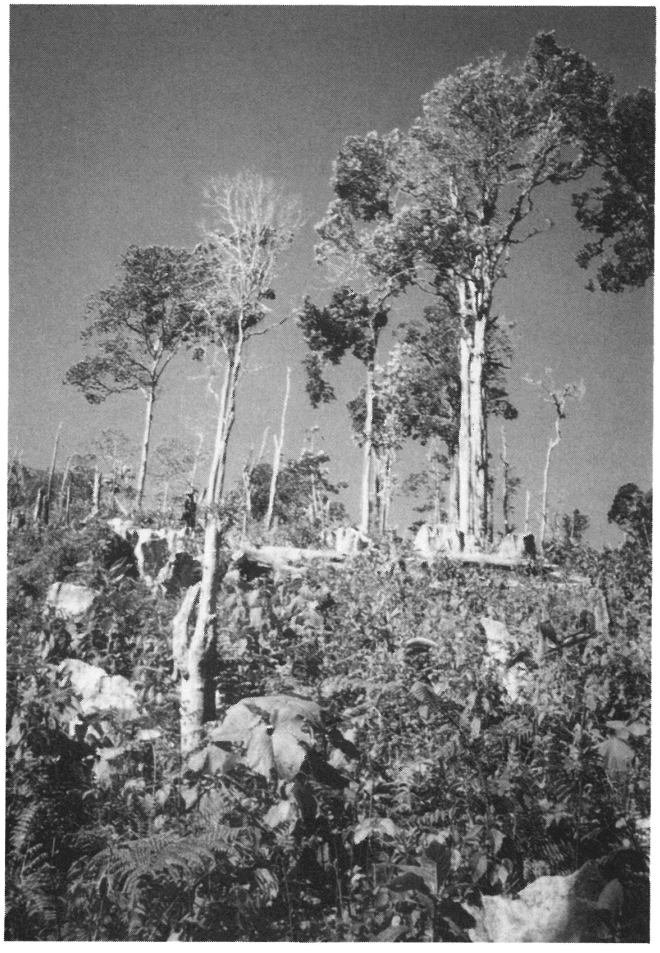
L'âge et le processus de formation des calcaires du Costa Rica demeurent peu connus, mais on considère généralement qu'ils se sont formés dans une mer peu profonde et ont ensuite émergé durant le Tertiaire, surtout à partir de l'Eocène. Formant des massifs de petites ou moyennes dimensions, ils sont disséminés dans l'ensemble du pays, du niveau de la mer à plus de 3000 m d'altitude.

Attirés par l'aspect à la fois épique et passionnant d'un séjour en jungle, nous avons décidé de consacrer nos efforts à deux karsts portant encore une très dense couverture végétale :

- sur la côte pacifique Sud et bordant le Golfe Dulce, la très humide **Fila Zapote** dans le massif de la Fila Costena (province de Puntarenas);
- au Nord, dans la péninsule de Nicoya, le karst de Barra Honda situé en zone sèche (province de Guanacaste).

DÉROULEMENT DE L'EXPÉDITION

Des contacts épistolaires préalables avec Carlos Goicoechea avaient permis de fixer les modalités de notre séjour. C'est donc avec une documentation déjà substantielle et une idée assez précise des objectifs, que nous nous retrouvons le 12



Lapiaz en zone déforestée, Cerro Zapote (photo R. Hapka)

février à San José, la capitale.

Le temps de faire connaissance, de louer une voiture, d'acheter différentes fournitures culinaires et de gonfler les bouteilles de plongée de Tom Pouce et nous voilà en chemin vers le Sud. Huit heures de cahots sur une route égrenant ses lacets à plus de 3000 mètres d'altitude pour redescendre ensuite vertigineusement vers le Pacifique, nous mènent jusqu'à la ville de Neily à proximité du Golfe Dulce.

10 heures du soir. Il fait 35 degrés. Le taux d'humidité est proche de 100 % et les nuées de moustiques nous prennent pour des casse-croute garnis. Nous voilà immédiatement dans l'ambiance des Tropiques.

Le lendemain matin, cet enfer bourdonnant est abandonné sans larmes et nous empruntons une piste joliment raide qui grimpe dans la Fila Zapote jusqu'à la petite ville d'Agua Buena. Nous sommes à 1000 mètres d'altitude, il fait beau et, avec 20°C, la température devient enfin agréable.

Nous poursuivons notre route par une piste devenant de plus en plus mauvaise et après une heure de prouesses techniques diversement appréciées, nous arrivons à l'emplacement choisi par Carlos pour installer le campement : il s'agit du lieu-dit Alto Nubes, sur la commune de Barranquilla de Santa Marta de Pueblo Nuevo de Agua Buena, située dans le district du Coto Brus de la province de Puntarenas.

Malgré le nom c'est superbement placé sur une avancée calcaire qui surplombe la plaine à cultures extensives (bananes, palmiers à huile et ananas) entourant le Golfe Dulce. Nous campons près de la finca de Juan Chacon, dans une maison en construction posée au milieu des plantations escarpées de café, cannes à sucre, bananes et frijoles (sorte de haricots sans goût à l'emploi mais fortement odoriférant au renvoi!). La forêt vierge, ou presque, n'est guère éloignée et dès l'après-midi les premiers contacts sont précautionneusement entrepris.

Tom Pouce et Pierre-Yves s'engouffrent dans la première fissure repérée. Il s'agit du **Pozo Barranquilla**, vaste puits de 60 mètres de profondeur, mais sans suite.

Pendant ce temps, Viviane et Roman font connaissance avec la luxuriante flore qui encombre les dolines alentour. Leurs recherches restent sans résultats majeurs. De nombreuses cavités superficielles sont bien repérées, mais toutes se terminent par des étroitures infestées d'araignées (deux types prédominent : les grosses velues et les très grosses moins velues).

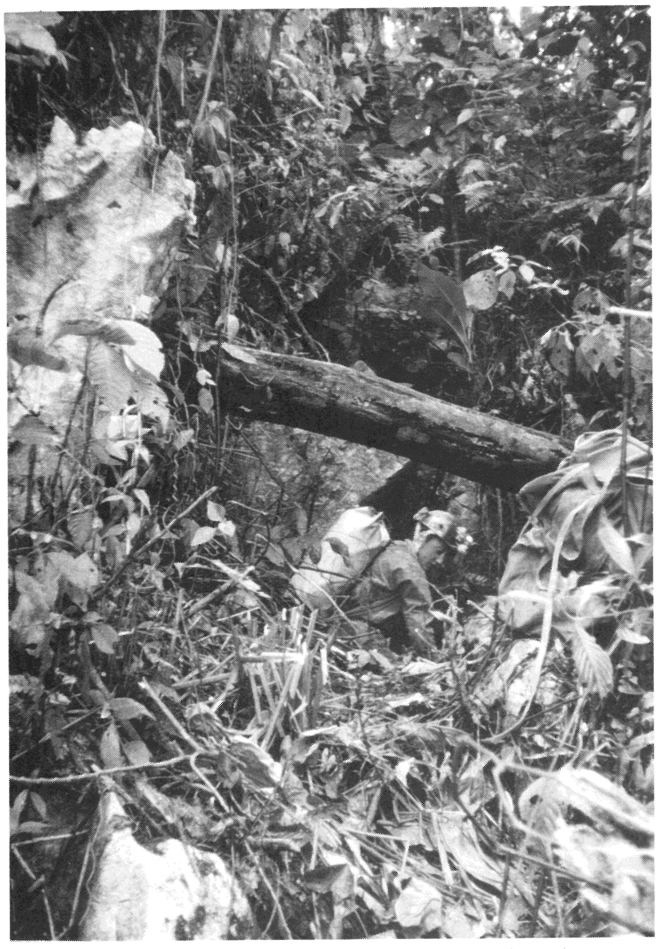
Au crépuscule, les gamins d'une finca voisine nous conduisent à une perte prometteuse : la **Sima Carrunga**. On y reviendra un autre jour.

16 février 1991, 6h30, des centaines de perruches jouent au réveil-matin dans les mahoganis. Luis, le fils du voisin, nous guide à travers les multiples embûches d'une jungle à faire pâlir d'envie le bronzage de Johnny Weissmüller. Nos méritoires efforts de pisteurs néophytes se voient enfin récompensés par l'apparition dans le sous-bois d'une gueule large et sombre : la **Sima Guayabi**. Après exploration et topographie, ce vaste gouffre devient, avec 142 mètres de profondeur, le plus profond du Costa Rica. C'est peu dire que Carlos est content.

Le lendemain matin (merci les perruches!), Carlos et Luis nous guident jusqu'à une fissure de 14 mètres de profondeur, le **Pozo del Camino**. Ensuite nous allons à la **Cueva Campana**, petite grotte concrétionnée de 30 mètres de développement. L'après-midi, Tom Pouce et Roman



Prospection dans la jungle du Cerro Zapote (Photo R. Hapka)



L'entrée bien cachée de la Sima Carrunga
(photo R. Hapka)

s'attaquent à la boue de la **Sima Carrunga** et s'arrêtent au haut d'un puits, pendant que les autres effectuent de la topographie de surface.

Le 18 février, Viviane, Pierre-Yves et Carlos vont jeter un oeil en direction de Las Brumas, où des trous (dont un «muy grande») ont été signalés par un autochtone. Malgré la chaleur suffocante, ils descendent dans la jungle jusqu'à une altitude de 700 mètres, mais la cavité n'est pas retrouvée. Seuls trois petits trous d'une dizaine de mètres de développement sont repérés et topographiés (**Las Brumas 1, 2 et 3**).

Retour à la **Sima Carrunga** pour Tom Pouce et Roman. Hélas le puits repéré la veille termine la cavité à -42 mètres.

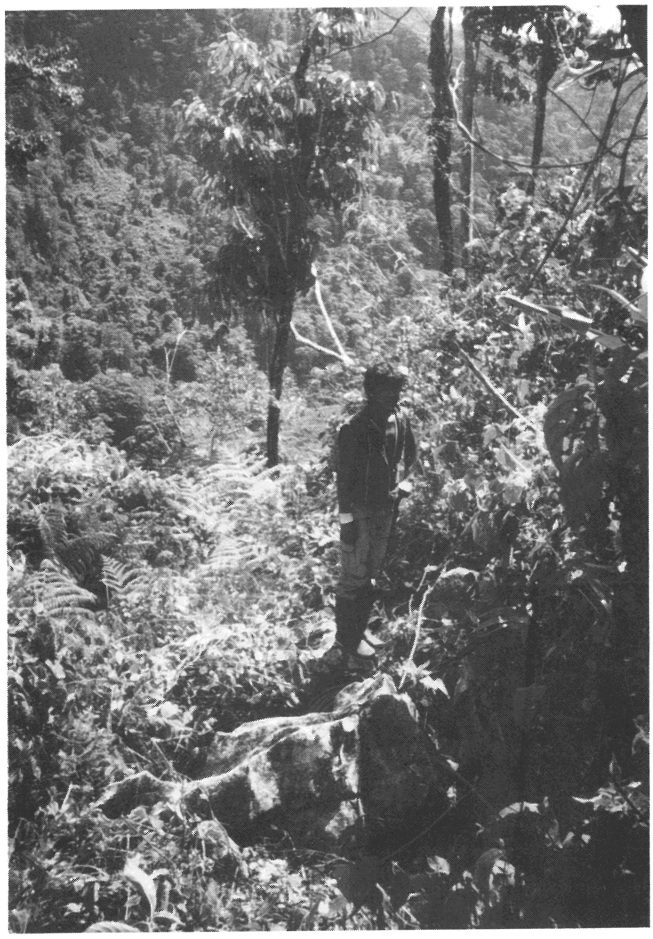
Les trois prospecteurs fous remettent ça le 19 février et suivent un autre guide dans une zone proche du Pozo Guayabi. Les recherches se poursuivent toute la sainte journée avant qu'ils n'abandonnent et se rabattent sur un peu de topographie de surface.

Tom Pouce et Roman, plus heureux dans le choix de leur guide, suivent Luis jusqu'au **Pozo del Tajo**. Hélas, ce puits de 20 mètres suivi d'un méandre étroit est rapidement obstrué. Luis, aussi déçu que nous, se souvient subitement d'un orifice situé au fond du canyon du Rio Caño Seco. Après conciliabule, nous entamons les 500 mètres de descente en pleine jungle. Sport. Nos efforts ne sont guère récompensés car la **Sima del Derrumbe** est également obstruée par des sédiments après seulement une cinquantaine de mètres. Nos nerfs sont toutefois mis à rude épreuve par la présence d'une inquiétante colonie de vampires.

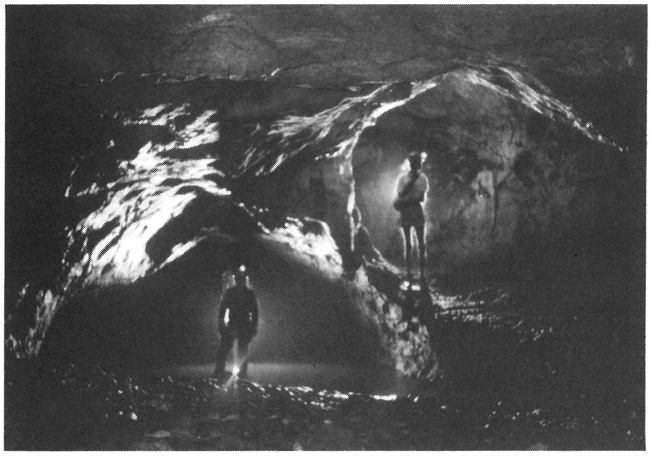
Tôt dans la matinée du 20, nous nous déplaçons en pick-up en direction du Cerro Zapote jusqu'à la crête du massif à 1300 mètres d'altitude. Un cousin du copain de la soeur du père de Luis vient de défricher un coin de jungle et y aurait découvert des «muy grande y profunde cuevas». En effet, les entrées sont fort respectables, ... mais ne tiennent guère leurs promesses. La **Sima del Duende** et le **Pozo Oropel** débutent tous deux par un joli puits avant d'être comblés par des éboulis vers -20 mètres. A signaler que des os de cerf et de jaguar ont été découverts dans le premier et qu'un serpent a pris le kit-bag de Tom Pouce pour un sac de couchage. Voilà pour le côté épique de la jungle.

C'était le dernier jour sur les hauteurs de la Fila Zapote car nous allons redescendre en plaine le lendemain afin de visiter l'une des résurgences connues du massif.

21 février 1991, 10 heures du matin. Il fait 35 degrés à l'ombre, etc. Nous remontons le Rio Corredores jusqu'à l'entrée de la grotte du même nom. Explorée conjointement depuis plusieurs années par des spéléologues costariciens et américains, la



Luis qui nous a guidés à l'entrée du Pozo del Tajo
(photo R. Hapka)



Galerie Principale de la Caverna Corredores (photo R. Hapka)



Galerie Principale de la Caverna Corredores (photo R. Hapka)

Caverna Corredores (Fig. 2) est une cavité horizontale de 2 kilomètres de développement parcourue par une importante rivière. Tom Pouce tente de plonger le siphon supérieur afin de jonctionner avec une seconde grande cavité connue dans la région, la Caverna El Rectangulo (2,5 km de développement), éloignée de seulement une centaine de mètres. Mais laissons la parole au plongeur :

«La vasque du «sifon Superior» n'est pas déplaisante : eau claire, 24 degrés et de dimensions honnêtes. Je m'équipe tranquillement pour ne pas trop transpirer dans ma combinaison. Carlos, pendant ce temps, me décrit l'endroit où je devrais jonctionner ainsi que le reste de la Caverna El Rectangulo.

Je suis prêt, j'ouvre mes bouteilles... Surprise ! 150 bars dans une et... 20 dans l'autre. Mon manomètre a peut-être pris un mauvais coup durant le transport; je contrôle avec l'autre détendeur,... désespoir, c'est bien la bouteille qui a une fuite. Tant pis, je me contenterai d'une brève reconnaissance sur une vingtaine de mètres.

L'eau est claire. La galerie, large de 3 m, est recouverte de

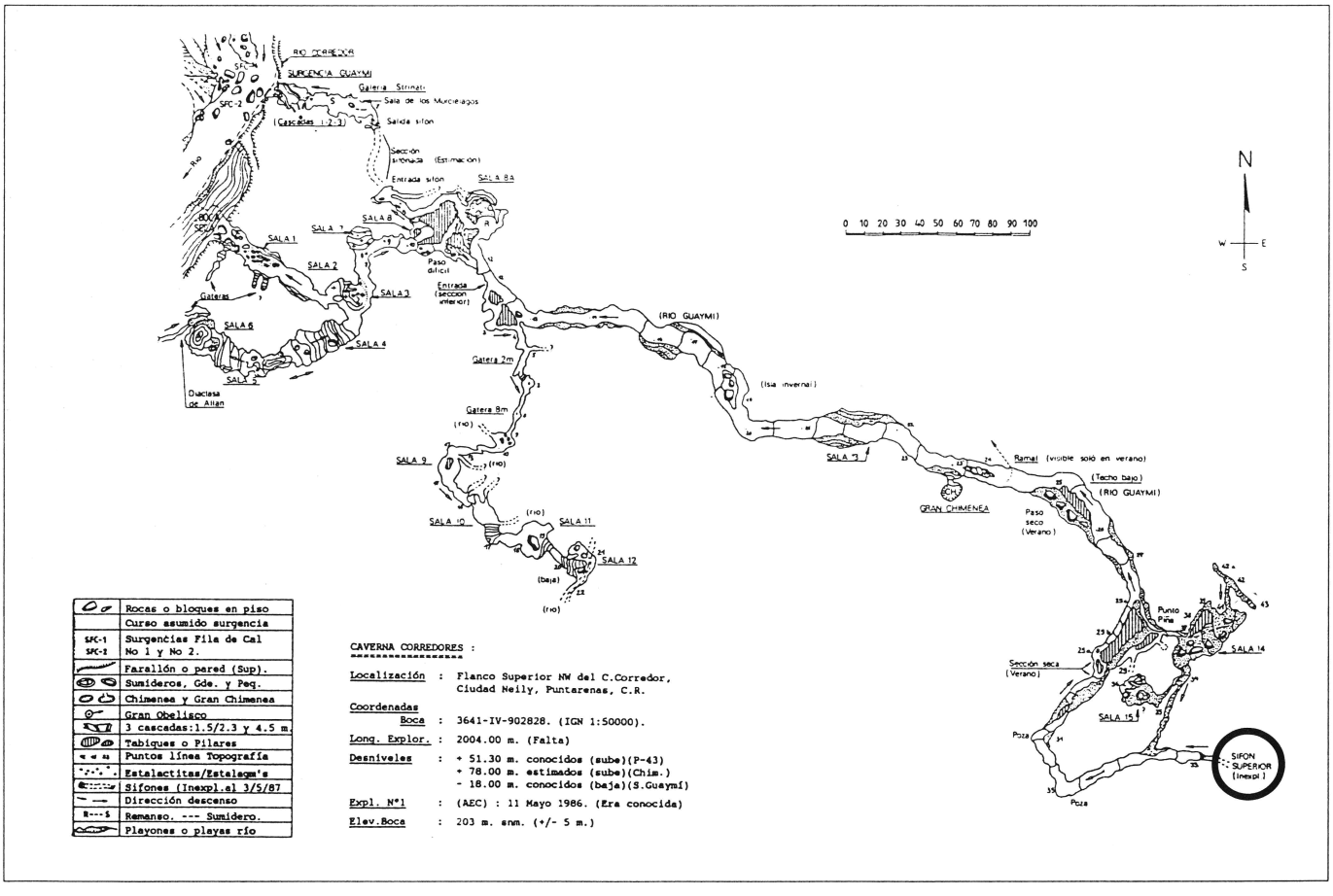
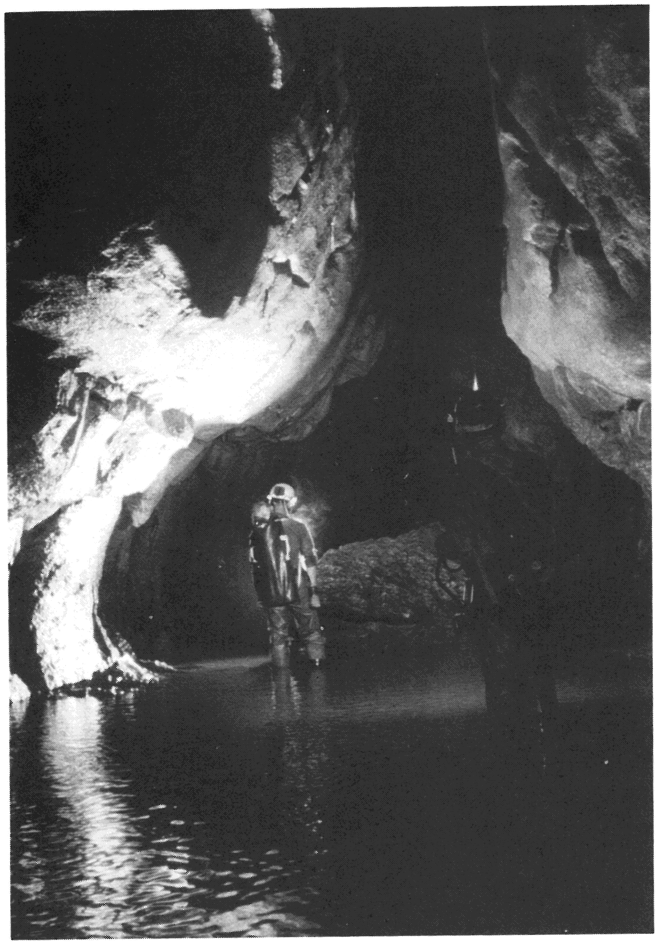


Fig. 2 : Plan de la Caverna Corredores avec emplacement du siphon supérieur (tiré de Strinati, Cortes, Goicoechea 1987)



La rivière de la Caverna Corredores (R. Hapka).

sable et descend rapidement (environ 20 degrés). Une crevette me salue au passage. Après 10-15 m, je suis à -6 m; plus bas le passage ne m'inspire pas trop (1 m entre sable et plafond) et ça devient profond pour une plongée de reconnaissance. Je regarde alors sur ma gauche. Tiens, les faisceaux de mes lampes ne rencontrent aucune paroi. Je m'avance et parcours encore 10-15 m dans une galerie remontante. Stop à -3 m, il me semble apercevoir une surface, mais mes manos m'obligent à faire demi-tour sans tarder. Je rembobine mon fil d'Ariane et fais surface avec une idée bien en tête : je reviendrai, un jour, avec de bonnes bouteilles.»

* * *

22 février, jour de voyage. Nous remontons la côte pacifique en direction de la péninsule de Nicoya où nous désirons passer trois jours dans le massif de Barra Honda. En route, nous campons sur une plage idyllique bordée de cocotiers. La nuit se révèle en fait particulièrement agitée puisque nous avons droit à la visite de quelques indélicats qui nous dérobent, entre autres, tout le matériel spéléo de Tom Pouce ainsi qu'une partie de l'équipement scientifique. Gênant.

La journée suivante est évidemment passée en multiples tâches administratives avec les autorités judiciaires locales. De ce fait, nous ratons le dernier ferry permettant de franchir le Tempisque.

24 heures plus tard, nous y sommes enfin! Dès notre arrivée dans le Parc National de Barra Honda, les gardiens nous mettent à disposition un emplacement de camping avec sanitaires et douche. Un deal est même trouvé pour les repas du soir et la lessive. C'est les vacances quoi !

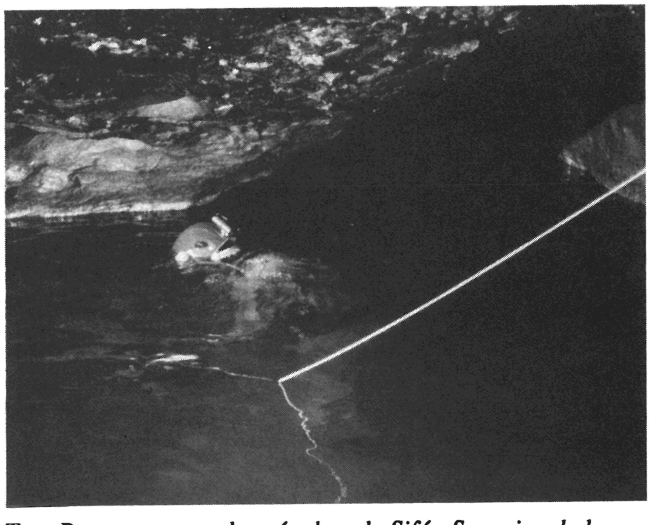
Le moral remonte rapidement et, malgré la chaleur de plus de 30°C, nous grimpons lestement les 400 mètres de dénivellation qui mènent sur le plateau calcaire de Barra Honda. Notre but, trouver les entrées de la plus importante cavité du massif, le réseau **Sima Santa Ana - Pozo Ciento Diez.**

Plus facile à dire qu'à faire! En effet, si la jungle est bien moins dense que dans le Sud, les multiples épineux qui tapissent le sous-bois sont autant de pièges redoutables. Ce n'est donc qu'après plusieurs heures de dure bataille que nous dénichons les entrées. Nous remarquons alors qu'un large sentier mène jusqu'à la **Sima Santa Ana** dont l'ouverture est surmontée d'une magnifique pancarte! Merci Carlos.

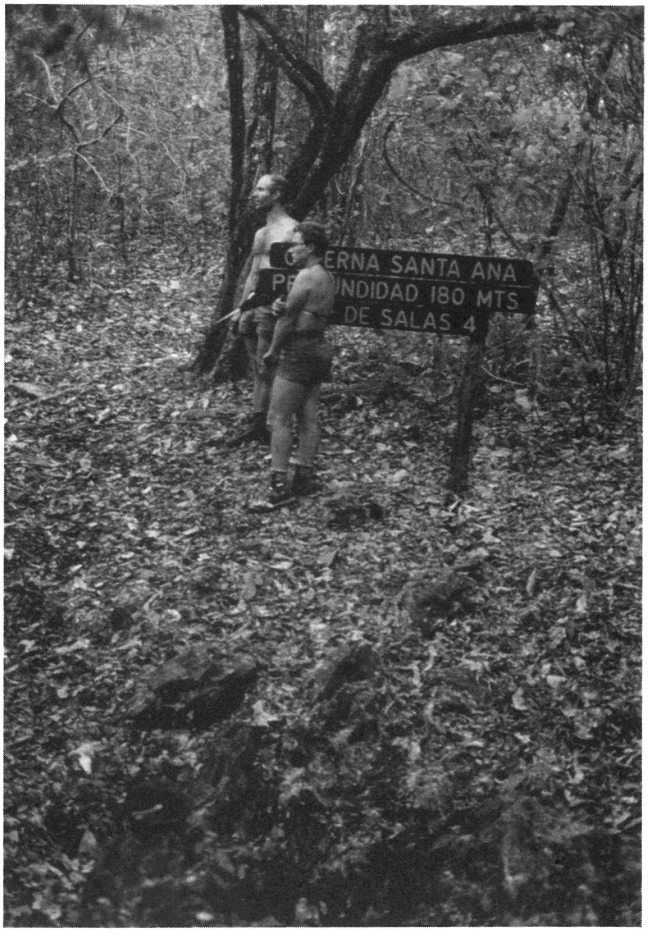
Au retour Viviane et Tom Pouce entament les 3 km de topographie de surface qui séparent les trous de la maison des gardiens.

Le lendemain ce ne sont pas les perruches qui nous réveillent mais les iguanes (des lelelés d'après Viviane!) et la chaleur. Viviane, Pierre-Yves et Roman vont topographier le **Sistema Santa Ana - Pozo Ciento Diez** pendant que Tom Pouce et Carlos se rendent à Nicoya pour acheter de la nourriture et prendre des nouvelles du vol.

La **Sima Santa Ana** est entièrement topographiée, ainsi que les salles et la galerie qui permettent de jonctionner avec le **Pozo Ciento Diez.** La dénivellation du réseau est de -125 mètres, alors que les estimations antérieures, fortement mises en doute par Carlos, oscillaient entre -120 et -240 mètres !



Tom Pouce part en plongée dans le Sifón Superior de la Caverna Corredores (photo R. Hapka)



L'entrée minuscule de la Sima Santa Ana est signalée par un écriteau. Un sentier mène aux principales cavités du Parc National de Barra Honda (photo J. Brasey)

On remonte le jour suivant pour continuer la topographie, cette fois en descendant par le **Pozo Ciento Diez**. Tom Pouce nous a rejoints. Son matériel spéléo faisant maintenant partie intégrante du circuit économique costaricien, c'est donc uniquement affublé d'un short, d'un T-shirt sale et d'une frontale Petzl qu'il entame la descente. Pas de problème, il fait 25 degrés dans le trou et Tom Pouce est passé maître dans l'évitement des projectiles clastiques. La topographie est terminée, ce qui porte la profondeur du réseau à 125 mètres (**Pozo Ciento Diez** : -98 m). Pierre-Yves et Roman déséquipent et redescendent tout le matériel vers le camp pendant que Viviane et Tom Pouce finissent la topographie de surface.

27 février 1991; retour à San José. Nous prenons deux journées de repos bienvenues et en profitons pour monter (en voiture!) au sommet des volcans Poas (2704m) et Irazu (3432m), avant de prendre l'avion pour le Mexique afin de rejoindre l'expédition Cerro Rabon 1991.

LISTE DES CAVITÉS TOPOGRAPHIÉES

Les numéros d'inventaire sont ceux utilisés par L'Asociación Espeleológica Costarricense et Carlos Goicoechea.

Fila Zapote (Ciudad Neily, Puntarenas)

Nom	No inv.	Alt.	Dév.	Dén.
1. Pozo Barranquilla	6.E.1-P	1070 m	74 m	- 64 m
2. Sima Guayabi	6.E.4-P	750 m	230 m	-142 m
3. Pozo del Camino	6.E.5-P	1010 m	15 m	- 15 m
4. Cueva Campana	6.E.3-P	870 m	35 m	- 9 m
5. Sima Carrunga	6.E.6-P	1010 m	100 m	- 47 m
6. Pozo del Tajo	6.E.8-P	930 m	35 m	- 22 m
7. Sima del Derrumbe	6.E.7-P	550 m	94 m	- 21 m
8. Sima del Duende	6.E.9-P	1190 m	40 m	- 25 m
9. Pozo Oropel	6.E.10-P	1170 m	35 m	- 27 m
10.Pozo Las Brumas 1	-	710 m	12 m	- 8 m
11.Pozo Las Brumas 2	-	700 m	10 m	- 8 m
12.Pozo Las Brumas 3	-	670 m	17 m	- 5 m

1 à 12 : commune de Barranquilla de Santa Marta de Pueblo Nuevo de Agua Buena. Lieux-dits : Alto Nubes (1-6), Salto Alto (7), Cerro Zapote (8,9), Las Brumas (10-12)

Barra Honda (Quebrada Honda, Nicoya, Guanacaste)

Nom	No inv.	Alt.	Dév.	Dén.
13. Sima Santa Ana	1.D.a.9-G	325 m	250 m	-118 m
14. Pozo Ciento Diez	1.D.a.2-G	332 m	152 m	-98 m
15. P. de Los Gemelos	1.D.a.21-G	332 m	13 m	-13 m
Sistema Santa Ana-Ciento Diez		332 m	402 m	-125 m

LE KARST DE LA FILA ZAPOTE (Fig. 3)

Le karst de la Fila Zapote fait partie de la chaîne côtière de la Fila Costena (ou Fila Cruces) qui borde l'Océan Pacifique sur plus de 60 kilomètres. La Fila Costena se subdivise en plusieurs massifs plus ou moins calcaires qui s'étagent entre 0 et 1700 m d'altitude.

La Fila Zapote est localisée entre les villes de Neily et de San Vito, aux alentours du gros village d'Agua Buena, à une dizaine de kilomètres de la frontière avec le Panama. Le sommet principal est le Cerro Zapote qui culmine à 1476 m d'altitude.

Le massif est bordé au nord par le canyon du Rio Zapote, à l'ouest par celui du Rio Caracol et à l'est par celui du Rio Caño Seco. Ces trois rivières encaissées délimitent un plateau constitué de roches gréseuses et dolomitiques peu perméables. Ce plateau s'élève du nord au sud en pente plus ou moins douce jusqu'à une bordure de hautes falaises calcaires qui dominent la plaine côtière.

La zone karstique proprement dite est formée d'une étroite bande de 2-3 km de largeur incluant les falaises, quelques

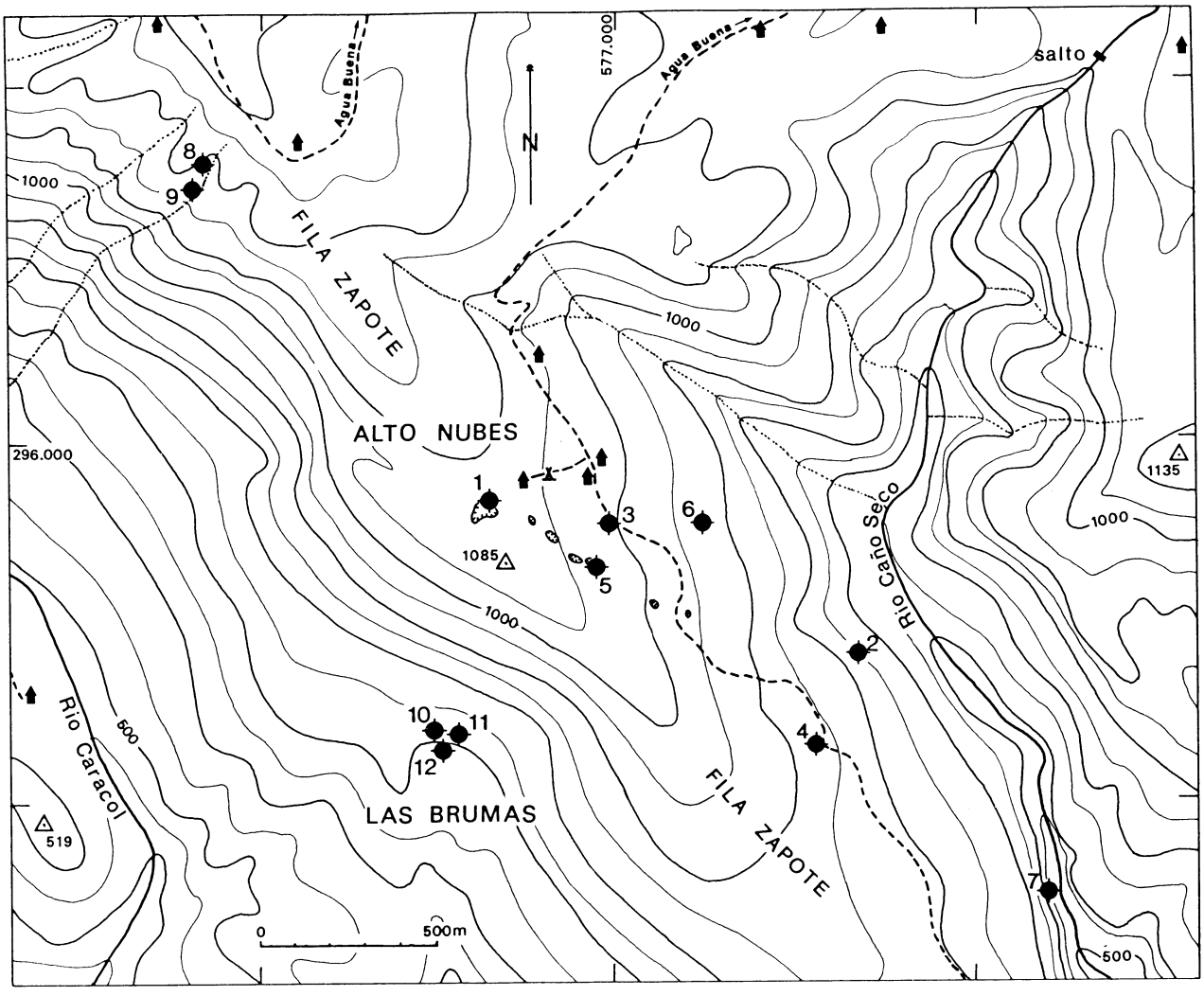


Fig. 3 : Situation des cavités étudiées de la Fila Zapote (1. Pozo Barranquilla, 2. Sima Guayabi, 3. Pozo del Camino, 4. Cueva Campana, 5. Sima Carrunga, 6. Pozo del Tajo, 7. Sima del Derrumbe, 8. Sima del Duende, 9. Pozo Oropel, 10. Pozo Las Brumas 1, 11. Pozo Las Brumas 2, 12. Pozo Las Brumas 3)

sommets secondaires ainsi que les collines bordant la montagne.

La zone d'étude est constituée de roches de l'Eocène moyen à supérieur de la formation Brito. Les cavités s'ouvrent dans des calcaires récifaux de l'Eocène supérieur épais de 700 mètres et fortement fracturés. La roche est très compacte, de couleur blanche à beige et comporte de nombreux foraminifères.

La jungle est une des caractéristiques principales du Costa Rica. La Fila Costena n'échappe pas à cette règle et une épaisse couverture végétale adoucit le profil des pentes escarpées. Il s'agit d'une forêt de type tropical humide plus ou moins prononcé suivant l'altitude (forêt des brumes). Les mahoganis, palmiers, fougères arborescentes, orchidées et lianes diverses, qui s'enchevêtrent dans un fouillis difficilement pénétrable, abritent de nombreuses espèces animales : perroquets, colibris, boas, vipères fer de lance (et autres serpents), tapirs, jaguars, singes, vampires, paresseux, insectes divers et variés, etc.

Si bien des sommets et des canyons du massif restent encore «terra incognita», les zones basses du Sud ainsi que les plateaux fertiles du Nord sont soumis depuis une dizaine d'années à une très forte implantation humaine. La déforestation intensive fait reculer chaque année les limites de la forêt primaire de plusieurs centaines de mètres. La Fila Zapote est actuellement une de ces zones frontières récemment colonisées par l'homme où les plantations de café prennent peu à peu le pas sur les mahoganis.

Le potentiel spéléologique des massifs calcaires entourant la ville de Neily a été révélé par une expédition de reconnaissance effectuée en 1982 par des spéléologues américains de la National Speleological Society (NSS).

Dès cette année-là les membres de l'Asociación Espeleológica Costarricense (AEC) commencent à prospecter plus ou moins systématiquement la région située près du Rio Corredores. Ils préparent le terrain pour les expéditions lourdes américaines. Depuis 1987, cinq expéditions réunissant parfois plus de 40 spéléologues américains, canadiens et costariciens ont exploré et topographié plus de cinquante cavités, principalement des

résurgences. Ce sont avant tout les cavités horizontales de la zone basse qui ont été visitées, cela au détriment des nombreux gouffres qui parsèment les plateaux d'altitude.

Ce n'est qu'au début de l'année 1991 que Carlos Goicoechea, prospecteur impénitent, réussit à attirer l'attention sur les lapiés des hauteurs, plus ou moins couverts d'une jungle épaisse. Une petite équipe américaine visite la région d'Alto Nubes dans la Fila Zapote au mois de janvier 1991. Les puits d'entrée du Pozo Barranquilla et de la Sima Guayabi sont descendus, mais l'exploration est stoppée faute de matériel adéquat. Aucun plan n'est dressé à cette occasion. C'est alors que Carlos Goicoechea nous propose de reprendre la zone d'Alto Nubes afin d'en continuer l'exploration systématique.

1) POZO BARRANQUILLA

Coordonnées : 576.640 / 295.840

(déterminées sur les cartes nationales au 1 : 50'000 pour toutes les cavités)

Altitude : 1070 m

Développement : 74 m

Dénivellation : - 64 m

Situation :

Sur la bordure nord de la première doline importante située à l'ouest de la finca de Juan Chacon; dans une plantation de café. Les deux entrées sont de petites dimensions mais bien visibles. Quinze mètres à l'est se trouve une fissure profonde de 15 m environ, juste impénétrable. Elle serait désobstruable à l'aide d'explosifs mais aucun courant d'air n'est perceptible. Présence de nombreuses araignées dont le diamètre dépasse 15 cm !

Description :

Les deux entrées étroites se rejoignent après quelques mètres pour former un puits étroit mais allongé. Depuis l'entrée, les parois sont recouvertes de concrétions. A -27 m une lame coupe le puits en deux parties sur quelques mètres avant d'aboutir, après 20 m de descente verticale, dans un élargissement. Le puits est alors rejoint par une cheminée au sommet de laquelle se devine l'arrivée d'un méandre. Un court plan incliné et une lamelle verticale de 10 m mènent à la base du puits qui, malgré ses 8 m de diamètre, n'offre que peu de chances de continuation.

De nombreuses araignées, amblypyges et restes d'animaux divers jonchent le sol pierreux.

Géomorphologie :

Il s'agit d'un puits appartenant à la zone de transfert verticale du karst (zone d'infiltration). Le concrétionnement massif et abondant qui recouvre les parois est actuellement fossile. Le pendage des couches calcaires est de 014/37°. La roche est massive et de couleur claire. Température au fond : 19,8°C.

2) SIMA GUAYABI

Coordonnées : 577.680 / 295.840

Altitude : 750 m

Développement : 230 m

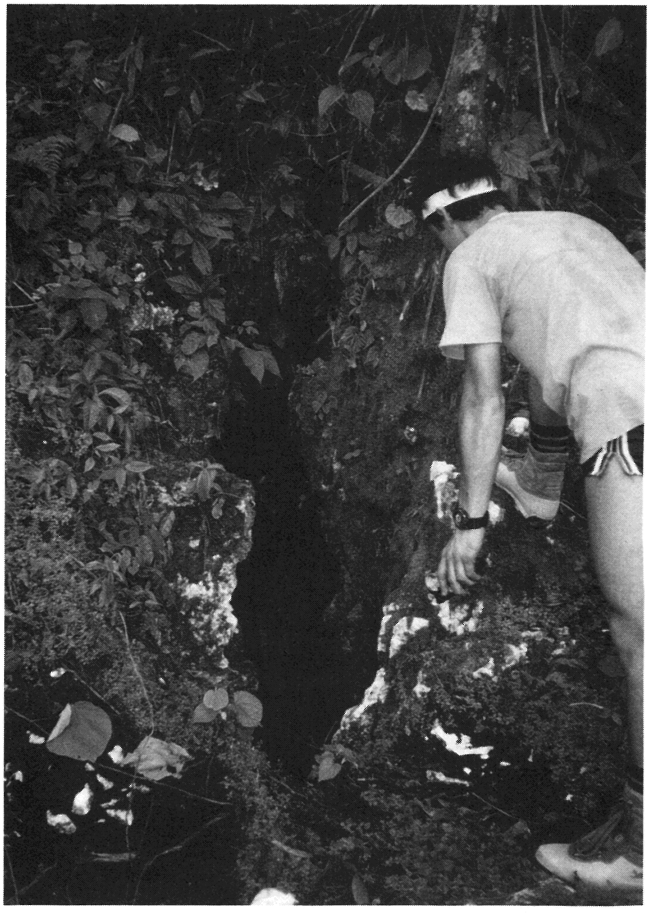
Dénivellation : -142 m

Situation :

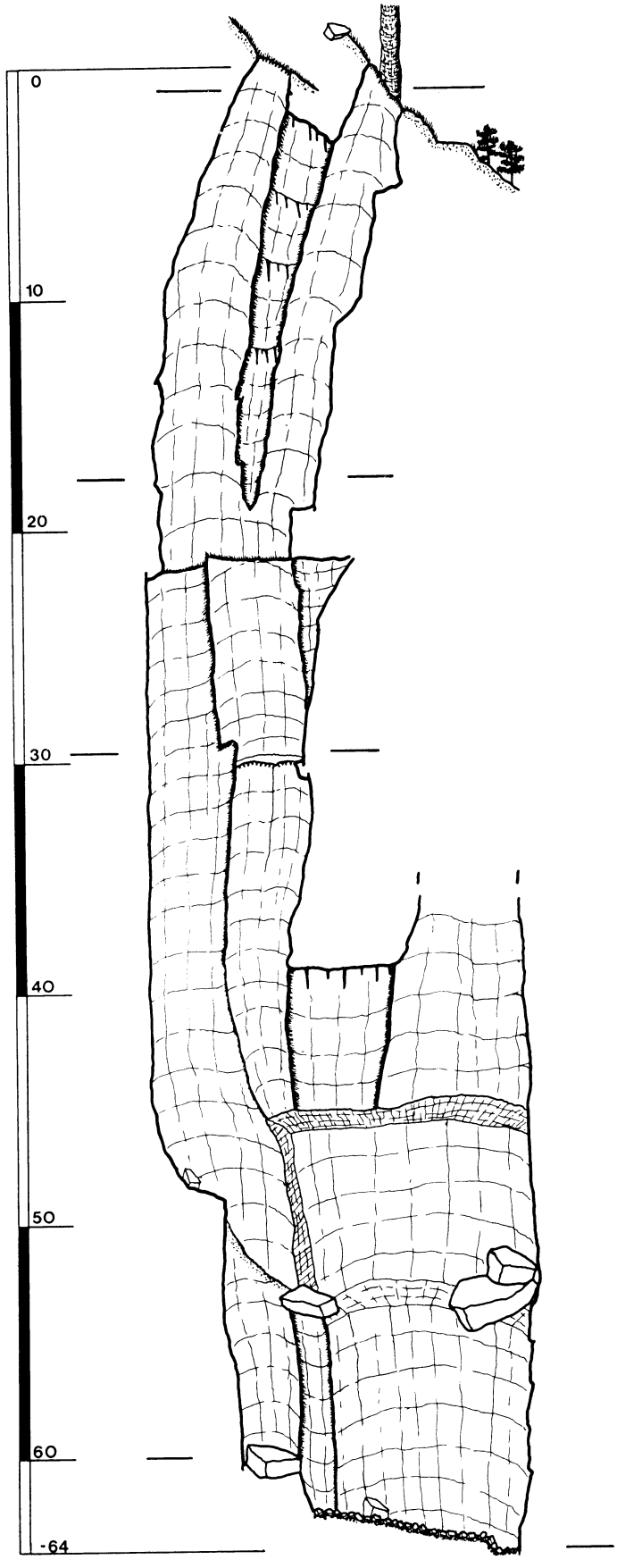
Depuis la piste, descendre dans un champ de haricots très pentu en suivant la lisière de la forêt à main gauche. Arrivé à la limite inférieure du champ, pénétrer dans la forêt et continuer tout droit dans la pente sur une centaine de mètres. «Guayabi» est le nom d'un célèbre chef indien de la région.

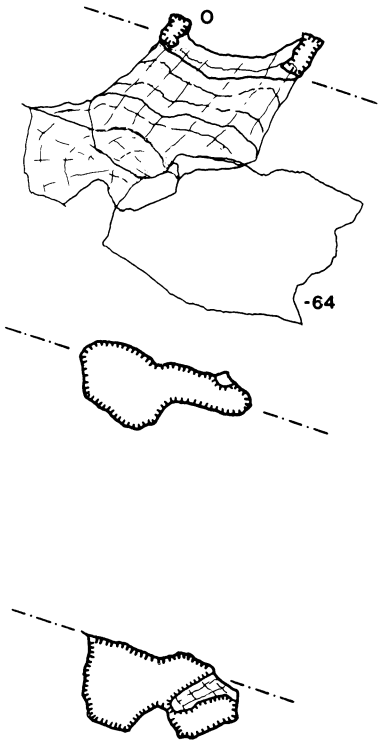
Description :

Une triple entrée cachée par une épaisse végétation permet d'accéder à un premier puits de 34 m de section arrondie (5 m). Suivent une rampe ébouleuse et un P10 qui débouchent dans une large et haute galerie (5x15 m). Une importante colonie de chauves-souris, parmi lesquelles se trouvent également des vampires, niche dans les plafonds (cheminée non explorée). La galerie, d'abord horizontale, s'incline de plus en plus avant de déboucher au plafond d'une salle volumineuse (40x25 m) par une verticale de 27 mètres. Deux courts diverticules remontants ainsi qu'une cheminée non explorée prolongent la salle. Au nord-est (-100 m) un étroit



La fissure d'entrée du Pozo Barranquilla (photo R. Hapka)

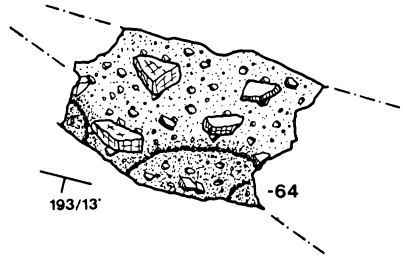




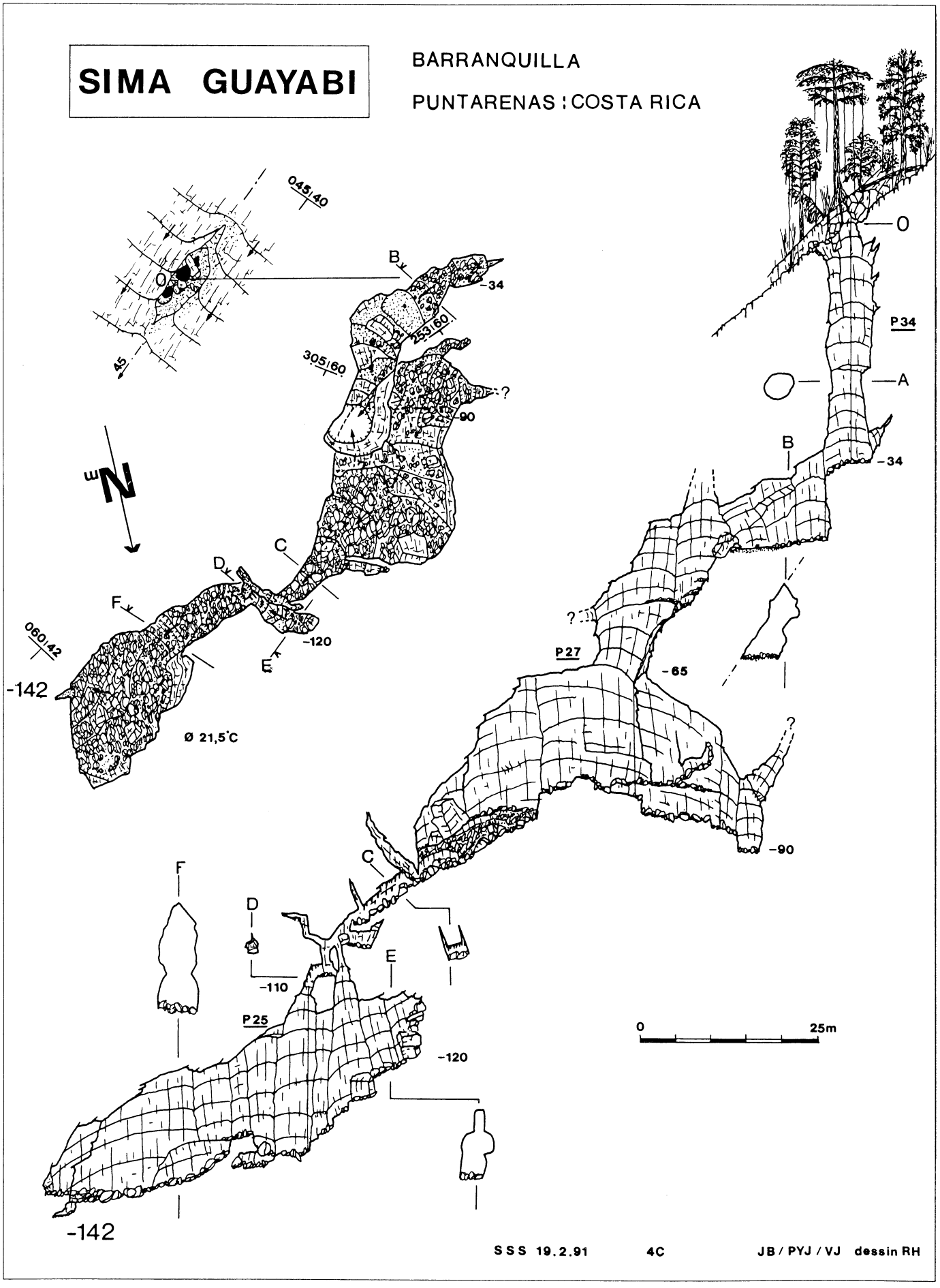
Pozo Barranquilla

Barranquilla - Puntarenas

Costa-Rica



SSS 15.2.91 4D PYJ/JB


SIMA GUAYABI
BARRANQUILLA
PUNTARENAS : COSTA RICA
045/40
045/40
45
B
-34
253/60
305/60
?
90
N
C
D
F
060/42
-120
E
-142
Ø 21,5°C
0
P34
A
B
-34
?
P27
-65
?
-90
C
F
D
E
-110
P25
-120
-142
0
25m
SSS 19.2.91
4C
JB / PYJ / VJ dessin RH

passage entre le plafond et les éboulis donne accès à un petit labyrinthe permettant de se faufiler entre les blocs. Cette zone étroite se termine au sommet d'une nouvelle verticale de 25 m qui débouche dans un large méandre (5x20 m) entrecoupé de ressauts. En amont, il se termine devant une trémie de gros blocs, alors qu'en aval, il s'agrandit jusqu'à former une seconde salle (25x15 m), complètement bouchée par les éboulis à -142 m.

Géomorphologie :

Il s'agit d'une petite perte par temps de pluie. Le puits d'entrée constitue - avec deux méandres étroits situés à sa base - l'amont d'un grand méandre descendant entrecoupé de ressauts. La galerie a subi une forte incasion sur le plan d'une faille (305/60°) qui a conduit à la création de grandes salles.

La cavité prend fin sur une obstruction de la galerie par des éboulis. Le concrétionnement abondant est principalement fossile, mais encore actif dans la Grande Salle et la galerie étroite qui y fait suite. La Sima Guayabi s'est formée principalement en régime vadose; aucun tronçon à profil elliptique - formé en régime noyé - n'a été observé. Les écoulements actuels semblent limités à la zone d'entrée.

La cavité fait partie de la zone d'infiltration et, depuis la base du puits d'entrée, suit le pendage des couches calcaires (045/40°). Température : 21,5°C au fond.

Equipement :

P34 - P10 :	corde 60 m, 2 amarrages naturels + 1 spit M8 à l'entrée
P27 :	corde 40 m, 1 amarrage naturel + 2 spits M8
P25 :	corde 30 m, 1 amarrage naturel + 1 spit M8

3) POZO DEL CAMINO

Coordonnées : 576.970 / 295.770

Altitude : 1010 m

Développement : 15 m

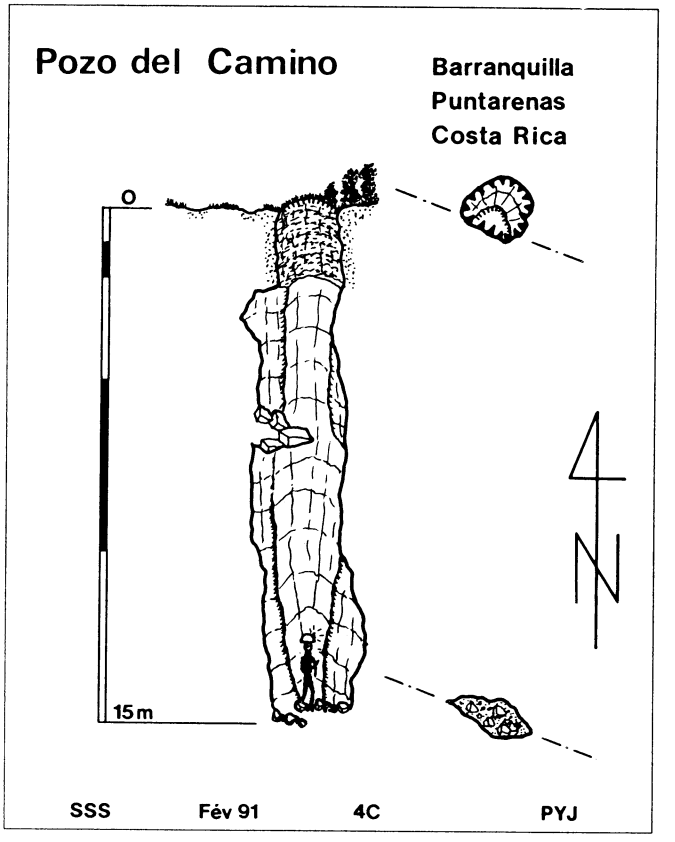
Dénivellation : -15 m

Situation :

Le gouffre s'ouvre à 1 m à droite de la piste principale («camino»), environ 200 m après le hameau d'Alto Nubes. L'entrée d'un diamètre de 1,7 m est bien visible. 20 m au nord-est et à gauche du chemin se trouve un autre petit gouffre impénétrable après quelques mètres.

Description :

Puits vertical de section elliptique, traversant 2 m de terre végétale puis se développant sur une fissure. Le fond est encombré de blocs coincés. Une désobstruction est possible mais semble peu prometteuse (pas de courant d'air). Température : 22,1°C.



4) CUEVA CAMPANA

Coordonnées : 576.560 / 295.160

Altitude : 870 m

Développement : 35 m

Dénivellation : -9 m

Situation :

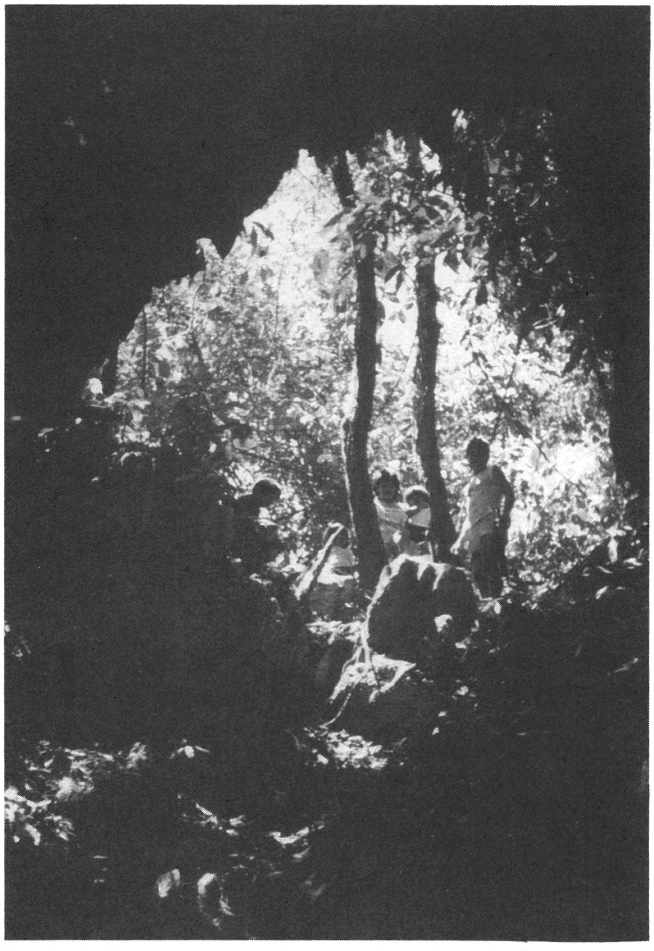
Depuis le Pozo del Camino, continuer à descendre le long du chemin sur environ 500 m jusqu'à un important virage à droite contournant un relief calcaire et précédant une descente assez raide. Pénétrer alors dans la forêt à l'intérieur du virage en suivant une piste peu marquée. La Cueva Campana s'ouvre dans une butte calcaire à environ 50 m du chemin.

Description :

Petite grotte horizontale de 30 m passablement concrétionnée. Une étroite galerie inférieure a été explorée sur 10 m jusqu'à un resserrement trop étroit. Parfois occupée par des serpents, cette cavité est la seule grotte horizontale trouvée pour l'instant dans la région.

Géomorphologie :

La Cueva Campana possède la morphologie d'une ancienne galerie phréatique, recoupée par la surface topographique. Les importants concrétionnements sont tous inactifs et fréquemment corrodés. De plus, ils indiquent plusieurs phases distinctes de dépôts ainsi que d'importants rejeux néotectoniques.



Les indigènes nous regardent pénétrer dans la Cueva Campana (photo R. Hapka)

5) SIMA CARRUNGA

Coordonnées : 576.940 / 295.650

Altitude : 1010 m

Développement : 100 m

Dénivellation : -47 m

Situation :

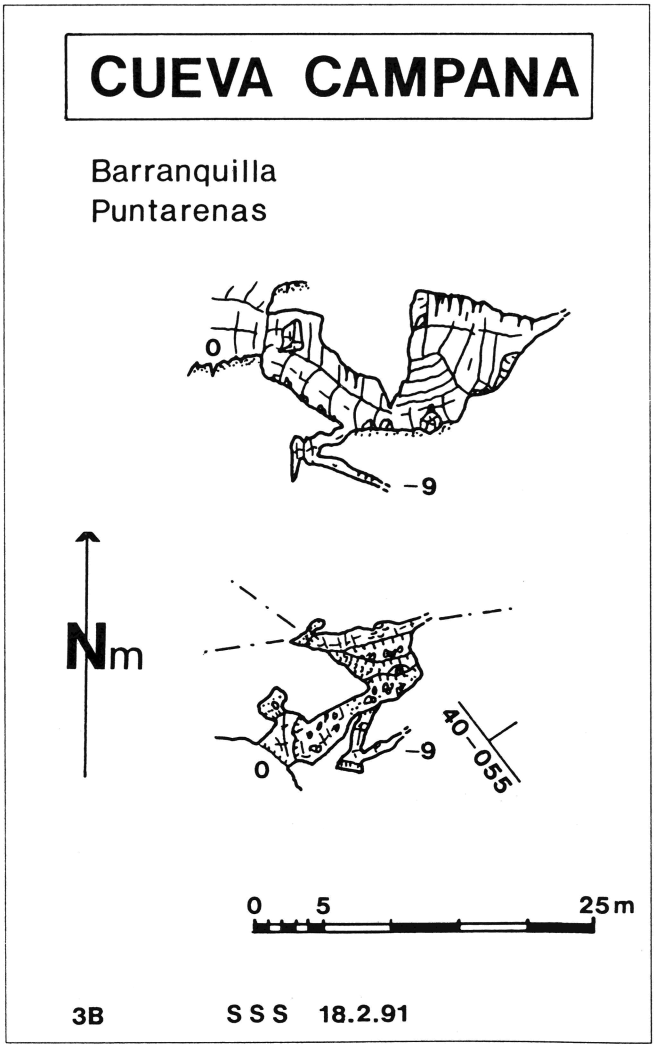
A partir de la finca de Juan Chacon suivre une piste (sur 300 m) peu visible qui se dirige à flanc de coteau à travers les cultures jusqu'à une importante doline occupée par une luxuriante végétation. Contourner la doline par la droite jusqu'à son extrémité sud, puis y descendre en empruntant (et retaillant) une seconde piste très abrupte sur une trentaine de mètres. La cavité se trouve à une dizaine de mètres au-dessus du point bas de la doline, au pied d'une petite paroi rocheuse.

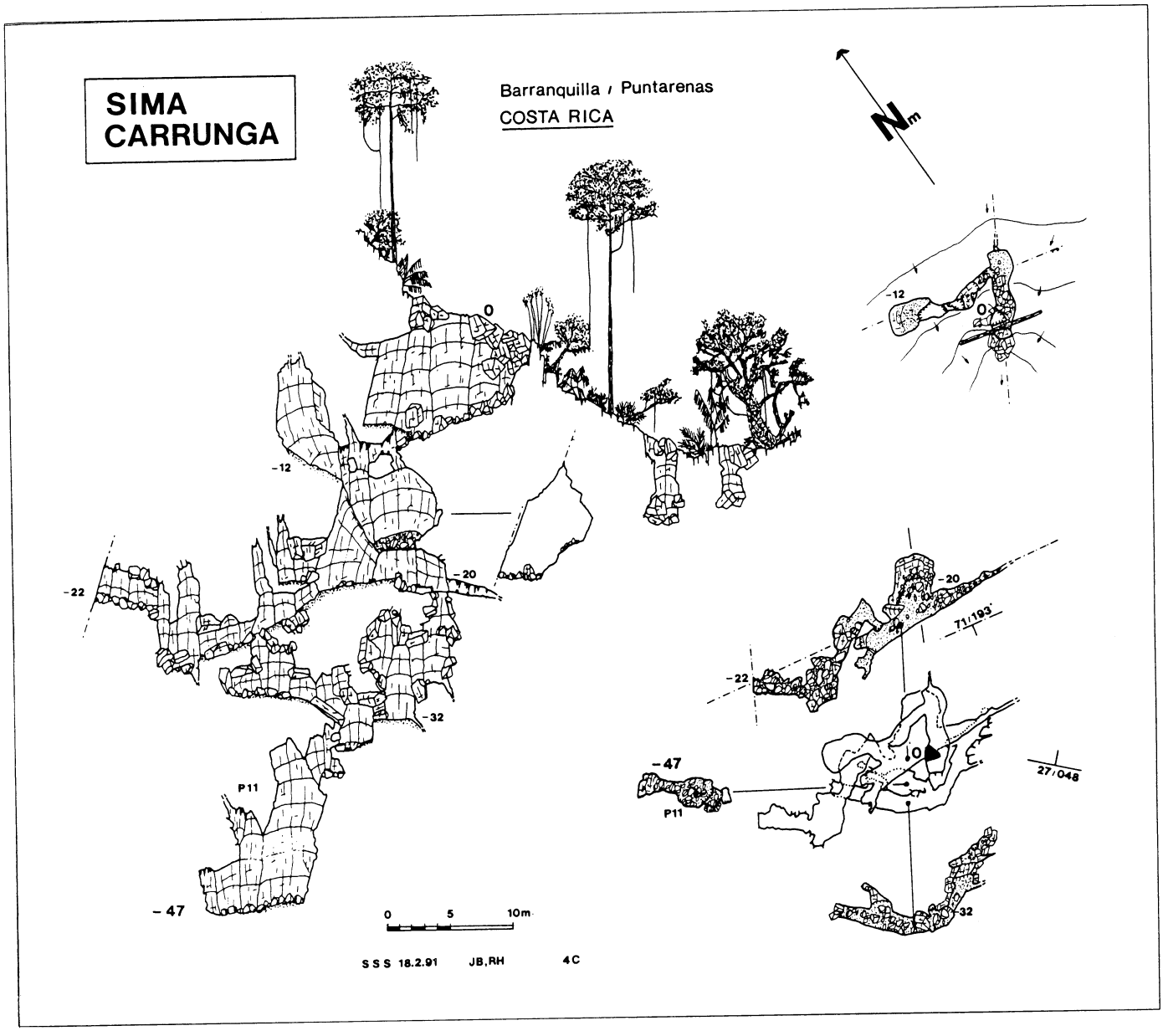
Description :

Un passage (1x1 m) entre de gros blocs obstruant un méandre large de 2 m permet, après une varappe courte (mais glissante), de prendre pied sur un sol encombré de blocaille. Celle-ci obstrue presque complètement le bas du méandre où seul un étroit passage bien concrétionné donne accès à la suite. Après une reptation, on se retrouve au sommet d'un puits de 10 m qu'il est possible de descendre sans agrès jusqu'à une salle (10x6 m) d'où partent deux galeries opposées. A l'est, une série d'étroitures verticales et boueuses permettent de se faufiler jusqu'à -32 m à travers un impressionnant amoncellement de blocs volumineux. A l'ouest, même scénario sauf qu'un diverticule remontant permet d'exercer ses talents de grimpeur-glisseur. Au point de jonction (-32) de ces deux galeries s'ouvre un étroit (et très boueux !) conduit qui mène au bord d'un P11 (propre!). Le bas de la verticale est malheureusement complètement obstrué par de la blocaille à -47.

Géomorphologie :

La cavité fonctionne comme perte d'une importante doline de dissolution et d'effondrement (100x50 m) située le long d'une faille (71/193°). Cette fracture conditionne toute la cavité qui se développe entre les blocs des deux parois parallèles (section A). Un important remplissage de limon et graviers, résultat des mises en charge, est visible à partir de -20. De gros morceaux de calcite (jusqu'à 20 cm) sont pris dans le remplissage. Un concrétionnement actif est présent au sommet du P10 ainsi que dans la cheminée située au-dessus (petite colonie de chauves-souris dans la cheminée). Ailleurs le concrétionnement est inactif.





6) POZO DEL TAJO

Coordonnées : 577.240 / 295.770

Altitude : 930 m

Développement : 35 m

Dénivellation : -22 m

Situation :

Quitter le chemin à la hauteur de la carrière («tajo») qui se situe une centaine de mètres avant le Pozo del Camino, sur la gauche. Descendre dans la pente déboisée sur environ 250 m. Le trou s'ouvre dans la pente, au pied d'un petit escalier rocheux.

Description :

Deux étroits orifices donnent accès à un puits de 15 m qui se termine dans une petite salle. Au bas de cette dernière, une faille suivie d'un court méandre devient rapidement impénétrable. De l'autre côté de la salle, l'amont du méandre peut être remonté sur une vingtaine de mètres. Plusieurs concrétions inactives et un petit plancher stalagmitique ornent cette partie du méandre.

Géomorphologie :

Cette cavité se développe à la faveur de deux failles directrices dont l'intersection a conditionné la formation du puits d'entrée. Le pendage des couches (40/050°) est bien visible dans le puits. D'un point de vue morphogénique, il apparaît clairement que le méandre a été recoupé postérieurement par le puits et la salle.

7) SIMA DEL DERRUMBE

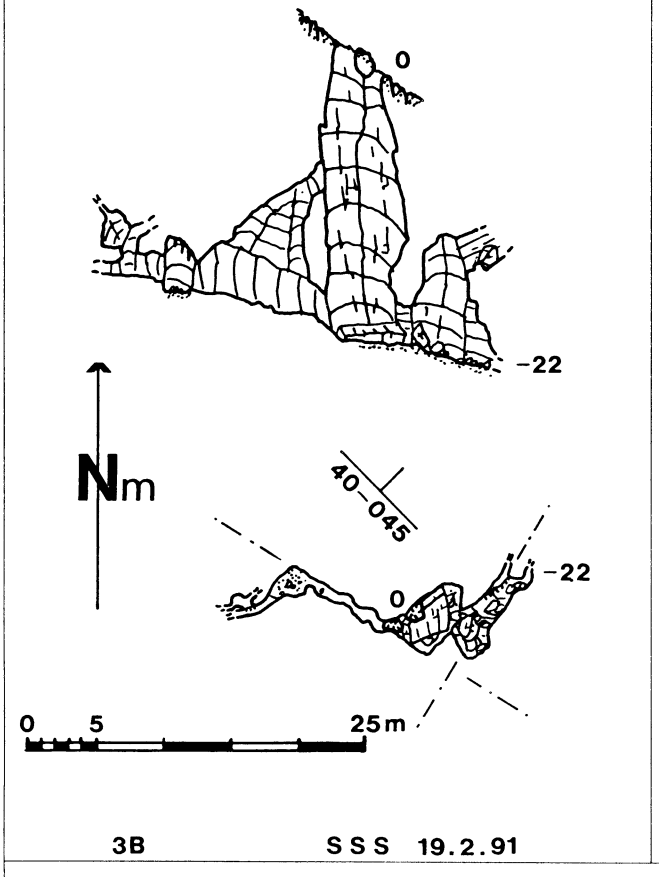
Coordonnées : 578.220 / 294.740

Altitude : 550 m

Développement : 94 m

Dénivellation : -21 m

POZO DEL TAJO



3B SSS 19.2.91

Situation :

Une centaine de mètres après la bifurcation menant à la Cueva Campana, descendre dans les cultures puis dans la jungle en direction du Rio Cano Seco. La piste devient de plus en plus abrupte et mène, après environ 1 km, à l'entrée d'un canyon dans lequel s'engouffre la rivière (400 m de dénivellation). La cavité est située à une vingtaine de mètres de la piste, environ cinquante mètres avant la rivière. Les restes d'un éboulement («derrumbe») coupent la pente à cet endroit.

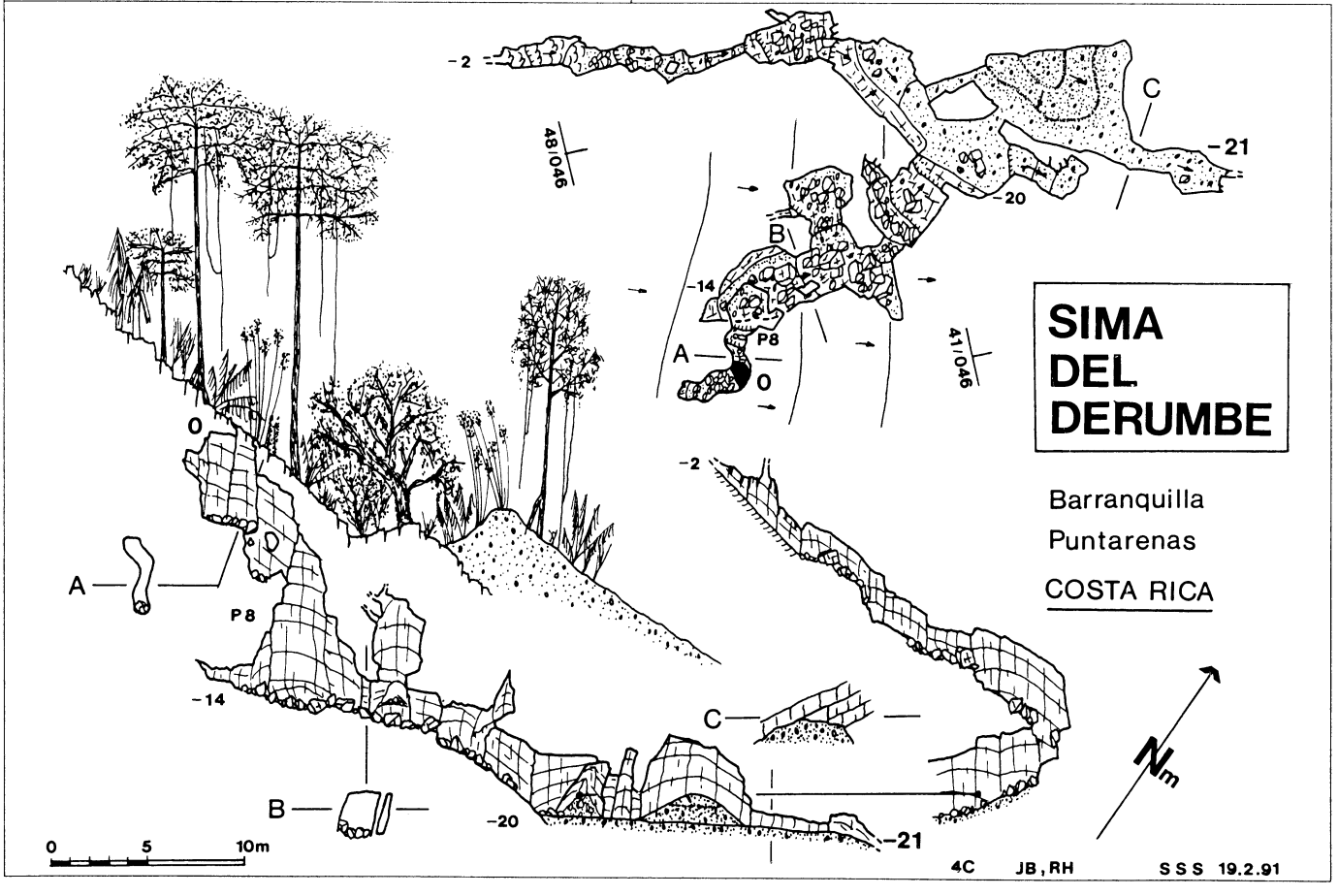
Description :

Entrée étroite (1x0,8 m) au sommet d'un court méandre suivi d'un P8 qui donne accès à une spacieuse galerie entrecoupée de ressauts. Cette galerie se termine par une salle complètement obstruée par des sédiments (-21 m). A -20 m débute une galerie secondaire étroite qui remonte dans les strates sur une trentaine de mètres avant d'être obstruée par du concrétionnement (–2 m). A cet endroit, des racines attestent la proximité de la surface.

Une colonie de plusieurs centaines de vampires (*Desmondus rotundus*, environ 300 individus) occupe pratiquement toute la cavité. Les dépôts d'excréments malodorants recèlent une faune riche et variée.

Géomorphologie :

Situé à flanc de coteau, le puits d'entrée recoupe une galerie formée à l'intersection d'un joint de stratification et de plusieurs



fractures. L'amont est obstrué par un important concrétionnement. L'aval a été comblé par une accumulation de sable, de gravier et de galets bien polis et arrondis. La Sima del Derrumbe doit son nom à un gigantesque glissement de terrain qui a eu lieu le 22 octobre 1988 et qui est venu barrer le fond de la vallée jusqu'à la hauteur de l'entrée de la cavité. Une partie de l'eau retenue par ce barrage naturel s'est déversée quelque temps dans la cavité par l'entrée et par des conduits souterrains. Le gouffre est redevenu inactif après que la rivière eut repris son cours originel. Les traces de ce glissement de terrain sont encore bien visibles sur les versants calcaires.

8) SIMA DEL DUENDE

Coordonnées : 575.830 / 296.770

Altitude : 1190 m

Développement : 40 m

Dénivellation : -25 m

Situation :

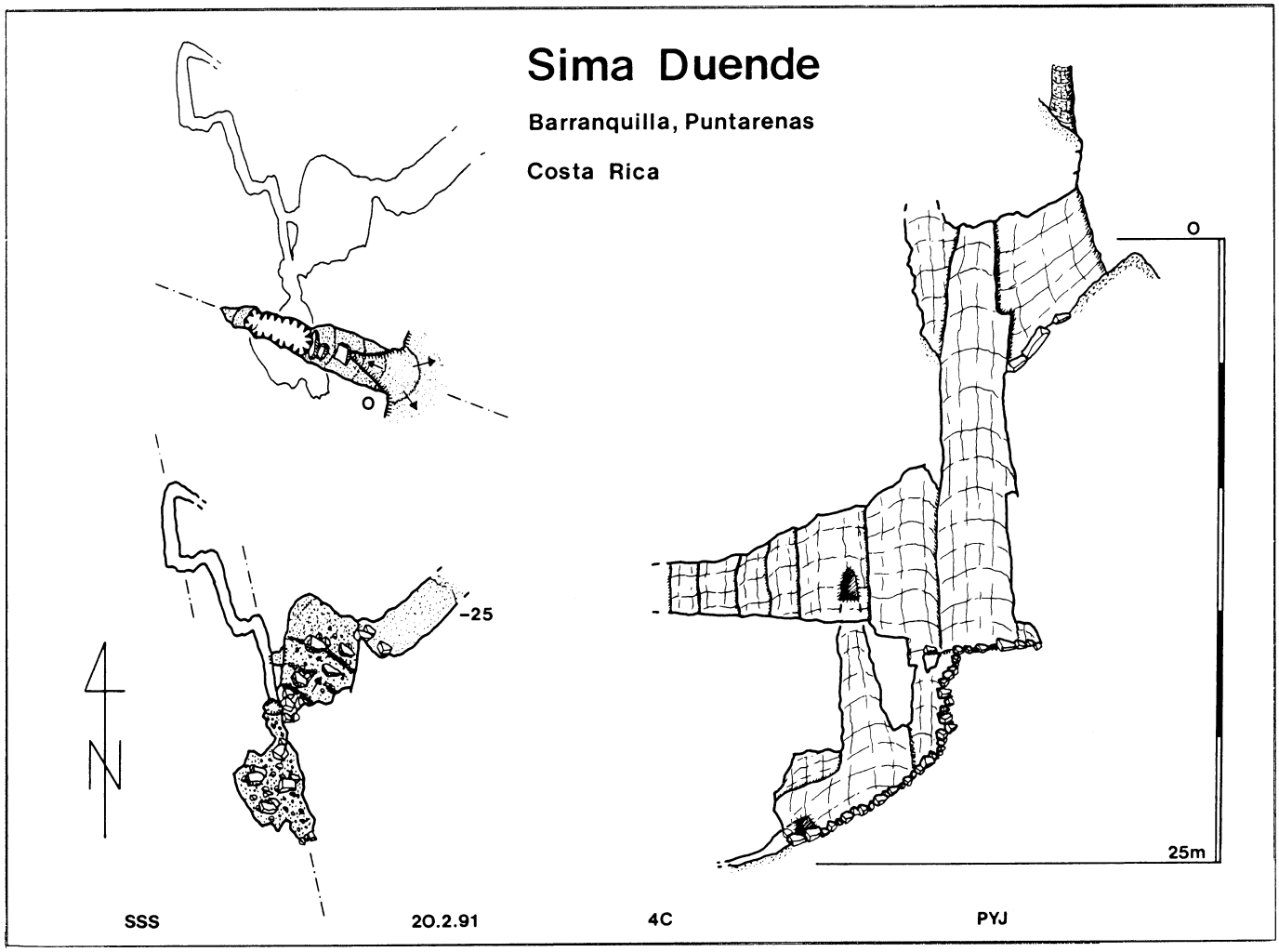
Cette cavité se situe sur le flanc occidental de l'éperon d'Alto Nubes. Emprunter la route qui mène à Santo Domingo en passant par la crête. A partir du point où la route atteint la crête, descendre en direction des falaises jusqu'à un petit plateau parsemé de dolines. Pénétrer dans la jungle pour atteindre le lit d'un ruisseau (sec en février 1991). Là, suivre le lit dans la direction opposée à la falaise sur une centaine de mètres avant de le quitter en rive droite. Monter une trentaine de mètres jusqu'à un mamelon rocheux. Le puits s'ouvre au pied de la colline.

Description :

Une pente terreuse de plus en plus inclinée aboutit à un puits de 12 m dont le fond plat est recouvert de blocs. Un méandre remontant peut être suivi sur une dizaine de mètres avant de présenter un coude difficile à négocier. Au début de ce dernier, un orifice dans le sol suivi d'un puits étroit mène dans une petite salle occupée par quelques vampires. Un boyau exigu et rapidement impénétrable y fait suite. La cavité doit son nom à la présence, à proximité, d'un arbre dont les feuilles portent des taches rouge vif que les autochtones comparent à des lutins («duende»).

Géomorphologie :

Les couches calcaires pendent de 33 degrés vers 040. Les puits se développent sur des fractures verticales alors que le laminoir terminal s'ouvre sur un joint de stratification. Depuis la base du P12, le volume du conduit est presque entièrement comblé



par des blocs et des graviers. Ce remplissage a dû être total, puis a été partiellement recreusé par des écoulements récents mettant à jour des ossements de jaguar et de cerf.

9) POZO OROPEL

Coordonnées : 575.800 / 296.700

Altitude : 1170 m

Développement : 35 m

Dénivellation : -27 m

Situation :

Même itinéraire que pour la Sima del Duende mais, arrivé au lit du ruisseau, le suivre en direction de la falaise. Le puits se situe en rive droite, environ 100 m avant la falaise et 20 m au-dessus du ruisseau.

Description :

Belle doline d'effondrement débouchant sur un puits de 5-6 m de diamètre et 14 m de profondeur, totalement obstrué. A -8, un palier peut être atteint sur la droite et permet l'accès à un puits parallèle de 12 m qui mène au point bas (-20 m). Ce second puits est occupé par de nombreuses chauves-souris. A son sommet, un orifice de 15 cm de diamètre laisse entrevoir un éventuel troisième puits dans lequel vont se réfugier les chiroptères. Un petit serpent, long de 20 cm, terriblement venimeux (Oropel / *Bothrops Schlegelii*), trouvé au bas du puits principal en train de squatter le kit de corde, a donné son nom à la cavité.

Géomorphologie :

La cavité se développe sur une faille subverticale de direction N145°. De faibles suintements s'écoulent le long des strates, bien visibles en sommet de puits (pendage 40/040°), et arrosent agréablement les deux verticales. Le fond de ces dernières est totalement obstrué par des blocs d'effondrement.

10) POZO LAS BRUMAS 1

Coordonnées : 576.490 / 295.200

Altitude : 710 m

Développement : 12 m

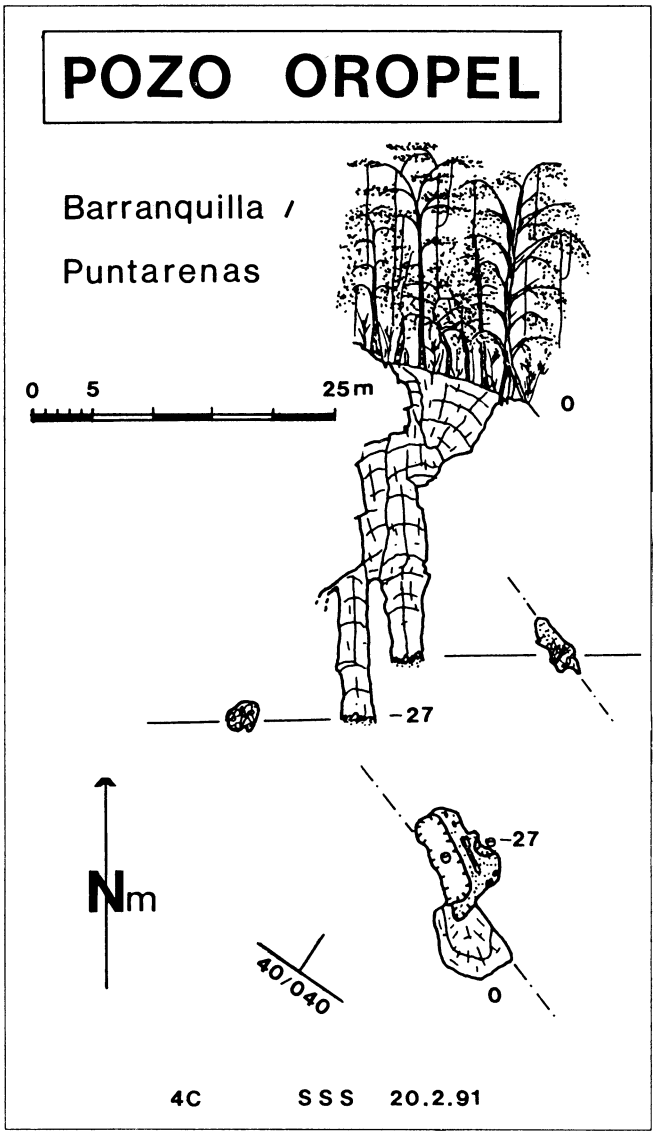
Dénivellation : -8 m

Situation :

A partir d'Alto Nubes passer par le petit sommet à 1085 m, puis descendre, plein sud, la forte pente couverte de jungle qui mène en direction du Rio Caracol. La cavité s'ouvre juste avant que l'on débouche dans des prés.

Description :

Grotte de petites dimensions qui se développe dans un conglomérat calcaire. Aucune chance de suite.



11) POZO LAS BRUMAS 2

Coordonnées : 576.560 / 295.190

Altitude : 700 m

Développement : 10 m

Dénivellation : -8 m

Situation :

100 m plus à l'ouest que Las Brumas 1 et également dans la jungle.

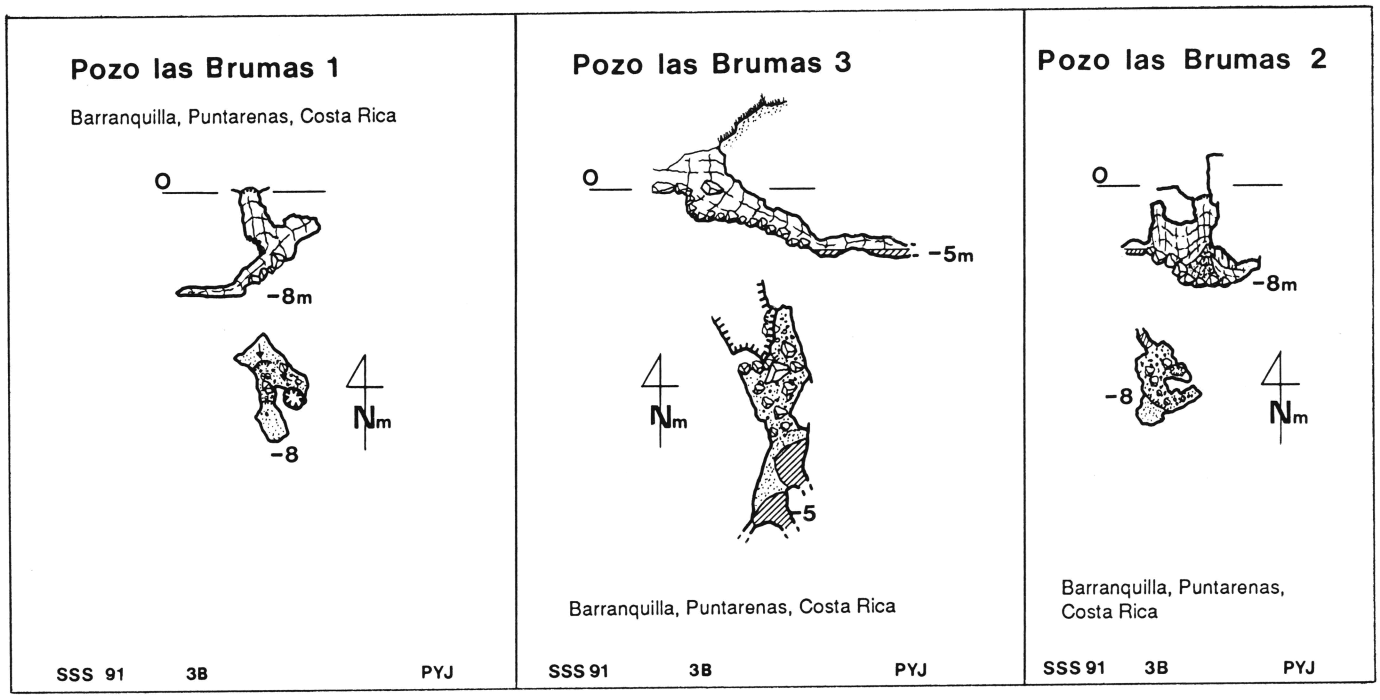
Description :

Petite cavité occasionnellement active, bouchée par de la terre et des blocs. Aucune continuation possible bien que la cavité s'ouvre dans des calcaires compacts (contrairement à ses deux voisines).

12) POZO LAS BRUMAS 3

Coordonnées : 576.510 / 295.150

Altitude : 670 m



Développement : 17 m

Dénivellation : -5 m

Situation :

Même situation que Las Brumas 1, mais un peu plus bas sur un replat, dans un pré en bordure de la jungle.

Description :

Perte temporaire qui doit occasionnellement absorber une grande quantité d'eau (100-1000 l/s). Elle est creusée entièrement dans un conglomérat calcaire. Un suintement alimente un lac de plusieurs centaines de litres, qui, suite à notre découverte, sera probablement capté par le paysan voisin. Celui-ci ignorait totalement qu'il possédait une citerne naturelle, quelques mètres sous la surface de son terrain!

LE KARST DE BARRA HONDA (Fig. 4)

Situé au nord du pays, dans la province de Guanacaste qui comprend la majorité des terres de la péninsule de Nicoya, le karst de Barra Honda est constitué d'une série de dépôts marins de l'Eocène-Oligocène. Attribués à la formation de Barra Honda, ces dépôts se caractérisent par leur origine récifale (plateforme algaire). Les strates sont très mal définies. L'épaisseur maximale de toute la formation ne devrait pas dépasser 250 m. Quelques sources génératrices d'importants dépôts de tuf prennent naissance aux alentours du massif qui s'élève à plus de 400 m au-dessus de la plaine alluviale côtière environnante. Le synclinal perché de Barra Honda fait partie d'un groupe d'une dizaine de petits reliefs calcaires résiduels. C'est le plus intéressant au point de vue spéléologique, étant donné la présence à son sommet d'un plateau d'une superficie de plus de 3 km². Cet élément à favorisé le creusement de nombreuses cavités verticales dont près d'une centaine sont connues à ce jour.

La morphologie du plateau de Barra Honda présente deux caractéristiques principales :

1) les crêtes sont dénudées et présentent des lapiaz acérés couverts de cactus et d'arbres;

2) dans les bassins fermés définis par ces crêtes, des sols épais d'environ 2 m se sont accumulés.

De petites dolines percent ces dépôts et donnent accès à certains gouffres. D'autres cavités s'ouvrent sur les flancs des dépressions. Aucun cours d'eau hypogé ou épigé n'est présent sur le massif.

Explorés dès les années 60 par des spéléologues locaux, puis par des nord-américains en 1982, les gouffres de Barra Honda n'ont jamais fait l'objet de recherches systématiques. Les cavités les plus importantes sont le but d'expéditions



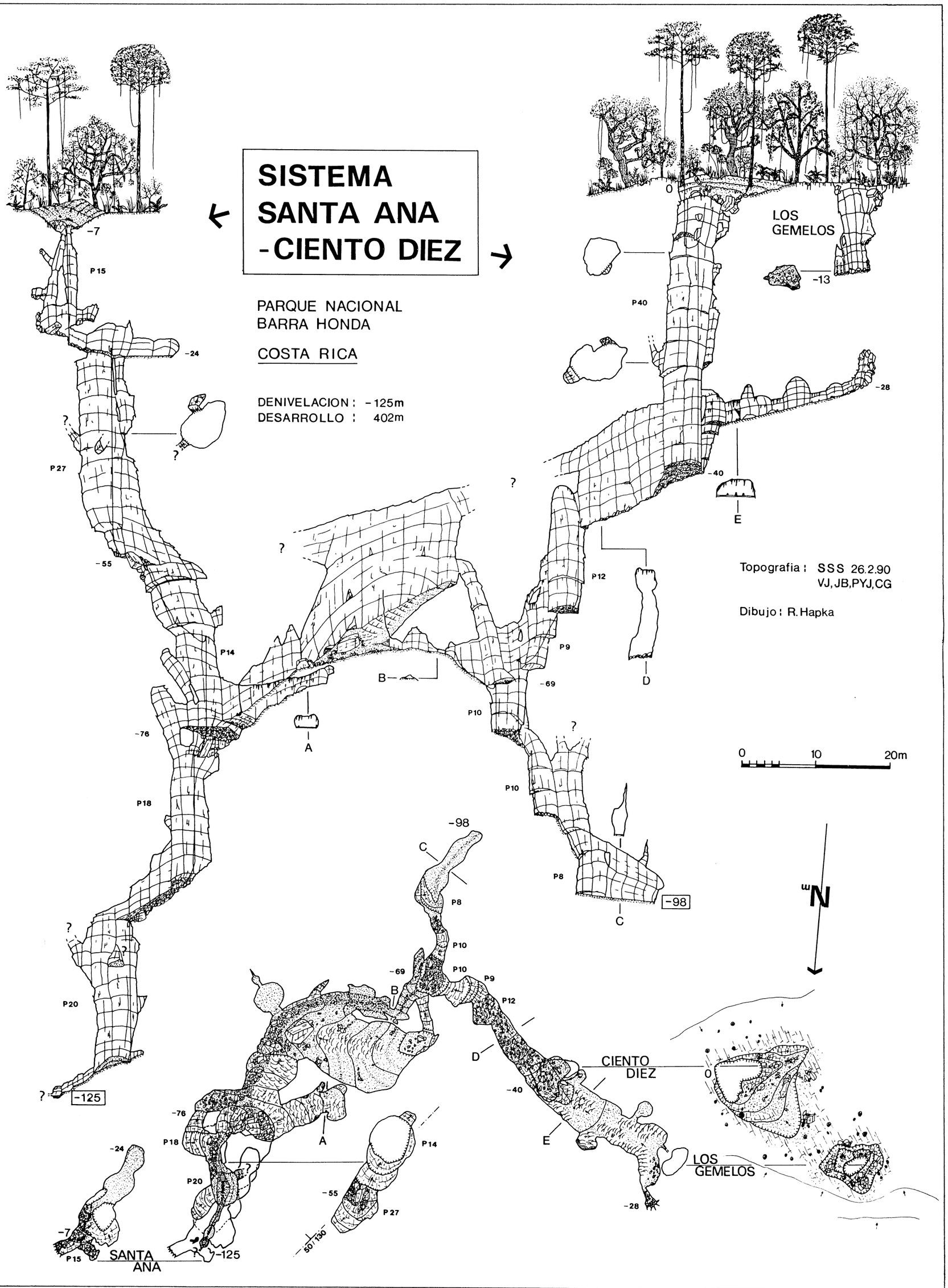
Le synclinal perché de Barra Honda vu du sud-est (photo J. Brasey)

SISTEMA SANTA ANA -CIENTO DIEZ

PARQUE NACIONAL
BARRA HONDA

COSTA RICA

DENIVELACION : -125m
DESARROLLO : 402m



Topografia : SSS 26.2.90
VJ, JB, PYJ, CG

Dibujo : R. Hapka

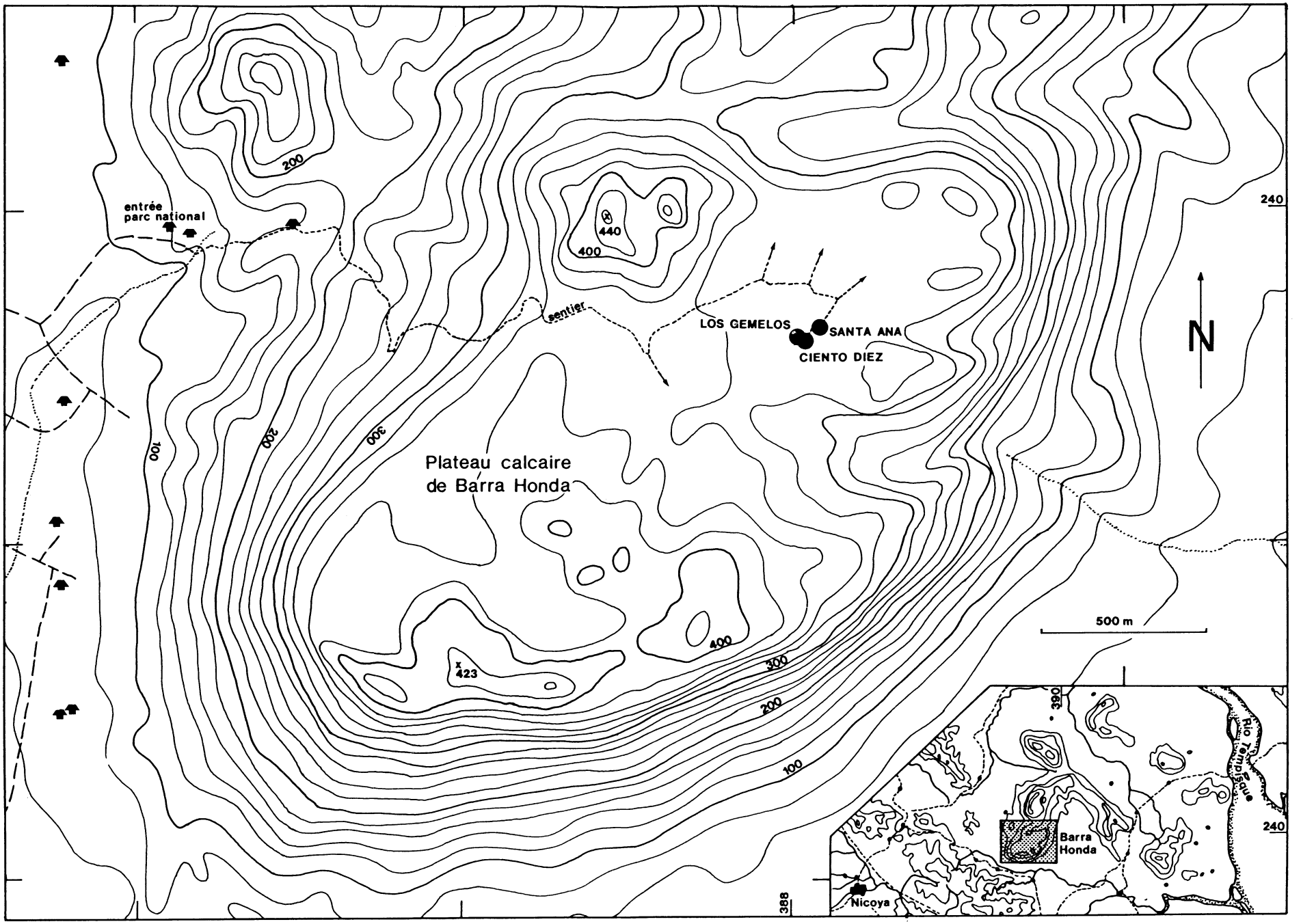


Fig. 4 : Situation des cavités étudiées dans le Parc National de Barra Honda (Sima Santa Ana, Pozo Ciento Diez, Pozo de Los Gemelos)



La jungle de Barra Honda s'avère particulièrement agressive (photo J. Brasey)

dominicales des spéléologues de San José. Si une importante étude géologique (MORA 1981) a permis de mieux comprendre l'origine de ce karst, aucun relevé exact de cavités n'a été publié à ce jour. C'est sur la demande de nos collègues costariciens que nous avons entrepris de topographier le Sistema Santa Ana - Pozo Ciento Diez.

Ce karst présente également un intérêt archéologique depuis que des restes humains et des artefacts datés de 250 BC à 250 AD ont été découverts dans certaines cavités.

Les collines de Barra Honda sont couvertes d'une dense forêt tropicale sèche particulièrement «agressive». Constituée en grande partie de diverses espèces d'épineux de plus ou moins grande taille, la couverture végétale rend les travaux de prospection et de repérage particulièrement «piquants». La chaleur sèche (plus de 35°C) qui règne à l'année dans cette contrée, ainsi que le substrat calcaire ont favorisé la croissance de nombreuses espèces inconnues dans le reste du pays. La valeur floristique et faunique de ce paysage calcaire, ainsi que des gouffres que recèle le massif de Barra Honda ont poussé les autorités du Costa Rica à créer un parc national qui englobe l'ensemble du relief.

13) SIMA SANTA ANA

Coordonnées : 388.080 / 239.680

Altitude : 325 m

Développement : 250 m

Dénivellation : -118 m (-125 m par rapport à l'entrée du Pozo Ciento Diez)

Situation :

Depuis la maison de garde du Parc National de Barra Honda, suivre le sentier bien tracé qui monte sur le plateau central du massif. Là, prendre à gauche à la première bifurcation juste avant un arbre gigantesque, puis à droite à la suivante, puis encore deux fois à droite jusqu'à l'entrée du gouffre marqué par un gros écriteau. De dimensions réduites (0,8x0,5 m), elle est située au creux d'une petite doline.

Description :

L'entrée s'ouvre à -7 m par rapport à celle du Pozo Ciento Diez. Un puits double et étroit de 15 m débouche dans une petite salle (4x2,5 m). Elle est suivie d'une seconde salle de



Deuxième jonction entre la Sima Santa Ana et le Pozo Ciento Diez (photo J. Brasey)

plus grandes dimensions (6x5 m), au milieu de laquelle se trouvent deux ouvertures béantes. Une courte galerie au profil arrondi la prolonge vers le sud. Les deux ouvertures donnent accès à un vaste P27 (un départ non exploré à -37 m) suivi d'une rampe en forte pente qui s'ouvre sur un P14. On se trouve alors à -76 m, dans une salle de 10x7 m au sol encombré de blocs, d'où partent quatre galeries.

Les départs nord et est jonctionnent, après une dizaine de mètres, au-dessus d'un P18 au bas duquel se trouve un éboulis instable. La cavité devient plus humide et de l'eau suinte le long des parois. Le dernier puits de 20 m, assez boueux, débouche dans une salle occupée presque complètement par de la boue très liquide. Seul un petit orifice au ras du sol permet de s'enfiler encore sur quelques mètres jusqu'à une gouille remplie d'un mélange d'eau et d'excréments de vampires. On décèle un petit vide derrière un minuscule orifice. C'est dans ce court boyau terminal, situé à -118 m (-125 m) de profondeur, que nichent une dizaine de vampires. On observe encore une cheminée non atteinte au tiers du P20.

Depuis le carrefour, le départ ouest permet d'atteindre une spacieuse galerie d'une dizaine de mètres fortement concrétionnée. Le sol, teinté en rouge sang par le concrétionnement, est occupé par de petits gours dans lesquels se trouvent des perles des cavernes. De nombreuses stalactites s'accrochent aux parois.

Le départ sud constitue la grande galerie de jonction qui mène jusqu'au Pozo Ciento Diez. Une galerie montante débouche au bas de la plus grande salle de la cavité (20x10x20 m). Elle est occupée par un important remplissage qui monte vers l'ouest à 40 degrés. Ce remplissage est constitué de blocs et de dépôts de glaise dont une bonne partie sont recouverts de concrétionnements. Deux diverticules permettent d'accéder à une petite salle ou de monter de quelques mètres dans la paroi. Le plafond, parfaitement rectiligne, se poursuit aux deux extrémités par des galeries qui n'ont pas été atteintes.

Au sud de la salle se trouvent les deux galeries qui constituent la suite. Partant respectivement du bas et à mi-pente de la salle, elles vont jonctionner après une quinzaine de mètres au milieu du 4ème puits (P10) du Pozo Ciento Diez à -69 m. Le passage du bas est un laminoir boueux et plus ou moins horizontal, alors que celui du haut se présente sous la forme d'une magnifique galerie elliptique (1,5x2 m) fortement descendante.

14) POZO CIENTO DIEZ

Coordonnées : 388.030 / 239.630

Altitude : 332 m

Développement : 152 m

Dénivellation : -98 m

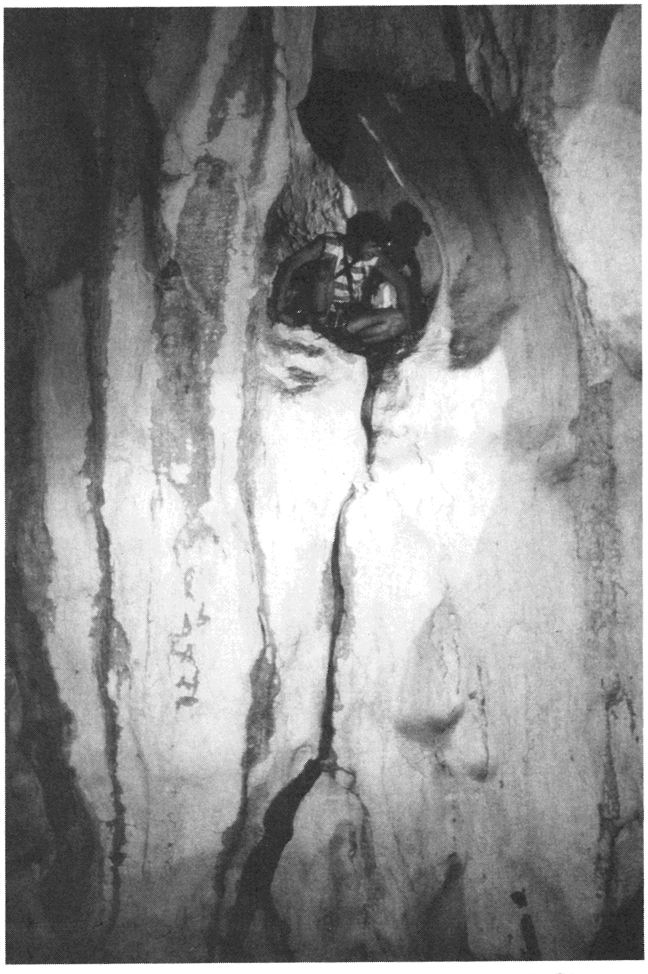
Situation :

A partir de la Sima Santa Ana, suivre le sentier qui part à droite sur 70 m. La vaste entrée est située dans une doline, à gauche d'une petite colline.

Description :

Puits d'entrée béant (7x5 m) entouré d'arbres et de broussailles. Après 40 m de verticale, on débouche sur un éboulis où ont également atterri quelques iguanes et crapauds. Le puits recoupe une large galerie en «trou de serrure». Le spacieux amont (5x2 m) est obstrué par une trémie (cheminée) après un parcours d'une vingtaine de mètres bien concrétionné (plancher stalagmitique). Vers l'aval, le haut de la galerie est inaccessible et mériterait une escalade. Au bas du pierrier, la galerie se rétrécit quelque peu jusqu'au sommet d'une suite de petits puits en escaliers au plafond bien concrétionné. Un P12, un P8 et enfin le P10 dans lequel aboutit également la Sima Santa Ana.

Le bas du P10 est occupé par un éboulis. Les petits puits qui y font suite (P10 et P8) deviennent de plus en plus boueux. La cavité se termine à -98 dans une courte galerie complètement obstruée par les sédiments. On observe quelques cheminées non atteintes au sommet du P10.



Départ dans une des parois de la Grande Salle du Sistema Santa Ana (photo R. Hapka)

15) POZO DE LOS GEMELOS

Coordonnées : 388.010 / 239.640

Altitude : 332 m

Développement : 13 m

Dénivellation : -13 m

Situation et description :

Ce petit gouffre de 13 m de profondeur est situé dans une doline peu marquée à 20 m au nord-ouest du Pozo Ciento Diez. Il est complètement obstrué par des éboulis et de gros blocs et la base des parois porte un important concrétionnement. La cavité se trouve à l'aplomb de la cheminée de l'amont du Pozo Ciento Diez, située 10 m plus bas. Il doit certainement s'agir d'un puits unique. Los Gemelos signifie «les Jumeaux» et ce nom se rapportait à l'origine au Pozo Ciento Diez et au Pozo de Los Gemelos proprement dit.

SISTEMA SANTA ANA (Sima Santa Ana - Pozo Ciento Diez – Los Gemelos)

Coordonnées : 388.030 / 239.630

Altitude : 332 m

Développement : 402 m

Dénivellation : -125 m

Historique :

Le Pozo Ciento Diez est une des premières cavités importantes découvertes au Costa Rica. Explorée par les spéléologues costariciens du GECMR en avril et septembre 1967, sa profondeur est alors estimée à 110 m, d'où son nom.

Six mois plus tard, une légère désobstruction dans une doline proche permet de pénétrer dans la Sima Santa Ana. Quatre expéditions entre 1969 et 1971 sont nécessaires pour parvenir à la grande salle puis au fond de la cavité. La profondeur atteinte est estimée à -180 m. Une continuation menant au Pozo Ciento Diez est alors découverte au bas de la grande salle, mais les explorateurs ne se rendent pas compte de la jonction. La verticale qui fait suite n'est pas explorée, mais uniquement sondée à 60 m, d'où la dénivellation de -240 m apparaissant dans certaines publications.

En mars 1982, une expédition organisée par les américains de la NSS établit la jonction effective entre les deux cavités. Hélas, les données de la topographie effectuée à cette occasion sont perdues et la profondeur du système est fixée à -120 m.

Les 25 et 26 février 1991 la topographie complète est levée (SSS 91) à la demande de nos collègues costariciens et des autorités du parc national.

Géomorphologie :

Les cavités s'ouvrent dans une des plus importantes dépressions fermées du plateau de Barra Honda. Le système est composé de trois séries de puits, Santa Ana (-125), Ciento Diez (-98) et Los Gemelos (-13), recoupant ou ayant recoupé un important drain (5x2,5 m) creusé en régime noyé. Les puits se continuent verticalement à travers la grande galerie. Les sédiments présents dans cette galerie, du limon riche en matières organiques, semblent avoir été emportés dans les parties inférieures, qui sont très sales, jusqu'à les obstruer complètement. Un intense concrétionnement actif est présent dans les anciennes galeries subhorizontales (planchers stalagmitiques, perles des cavernes, etc.). La majeure partie du système se développe à la faveur d'une faille 50/130° (entrées Santa Ana et Ciento Diez, puits, jonction), et recoupe perpendiculairement les anciennes galeries.

Equipement :

Santa Ana	
P15, 27, 14	corde 80m, amarrage naturel à l'entrée, 4 spits M8
P18, 20	corde 50m, 2 spits M8
Jonction	
P10	corde 20m, 1 spit M8, 1 sangle
Ciento Diez	
P40	corde 50m, amarrage naturel (arbre), 1 sangle
P12, 8, 10, 10, 8	corde 80m, 6 amarrages naturels

BIOLOGIE

Vampires (*Desmondus rotundus*) : Sima del Derrumbe, Sima del Duende, Sima Guayabi, Sima Santa Ana, Caverna Corredores.

Ces chiroptères ont été observés dans des niches où ils forment des groupes de deux à plusieurs dizaines d'individus. La colonie la plus importante (env. 300 individus) a été repérée dans la Sima del Derrumbe. La présence de cette espèce dans une cavité se décèle immédiatement par la très forte et nauséabonde odeur qui se dégage des dépôts de guano. Les flaques d'excréments, situées en contrebas des nids, sont de couleur noire, visqueuses, semi-liquides, grasses et habitées par une faune grouillante d'invertébrés et d'insectes divers.

Ce type de chiroptères sont connus dans toute l'Amérique Centrale où ils posent de nombreux problèmes à la population en se nourrissant du sang du bétail et des chevaux. Un programme d'éradication devrait bientôt débuter dans la région d'Agua Buena. Afin d'éviter la destruction simultanée des autres espèces de chauves-souris par la destruction aveugle de toutes les colonies, nous avons décidé de signaler nos découvertes aux autorités compétentes. En effet, si le vampire est une espèce connue de tout temps dans ces régions, sa prolifération n'est due qu'à la présence de l'homme et du bétail.

Autres chiroptères (diverses espèces non déterminées) : Toutes les cavités visitées accueillaient des chauves-souris



A 125m de profondeur, deux vampires se terrent dans un anfractuosité du fond du Sistema Santa Ana (photo R. Hapka)

(individus isolés ou importantes colonies).

Contrairement à ce qui se passe sous nos latitudes, les chauves-souris sont actives toute l'année à cause de la clémence de la température.

Insectes : Toutes les cavités.

Nombreux pseudo-scorpions, araignées, mouches, grillons, etc. dont certains dépassent dix centimètres de longueur. Le guano de vampires s'avère particulièrement riche.

Invertébrés : Sima del Derrumbe

Présence de gros vers annelés dans les excréments de vampires.

Serpents : Pozo Oropel et Cueva Campana.

Un oropel (*Bothrops Schlegelii*) présent dans le Pozo Oropel a dû y choir par accident, cette espèce étant essentiellement arboricole.

Lors de la première visite en 1990 de la Cueva Campana, Carlos Goicoechea avait trouvé la grotte occupée par un serpent noir à tête plate dépassant deux mètres de longueur. Cet inquiétant animal avait heureusement quitté les lieux en 1991.

Crapauds et iguanes : Pozo Ciento Diez.

Ces animaux non troglophiles ont chuté par l'entrée largement ouverte de ce gouffre aux parois verticales.

Jaguar ou puma : Sima del Duende

Une mandibule a été ramassée dans le remplissage du fond. Madame Maritza Gutiérrez du Musée National du Costa Rica s'est aimablement chargée de la détermination. Il s'agit de la mandibule gauche (O / M1, P4, P3) d'un félidé; jaguar (*Felis onca*) ou Puma (*Felis concolor*).

Cerf : Sima del Duende

Une mandibule droite (O / M3, M2, M1, P4, P3) de cerf (*Odocoilus virginianus*) a été trouvée dans le remplissage du fond.

IMPORTANTES CAVITÉS DU COSTA RICA (AOÛT 91)

LES DIX PLUS LONGUES

Nom	Dév.	Dén.	Expl. Date	Lieu
1) Cav. Del Bananál	±3000	-110	NSS 89/90	Sumidero Quebrada Seca
2) Cav. El Rectángulo	±2500	-100	NSS 89/90	Valle La Bruja - Corredores
3) Sis. Tururun - Corredores	±2000	-95	NSS 89/90	C. Corredores - Cuid. Neily
4) Cav. Gabinarraca	±1950	+30	GECMCR 91 NSS 91	Venado de San Carlos
5) Sima Mixta Carma	875	-117	AEC 87 NSS 89	Caño Seco de Corredores
6) Cav. Emus	853	-23	NSS 89	Rio Claro Puntarenas
7) Sis. Santa Ana	402	-125	GECMCR 69 NSS 82 SSS 91	Parque Nacional Barra Honda
8) Cav. Olla Quemara	364	-46	AEC 88/89	Rio Savegre (El Brujo)
9) Cav. César Jenkins	±335	+5	GECMCR 69	Venado de San Carlos
10)Cav. Damas	330	±5	M. Saenz 59	Damas de Parrita

LES DIX PLUS PROFONDES

Nom	Dén.	Dév.	Expl. Date	Lieu
1) Sima Guayabi	-142	230	NSS 90 SSS 91	Barranquilla de Agua Buena
2) Sist. Santa Ana (Sima Santa Ana (Pozo Ciento Diez	-125 -118) -98)	402	GECMCR 69 NSS 82 SSS 91	Parque Nacional Barra Honda
3) Sima Mixta Carma	-117	875	AEC 87 NSS 89	Caño Seco de Corredores
4) Cav. Del Bananál	-110?	±3000	NSS 89/90	Sumidero Quebrada Seca
5) Cav. El Rectángulo	-100?	±2500	NSS 89/90	Valle La Bruja - Corredores
6) Pozo La Trampa	-95	167?	GECMCR 68 NSS 82	Parque Nacional Barra Honda
7) Sist. Tururun - Corredores	-95?	±2000	NSS 89/90	C. Corredores - Cuid. Neily
8) Sima Chorotega	-85?	167?	GECMCR 71 NSS 82	Parque Nacional Barra Honda
9) Sima La Bruja	-75?	290	GGCD 88 NSS 90	Valle La Bruja Corredores
10)Pozo Barranquilla	-64	74	SSS 91	Barranquilla de Agua Buena

AEC : Asociación Espeleológica Costarricense
GECMCR : Grupo Espeleológico, Club Montañeros Costa Rica
GGCD : Gruppo Grotte Carlo Debeljak (Italie, Trieste)
NSS : National Speleological Society (USA)
SSS : Société Suisse de Spéléologie

CONCLUSION

Le but principal de cette expédition, à savoir l'évaluation du potentiel spéléologique des karsts du Costa Rica, a été atteint. Ce résultat positif est dû en grande partie à la disponibilité et aux connaissances du terrain de Carlos Goicoechea, grand arpenteur de karsts devant l'Eternel. Même si nous n'avons pas eu le temps de parcourir l'ensemble des zones karstifiées, celles qui ont reçu notre visite, la Fila Zapote et la Fila Barra Honda, méritent à elles seules la mise sur pied d'expéditions de plus grande envergure.

Si les explorations des spéléologues locaux et nord-américains ont permis la découverte de superbes cavités horizontales, la recherche dans les karsts d'altitude a été plus que balbutiante. Des entrées, parfois fort prometteuses, avaient bien été repérées mais jamais une exploration systématique n'avait été entamée. Les quelques cavités décrites dans cet article illustrent le potentiel vertical des karsts costariciens.

La zone la plus prometteuse est certainement la Fila Costena, longue chaîne sédimentaire qui borde l'Océan pacifique au Sud du pays. Sur 60 km, entre le Rio Terraba et la frontière panaméenne s'étire un karst qui s'élève à plus de 1700 m d'altitude et offre un potentiel de pénétration verticale de plus de 1000 m. Cependant, les hautes terres aux reliefs escarpés, encore inexplorées et inhabitées, couvertes d'une luxuriante forêt tropicale où l'eau fait cruellement défaut et les animaux sauvages pullulent, réservent encore bien des émotions aux futurs explorateurs.

Le karst de Barra Honda, quoique moins passionnant du point de vue de l'exploration, peut cependant renfermer encore quelques belles découvertes. Les phénomènes karstiques qu'il recèle mériteraient en tous cas d'être mieux inventoriés et documentés. La superficie limitée de ce karst en ferait l'objectif idéal pour un travail définitif et limité dans le temps.

BIBLIOGRAPHIE

BERGOEING J.-P., BRENES L. G., MALAVASI E. (1983) : Geomorfologia del Nacifico norte de Costa Rica – *Insituto Geografico Nacional, San José.*

CLAUSER L., HEMPEL J. C. (1990) : 1990 Costa Rica Expedition to Rio Corredores – *NSS News, octobre 1990, 48/10, p. 261-268.*

GRADY F. (1989) : The 1989 NSS Costa Rican Expedition – *D.C. Speleograph, 45, 6, p. 16-17.*

GOICOECHEA C. (1988) : El sistema karstico de Barra Honda, San josé. – *(rapport non publié).*

GOICOECHEA C. (1989) : El sistema karstico Pacifico Sur, San José. – *(rapport non publié).*

GRUPPO GROTTE «CARLO DEBELJAK» (1989) : Costa Rica : Ricerche e Scoperte Speleologiche, Trieste

MORA S. (1981) : Barra Honda. – *Editorial Universitad Estatal a Distancia, San José.*

MORA S. (1987) : Les régions karstiques du Costa Rica et leur contexte géologique – *Karstologia 10, p. 25-32.*

MORA S. (sans date) : Karst localities in Costa Rica and their geological background – *San José, (texte polycopié).*

SALGUERO M. (1981) : Cronicas de tiera adentro – *Editorial Costa Rica, San José.*

STRINATI P., CORTES G., GOICOECHEA C. (1987) : Quelques grottes du Costa Rica et leur faune – *Actes du 8e Congrès nationale de la SSS, 23 -32.*

YOUNGE C. & MACDONALD B. (1989) : The NSS Costa rica Expedition 1989. – *The Canadian Caver 21/2, 40 - 46.*



Curieux ou furieux, les singes nous ont accompagné tout au long de l'expédition (photo F. Rouvinez).

SCHRATTENFLUH (LU)



Contribution à l'inventaire des cavités

par Roman Hapka

P 13 SUMPFLOCH ou Sumpfgrotte

COORDONNEES : 641.570 / 185.525

ALTITUDE : 1380 m.

SITUATION : L'entrée constitue le point bas de l'important marais situé à mi-chemin entre Wägliseichnubel et Schlund. La zone est couverte de fortifications et de tranchées appartenant à un terrain militaire. Un maigre ruisseau se jette dans la cavité.

DESCRIPTION : Une doline de 20 x 13 mètres est percée d'un puits de 5 x 2 mètres de diamètre et de cinq mètres de profondeur dans lequel se jette un ruisseau pérenne. Au bas de ce ressaut un passage entre des troncs d'arbres et divers débris métalliques (barbelés, etc.) donne accès à un second puits de quatres mètres. Deux galeries prennent leur départ à cet endroit que les premiers explorateurs avaient nommé bien à propos "Wegscheide" (Le Carrefour).

En direction de l'ouest, une série de courts ressauts mène devant une étroiture qui avait stoppé nos devanciers (Terminus 1951). Le déplacement de quelques blocs éboulés a permis d'accéder jusqu'à une seconde étroiture, également franchie, mais qui vient buter sur une troisième zone étroite qui s'avère être le terminus actuel à -32. Un léger courant d'air est perceptible à cet endroit, mais le méandre étroit semble se continuer sur une assez longue distance, ne laissant que très peu de chance de continuation.

Depuis le Carrefour, la Galerie Est débute par un court passage descendant encombré de rouleaux de fils de fer barbelés. Lors des hautes eaux, cette partie est cachée derrière une cascade dont l'eau se répartie dans les Galeries Est et Ouest. Un grand pas au-dessus d'un puits aveugle (-23) donne accès à une salle en cloche pompeusement appelée "Kapelle" (la Chapelle) par nos dévots prédécesseurs. Ceux-ci n'y croyaient assurément pas suffisamment car quelques mètres plus loin un boyau exigu a vu la fin de leur mission exploratoire.

Ce goulet d'une dizaine de mètres débouche au plafond d'une salle d'où partent deux galeries de dimensions fort modestes. Le boyau supérieur, très étroit, est long d'une quinzaine de mètres et se termine sur une pincement impénétrable (non topographié).

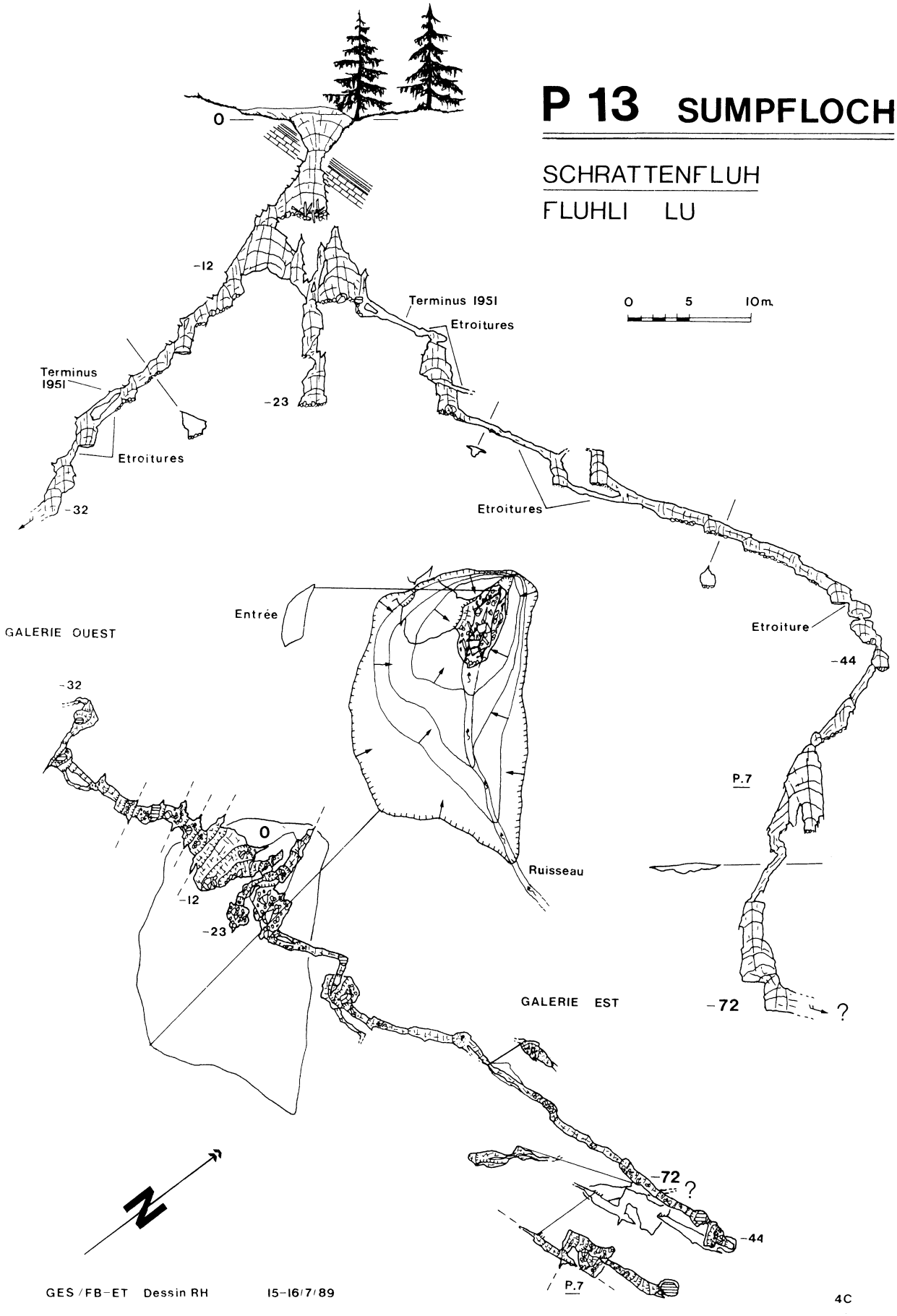
La galerie inférieure se présente sous la forme d'un laminoir légèrement surcreusé de dix mètres de longueur. Il est suivi d'un élargissement qui précède une nouvelle zone étroite. A son débouché, une lucarne dans le plafond permet d'accéder dans une petite salle sans issue. La suite de la galerie est constituée d'un méandre descendant, bas, étroit et humide, agrémenté d'une nouvelle étroiture.

A -44, la galerie vire de 180 degrés, devient subverticale et débouche au sommet d'un puits de sept mètres (P7). Celui-ci est suivi d'une fissure aux parois déchiquetées, puis après un nouveau changement de direction, de deux ressauts de sept et trois mètres qui mènent à -72.

Le terminus actuel se présente sous la forme d'un méandre large de 10 à 15 centimètres et haut de 1,8 mètres. Un courant d'air est perceptible et la galerie semble se continuer au-delà de l'étroiture. Une désobstruction à l'explosif devrait permettre d'accéder à la suite.

DEVELOPPEMENT : 179 m.

DENIVELLATION : - 72 m.


P 13 SUMPFLOCH
SCHRATTENFLUH
FLUHLI LU
0
-12
-23
-32
Terminus 1951
Etroitures
Terminus 1951
Etroitures
Etroitures
0 5 10m.
GALERIE OUEST
Entrée
Ruisseau
Etroiture
-44
P.7
-72 ?
GALERIE EST
-72 ?
-44
P.7
N
GES /FB-ET Dessin RH
15-16/7/89
4C

GEOLOGIE : Le passage des Grès du Hohgant au Schrattenkalk s'effectue dans le puits d'entrée. Cependant, ce n'est qu'à partir de -50 que l'on atteint un calcaire urgonien vraiment compact et de couleur claire. Le reste de la cavité est creusé dans un niveau intermédiaire plus marneux, délité et de couleur sombre.

Le Sumpfloch est situé à proximité immédiate d'une importante faille orientée est-ouest. Cette cavité permet de vérifier sur une septantaine de mètres la présence effective de cette faille sous les marais. C'est actuellement la seule cavité connue qui se développe au sud de cet incident tectonique majeur. Cette position privilégiée du Sumpfloch, ainsi que sa basse altitude, nous incitent à poursuivre sa pénible exploration.

HISTORIQUE : C'est en 1951 déjà qu'une première équipe de spéléologues s'intéresse au massif de la Schrattenfluh. Il s'agit de la défunte section "Sursee" de la toute jeune Société Suisse de Spéléologie. Quelques brèves mais mémorables campagnes auront pour résultats la découverte de trois grands gouffres: l'Eiskeller bei Schlund, l'Eiskeller ob Silwängen, le Wangloch, et d'une petite grotte-gouffre; la Sumpfgrotte. Cette dernière cavité est explorée et topographiée jusqu'à la cote -22 le 15 août 1951.

En juillet 1959, le Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises entreprend à son tour des explorations à la Schrattenfluh. Durant le mois d'août, une courte visite est octroyée à la Sumpfgrotte, qui devient dès lors le Sumpfloch (!) et se voit attribuer le numéro 13 de l'inventaire.

En septembre 1987, une visite-éclair du Groupe d'Exploration Schrattenfluh (SCMN, TROGLOLOG) permet de forcer le terminus 1951 dans la Galerie Est; arrêt quelques mètres plus loin devant de nouvelles étroitures.

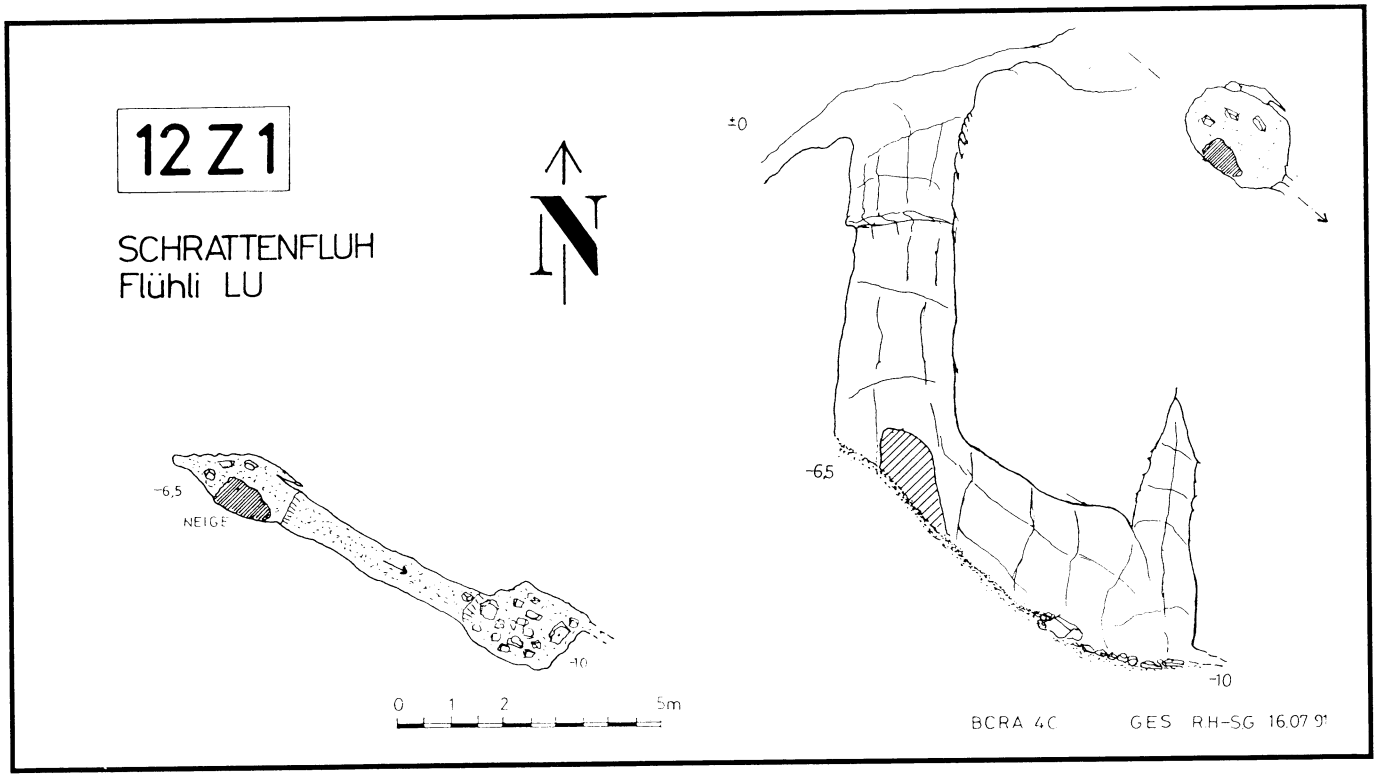
En juillet 1989, le GES (SCMN, TROGLOLOG) décide de retopographier la cavité et par la même occasion d'évaluer son potentiel de continuation ainsi que les moyens à engager. A notre surprise, les étroitures terminales sont toutes franchies et la Galerie Est conduit jusqu'à -72, faisant naître les espoirs les plus fous.

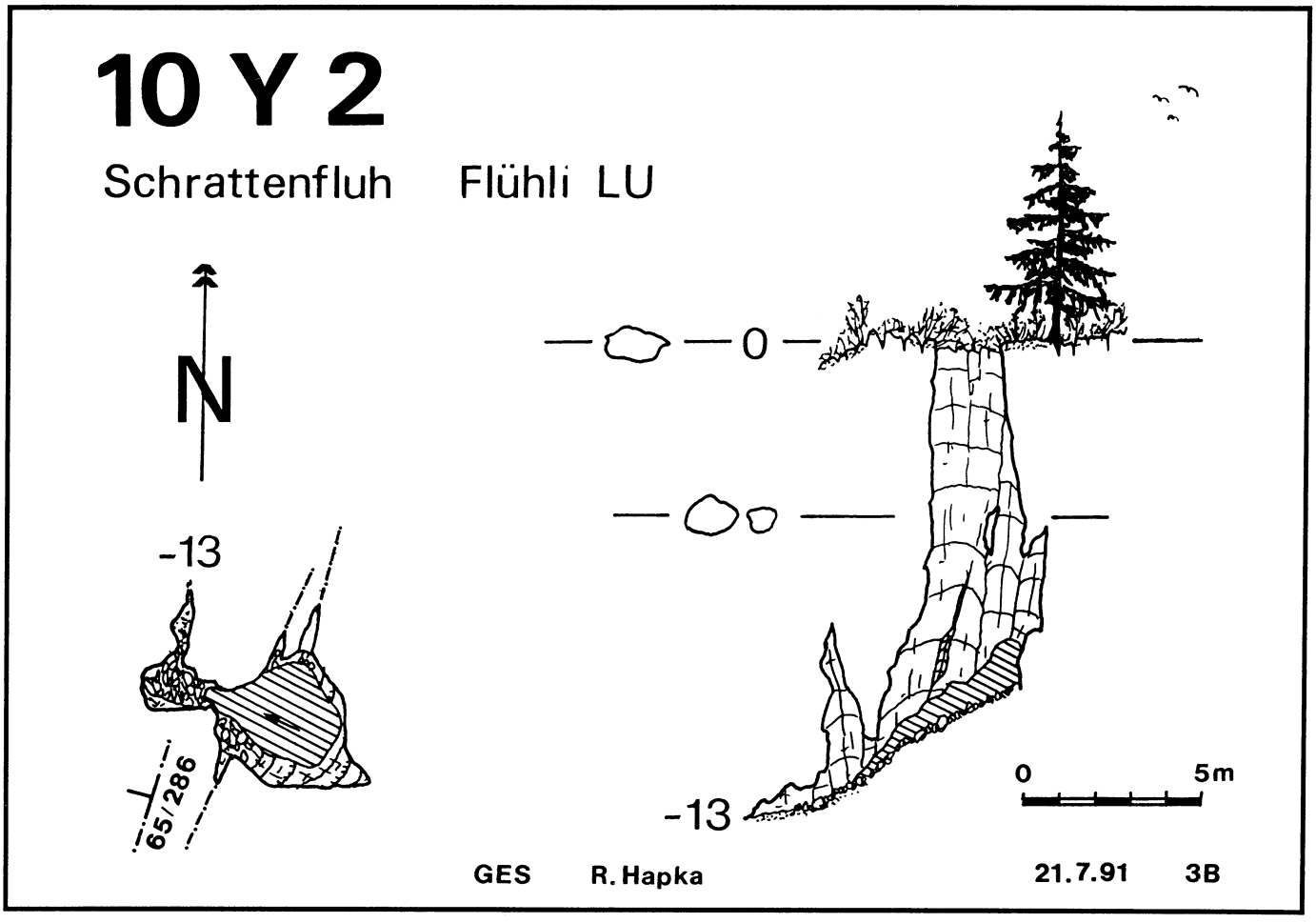
REMARQUES : Une échelle de dix mètre pour le P7 est le seul équipement fixe nécessaire à l'exploration.

"Sumpfloch" signifie "trou du Marais". En effet, le ruisseau qui s'y jette draine une importante superficie de terrains gorgés d'eau. Les crues sont de ce fait très rapides et violentes. La plus grande prudence - c'est-à-dire l'abstinence - est recommandée en cas de météorologie douteuse.

La cavité est située en pleine zone militaire ce qui pose quelques problèmes de nature balistique les jours de semaine.

Un écriteau planté dans la doline porte la mystérieuse inscription: "WARNUNG, Vergiftungsgefahr", ce qui signifie "AVERTISSEMENT, danger d'empoisonnement". Nous sommes perplexes quant au sens de cette mise en garde. Si vraiment des produits toxiques ont été jeté dans le Sumpfloch, leur incidence sur la nappe phréatique et le réseau karstique laisse songeur. Si non, pourquoi cet écriteau ?





12 Z 1

COORDONNÉES : 640.890 / 186.080

ALTITUDE : 1575 m

SITUATION : Suivre jusqu'à son terminus le sentier qui part en direction de l'est depuis le parking de Schlund et passe à côté de la cabane des chasseurs. Continuer horizontalement sur environ 250 m à travers le lapiaz forestier et, en traversant une grande dalle dénudée, jusqu'à ce que la forêt devienne à nouveau plus touffue. L'entrée est bien visible au fond d'une faille N 135° à proximité d'un pierrier. Une petite grotte à double entrée, de moins de 10 m de développement, mais où souffle un léger courant d'air, est située une trentaine de mètres au dessus. Ces deux cavités ont la particularité de se trouver à la verticale du fond du réseau des Lagopèdes !

DESCRIPTION : Puits sur faille de 10 m; une verticale de 6.5 m est suivie d'un pierrier descendant. Fond comblé de pierraille et de terre, pas de courant d'air. Présence de neige le 16.07.91.

DÉVELOPPEMENT : 14 m

DÉNIVELLATION : - 10 m

10 Y 2

COORDONNÉES : 640.600 / 185.430

ALTITUDE : 1615 m

SITUATION : Suivre le chemin montant de Schlund vers Chlus jusqu'au dernier virage en épingle à cheveux avant une barrière. Prendre à gauche sur environ 20 m jusqu'au premier sapin. L'entrée, de petite dimension (1.8 x 1 m) est presque entièrement cachée par les genévriers. Ce petit gouffre et le 10 Y 1 voisin sont situés à la verticale du terminus de la galerie Thiébaud (G 20 / Neuenburgerhöhle).

DESCRIPTION : Puits sur faille de 10 m, suivi d'une étroiture et d'une salle minuscule presque entièrement comblée par des pierres et de la terre (- 13 m). Le fond du puits ainsi que le début du diverticule étaient recouverts de neige et de glace (21.07.91); pas de courant d'air. Le squelette, semble-t-il complet, d'un cheval se trouvait partiellement pris dans les pierres et la glace dans l'étroiture et la petite salle. Le crâne a été ressorti pour étude.

DÉVELOPPEMENT : 17 m

DÉNIVELLATION : - 13 m

Découverte d'ossements holocènes d'Ours bruns et de micromammifères à la Neuenburgerhöhle (Flühli, LU).

par Philippe Morel



Fig. 1 : Vue du Böli depuis le Wagliseichnubel (en direction nord-ouest). La Neuenburgerhöhle s'ouvre au pied de la falaise. Photo R. Hapka, Août 1990.

1. INTRODUCTION

Les découvertes d'os d'Ours bruns ne sont pas fréquentes dans les grottes de Suisse, mais régulières. Sur le territoire situé au nord du lac de Thoune (Beatenberg - Sieben Hengste - Hohgant - Schrattenfluh), on connaît quelques grottes, en partie publiées, dans lesquelles des vestiges d'Ours bruns ont été découverts (STAMPLI 1965; MOREL 1984a, 1986b, 1989a). Pour la région de la Schrattenfluh, on ne connaissait aucune grotte à Ours jusqu'à cette découverte, même si on peut penser que ce massif était sans doute favorable à ce plantigrade. La richesse des découvertes faites jusqu'à présent à la Schrattenfluh (voir MOREL 1980, 1984b et 1986a) permet de penser que les nombreuses activités du GES, «Groupe Exploration Schrattenfluh», ne manqueront pas d'apporter d'autres découvertes intéressantes.

Les ossements présentés ici ont été découverts en été 1990 lors de travaux de désobstruction par G. Amacher et Ch. Boss membres des Oberländer Höhlenforscher. En collaboration avec G. Amacher et R. Hapka, j'ai eu l'occasion d'examiner le site plus en détail, le 2 août 1990, ce qui nous a permis d'établir une documentation et de faire quelques observations (les os récoltés portent les numéros de séries 9790, 10190 et 18590).

2. LA CAVITE

2.1. Situation de l'entrée

La Neuenburgerhöhle (en français: «grotte des Neuchâtelois») se trouve au bord ouest de la Schrattenfluh, au pied de l'imposant massif rocheux du Böli. Elle s'ouvre au sud-est, à une altitude de 1700 m (voir fig. 1). La Neuenburgerhöhle possède trois entrées (voir AMACHER 1992, 27) . La première (Entrée 1) est la principale et la plus grande; elle est connue depuis les années 1960. La deuxième (E2), est un puits à neige. La troisième («Zürcher Pforte») était comblée par des éboulis et a été désobstruée en été 1990.

2.2. Situation des trouvailles

Les os d'Ours se trouvaient dans le petit couloir (env. 1,5m de largeur sur 1 m de hauteur) qui fait directement suite à la deuxième entrée, ainsi que dans une petite salle sur laquelle donne ce couloir (voir fig. 2). Vers l'est part un couloir qui mène vers un ressaut d'environ 5 m de profondeur; nous n'y avons trouvé aucun os. Tous les couloirs et diverticules des environs ont été examinés sur une distance d'environ 20 m, sans résultat.

La plus grande densité d'ossements se trouve dans une petite niche latérale (fig. 2, a), où les Ours semblent avoir

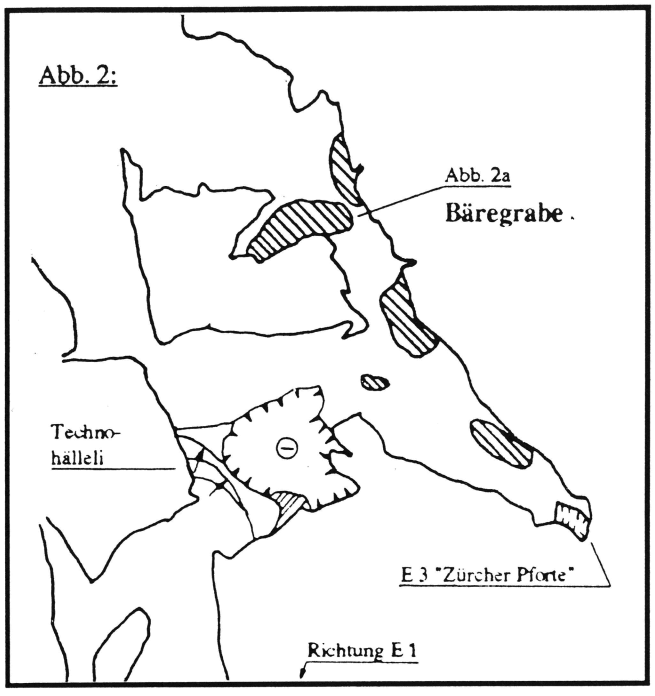


Fig. 2 : Neuenburgerhöhle, plan de la zone de la deuxième entrée . Les surfaces hachurées sont celles où les os ont été découverts. Extrait du plan de G. Amacher (1992).

trouvé abri pour se protéger du courant d'air. Les os étaient donc assez concentrés dans un couloir, sur une distance d'environ 6 m, certains tout près de l'entrée. D'après des membres du GES, aucun os n'a été observé aux alentours de la première entrée.

Plus profondément dans la cavité, mais dans cette partie («Autobahneinfahrt», voir AMACHER 1992, 27), divers ossements de micromammifères ont été découverts, sur une petite surface.

3. LES OS DÉCOUVERTS

Dans la partie proche de la deuxième entrée (zones hachurées, fig. 2), 130 os ou fragments ont été collectés, dont 94 ont été numérotés (numéros de séries: 9790 et 10190). La plupart des os ont pu être attribués à l'Ours brun (*Ursus arctos*). Trois différents individus ont pu être distingués: un vieux, sénile et de grande taille (probablement de sexe mâle, voir fig. 3) et deux jeunes, dont l'âge a été estimé d'après DITTRICH (1961, 85) à environ une année (molaires et prémolaires toutes en place mais très peu usées, canines en éruption - voir fig. 4). Les deux jeunes ont assez exactement le même âge; il sont sans doute morts pendant le repos hivernal de leur deuxième hiver (en comptant l'hiver de la naissance comme premier hiver). Un métacarpien d'un jeune Mouton domestique (*Ovis aries*) de petite taille et une molaire inférieure (M3) d'un Chamois (*Rupicapra rupicapra*) sont, pour cet endroit, les seuls os identifiés qui n'appartiennent pas à l'Ours brun.

Plus profondément dans la grotte, en direction nord-ouest («Autobahneinfahrt»), des ossements de petits mammifères ont été récoltés. Les espèces suivantes ont pu être identifiées:

- Murin à moustaches, *Myotis mystacinus* Leisler, 1819
- Murin de Natterer, *Myotis nattereri Kuhl*, 1818
- Campagnol des neiges, *Microtus nivalis* Martins, 1842
- Campagnol des champs, *Microtus agrestis* Linnaeus, 1761
- Campagnol roussâtre, *Clethrionomys glareolus* Schreber, 1780
- Hermine, *Mustela erminea* Linnaeus 1758

Chaque espèce n'est représentée que par un seul individu, sauf le Campagnol des neiges, qui en a livré au moins deux. Cette concentration d'os (tous les micromammifères ont été récoltés sur une surface réduite) reste encore inexpliquée. On peut cependant supposer que tous ces animaux, sauf les chiroptères, ont circulé dans cette partie de la grotte avant l'obstruction de la deuxième entrée. On peut également exclure que les Ours ont atteint cette zone en ayant pénétré par la première entrée, puisque les passages qui y mènent sont très bas et malpratiques.

Les os sont en général assez mal conservés. La plupart sont fortement fragmentés et ont une surface très fissurée. La fragmentation est très vraisemblablement surtout due aux variations de température et d'humidité, même si on ne doit pas négliger ni le piétinement ni la mastication dus aux Ours. Quelques os portent des traces très prononcées de mastication.

4. DATATION

La plupart des os semblent plutôt anciens, si on en juge par leur couleur brune (coloration due aux matières minérales apportées par l'eau). Seul le Murin à moustaches comportait encore des restes desséchés de parties molles et le crâne du Murin de Natterer était encore blanc. La population d'Ours bruns des Alpes et Préalpes suisses a été fortement décimée au cours du siècle dernier. Le dernier Ours du territoire suisse a été tué en 1904 dans les Grisons. On peut donc affirmer que les os d'Ours sont sûrement plus anciens qu'un siècle. La présence d'un os de Mouton montre que cette entrée de la grotte était encore ouverte à l'époque où les animaux domestiques ont été in-

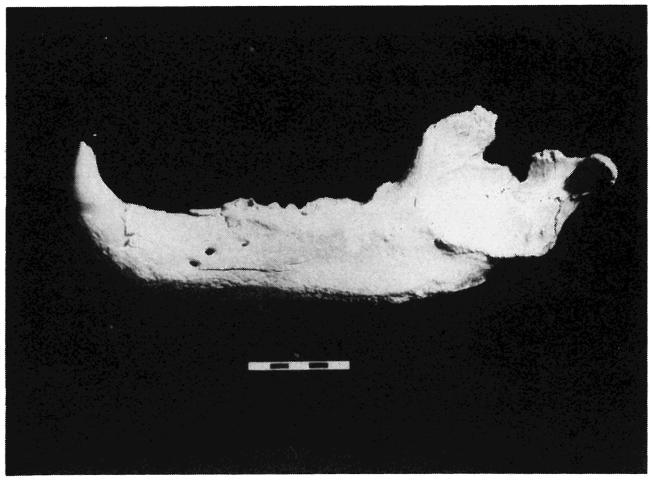


Fig. 3 : Mandibule gauche de l'Ours sénile (Ursus arctos). Vue latérale. Photo Ph. Morel.

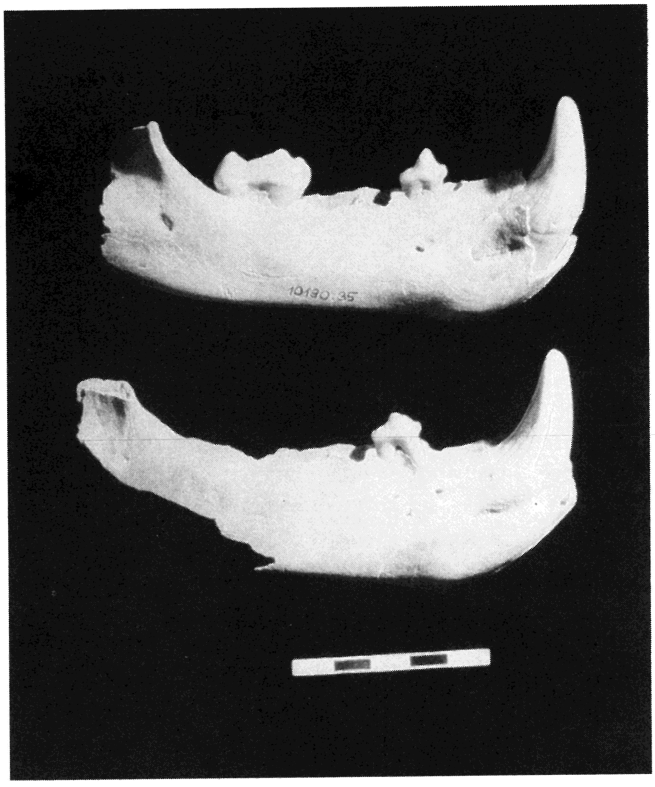


Fig. 4 : Mandibules droites des deux Oursons (Ursus arctos). Les canines définitives ne sont pas tout à fait en place (âge biologique: env. 1 année). Photo Ph. Morel.

troduits dans la région - très probablement au Moyen Age. Cet os a appartenu à un Mouton de taille réduite, et de constitution grêle. Cette forme de Mouton était vraisemblablement présente dans nos Préalpes jusqu'à la dernière guerre mondiale. Les os de petits mammifères, trop peu nombreux, ne permettent pas encore d'interprétation fiable. Cependant, on peut signaler que le Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*) est considéré comme un habitant typique des forêts; la grotte ne se trouve pas (ou plus?) en forêt, mais cette espèce pourrait très bien encore habiter les environs immédiats, là où la végétation est plus développée. Pour une interprétation d'ordre climatique ou écologique, il faudrait disposer de beaucoup plus de rongeurs. Tous les rongeurs présents habitent probablement encore la région.

5. INTERPRETATION

Diverses observations permettent de conclure que cette partie de la Neuenburgerhöhle a été utilisée par des Ours bruns comme tanière d'hibernation:

- La présence d'os mastiqués montre que les Ours ont probablement occupé la grotte pendant des périodes prolongées, et pas seulement pour de courtes visites occasionnelles.
- Les jeunes Ours sont morts à l'âge d'environ une année, c'est-à-dire pendant l'hiver, puisque la mise-bas a lieu pendant l'hiver, en janvier-février (Couturier 1954, 462). L'hiver est une période critique: durant l'hibernation, la mortalité est forte. Les trouvailles d'os d'Ours morts en grotte pendant l'hiver sont assez fréquentes.

Les micromammifères (rongeurs, chiroptères, Hermine) peuvent avoir fréquenté cette grotte pour plusieurs raisons. Les rongeurs peuvent y avoir pénétré de manière soit passive (dans les excréments de carnivores), soit active, par exemple comme espèces commensales des Ours bruns, puisque leurs tanières devaient renfermer toutes sortes de détritus mangeables. L'Hermine pourrait également avoir pénétré dans la grotte à la recherche de nourriture. Pour ce qui est des chauves-souris, il est probable qu'elles ont choisi cette cavité comme lieu d'hibernation. Le Murin de Natterer fait partie des espèces rares dans les Préalpes et les Alpes suisses et le Murin à moustaches est de loin la plus fréquente (Morel 1989b, 68). Les causes de cette concentration d'ossements de micromammifères restent pour le moment mystérieuses.

6. BIBLIOGRAPHIE

Amacher, G. (1992): Geomorphologie des Bärnbieres, Geologie, Hydrologie, etc... Der Oberländer Höhlenforscher, 6. 20-36.

Couturier, M.A.J. (1954): L'Ours brun, Ursus arctos L. Edité par l'auteur, Grenoble, 905 pages.

Dittrich, L. (1961): Milchgebissentwicklung und Zahnwechsel beim Braunbären (Ursus arctos L.) und anderen Ursiden. Morphologisches Jahrbuch, 101 (1): 1-142.

Morel, P. (1980): Découverte d'ossements holocènes à la Schrattenfluh, P55 (Réseau des Lagopèdes), Flühli, LU. Cavernes, 24 (3): 85-90.

Morel, P. (1984a): Braunbärenknochen im Sieben Hengste System. Entdeckung von Knochenresten eines holozänen Braunbären (Ursus arctos L.) im Gouffre de la Pentecôte (P23), Sieben Hengste, Eriz/BE. Reflektor, 5 (4): 11-13.

Morel, P. (1984b): Découverte de restes d'un Elan (Alces alces) holocène à la Schrattenfluh, P55 (Réseau de Lagopèdes), Flühli, LU. Cavernes, 28 (1): 19- 30.

Morel, P. (1986a): Knochenfunde im P55 des «Réseau des Lagopèdes», Schrattenfluh, Flühli, LU. Reflektor, 7 (1): 21-29.

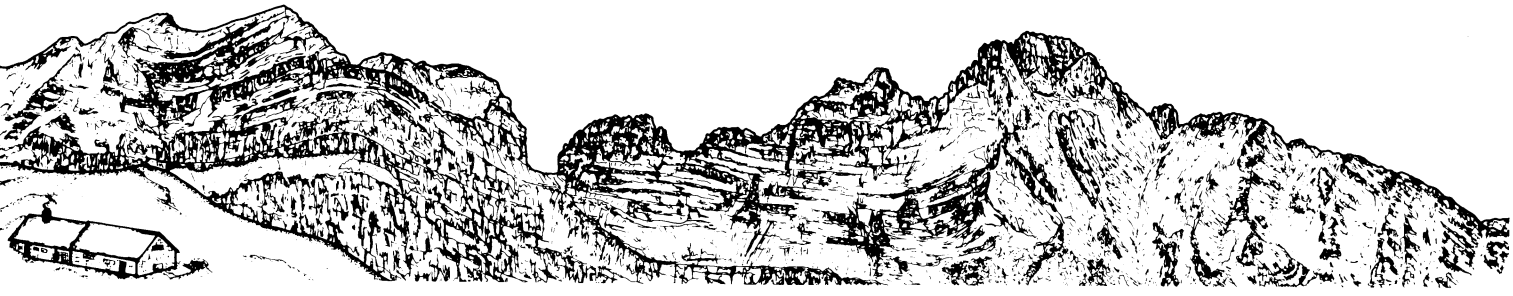
Morel, P. (1986b): Osteologische Forschungen im Gebiet der Sieben Hengste / Recherches ostéologiques dans le massif des Sieben Hengste. Sieben Hengste - Hohgant, 1: 114-127.

Morel, P. (1989a): Knochenfunde in der Laublochgegend (Sundlaunenen/BE). Der Oberländer Höhlenforscher, 3: 46-47.

Morel, P. (1989b): Fledermausknochen und Klimaforschung: systematische Sammlung von holozänen Fledermausknochen in Karstsystemen der Schweizer Voralpen und Alpen - Erste Resultate. Stalactite, 39 (2): 59-72.

Stampfli, H.R. (1965): Bärenfunde am Beatenberg. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, N.F.22: 311-319.

REGION DU MUERTSCHENSTOCK (GL)



Inventaire des cavités du lapiaz du Sivellen

par J. Farine et D. Schürch

GU 1

COORDONNEES : 727 840 / 214 675

ALTITUDE : 1715 m.

SITUATION : Le gouffre s'ouvre sous le Scheienstock, dans une petite combe herbeuse, au-dessus des falaises de Guflen. Suivre le flanc ouest du Fronalpstock et descendre jusqu'au pâturage de Zels, au pied du petit col séparant le Fronalpstock du Mittagstöckli. Continuer dans la même direction et prendre un petit sentier montant sur le versant du Guflen. Après 50 m, le quitter et suivre à flanc de coteau, dans des pentes éboulo-herbeuses jusqu'au premier couloir. Ce dernier, herbeux, présente un repli rocheux, peu au dessus de la falaise, percé de GU 1.

DESCRIPTION : L'entrée de 2 x 1.5 m est l'orifice d'un P14 qui s'évase dès -7 m. Le fond du puits (diamètre 6 m) contient un petit névé.

DEVELOPPEMENT : 20 m.

DENIVELLATION : -17 m.

GEOLOGIE : Malm.

EXPLORATION : G. S. Troglolog, le 7 septembre 1990. (Marie Juan, S. Grosjean et D. Schürch).

KET 2

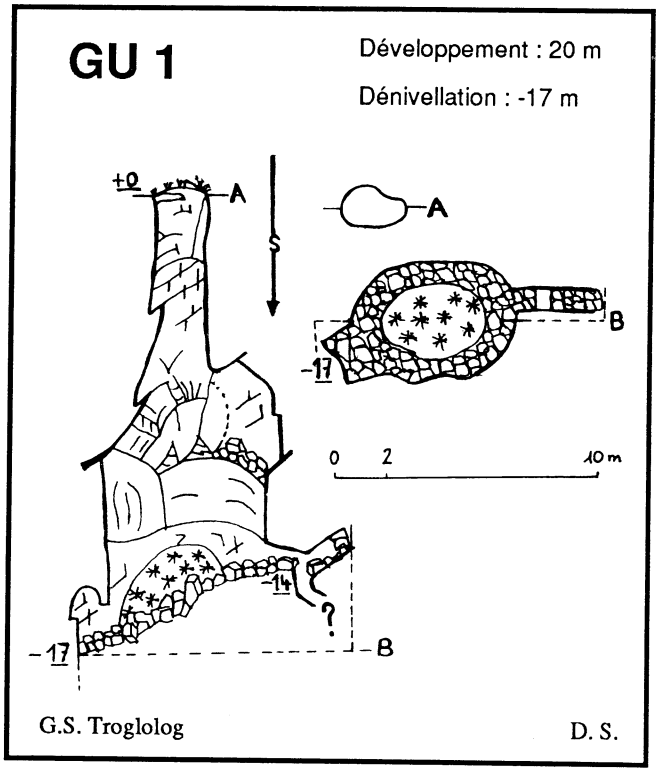
COORDONNEES : 727 959 / 212 579

ALTITUDE : 2143 m.

SITUATION, ACCES : Le gouffre s'ouvre dans une grande fracture N-S caractéristique de la partie supérieure du lapiaz.

De l'alpage d'Ober Stafel, suivre le chemin menant au Sivellen jusqu'à la cabane α. De là, atteindre le pied du point 2079 en empruntant le "sentier du chamois". Remonter alors au sud un vallon bien marqué raide et lapiazé dans sa partie inférieure. Puis la pente s'adoucit et le fond du vallon est formé de blocs éboulés en emposieux. Suit une pente plus raide, qu'un névé recouvre jusqu'au début de l'automne. A cette période, la vallée encombrée de pierraille présente un aspect quasi lunaire. On bute alors

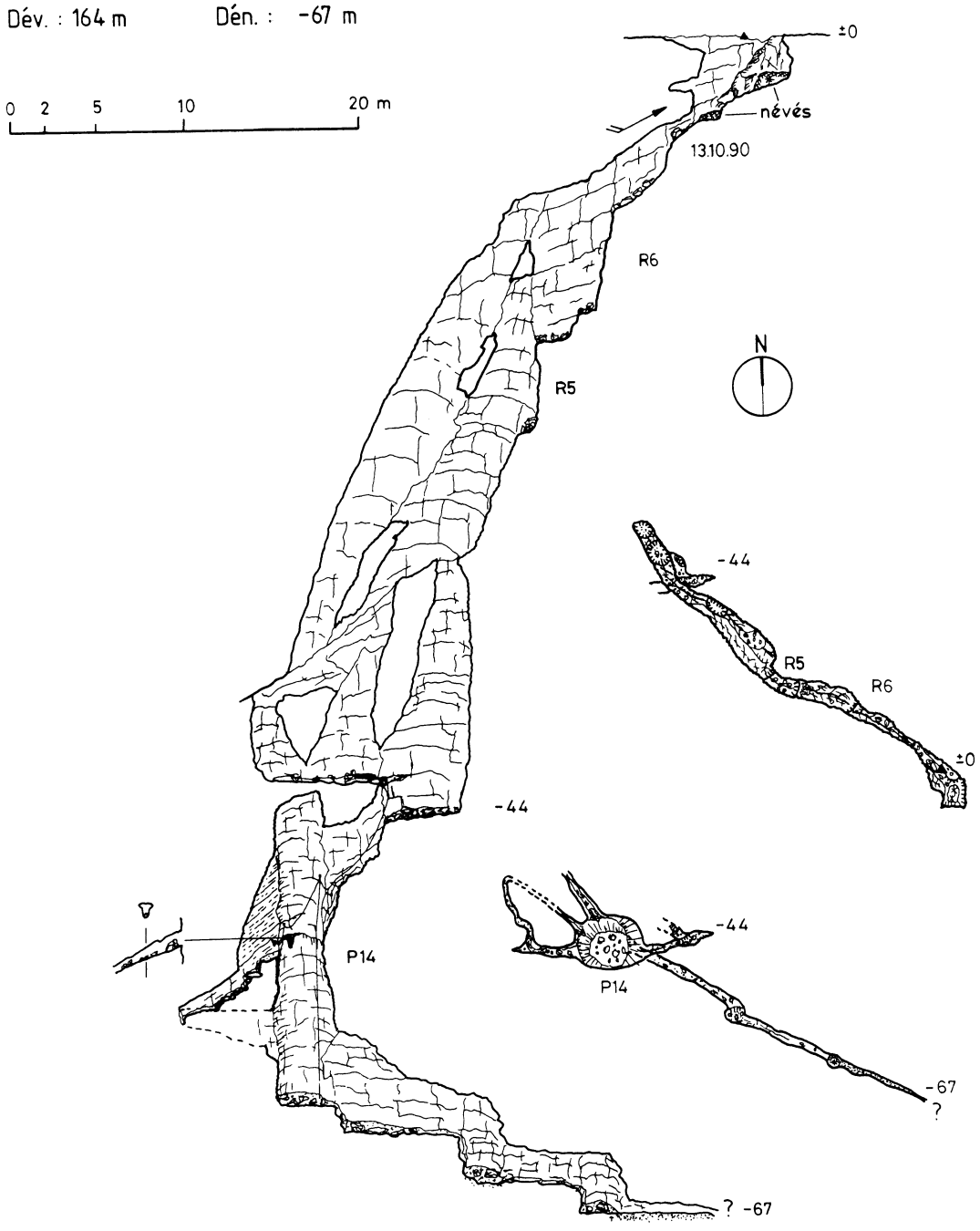
(suite en page 40)



|2> - KET 2

Ennenda, GL

Dév. : 164 m Dén. : -67 m



G.S.Troglolog Sivellen BRCA 4C 13.10.90,14.10.91 : 1/200e Bouby, JF

TROGLOLOG activités



Les lecteurs attentifs de Cavernes auront remarqué l'absence d'activités de notre club depuis quelques numéros. Cette lacune, liée à un déploiement d'intérêts tous azimuts, sera comblée dans une prochaine édition.

Janvier 1992 à mai 1992

Pour ce début d'année, nous restons fidèles à la formule "texte", mieux adaptée à notre volume d'activités.

VISITES

Les 19 janvier et 2 février, Viviane et Eric vont se ballader au Gouffre No 1 de la Côte de St-Aubin. Ils y observent une chauve-souris et s'étonnent devant le nombre de scarabbées.

Le 1er février, Jacques emmène un "ami de Farinet" au Poteux (VS) visiter la Grande Salle et le Cimetière des Chauves-Souris. Nous ne trouvons aucun indice de passage de ce fameux faux-monnayeur... Le 11 avril, Catherine et Jacques gambadent dans les Catacombes et tentent de passer la fissure de la Rampe Ouest. Arrêt sur plus d'acét' et électrique de mauvaise foi. Visite bien mouillée : de sueur à l'aller (on était en PVC..), puis douche froide sous la cascade au fond.

A la Baume du Landeron le 4 mars, Florian et Jacques s'essaient au passage d'étroiture sur cadavre (renard ?). Ça passe en serrant les dents (et les naseaux). Nous voulions voir la fissure du fond : il y résonne vraiment un bel écho, mais seuls de gros moyens de désob pourraient ouvrir un passage (nous avons déjà essayé au marteau et au burin, sans le moindre succès).

Le Gouffre du Gros Gadeau (Doubs) arrose copieusement François, Sébastien, et Eric le 14 mars, ainsi que Marie, Catherine, Sébastien et Renzo le 4 avril. Toujours dans le Doubs, Marie, Philippe et Sébastien vont se ballader au Gouffre de la Légarde le 21 mars, puis le lendemain à la Grotte de St Hippolyte. Le Gouffre de la Légarde subira ensuite les assauts flasheurs de Viviane, Miguel et Rémy le 28 mars. Le 5 avril, Marie, Catherine et Sébastien feuxdartificent à la Baume St Anne, puis Séba conduit les filles toutes sales dans le coffre de la voiture jusqu'au Gouffre du Gros Gadeau, pour aller se laver dans le premier puits ! Le 11 avril, Philippe initie 4 de ses collègues de travail à la Grotte des Cavottes, encadré par Marie et Sébastien. Tout le monde descend le P20, et ressort avec le sourire.

A Môtiers, Jacques ira vérifier le 17 mars que l'eau n'est pas trop haute pour y emmener une dizaine de physiciens (ir)radieux le lendemain. Comme le cheminement de l'eau est étonnant (le couloir de la "Chambre du Bourbier" fonctionne comme perte, alors que, juste à côté, le bourbier est plein !), il retournera le surlendemain regarder l'évolution des niveaux. Le 19 avril, ce sont Catherine et Jean-Daniel qui relèvent en détail la montée d'une belle crue. Florian profite de la présence d'une équipe topo dans la grotte le 17 mai pour y initier une copine. Bilan : "quelques bleus bénins".

Le Gouffre des Marmottes verra Catherine et Jean-Daniel prussiker le 21 mars, qui sont descendus rendre visite à la tortue fossile.

Aux USA le 7 avril, Pierre-Yves profite de la nuit pour visiter la gigantesque Grotte Tenessee.

Du 17 au 20 avril, Marie, Sébastien, Philippe et François font un camp dans le Vercors. Au programme : visite du Réseau Christan Gathier et grimpe.

Catherine, François et Jacques tentent de descendre le Gouffre de Pertuis le 26 avril, mais les spits au sommet du P14 sont hors service. Le niveau de l'eau étant assez haut, ils vont regarder l'entrée du tunnel de dérivation et constatent que tout le ruisseau passe dans le trou ! Le 2 mai, François et Sébastien redescendent par l'anti-crue et remplacent les deux spits défectueux.

Le 10 mai, dans le cadre de l'assemblée des délégués (AD), François encadre 6 participants au Gouffre du Cernil Ladame jusqu'au fond du Métro, et leur fait apprécier le cimetière aux chauves-souris. Toujours à l'AD, Marie,

Catherine, Sébastien, Philippe et Jacques, avec une foule de délégués, vont à la Grotte de Vallorbe jusqu'après le deuxième siphon. Au retour, ils ressortent d'immenses tuyaux de désiphonnage périmés. Nettoyage complet de chaque spéléo avant la sortie par le réseau touristique, ces visiteurs-là devant pouvoir sortir aussi propres qu'ils sont entrés.

Du 28 au 31 mai, Marie, Viviane, François, Sébastien, Philippe et Eric se concoctent un petit camp dans le Vercors. Descente au Scialet de Malaterre le 28, au Scialet du Pichet le 29, longue marche le 30 pour aller se détendre dans le P319 du Pot2, et Réseau Bourgin dans le Trou qui Souffle le 31. A noter un petit secours improvisé pour ressortir un loir qui a dévalé le premier puits, chute qui lui a donné un appétit vorace : la répartition des rations au souper ne fit pas l'unanimité parmi les sauveteurs!

Le 30 mai, Stève Beuret (SCJ) conduira Jacques, le GSN et un membre de la présidence du GSB à Milandre. Traversée rapide, visite de la Galerie du Balcon et dépollution totale du bivouac. A la sortie, nous dégustons un excellent blanc de Cortaillod que Stève avait mis au frais : bel épilogue après avoir porté des canettes de bière vides !

Stages, rencontres

En prévision de la rencontre d'hiver, Pierre-Yves procède à un essai de traçage à la saumure au siphon du Triangle à Môtiers. Ont porté de l'eau sous terre : Viviane, Florian, Rémy et Jacques. Au retour, séance photo un peu "bourbante".

Les 8 et 9 février se tient la rencontre d'hiver à Neuchâtel. Beaucoup de monde pour les présentations, ainsi qu'à Môtiers pour le traçage. Pierre-Yves commente les dispositions à prendre pour ce type de traceur, puis nous observons la montée de la conductivité à la source de la Sourde.

Stage secours SSS le 24 mai au Canyon de l'Eau Froide (VD). Plein de spéléos, dont Sébastien, Rémy, Miguel et Patrick. Tous s'appliquent au maniement du brancard sur corde.

Beaucoup de monde du club à l'AD à Champittet près d'Yverdon les 9 et 10 mai : Marie, Daniela, Catherine, Viviane, Pierre-Yves, Patrick, Sébastien, Philippe, Rémy, Miguel et Jacques.

Désobstructions, topos, premières

Le 19 janvier, Rémy, François et Jacques vont continuer la topo du Gouffre de la Tourne, dans une zone pas évidente à dessiner : cheminées parallèles au premier puits. Mais rien n'effraie le Maître topographe ! A noter : cette séance topo était initialement prévue au Gouffre du Cernil Ladame, mais un bête oubli de casque fait avorter l'expé. Nous descendons alors tout équipés le Val de Travers en voiture pour aller rechercher le casque et nous rabattons sur ce joli gouffre de 70 mètres de profond.

Le 23 février, Jacques commence la topo de la Grotte de Noirvaux (NE). C'est vraiment sââle. Bilan pour 30 mètres de topo : une baignoire bouchée !

Florian va désobstruer le même jour un petit orifice dans le vallon de l'Ermitage, entrevu l'été d'avant. Après pas mal d'acharnement, il débouche sur une petite galerie remontante de 6 mètres de long. Arrêt sur fini.

Mines de Noiraigue. Eric et François vont le 15 mars à la recherche d'un orifice de ces mines dans la forêt. Ils le découvrent et pénètrent dans un labyrinthe de plusieurs kilomètres de développement. En petits poucets prévoyants, ils élèvent des cairns à chaque carrefour pour retrouver leur chemin. Arrêt sur mur de briques incassables. Ils reviennent à la charge le 25 mars de nuit,

accompagnés de Viviane et Marie. La joyeuse équipe parcourt toute la partie bétonnée de la mine et découvre deux entrées supplémentaires.

Le 22 mars, Eric et François vont prospecter en Ajoie (JU), où deux archéologues (P. Bigler et J.Chalverat) leur montrent plein de petites grottes intéressantes et pas inventoriées.

Une foule de spéléos se réunit le 3 mai au Gouffre des Marmottes (Provence, VD) pour poser 18 charges dans le méandre terminal et déséquiper la cheminée du P20 avec pose d'une cordelette de rappel. Etaient présents : Catherine, Viviane, François, Sébastien, Didier, Patrick, Jean-Daniel + Eric Taillard (SCMN) et Rachel Rumo (SCPF). François y retourne le 22 mai avec Stève Beuret (SCJ) et Pascal Huguenin (SCMN) pour avancer d'environ 4 mètres dans le méandre.

A la grotte de la Haute Joux (BE) le 8 mai, François et Stève Beuret commencent la topo par une escalade vertigineuse sur touffes d'herbe molles. Ils continuent le relevé de cette belle grotte à 6 entrées le 15 mai.

Le 29 mai, désob lourde au Châtelat (JU) : Jacques découvre cette doline ouverte par le SCJ et vidée jusqu'à plus de 20 mètres de profondeur. Avec S. Beuret, F. Giambérini, R. Wunderlich, T. Farine + un autre membre du SCJ, les coups de pioche et les pellées se suivent d'arrache-pied, pour amener tout le fond à la cote -26m. Tous les os trouvés en route sont ramassés. Nous "limaçons" ensuite dans l'herbe mouillée pour nous décrasser. Attention aux beuses !

Fouilles

Nous avons également pris part à quelques séances de fouille à la Grotte du Bichon, sous la conduite attentive de Philippe Morel, et en compagnie d'archéologues jurassiens et bâlois.

Le 20 mars, François participe à l'installation électrique de la cavité, au dessin et aux premiers coups de truelle. Entre autres trouvailles : un humérus de Mr Bichon. Le soir, réjouissances sous la forme d'une bichonnade. Le lendemain, Viviane et Jacques rejoignent les fouilleurs, certains encore un peu bichonnés.. Ce sont au total 10 personnes qui scrutent, grattent, passent les seaux et remplissent les sacs. Bonne journée, car les creuseurs mettent à jour plusieurs os d'ours, de cerf, de chat et une omoplate de "l'homme".

Le 25 avril, Viviane, François et Jacques retournent dans cette cavité des côtes du Doubs, mais cette fois seul du sédiment est déplacé.

Le 9 mai, par contre, nouvelle séance à laquelle prend part François, et qui permet de trouver deux os d'ours.

Grottes de Môtiers

Activité fébrile à Môtiers en ce début d'année : nous reprenons la topo !

Le 12 janvier, Philippe, son père, François et Jacques commencent le levé pendant que Pierre-Yves enseigne consciencieusement les bases topo à Florian et Cédric John (SVT). Cette première séance a été ébranlée par un incident regrettable : d'aucun ayant jugé le dessinateur trop lent, il le fit mordre aux fesses par un acolyte ! Et quelle morsure ! Si toute l'entreprise n'a de justesse pas passé aux orties, les spéléomètres se sont joliment fait envoyer se faire f. . Bilan de la journée : la Première Galerie, dont une boucle, et un reconverti à la spéléo en solitaire.

Le lendemain, Marie et Jacques lèvent le tracé de la Deuxième Galerie jusqu'à la Chaire à Pasteur, en fouillant dans les recoins.

Le 18 janvier, François et Florian commencent le Labyrinthe, où François reviendra continuer le 6 février avec Jacques. Le 16 février, les deux mêmes profiteront d'une belle crue pour topographier de la Chaire à Pasteur jusqu'au sommet de la Fente aux (ex-)Stalactites en passant par les couloirs latéraux, le passage habituel étant sous l'eau.

Catherine, Philippe et Jacques prennent leur courage à deux mains le 22 février et s'attaquent au bout coriace : le Bourbier ! Ils débouchent au Triangle tout étonnés de pouvoir encore lire les instruments et la feuille topo. Entre deux claquées de dents, ils discutent avec des spéléos bernois venus là pour tester leur canot pneumatique dans la "rivière souterraine de Môtiers" et équipés d'un flash fou blitzant toutes les dix secondes. Après la topo, visite détaillée (avec bain vraiment forcé) des fissures terminales de la galerie des rails. Catherine pense pouvoir continuer dans la grande fissure, moyennant quelques coups de burin bien placés. En sortant, bain traditionnel dans la source de la Sourde (dont les mousses sont miraculeuses d'efficacité contre la boue !). Nous éprouvons par contre de la peine à nous changer, le gel très vif nous solidifiant les combis, sous-combis et sous-vêtements à même la peau. Brrr. Vive les surplus adipeux.

Le 5 mars, Philippe, François et Jacques continuent la topo du Labyrinthe, idéal petit enchevêtrement de boyaux pour les soirs de semaine.

Marie, Catherine, Philippe, Sébastien et Jacques vont topoter le 11 mai dans les galeries du Passage des Chauves-Souris, sauf une faille que Philippe et Jacques lèvent le 20 mai, et qui donne dans le plafond de la Première Galerie. Chic ! Une boucle de plus.

Deux équipes le 17 mai : Catherine et Philippe topographient du Triangle à une petite salle qui porte depuis le nom de "Fumoir de la Galerie des Rails". Jean-Daniel et Jacques lèvent pendant ce temps les galeries du Triangle. La faille de laquelle tombe une petite cascatelle devra être remontée autrement qu'en oppo : c'est large, haut, et ça gliiisse.

Petit saut à l'entrée de la cavité le 31 mai pour Jacques qui veut compléter ses dessins. C'est une zone assez complexe, et le détail des parois lui avait échappé au premier coup d'oeil, rapport aussi à une cruelle morsure à la fesse droite..

Gouffre du Cernil Ladame

Trou chéri de notre club, Le "Cernil" n'a pas souffert du regain d'activité à Môtiers, bien au contraire : le 25 janvier, François et Didier topographient le début du Réseau Mickey.

Topo également au programme du 28 janvier, où Viviane, François, Sébastien + Pascal Schenker (SCPF) dessinent les galeries et le puits parallèle au bas du P80.

Puis c'est une équipe de choc qui s'attaque au fond du réseau Mickey : Didier + Jean-Claude Page tentent de descendre au fond le 1 février, mais doivent ressortir pour cause d'oubli de corde. Partie remise le lendemain : 3 h de désob au fond du P6 (-158m) permettent de passer dans un méandre suivant les strates et débouchant dans un P8. Une cheminée reste à voir, et le méandre qui continue au fond du P8 à aggrandir.

Topographie à nouveau le 2 février pour Catherine et

François, au sommet de la Cheminée Propre. Deux méandres sont repérés qu'il faudra élargir... ce qui sera fait le 8 février par Catherine, François, Didier et Jacques : découverte de la galerie Q-Tips (qui fait la sourde oreille au plus fort gabarit !). Suite et fin de cette galerie le 14 février, où François et Pascal Schenker lèvent la topo en quittant les lieux. Le lendemain, François retourne à la Cheminée Propre, accompagné de Catherine et Florian, pour voir les derniers départs dans la cheminée et en terminer la topo. Puis ils prennent aussi les levés de la première partie du Sheshnik. Arrêt sur réveil inadvertant de chauve-souris.

Topographie toujours pour Catherine et François le 29 février, qui mettent ainsi le point final aux Illusions Perdues du Réseau du Corail.

Le 16 mai, Sébastien rejoint 4 jeunes du SVT qui creusent avec acharnement au fond du Métro. Il leur fait ensuite visiter la Tourbière et remonte avec eux, pour finir la nuit autour du feu.

Mesures de radon (Pierre-Yves + G. Piller)

A trois reprises nous allons installer et renouveler des appareils de mesure en continu du radon et de températures à la Grotte du Boulevard de la Liberté. La période de mesure durera 1 année, elle devrait permettre de mieux comprendre l'origine et les variations des teneurs de ce gaz dans nos cavernes.

Expéditions à l'étranger

Mexique: du 7 au 30 mars. Participants : Pierre-Yves, Roman + quelques américains. Un article paraîtra prochainement sur cette expé riche en activité.

Grèce: du 2 au 21 avril 92. Participants : Daniela, François, Rémy, Patrick + J.J. Bolanz + 7 autres spéléos.

La première semaine, les plongeurs de l'équipe font de l'exploration près d'Athènes.

La suite de l'expé a lieu au sud du Péloponnèse dans la grotte de Diros. Pendant 10 jours nous topographions d'arrache-pied en bateau, sous l'eau et sur la terre ferme une petite partie de cette grande cavité touristique. Un souvenir commun pour tous les participants : la cuisine à l'huile d'olive : Beeuuuuh !

J. Farine

Inventaire des cavités du lapiaz du Sivellen

(suite de la page 35)

contre une petite falaise au pied de laquelle s'étend une belle dalle descendant vers l'est. A la limite entre l'éboulis et cette dernière, à proximité de la limite de zone Dal - Ket s'ouvre l'entrée du gouffre, faille de 3 x 1.5 m environ, à une vingtaine de mètres au S-E de Ket 1.

DESCRIPTION : Toute la cavité se développe sur une faille N327 grades. L'entrée est à l'extrémité sud - sud/est et donne dans une galerie peu spacieuse, qui s'élargit ensuite pour prendre le caractère subvertical dominant de la cavité. La roche stratifiée en bancs épais d'une dizaine de centimètres offre d'excellentes prises pour la progression, et permet de descendre par paliers jusqu'à -44. Là, un P14 de 4m de diamètre nécessite l'emploi d'une corde.

Au fond du puits, une galerie descend en ressauts jusqu'à la cote finale de -67 m, toujours en suivant la faille, mais dans l'autre direction, et se termine sur un resserrement des parois. Cette galerie est très argileuse.

A remarquer 2 départs en face dans le puits. Depuis la lèvre du puits, on devine en face la continuation de la galerie, sous forme d'un méandre impénétrable après quelques mètres, mais communiquant 3 mètres plus bas avec une faille dans le puits. Une autre petite galerie de 4 m s'ouvre dans le puits, à la même hauteur.

CLIMATOLOGIE : De par sa situation, le gouffre n'est que rarement visible avant le mois de septembre. De plus, quand il est accessible, la neige accumulée dans la faille d'entrée ne fondant pas suffisament, empêche la progression dans la suite de la cavité. La visite complète nécessite donc de bâcher l'entrée au moins une année.

MATÉRIEL : Une corde de 20 m est nécessaire pour descendre le P 14.

DEVELOPPEMENT : 164 m.

DENIVELLATION : -67 m.

GEOLOGIE : Malm.

EXPLORATION : G. S. Troglolog, le 12 et 13 octobre 1990. (J.-P. Furer et F. Bourret).