

o c a r s i e

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas - Brasil

outubro 2002



ISSN 0101-3358 VOLUME 14 N° 104

AIR FRANCE
LES AGENCES 

LYOFAL
La Cuisine de l'Aventure
Z.A. LA GARDONNE 13300 SALON DE PROVENCE (FRANCE)
Tél. 04 90 53 57 56 - Fax: 04 90 53 62 08

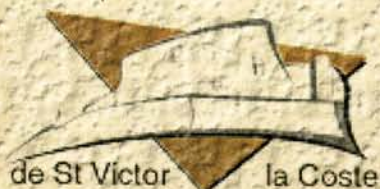
rotocrom



A
MELOX



CAVE DES VIGNERONS



Num primeiro momento você vai achar esta edição d'**O Carste** um pouco exagerada. Também, com 144 páginas, 20 artigos, 30 mapas de cavernas e quase uma centenas de fotos, poderia ser considerada um livro. Mas antes de chegar ao fim, com certeza a sua opinião vai mudar. Depois de percorrer virtualmente os labirintos tridimensionais do Boqueirão, os salões ornamentados da Gruna do Anjo e as galerias com mais de 100 metros de largura do Enfurnado, esta edição vai parecer pequena. A dimensão das descobertas na Serra do Ramalho supera em muito o rigor do espeleomapeamento. Nem mesmo a beleza artística das fotos e a frieza realista das palavras consegue traduzir a emoção de se descobrir cavernas maravilhosas e intocadas como estas. Se você conseguir entrar nesse clima, com certeza a revista via parecer um pequeno folheto.

Para facilitar a compreensão do leitor, dividimos a edição em três partes. A primeira descreve as explorações do Sistema da Gruta Baiana; sem dúvida a principal descoberta da expedição franco-brasileira Bahia 2001. Em seguida "voltamos" às maiores cavernas da região. Atualmente a Serra do Ramalho possui 2 grutas com mais de 13 km (Água Clara e Boqueirão - publicadas em detalhes na edição de janeiro de 2001) e 14 com mais de 1 km. E cavidades deste porte sempre guardam surpresas... E finalizando, o Morro Furado. Inserido no norte da Serra do Ramalho e explorado desde 1992, pode ser considerada uma região ainda pouco conhecida em termos espeleológicos. Um verdadeiro quebra-cabeças onde as peças – sumidouros, ressurgências, dolinas e cânions – somente agora começam a ser encaixados.

A ordem dos artigos não segue necessariamente a cronologia dos fatos. Esta edição enfatiza as últimas três expedições - julho e setembro de 2001 e julho de 2002 - das 11 já realizadas pelo Grupo Bambuí, em conjunto com o Grupo Spéléo Bagnols Marcoule da França. Ao todo foram descobertas mais de 100 cavernas, cujas extensões, se somadas, passam da marca dos 75 km. Além das explorações, nas entrelinhas dos artigos você encontrará a amizade, a cooperação e o bom humor que motivam as expedições e superam até mesmo as barreiras da distância e da língua.

Ezio Rubbioli

*Votre premier réflexe sera peut-être de trouver cette édition du **O Carste** un peu trop volumineuse. Il est vrai qu'avec 144 pages, 20 articles, 30 cartes de cavernes et presque une centaine de photos, on pourrait la prendre pour un livre. Toutefois je suis certain que vous changerez d'avis avant de l'avoir parcourue jusqu'à la fin. Quand vous vous serez plongés virtuellement dans les labyrinthes tridimensionnels du Boqueirão, les salles ornementées de la Gruna do Anjo et les galeries de plus de 100 mètres de large de l'Enfurnado, la présente édition vous paraîtra alors modeste. Par leurs dimensions, l'importance des découvertes de la Serra do Ramalho dépasse de loin la rigueur de la spéléo-cartographie. Ni la beauté artistique des photos ni la froideur réaliste des mots n'arrivent à faire passer l'émotion liée à la découverte de ces cavités merveilleuses et intouchées. Si vous parvenez cependant à vous fondre dans cette atmosphère le temps d'une lecture, cette revue ne vous semblera plus, c'est sûr, qu'un petit livret.*

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, nous avons divisé cette édition en trois parties. La première relate les explorations au sein du Système de la Gruta Baiana qui constituent sans aucun doute la principale découverte de l'expédition franco-brésilienne Bahia 2001. Ensuite, « nous retournons » dans les plus grandes cavernes de la région. Présentement, la Serra do Ramalho abrite deux grottes s'étendant sur plus de 13 km (Água Clara et Boqueirão dont l'édition de janvier 2001 en a fait une présentation détaillée) et quatorze de plus de 1 km. Et les cavités de cette taille réservent toujours des surprises...

Et enfin pour clore le tout, nous vous décrirons le Morro Furado situé au nord de la Serra do Ramalho et exploré depuis 1992. Cette région peut être considérée comme une région encore mal connue en termes spéléologiques. Elle constitue un vrai puzzle dont les différentes pièces – pertes, ressurgences, dolines et canyons – commencent à peine à être assemblées.

L'ordre des articles ne correspond pas nécessairement à la chronologie des faits. Parmi les onze expéditions franco-brésiennes déjà réalisées en commun par le Groupe Bambuí et le Groupe Spéléo Bagnols Marcoule, la présente édition met l'accent sur les trois dernières de juillet et septembre 2001, et de juillet 2002. Au total, ce sont plus de 100 cavernes qui ont été découvertes et l'extension de celles-ci, si on les additionnait, dépasserait les 75 km. En plus des explorations, il vous sera aussi loisible en parcourant ces articles de vous rendre compte que l'amitié, la coopération et la bonne humeur ne manquent pas lors de ces expéditions et qu'elles permettent de dépasser les barrières des distances et des langues.

Capa: Gruna do Anjo. Foto: Ezio Rubbioli, Jacques Sanna, Vítor Moura e um monte de ajudantes.

Capa 2: Buraco do Tonhum no Boqueirão do Riacho de Fora. Foto: Flávio Chaimowicz.

Capa 3: Lapa dos Peixes. Foto: Vítor Moura.

Contra-capas: O carste da Serra do Ramalho. Foto: Flávio Chaimowicz.

Edição especial Serra do Ramalho



- | | |
|--|--|
| <p>144 Primeira experiência alguns elementos da espeleologia brasileira
<i>Première expérience ou quelques éléments de spéléologie brésilienne</i></p> <p>148 Visão panorâmica da Serra do Ramalho
<i>Vue panoramique de la Serra du Ramalho</i></p> <p>156 O cânion da Baiana a Grande descoberta da Expedição Bahia 2001
<i>Le canyon de Baiana: la grande découverte de l'Expédition Bahia 2001</i></p> <p>162 Baiana: o mosaico
<i>Baiana: Le Puzzle</i></p> <p>170 Explorações na Fazenda Baiana Gruna Grande da Baiana, Gruta Baiana e Gruta Baianinha
<i>Explorations dans la Fazenda Baiana Gruna Grande da Baiana, Gruta Baiana et Gruta Baianinha</i></p> <p>180 Exploração do Cânion Grande da Baiana
<i>Exploration du Canyon Grande da Baiana</i></p> | <p>184 Pelas cores da dama Baiana
<i>Pour les couleurs de dame Baiana</i></p> <p>190 Minha Primeira, Verdadeira "Première"
<i>Ma première, vraie première</i></p> <p>198 De volta às grandes cavernas
<i>De retour dans les grandes cavernes</i></p> <p>204 Estória sem fundamento ou conto medieval-delirante
<i>Histoire sans fondement ou conte médiévalo-délirant</i></p> <p>210 Boqueirão: a última esperança
<i>Boqueirão: Dernier Espoir</i></p> <p>214 A Gruna do Pote
<i>La Gruna do Pote</i></p> <p>218 O Sistema do Morro Furado e o setor norte da Serra do Ramalho
<i>Le système de Morro Furado et le secteur nord de la Serra do Ramalho</i></p> |
|--|--|



- 224 Evolução morfológica do canion do Morro Furado no contexto dos calcários carstificados do Grupo Bambuí

(Serra do Ramalho, Bahia, Brasil)
L'évolution morphologique du Canyon du Morro Furado dans le contexte des calcaires karstifiés du Groupe Bambuí
(Serra do Ramalho, Bahia, Brésil)

- 244 Gruna da Mamona. A Ressurgência do Sistema do Morro Furado
Gruna da Mamona - Résurgence du Système du Morro Furado

- 250 Enfurnado: a cereja em cima do bolo
Enfurnado: La cerise sur le gâteau

Ezio Rubbioli



- 254 O fantástico Cânion do Morro Furado
Le fantastique Canyon du Morro Furado

- 264 A Gruta do Sorvetão e a insônia
La grotte du Sorvetão et l'insomnie

- 268 Gruna do Enfurnado - Novas possibilidades no nível superior
La Gruna do Enfurnado - De nouvelles possibilités au niveau supérieur

- 276 Cronologia da expedição Franco-brasileira Bahia 2001
Chronologie de l'expédition Bahia 2001

Ezio Rubbioli



o carste

Volume 14 nº4 - Outubro/2002

ISSN 0104-9356



O **CARSTE** é publicado quatro vezes ao ano, nos meses de janeiro, abril, julho e outubro, pelo Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas. A assinatura anual é de R\$25,00 mediante pagamento de boleto bancário. O **CARSTE** se propõe a publicar artigos versando sobre espeleologia, se reservando o direito de recusar ou sugerir alterações nos artigos enviados. Opiniões emitidas em artigos assinados são de exclusiva responsabilidade do autor. A utilização de material publicado no **O CARSTE** depende de autorização do Grupo Bambuí ou dos autores.

O Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, fundado em 1983, filiado à Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE, é uma entidade de utilidade pública estadual sem fins lucrativos, dedicada a exploração, estudo e preservação de cavernas. O Grupo Bambuí se reúne todas as quartas-feiras às 20:30 na sua sede, situada à Av. Nossa Senhora do Carmo, 221 - 307/308 - CEP: 30.360-740 - Belo Horizonte/MG. Maiores informações sobre O **CARSTE**, sobre o Grupo Bambuí ou sobre espeleologia em geral podem ser obtidas no mesmo endereço, nos telefones abaixo ou através de nossa home page (www.bambui.org.br).

Editor

Ezio Luiz Rubbioli
Tel: 0xx31-9976-6413
rubbioli@net.em.com.br

Assinaturas

Líliã Senna Horta - Tel: 0xx31-9108-4546
lhorta@uai.com.br

Representante em São Paulo

Murilo Valle - Tel: 0xx11-9454-1555
murilovalle@uol.com.br

Revisão

Líliã Senna Horta e Pedro Lobo Martins

Abstracts

Adriana Paiano

Diagramação

Ezio Rubbioli e Roberto Brandi

Traduções frances - português

Daniel Kratzert



Filiado a
Sociedade Brasileira de Espeleologia



Esta edição conta com o apoio do Ministério da Cultura através da Lei 8313/91

Publicação trimestral do

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Av. Nossa Senhora do Carmo, 221 - 307/308

Belo Horizonte/MG 30.360-740 BRASIL

e-mail: carste@net.em.com.br - www.bambui.org.br

Assinatura anual: R\$ 25,00

O **CARSTE** is published quarterly by the Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas. We welcome contributions from foreign cavers. As for now, we prefer to send O **CARSTE** in an exchange basis. Information can be obtained from the address above.

We ask for exchange

O **CARSTE** est une revue trimestrielle publiée par le Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas. Les articles de spéléologues étrangers sont les bienvenus. Nous souhaitons offrir O **CARSTE** en échange de vos revues. Toute information peut être obtenue à l'adresse indiquée ci-dessus.

Echange souhaité

PRIMEIRA EXPERIÊNCIA

ALGUNS ELEMENTOS DA ESPELEOLOGIA BRASILEIRA

MARC FAVERJON
GROUPE SPÉLÉO BAGNOLS MARCOULE



A Few Comments on Brazilian Speleology

More than a mutual desire to explore and research caves, friendship can be pointed as the main reason that led to the four French-Brazilian expeditions that have joined GBPE and GSBM together up to now, such as 'Bahia 2001'.

In this article, French caver Marc Faverjon describes the reasons that brought him to Brazil, as well as his first impressions on the Brazilian karst, caves and caving techniques.

Acima, travessia de balsa no rio São Francisco. Foto: Jean François Perret

6 raças ao silêncio de uma pequena rua d'Ardèche, as lembranças da suave loucura de uma incursão no coração do Brasil subterrâneo voltam à memória, e não serão esquecidas por mim e nem por meus companheiros, que já contraíram o vírus desde pequeninhos.

O Brasil é um país imenso e plano. O combustível pode acabar no meio de 400km de linha reta sem que se perceba que o último posto de gasolina já tinha sido deixado para trás há muito tempo.

No fim da linha reta aparecem algumas serras cobertas de laterita, no meio das quais um olho atento logo reconhece recortes de paredões calcários escuros, típicos do carste tropical. É quase impossível chegar lá por acaso. O país é realmente grande demais para permitir esta fantasia. Mas o carste que se encontra no fim dessa linha reta encerra todas as oportunidades de saciar a sede de descoberta; pode também desnortear qualquer espeleólogo.

As principais áreas de interesse espeleológico conhecidas

encontram-se nos estados da Bahia, de Goiás, de Minas Gerais, de São Paulo e do Mato Grosso, ou seja, na parte centro-sul do Brasil. No sul do estado de São Paulo, assim como no norte da Amazônia, grande parte do carste e muitas cavidades são até hoje desconhecidos.

Para mim, tudo começou numa noite de maio de 1996, durante o segundo colóquio sobre diversas expedições, realizado em Méjannes le Clap. Lá eu tive a oportunidade de assistir às projeções dos slides das primeiras expedições Goiás 94/95, de que tomou parte o GSBM. Guardo na mente alguns desses slides, os quais posso até hoje muito bem descrever.

Cinco anos mais tarde, e após ter-me mudado para o vale inferior do Ródano, surgiu, enfim, a oportunidade de poder descobrir o Brasil junto com a equipe de Bagnols. O grupo é surpreendente, o que pode parecer natural para uma expedição nacional, mas este sobressai dentre as equipes de choque. Em cima da pirâmide encontra-se o Jef, "le chef", seguido no organograma por Olivier, a espiritualidade zen. Aliás: "la capote", Bento "as boas dicas", Gilles, Valérie, Joël, muito menos tranqüilo do que parece, Jean-Loup, Guy "o eremita", "la soucoupe", melhor conhecido pelo nome de Jacques, e a sua companheira Nelly.

Apesar disso, ou seja, graças a isso, a capacidade de entendimento e de organização da equipe é realmente excepcional.

Após mais de um ano de preparativos chegamos finalmente a Belo Horizonte, onde encontramos nossos amigos brasileiros do Bambuí. A equipe brasileira é tão heterogênea como a francesa. Nela encontram-se exploradores fanáticos, intelectuais mais reflexivos e outros, sempre prontos a animar

o ambiente e a vida do grupo.

A espeleologia brasileira organiza-se em torno de alguns clubes. O Bambuí, com o qual colaboramos, é um dos mais importantes do país e, sem dúvida, o mais ativo. Os brasileiros costumam trabalhar, nas etapas de exploração, em períodos de mais ou menos 10 dias. Assim eles realizam várias expedições por ano a lugares variados e retornam, em média uma vez por ano, a cada um de seus palcos de exploração.

Para esta expedição nosso objetivo era duplo: explorar a serra do Ramalho, no estado da Bahia, e o maciço do Caraça, em Minas Gerais.

Na Bahia, as cavidades horizontais e quentes predominam (em média 22° a 23° C de temperatura ambiente). O equipamento ideal compõe-se de sapatos leves para caminhar, um macacão de brim e, por baixo, uma bermuda de lycra tipo ciclista. Pessoalmente, tive uma desventura, porque esqueci-me deste último equipamento, que permite evitar os doloridos ferimentos. Para explorar as grutas aquáticas é aconselhável completar a indumentária com uma camiseta tipo "rovy". O equipamento vertical serve só de vez em quando e fica, na maior parte do tempo, no fundo da mochila ou no acampamento; raramente no corpo. Muitas vezes um cinto confortável pode substituí-lo de modo eficaz. As luvas são recomendadas, tanto para as caminhadas no mato (em razão dos cactos, das plantas cortantes e dos lapiaz), quanto para as explorações subterrâneas. Para o percurso e, sobretudo, para a topografia de longos trechos aquáticos, os brasileiros recorrem à técnica da "câmara de ar", perfeitamente adaptada ao contexto. Esta técnica consiste em, assentado numa dessas bóias, manter a parte superior do corpo

seca e a bunda molhada, o que não é de todo ruim devido à temperatura agradável da água. Ao invés de transportar as câmaras de ar cheias durante a caminhada para só depois usá-las no mundo subterrâneo, os brasileiros deveriam lançar mão de uma boa bomba para enchê-las só na hora H. Isso constituiria uma melhoria significativa.

Graças às dicas dos fazendeiros, recolhidas aqui e acolá, a prospecção pode começar; mas, fato inédito desta safra 2001, mapas 1/100.000 e fotos aéreas das áreas estudadas ajudaram-nos também na prospecção. Tivemos também a oportunidade de aproveitar as publicações anteriores do Bambuí, de grande qualidade, que constituem uma excelente base de trabalho.

Os abismos são numerosos, nem sempre fáceis de localizar, principalmente devido à imensidão do planalto. É necessário salientar que muitas das entradas do sistema da Baiana eram completamente desconhecidas dos fazendeiros. Como em praticamente todos os carstes do mundo, o que prevalece é a perspicácia e a perseverança do explorador, que permitem encontrar redes interessantes.

As explorações seguem no ritmo do país, entre duas noites regadas a caipirinha, mas sempre com impressionante rigor. Nessas terras, para exercer as atividades de espeleólogo é melhor deixar o frenesi e a excitação do outro lado do equador. As explorações sucedem-se lentamente, mas de forma rigorosa. As realizadas durante a presente expedição somaram 17km de galerias a mais ao total, que já é de mais de 100km.

No Brasil, a topografia, indispensável para entender uma cavidade, é uma técnica que se aprende antes do uso do



Pousada do Zé na Agrovila 23
Foto: Jean François Perret

“descendeur”, quase em tenra idade, e vem sendo praticada por todos os membros da presente expedição. Neste contexto particular, é um real prazer participar dessas expedições em tão boa companhia e ver ampliarem-se novos sistemas cársticos no meio desta imensidão.

Ao término de três semanas passadas nas estradas vicinais da Bahia, no meio da poeira levantada pelas rodas das Kombis, assim como nos meandros dos programas, as idéias inabaláveis de nosso chefe nos conduzem 500km para o leste da Serra do Ramalho, ao verdejante Goiás.

São Domingos oferece uma outra face do Brasil subterrâneo, tão fascinante como as outras: água, muita água, toda a água que a poeira da Bahia nos fez esquecer.

Uma semana mais tarde, é a vez dos quartzitos do Caraça, situados a mais de 2000m de altitude constituírem nosso novo cenário. Após as grandes planícies do sertão, a mudança é tão radical que é difícil imaginar estar ainda no mesmo país.

Uma só diretriz norteou nosso caminho: o prazer de praticar a bela espeleologia em tão boa companhia.

Obrigado a todos pela viagem! 

*Première expérience
ou quelques éléments
de spéléologie brésilienne*

*Marc Faverjon
Groupe Spéléo
Bagnols Marcoule*

Le silence d'une petite rue d'Ardèche me replonge dans la douce folie d'une incursion au cœur du Brésil souterrain, que je ne suis pas plus enclin à oublier que mes condisciples tombés tout petits dans la marmite.

Ce Brésil est immense, démesurément plat. On y tombe en panne d'essence au milieu de 400 km de ligne droite sans avoir eu le temps de réaliser que l'on a laissé la dernière pompe bien loin. Au bout de la ligne droite apparaissent quelques collines couvertes de latérites au milieu desquelles un œil avisé reconnaît tout de suite des crans de falaises de calcaire noir typique de ces karsts subtropicaux. On n'y arrive pas par hasard, loin s'en faut. Le pays est vraiment trop grand pour que l'on puisse

se permettre cette fantaisie dans la recherche. Le karst que vous trouverez au bout de cette ligne droite a, par contre, toutes les chances de combler votre soif de découverte, mais il saura aussi vous dérouter comme nul autre.

Les principales zones d'intérêt spéléologique connues sont situées dans les états de Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo et Mato Grosso, soit dans la partie centrale/ méridionale du Brésil. Très peu de cavités et de karsts sont connus au sud de São Paulo et au nord de l'Amazonie.

Tout a commencé pour moi un soir de mai 1996, durant le 2^e colloque des expéditions, qui s'est tenu à Méjannes le Clap. Le GSBM y projetait les images ramenées du Brésil par les premières expéditions Goiás 94 & 95. Je pense pouvoir en décrire encore quelques unes de mémoire!

Cinq ans plus tard, et après m'être installé dans la basse vallée rhodanienne, j'ai eu la chance de pouvoir enfin découvrir le Brésil souterrain avec l'équipe bagnolaise. L'équipe est surprenante. C'est normal pour une expédition a fortiori nationale, mais celle-là tire vraiment son épingle du jeu parmi les équipes de choc. On y retrouve "le chef" en la personne de Jef, puis dans l'ordre croissant de la spiritualité planante Olivier, alias "la capote", Bento "les bon tuyaux", Gilles, Valérie, Joël, beaucoup moins tranquille qu'il ne paraît, Jean-Loup "l'ermite", Guy et "la soucoupe", plus connu sous le nom de Jacques, accompagné de Nelly.

Malgré ça, ou grâce à ça plutôt, l'entente et la capacité d'organisation de l'équipe est tout à fait exceptionnelle.

Après plus d'un an de préparatif, nous avons gagné Belo Horizonte et retrouvé nos amis brésiliens du Bambui. L'équipe brésilienne est tout aussi hétéroclite avec ses explorateurs acharnés, ses intellectuels posés, ainsi que d'autres prompts à assurer ambiance et vie en continue.

La spéléologie brésilienne est organisée autour de quelques clubs. Le Bambui, avec lequel nous collaborons, est l'un des plus importants du pays et sans conteste le plus actif.

Les brésiliens oeuvrent en organisant des campagnes d'explorations qui durent

généralement une dizaine de jours. Chaque année, ceux-ci en réalisent plusieurs sur différents massifs. Et ils retournent en moyenne une fois par an sur chacun de leurs théâtres d'explorations.

Au cours de cette expé, nos objectifs étaient doubles: la serra de Ramalho, dans l'état de Bahia, et le massif de Caraga, dans le Minas Gerais.

A Bahia, on se trouve en présence de cavités chaudes à dominante horizontale : de 22° à 23°C de température ambiante. L'équipement idéal se compose de chaussures de marche légères, d'une combinaison de toile respirante, avec en dessous un short de type cycliste. Je me suis personnellement fait piéger en dédaignant ce dernier qui, aussi anodin qu'il puisse paraître, permet pourtant d'éviter des irritations douloureuses. Pour les grottes aquatiques, on peut compléter l'harnachement avec un maillot de type royl. L'équipement de verticale ne sert que de temps en temps et se trouve plus souvent au fond du kit ou au camp que sur soi. Une ceinture confortable le remplacera utilement dans bien des cas. Les gants sont recommandés au moins autant pour les marches d'approche (cactus, plantes grasses coupantes et lapiaz acérés) que pour l'exploration souterraine. Pour franchir et surtout topographier les longs passages aquatiques, les Brésiliens utilisent la technique chambre à air qui est parfaitement adaptée au contexte. Pour ce faire, on se maintient en équilibre, assis sur une bouée, le buste au sec et le cul au frais, ce qui n'est pas désagréable vu la température de l'eau. L'utilisation d'une bonne pompe à pied pour le gonflage des chambres à air au lieu de transporter celles-ci déjà gonflées durant les marches d'approche, et ensuite sous terre comme le font les brésiliens, serait par contre une amélioration certaine.

La prospection s'opère grâce aux informations glanées ça et là auprès des fazendeiros mais aussi, fait nouveau lors de cette édition 2001, à partir des cartes 1/100.000 et des photos aériennes des zones étudiées. Nous bénéficions aussi des publications antérieures du Bambui, d'excellente qualité, qui constituent une base de travail remarquable.

Les cavités sont nombreuses mais pas

toujours si faciles à localiser, essentiellement à cause de l'immensité du plateau. Il convient de noter que de nombreuses entrées du système de Baiana étaient complètement inconnues des fazendeiros eux-mêmes. Comme sur pratiquement tous les karsts du monde, c'est grâce à la perspicacité et à la persévérance que l'on réussit à découvrir des réseaux présentant un intérêt.

Les explorations sont menées au rythme du pays, entre deux soirées arrosées à la caipirinha, mais toujours avec une rigueur impressionnante. Pour travailler sur ces terres, il convient de laisser frénésie et excitation de l'autre côté de l'équateur. Les explorations se suivent et s'accumulent doucement et sûrement. Celles réalisées durant cette expédition permettent de rajouter 17 km de galeries à un puzzle qui en totalise déjà plus de 100.

La topographie, indispensable pour comprendre une cavité, est au Brésil une technique que l'on apprend avant même l'utilisation du descendeur. Et elle est pratiquée par tous les spéléos qui nous accompagnaient, je ne dis pas dès la naissance, mais presque. Dans ce contexte et en aussi bonne compagnie, c'est un réel plaisir que de participer à des explorations au Brésil, lesquelles permettent de voir grandir de nouveaux systèmes karstiques au milieu de ces grands espaces.

Au terme de 3 semaines passées dans la poussière de Bahia que soulevait les roues de nos combis, les méandres des plannings et les idées inébranlables de notre chef finissent par nous conduire à 500 km à l'est de la Serra de Ramalho, dans le verdoyant Goiás. São Domingos offre une autre facette du Brésil souterrain, toute aussi fascinante. De l'eau, beaucoup d'eau, toute celle que la poussière nous avait fait oublier à Bahia.

Une semaine plus tard, on change de nouveau de décor : les quartzites de Caraga, à plus de 2000 m d'altitude, nous attendent. Après les grands plateaux du sertão, le dépaysement est tel qu'on a bien du mal à réaliser que nous sommes toujours dans le même pays.

Au cours de cette expédition, une seule constance nous aura guidés: le plaisir de pratiquer de la belle spéléologie en bonne compagnie.

Merci à tous pour le voyage.



VISÃO PANORÂMICA DA SERRA DO RAMALHO

EZIO LUIZ RUBBIOLI
GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS

A Serra do Ramalho é um extenso manto de calcário que cobre a região centro-sul da Bahia, mais precisamente os municípios de Feira da Mata, Carinhanha, Ramalho e Coribe. Ocupando uma área de mais de 2 mil km², é sem dúvida uma das regiões mais promissoras, em termos espeleológicos, do Brasil. Contudo (e felizmente), apesar de já terem sido realizadas 11 expedições à área, podemos afirmar que a conhecemos pouco. Mas vamos tentar dar um panorama geral para que o leitor possa acompanhar esta viagem ao sertão da Bahia.

Ezio Rubbioli



Nosso ponto de partida é a simpática cidade de Carinhanha, situada às margens do Rio São Francisco. Seus casarões coloridos com fachadas ornamentadas são marcas da história do povoado, que teve sua origem no século XIX. Mas não vamos perder tempo aqui, as cavernas nos esperam. Para o avião.

- Avião!!! Que avião?

Nesta viagem fictícia podemos utilizar meios de transporte mais eficientes que, além de rápidos, permitem uma visão privilegiada do carste (e vai lhe custar somente algumas moedas virtuais a mais...). Logo que decolamos direcionamos nossa aeronave rumo norte, sobrevoando a margem esquerda do "Velho Chico", que nesta região chega a quase 1 km de largura. O rio está baixo e suas margens são tomadas por bancos de areia e plantações de toda espécie, além de imensas ilhas que praticamente dividem o seu leito. De ambos os lados, uma vasta planície estende-se por quilômetros, abrigando inúmeras vilas que encontraram ali terras férteis e água fácil. Na década de 70 um projeto de assentamento rural criou 23 agrovilas. Os anos se passaram, as agrovilas cresceram e os projetos agrícolas foram abandonados. Mas o povo permaneceu ali e aprendeu a sobreviver às condições adversas do sertão nordestino sem perder a simpatia e o sorriso, típicos dos habitantes da região.

À esquerda, na direção oeste, você começa a ver uma mancha cinza-claro que se eleva suavemente. Ainda estamos um pouco longe e os afloramentos não estão muito nítidos, confundindo-se com a vegetação árida e retorcida que bordeja os paredões.

- Olha só que coisa de louco!!!

Realmente o carste nesta região é algo indescritível. São

quilômetros e quilômetros de lapiás estendendo-se, como um mar agitado, até o limite do alcance da visão. Ao nos aproximarmos começamos a distinguir formas como depressões, vales e ressurgências, incontáveis ressurgências. É claro que todas estão secas nesta época do ano, mas ainda podemos identificá-las pelas manchas verdes que acompanham os leitos dos rios temporários.

A primeira que interceptamos tem a forma de um grande abrigo e é utilizada para a captação de água na Fazenda Baiana. Você não vai conseguir ver, mas poucos quilômetros a montante ficam as entradas das duas principais grutas: a *Baiana* e a *Baianinha*. Mais acima um cânion maravilhoso dá acesso às outras cavidades do sistema. Se você fizer uma forcinha, poderá ainda vislumbrar no horizonte as dolinas espetaculares e os paredões verticais que marcam o início da drenagem. Esta foi a maior descoberta da expedição Bahia 2001.

Mal tenho tempo para contar um pouco da história da *Baiana* e já estamos sobrevoando outra drenagem. Entalhada na rocha nua e com um traçado sinuoso, chama a atenção pelas várias entradas de cavernas estampadas nas suas laterais. É o *Boqueirão*, a maior gruta que descobrimos até agora. São mais de 15 km de galerias formando uma intrigante rede de condutos que se sobrepõem com até três níveis distintos. Sua exploração começou em 1999, mas ainda não demos por encerrados os trabalhos, embora as galerias mais promissoras já tenham sido esgotadas.

- Que sorte a de vocês! Um monte de grutas grandes e ao mesmo tempo tão próximas.

Coincidência ou não, esta foi a região mais explorada até agora. Se você olhar pela janela direita

vai ver a Agrovila 23. Das onze expedições até agora realizadas, seis ficaram ali instaladas, o que permitiu uma inspeção mais detalhada do maciço. E elas não são tão próximas assim. Não esqueça, estamos em um avião.

Mais ao norte uma outra ressurgência domina a paisagem: a *Gruna da Água Clara*. A drenagem sai dela e percorre aquele leitozinho seco e sinuoso até penetrar novamente na serra na *Lapa dos Peixes*. A *Água Clara* foi a primeira "grande" caverna que descobrimos na região. Numa só tarde exploramos 4 quilômetros e só paramos por falta de tempo.

- E aquela outra lá na frente?

Aquela é a *Gruna do João Gravatá*. O pessoal construiu no seu interior um interessante sistema de represas para captar água. Muito prático... A água nesta região é sinônimo de vida e prosperidade. São inúmeros os casos de moradores que se aventuraram no mundo subterrâneo atrás deste líquido precioso. O Seu Quinca, por exemplo, percorreu centenas de metros numa galeria estreita e sinuosa buscando a fonte da água que brotava perto da sua casa. Com isso, a maioria das "dicas" sobre cavernas está associada direta ou indiretamente à água. É só perguntar por água que acabamos encontrando uma nova caverna.

Continuando nossa viagem para o norte já sobrevoamos várias Agrovilas, dezenas de cavernas e uma paisagem sem grandes alterações nos últimos 40 km. Agora vamos direcionar o avião para oeste, voando diretamente sobre o escarpamento. Vamos "subir" a serra e seguir em direção ao coração da Serra do Ramalho.

A borda da serra, que se encontrava até então descoberta, expondo todas as formas cársticas em sua plenitude, começa a ser "camuflada" por camadas de solo.

A vegetação formada somente por cactos e pequenas árvores aos poucos vai sendo substituída por uma caatinga baixa e bem fechada. Não me pergunte como, pois não tenho a menor idéia de onde essas plantas retiraram nutrientes para sobreviver em um local tão árido. Muitas vezes não têm nem mesmo solo para fixar suas raízes... Pequenas dolinas, drenagens interrompidas e vários afloramentos nos informam que ainda estamos sobrevoando uma região de cavernas. Pelo menos é o que esperamos. Na verdade, a parte norte da Serra do Ramalho é praticamente desconhecida e desprovida de vias de acesso. Com certeza um trabalho espeleológico sistemático ainda vai demandar muitos anos e, sem dúvida, revelar um incontável número de cavidades. Para você ter uma idéia, vamos sobrevoar quase 50 km até voltarmos a uma região conhecida.

Mais ao norte, fora do alcance da nossa visão, fica Santa Maria da Vitória. Na década de 80 esta região foi palco de uma das mais importantes descobertas da espeleologia brasileira: a *Gruta do Padre*. Em 1987 a Operação Tatus II – experimento de permanência subterrânea – iria divulgar a espeleologia brasileira de uma forma

sem precedentes e, de quebra, a *Gruta do Padre* se tornaria a maior caverna do Brasil, com 16 km.

Agora já podemos ver ao longe o cânion do *Morro Furado*, talvez a forma mais espetacular de toda a serra. Seus paredões verticais, com mais de 50 metros de altura, desenharam o traçado da antiga drenagem que cortou a região. Várias bocas escancaradas na sua lateral são testemunhas da evolução desta paisagem. Dolinas enormes e verticais completam um cenário comparável com às feições do Peruaçu e de Brejões. O vale tem uma íntima relação com as populações que por ali passaram e viveram. Num passado distante, serviu de abrigo para as comunidades indígenas que deixaram marcas da sua ocupação em várias cavernas. Depois foi usada como via de acesso para a parte alta da serra. Até mesmo uma estrada foi construída dentro da *Gruta do Morro Furado*. Atualmente, os fazendeiros ainda levam o gado para beber água no interior da *Gruta d'Água*.

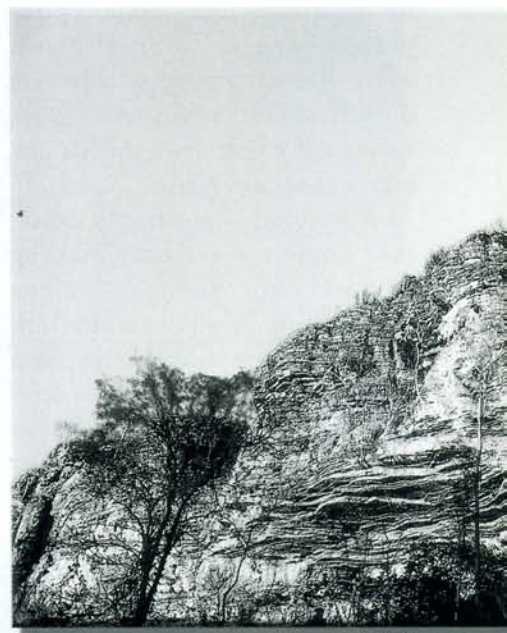
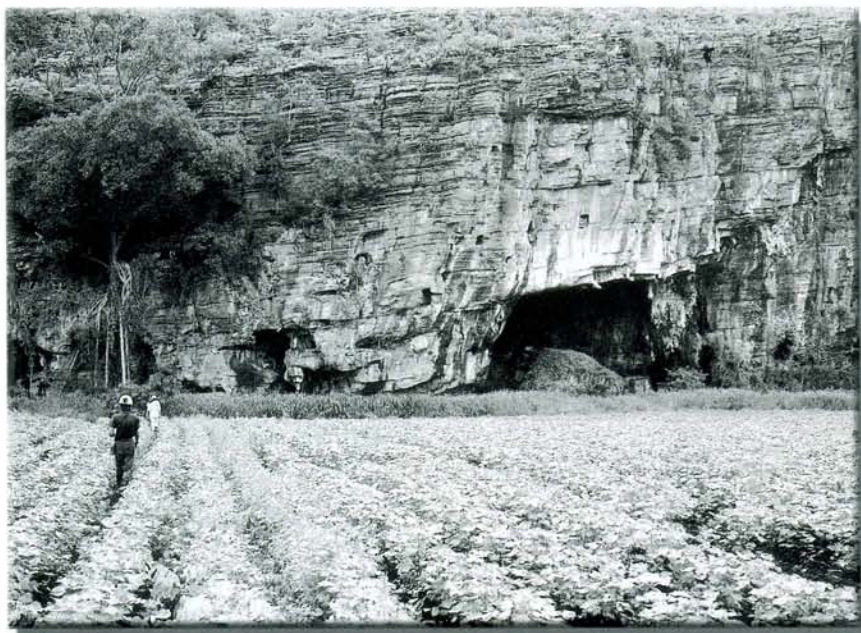
- Olha aquela entrada!!!

É a *Gruta do Anjo*. Mesmo daqui de cima sua silhueta negra, estampada na borda de uma magnífica dolina de abatimento, permite prever o tamanho e a

beleza da gruta que se esconde atrás daquele pórtico. Sem dúvida esta gruta é uma das mais espetaculares da região. Seu salão principal, com estalagmites com mais de 20 metros de altura, são uma atração à parte. O avião faz uma curva suave para a esquerda e segue agora para o sul. Ainda podemos ver de relance os paredões imponentes que marcam a entrada da *Gruta da Mamona*, a ressurgência do sistema.

No horizonte já avistamos as primeiras casas do povoado de Descoberto, município de Coribe. Este foi o local onde montamos a base da segunda etapa da expedição Bahia 2001 (a primeira parte foi na Agrovila 23, aquela perto da *Água Clara*, lembra?). Descoberto fica no fundo de uma depressão cárstica, tendo inclusive um sumidouro praticamente em suas ruas. É uma gruta pequena, mas tem uma série de travertinos dignos de nota. O povoado fica rapidamente para trás enquanto o avião segue sua rota para sul. A serra ganha altitude e as formas cársticas praticamente ficam ocultas. Somente algumas dolinas “quebram” a monotonia da viagem. Mas logo um extenso campo de lapíás volta a aparecer.

- E agora, qual é a próxima surpresa?



Devemos estar perto da borda sul da serra. Se eu estiver certo, em pouco tempo estaremos sobrevoando a *Boca da Lapa* e o povoado de Ramalho. Não deu outra. Surge no pára-brisa do avião uma grande ressurgência. Suas águas verdes enchem nossos olhos e me fazem voltar no tempo, na primeira visita à região. Foi no início de 91, quando atravessamos a divisa de Minas e Bahia à procura de uma tal Gruta Sem-Fim, onde um padre havia sumido. Acabamos nos deparando com uma gruta de 3 km com uma única galeria e um impiedoso sifão no final. Quanto ao padre, não tivemos nem sinal. Será que era um espeleo-padre-mergulhador?

O avião muda novamente a sua trajetória, passando a acompanhar o escarpamento na direção leste. Mais alguns minutos e devemos voltar para Carinhanha. Nada como um bom passeio sobre o carste para se ter uma visão geral da região.

- E naquele cânion ali, o que vocês encontraram?

- Cânion? Que canion??? Ah!!! Aquele à esquerda! Será que é o *Engrunado*...? Não, tá muito grande. Também não é o *Triunfo*... Sei não... Acho que ainda não estivemos lá.

- Mas não é possível. Como vocês ainda não foram lá? Olha o TAMANHO do sumidouro.

- Foi falta de tempo...

- E aquelas entradas? Dever ter um monte de grutas lá embaixo.

O avião começa a perder altitude. Acabamos de cruzar o rio Carinhanha e o piloto inicia os procedimentos para a aterrissagem. Neste rápido sobrevôo percorremos pouco mais de 200 km, mas foi o suficiente para conhecer os principais sistemas espeleológicos da Serra do Ramalho. Desde as ressurgências na parte baixa da serra, como o *Boqueirão*, a *Água Clara*, *Boca da Lapa* e a *Baiana* até o imponente cânion do *Morro Furado*. Ao todo mais de 100 grutas são conhecidas, sendo duas delas com mais de 10km (*Boqueirão* – 15.170 m e *Água Clara* – 13.880 m) e quatorze com mais de 1 km. Isto sem falar nas extensas áreas que nem sequer foram visitadas. Com certeza ainda faremos muitos outros vôos.

- Como é que nós fazemos para chegar naquele cânion?

- Calma... estamos chegando em Carinhanha. Vamos sentar, tomar uma cerveja e... deixar esta história de exploração para uma próxima viagem.

A Panoramic View of Serra do Ramalho

Located in Bahia State, Serra do Ramalho is a large limestone area that spreads for about 2000km² through the municipalities of Feira da Mata, Carinhanha, Ramalho and Coribe. It is nowadays one of the most promising caving regions in Brazil. However, despite 11 expeditions have fielded in the area, very little is known about it.

A general view of the region is given in this article, taking the reader into a virtual trip to some of Serra do Ramalho's most spectacular caves.

Paisagens do Carste da Serra do Ramalho. Da esquerda para a direita, Gruta da Pedra Escrita, o Boqueirão e o Enfurnado. Mais de 40 km de afloramentos e centenas de cavernas exploradas.

Fotos: Ezio Rubbioli



Vue panoramique de la Serra do Ramalho

Ezio Luiz Rubbioli
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

La Serra do Ramalho forme un vaste manteau de calcaire qui recouvre la région centre-sud de Bahia et se concentre plus précisément dans la zone comprise entre Feira da Mata, Carinhanha, Ramalho et Coribe. S'étendant sur une surface de plus de deux mille km², elle est sans doute une des régions du Brésil les plus prometteuses en termes spéléologiques.

De plus (et heureusement), bien qu'à ce jour onze expéditions aient déjà été réalisées dans la région, nous pouvons affirmer que nous ne la connaissons encore que très peu. Cependant, et pour éclairer le lecteur qui voudra bien nous accompagner dans cette aventure dans le sertão de Bahia, nous allons essayer d'en dresser un panorama général.

Nous partirons tout d'abord de la sympathique bourgade de Carinhanha située sur les rives du Rio São Francisco. Ses grandes maisons colorées aux façades ornementées sont marquées par l'histoire du village qui a vu le jour au XIX^{ème} siècle? Mais ne perdons pas trop de temps ici, les cavernes nous attendent! Vite vers l'avion!

- L'avion!!! Quel avion?

Au cours de ce voyage factice, nous pourrions tout à loisir utiliser le moyen de transport le plus efficace qui, en plus de sa vitesse, nous permettra d'avoir une vision privilégiée du karst (et ne vous coûtera en tout et pour tout que quelques pièces de monnaie virtuelles...). L'heure du décollage est arrivée: notre appareil s'élève dans le ciel avant de prendre la direction du nord en survolant la rive gauche du Velho Chico dont la largeur à cet endroit avoisine le kilomètre. Le niveau du fleuve est bas et des deux côtés on peut apercevoir des bancs de sable et des cultures de toutes espèces, ainsi que des îles immenses qui occupent une bonne partie du lit. Sur les deux rives, une large plaine s'étend à perte de vue. Elle abrite de nombreuses exploitations agricoles à qui profitent les terres fertiles

et l'eau qu'on trouve ici en abondance. Dans les années 70, un projet d'implantation rurale a permis de créer 23 villages agricoles. Les années ont passé, les agrovilas se sont développées et les projets agricoles ont été abandonnés. Toutefois, la population est restée sur place et a appris à survivre au milieu des conditions adverses du sertão nordestin, sans perdre pour autant la sympathie et le sourire propres aux habitants de la région.

A gauche, vers l'ouest, il est maintenant possible de distinguer une tache gris clair qui s'élève délicatement. Nous en sommes encore beaucoup trop éloignés et les affleurements de la roche ne nous paraissent pas très nets: ils se confondent aisément avec la végétation aride et tourmentée qui en bordent les hautes parois.

- Regardez un peu ça! C'est vraiment dingue!!!

Il est vrai que le karst de cette région a quelque chose de réellement indescriptible. Telle une mer boueuse, les lapiez s'étendent à perte de vue sur des kilomètres et des kilomètres. A mesure que nous nous en approchons, les dépressions, les vallées et les résurgences apparaissent peu à peu sous nos yeux. Innombrables résurgences! Elles sont toutes à sec en cette saison, mais il est tout de même possible de les repérer grâce aux taches verdâtres qu'elles ont laissées dans leur lit lors de leurs mises en eau.

La première à être identifiée a la forme d'un grand abri et permet à la Fazenda Baiana de s'approvisionner en eau. Il ne nous sera pas possible d'en voir plus ici. Encore quelques kilomètres à parcourir en amont et nous survolerons l'entrée de deux des principales grottes: Baiana et Baianinha. Nous y sommes! Et plus haut dans le massif, un merveilleux canyon mène à d'autres cavités du système. Si vous êtes capables de faire encore un petit effort, il vous sera alors loisible d'apercevoir à l'horizon les spectaculaires dolines et les immenses parois verticales qui balisent le commencement du drainage et qui fut la découverte la plus remarquable de l'expédition Bahia 2001.

J'ai eu à peine le temps de vous conter l'histoire de Baiana qui est maintenant derrière nous que nous survolons déjà un autre drainage: taillé à même la roche nue et suivant un cours sinueux, il attire l'attention par le nombre de ses entrées de cavernes perforant ses flancs. C'est le Boqueirão, la plus majestueuse des grottes que nous ayons découvertes jusqu'à présent. Son intrigant réseau de galeries se développe sur plus de 15 kilomètres en formant trois niveaux distincts qui se superposent. Son exploration a débuté en 1999. Cependant les travaux continuent encore aujourd'hui bien que les galeries les plus significatives aient déjà livrées leurs secrets.

- Vous avez vraiment de la chance! Pensez donc: un tas de vastes grottes et à portée de la main en plus!

Coïncidence où non, jusqu'à présent cette zone a été la plus explorée. Si vous jetez maintenant un coup d'oeil depuis le hublot droit, vous n'allez pas tarder à distinguer Agrovila 23. Des onze expéditions réalisées à ce jour, six d'entre elles l'ont adoptée comme base, sa proximité ayant permis une inspection plus détaillée du massif. Mais n'oubliez pas que nous sommes en avion, les distances sont donc trompeuses et beaucoup plus importantes quand il s'agit de les parcourir au sol.

Plus au nord, une autre résurgence s'encadre à son tour dans le paysage et le domine. Il s'agit cette fois de la Gruna da Agua Clara d'où part un drainage qui serpente en suivant un minuscule lit à sec avant de glisser à nouveau dans la serra de la Lapa dos Peixes. Cette cavité a été la première des grandes cavernes découvertes dans la région. En une seule après-midi, nous avons eu le bonheur d'explorer quatre kilomètres avant de devoir renoncer, faute de temps.

- Et celle-là, là devant?

Celle-ci est la Gruna do João Gravata. Les habitants du coin y ont installé un intéressant et très pratique système de barrages pour y retenir l'eau, si précieuse dans la région... Dans ces contrées, l'or blanc est en effet synonyme de vie et de prospérité. La recherche du précieux liquide a donné lieu à d'innombrables expéditions entreprises par les autochtones qui

n'hésitèrent pas à s'aventurer dans le monde souterrain. Le senhor Quinca, par exemple, spéléologue malgré lui a dû explorer environ cent mètres d'une galerie étroite et sinueuse avant de découvrir une source qui jaillissait à cet endroit, à peu de distance de sa maison. C'est donc pour cette raison que la plus grande partie des bons tuyaux qu'il nous est possible d'obtenir nous viennent directement ou indirectement de ces histoires d'eau. Il nous suffit toujours de poser des questions au sujet de l'eau pour qu'aussitôt nous découvriions une nouvelle caverne.

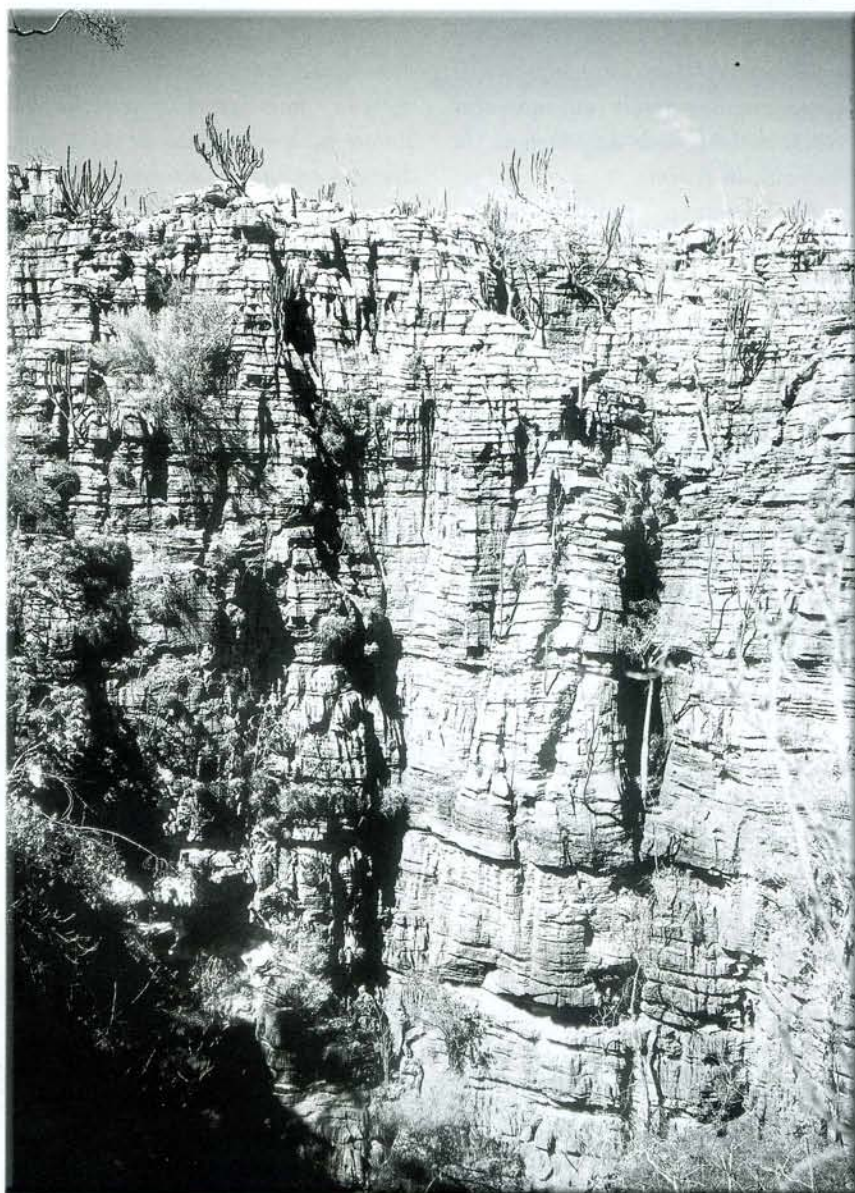
En poursuivant notre périple vers le nord, nous avons déjà survolé plusieurs agrovilas, des dizaines de grottes et un paysage qui ne s'est guère altéré au cours des derniers 40 kms. Nous mettons désormais le cap à l'ouest et nous nous dirigeons vers l'escarpement rocheux. Nous allons remonter la serra et nous enfoncer au coeur de la Serra do Ramalho.

La lisière de celle-ci qui jusqu'à présent se montrait nue, exposant ses formes karstiques dans leur plénitude, se dissimule peu à peu sous des couches de terre. La végétation constituée unilatéralement de cactus et d'arbustes laisse graduellement la place à une caatinga (savane) basse et très dense. Ne me demandez pas comment ce phénomène de la nature est ici rendu possible, comment ces plantes arrivent à survivre et à prospérer dans des lieux si inhospitaliers, très arides, et parfois même comment elles parviennent à fixer leurs racines sur des sols sans terre, car je n'en ai pas la moindre idée... De petites dolines, des drainages interrompus et plusieurs affleurements nous prouvent que nous nous trouvons une fois de plus au-dessus d'une zone riche en cavités. Tout au moins, c'est ce que nous en attendons. En vérité, la partie nord de la Serra do Ramalho est pratiquement inconnue et ne recèle aucune voie d'accès. Dans l'avenir, et pendant encore de nombreuses années, il est certain qu'un travail spéléologique suivi et systématique permettra de révéler aux explorateurs l'existence d'innombrables cavités. Pour vous donner une idée de l'ampleur de la tâche à venir, je vous dirai seulement qu'il nous est maintenant nécessaire de parcourir une distance de quasi 50 kilomètres avant de rejoindre une région connue.

Plus au nord, mais hors d'atteinte de nos regards, se trouve Santa Maria da Vitória. Dans les années 80, cette région a été le théâtre d'une des découvertes les plus marquantes de toute l'histoire de la spéléologie brésilienne: la Gruta do Padre. En 1987, l'Opération Tatus II, expérience de séjour dans le monde souterrain, allait fortement contribuer à faire connaître la spéléologie brésilienne, jusqu'alors peu significative, en la marquant de son empreinte: la Gruta do Padre allait devenir la plus grande grotte jamais découverte au Brésil (16 kms).

En ce moment, il est déjà possible d'apercevoir au loin le canyon de Morro Furado qui est peut-être la forme la plus

spectaculaire de toute la serra. Ses immenses parois verticales, de près de 100 mètres de haut, suivent le cours de l'antique drainage qui a divisé la région. Plusieurs bouches estampillées dans ses parois latérales témoignent de l'évolution de ce paysage. De gigantesques dolines verticales complètent un tableau qui ne peut se comparer qu'aux silhouettes du Peruacu et de Brejões. La vallée a toujours eu un rapport intime avec les populations qui y transitèrent et qui s'y établirent. Jadis, elle servit de refuge aux communautés indigènes qui laissèrent des vestiges dans plusieurs cavernes qu'ils occupèrent. Plus tard, elle servit de voie d'accès pour gagner les hauteurs de la



Cânion da Baiana
Foto: Daniel Viana

serra. Une route fut même construite au sein de la Gruta do Morro Furado, et aujourd'hui encore des fermiers conduisent leur bétail dans la Gruta d'agua pour y faire boire leurs bêtes.

- Mais regardez plutôt. Là! Quelle entrée!!!

C'est la Gruta do Anjo. Même vue du ciel, sa silhouette noire enchâssée sur le flanc d'une magnifique doline d'effondrement laisse entrevoir la taille et la beauté de la cavité qui se cache derrière cet imposant portique. Il ne fait aucun doute que cette grotte est bien l'une des plus spectaculaires de la région. Elle recèle en son sein une salle principale dont les stalagmites de plus de 20 mètres de haut constituent une attraction en soi.

Notre avion vire doucement sur la gauche et met le cap au sud. Il nous est encore possible d'avoir un aperçu sur les impressionnantes parois qui marquent l'entrée de la Gruta da Mamona, la résurgence du système.

A l'horizon nous pouvons maintenant apercevoir les premières maisons du village de Descoberto, dans le canton de Coribe. C'est dans cette bourgade que nous avons établi notre camp de base lors de la deuxième phase de l'expédition Bahia 2001 (pour mémoire: au départ, nous étions logés à Agrovila 23, non loin d'Agua Clara). Descoberto gît au fond d'une dépression karstique. Une perte y existe même elle se trouve pratiquement dans ses rues. Celle-ci consiste en une petite grotte qui possède néanmoins une série de gours qui méritent d'être mentionnées. Les contours de l'agglomération s'estompent bien vite alors que l'appareil continue toujours son vol vers le sud. La serra s'élève de plus en plus et il devient difficile d'en discerner les reliefs karstiques noyés dans le paysage. Quelques dolines seulement viennent alors briser la monotonie du voyage avant que ne réapparaissent enfin un vaste champ de lapiez.

- Et alors, me direz-vous, en quoi consiste la prochaine surprise?

A l'heure actuelle, nous devrions nous trouver à proximité de la bordure sud de la serra. Donc si tout se passe comme prévu, nous survolerons sous peu la Boca

da Lapa et le village de Ramalho. Nous y sommes! Voilà qu'une importante résurgence vient de faire son apparition devant le cockpit de l'appareil. Ses eaux vertes nous remplissent les yeux et remuent en moi des émotions qui ravivent ma mémoire: les souvenirs de ma première escapade dans la région. C'était au début de l'année 1991. Nous avions traversé la frontière entre Minas et Bahia à la recherche d'une grotte sans fin où un curé avait, disait-on, bel et bien disparu. Nous avions dû nous contenter finalement d'une cavité de trois kilomètres dans une seule et unique galerie, obstruée par un siphon qui avait sonné le glas de nos espérances. Quant au curé, il n'avait donné aucun signe de vie. Avait-il été un spéléo-curé-plongeur?

L'avion change une nouvelle fois de trajectoire et se met à suivre l'escarpement rocheux, mais vers l'est cette fois-ci. Encore quelques minutes de vol et nous devrions rejoindre Carinhanba. Rien de tel qu'une belle promenade au-dessus du karst pour se faire une idée globale de la région.

- Et le canyon là-bas? Qu'est-ce-que vous y avez trouvé?

- Le canyon? Quel canyon? Ah, celui-là à gauche!!! Ne serait-ce pas l'Engrunado?... Non, il est bien trop grand. Ce n'est pas non plus le Triunfo... Je ne sais plus. Je crois que nous ne sommes encore jamais venus par ici.

- Mais ce n'est pas possible! Il est impensable que vous ne soyez jamais passés par-là!

- Jetez un coup d'oeil sur les dimensions de la perte!

- On n'a pas encore eu le temps...

- Et encore ces entrées là-bas... Il doit y avoir un paquet de grottes là en dessous.

L'avion commence son vol d'approche, il perd peu à peu de l'altitude. Nous venons de franchir le rio Carinhanba, le pilote se prépare pour l'atterrissage. Pendant notre bref survol de la région, nous avons parcouru un peu plus de 200 km. Ce court périple aura néanmoins permis de faire la connaissance des principaux systèmes spéléologiques de la Serra do Ramalho, depuis les résurgences de la partie basse de la serra comme le Boqueirão, Agua Clara, la Boca da Lapa et Baiana, jusqu'à l'imposant canyon du Morro Furado. En tout, cette zone comprend plus de 100 cavités connues à



ce jour dont deux d'entre elles font plus de 10 km (Boqueirão: 15.170 m et Agua Clara: 13.880 m), alors que 14 autres s'étendent sur plus d'un kilomètre. Et encore faudrait-il y ajouter les vastes étendues qui n'ont jamais été encore visitées. Il nous reste donc, soyez-en convaincus, beaucoup d'autres vols à effectuer.

- Comment doit-on s'y prendre pour atteindre ce canyon?

- Du calme!... Nous arrivons à Carinhanha. On va pauser un cul, s'en jeter une...et laisser cette histoire d'exploration pour un prochain voyage. ☐



Cânion do Boqueirão.
Abaixo a Ponte do Morro Furado
Fotos: Ezio Rubbioli



Iª PARTE



Sistema da Baiana



O CÂNION DA BAIANA

A GRANDE DESCOBERTA DA EXPEDIÇÃO BAHIA 2001

EZIO LUIZ RUBBIOLI

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS

ASerra do Ramalho (municípios de Feira da Mata, Carinhanha e Coribe/BA) tem sido alvo de explorações espeleológicas desde 1989. Na época ficou evidente o enorme potencial da área, cuja grande extensão territorial demandaria vários anos de atividade. As grutas eram tantas que a maior dificuldade era escolher, entre as várias “dicas”, aquela que realmente mereceria a nossa atenção.

Esta foi, aliás, característica constante de todas as expedições, a começar pela primeira. A rotina era mais ou menos a seguinte: chegávamos a um p o v o a d o , perguntávamos por alguma gruta, gruna, toca, abismo ou qualquer tipo de buraco por onde pudéssemos entrar. Depois de boa conversa explicando os motivos que nos traziam de tão longe para entrar num buraco escuro e cheio de morcegos, e que lá não tinha nenhum tesouro escondido, as informações sobre cavernas começavam a fluir de maneira natural. Não seria exagero afirmar que quase todos da região têm algum tipo de “buraco” no quintal. Como o nosso tempo era limitado, num primeiro momento, a principal tarefa era “separar o joio do trigo”.

Seguindo este procedimento acabamos descobrindo dezenas de cavernas, sendo muitas quilométricas. Começamos pela *Boca da Lapa* (3.050 m - primeira “dica” que nos levou a atravessar a fronteira de Minas), passamos pelo *Engrunado* (3.980 m) e acabamos chegando à Agrovila 23. Lá descobrimos as maiores grutas da região: *Água Clara* (13.880 m), *Boqueirão* (15.170 m¹) e a *Lapa dos Peixes* (7.000 m¹). Uma coisa sempre foi certa: nunca deixamos

primeiros dias eram esperados mais de 20 espeleólogos. A nossa base seria instalada na pensão do Zé, na Agrovila 23. Os arredores já tinham sido vasculhados exaustivamente e as principais explorações se concentrariam no *Boqueirão* e na *Lapa dos Peixes*. Mas isto seria pouco para conter a ansiedade de um entusiasmado grupo de espeleólogos. A solução encontrada seria partir para a prospecção, ampliando o “leque” de opções.

Uma vez definidos o local e os objetivos da expedição, o próximo desafio seria conseguir fotos aéreas. Só mesmo quem já tentou desvendar os labirintos burocráticos que envolvem esses pedidos sabe avaliar o trabalho que isso

A falta de tempo, a preguiça
e até mesmo a troca do
mundo subterrâneo por uma
boa prosa com moradores
locais podem até explicar
momentos sem exploração.
Mas cavernas nunca faltaram.

de explorar uma caverna por falta de opção. A falta de tempo, a preguiça e até mesmo a troca do mundo subterrâneo por uma boa prosa com moradores locais podem até explicar momentos sem exploração. Mas cavernas nunca faltaram.

A Expedição Bahia 2001 teria um diferencial em relação à nossa longa passagem pela Serra do Ramalho: tínhamos mais equipes que opções; pelo menos num primeiro momento. Logo nos

significa. Os detalhes desta aventura não caberiam nas páginas desta publicação. O certo é que, depois de algumas dezenas de telefonemas, vários ofícios e muitas informações contraditórias, as tão sonhadas fotos chegaram às nossas mãos menos de uma semana antes da expedição começar.

As fotos revelavam pontos promissores, principalmente na parte sul da Serra, recortada por extensos cânions e quilômetros de escarpamento. Desde os primeiros



Baiana Gorge

At first sight, the 'Bahia 2001' expedition presented a problem: there were more cavers than caves to explore. The explorations were planned to concentrate at Boqueirão and Lapa dos Peixes, but that was not enough to appease an enthusiastic team of cavers.

A look at the aerial photographs revealed new promising areas, especially at the southern part of the region, an area full of long gorges and escarpments. Systematic visits to the area finally confirmed the team's suspicions, with the discovery of Sistema da Baiana, a cave system that extends for more than 7 km.

Flávio Chaimowicz

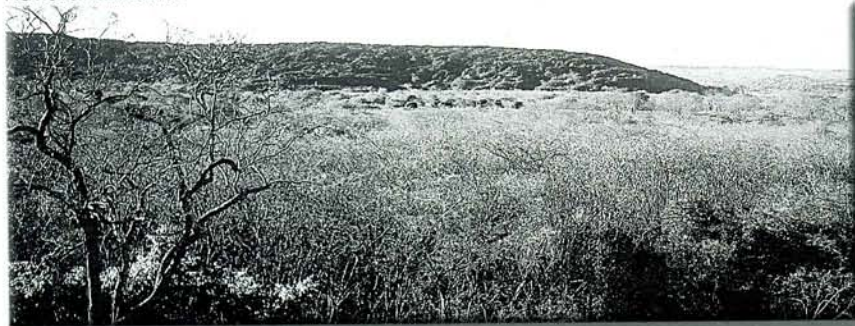
In his article *Baiana: The Mosaic*, Marc Faverjon describes each part of this fantastic discovery: from the first look at the aerial photographs and the obstinate search for access to the area, till the exploration of Gruta da Baiana and the amazing 10 m high travertines.

Pedro Lobo centres his article *Exploring Fazenda Baiana – Gruta Grande da Baiana and Gruta Baiana*, on the exploration and survey of the two main caves of the system, describing with details the team's work and each step of the exploration.

At first sight, Gruta da Baiana seems to be a horizontal cave. After a more detailed examination, however, several giant rimstone dams are revealed – some over 10m high –, making any simple walk around the cave an exercise of climbing up and down. In his article *Exploring Canion Grande da Baiana*, Daniel Viana describes interesting aspects of this exploration.

On a more emotional approach, Benoît Le Falher declares his love to the underground world. The article *Through the Colours of a Lady from Bahia* reveals all the feelings involved in an exploration, the "something else" that we frequently feel when exploring a new cave.

Finally, in *My First, Real Première*, Valérie Tournayre describes well the taste of a new discovery for a French caver – a mix of desire and obsession. And there is no better place for feeling it than Serra do Ramalho, where the discovery of a new cave or passage can be a trivial fact.





dias esta região seria alvo de insistentes investigações, que acabariam revelando a maior descoberta da expedição: o *Sistema da Baiana* (o nome é uma referência à fazenda situada na parte baixa do sistema: Fazenda Baiana). Estendendo-se por mais de 7 km e com várias cavidades, sua exploração foi a linha condutora das principais atividades, palco dos mais espetaculares episódios e uma marca inesquecível na memória de todos que participaram da viagem.

No seu artigo *Baiana: o mosaico*, Marc Faverjon narra cada etapa desta fantástica exploração. Desde a sua “descoberta” nas fotos aéreas, passando pela procura insistente de vias de acesso e pelas explorações nas galerias amplas da *Gruta da Baiana*, com incríveis escaladas de travertinos com mais de 10 metros de altura, o que se lê é emoção pura.

Em seu relato - *Explorações na Fazenda Baiana - Gruta Grande da Baiana e Gruta Baiana - Pedro Lobo* coloca o foco das explorações nas duas principais cavidades do sistema. Detalhes da atuação das equipes e o desenrolar das descobertas dão ao leitor uma rara oportunidade de compartilhar um pouco desta fantástica descoberta.

A Gruta Baiana é uma caverna que, poderíamos chamar de falsa plana. Num primeiro olhar é parece um tapete estendido de tão horizontal. Mas, uma inspeção mais minuciosa, revela um incontável número de travertinos gigantes, que formam represas de até 10 metros de altura. Em qualquer direção que deseje percorrer a caverna, devemos escalar verdadeiras muralhas só para chegar ao topo e ter que descer tudo novamente. Em seu

artigo, *Exploração do Canion Grande da Baiana*, Daniel Viana releva os aspectos interessantes desta exploração peculiar.

Passando às margens das questões técnicas, Benoît Le Falher faz uma declaração (de amor...) ao mundo subterrâneo. Pelas cores da dama Baiana faz ressurgirem as emoções e sentimentos envolvidos numa exploração. Seu artigo expõe o “algo mais” que frequentemente encontramos nas cavernas e que nem sempre pode ser traduzido por palavras.

Para um espeleólogo brasileiro, a descoberta de uma nova gruta faz parte do cotidiano de qualquer expedição. Na França as coisas não são tão fáceis. Tanto é que eles têm até um termo específico para designar a descoberta de uma nova galeria: “*première*”. Seria algo parecido com uma estréia, a primeira exploração.... Mas o significado exato deste termo não encontra paralelo no vocabulário português e muito menos no sentimento do espeleólogo brasileiro. Valérie Tournayre, em seu artigo *Minha primeira*, verdadeira “*première*” traduz bem o espírito de exploração dos franceses. Um misto de desejo e obsessão que encontra na Serra do Ramalho o local ideal para se manifestar na sua forma mais intensa.

Nas próximas páginas desta edição d'O Carste você vai poder conhecer um pouco mais deste misterioso e apaixonante lugar. Um lugar onde as cavernas parecem se multiplicar, onde o povo simples recebe o forasteiro com o mesmo sorriso e hospitalidade que acolhe a um familiar; onde as formas do relevo cárstico podem ser vistas em sua plenitude. O resto é com você. Participe desta viagem...

Le canyon
de Baiana:
la grande découverte
de l'Expédition
Bahia 2001

Ezio Luiz Rubbioli
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

La Serra do Ramalho (districts de Feira da Mata, Carinhanha et Coribe/BA) attire les explorations spéléologiques depuis 1989. A cette époque, l'énorme potentiel de la région devint une évidence grâce, entre autres, à son extension territoriale offrant aux explorateurs de nombreuses années d'activité. Les grottes y étaient si nombreuses que la plus grande des difficultés consistait à savoir choisir les plus intéressantes parmi les différentes "indications". D'ailleurs cette caractéristique s'avéra pertinente dès la première expédition. La routine était plus ou moins la suivante: nous arrivions dans un village, nous nous informions auprès de la population au sujet des cavités et des abîmes de toutes sortes, grottes, grutas, gouffres, avens par lesquels nous pourrions nous immiscer. Après des discussions prolongées au cours desquelles nous expliquions aux gens le pourquoi de notre venue, les motivations qui nous poussaient à nous aventurer si loin de chez nous à la recherche de lieux sombres, pleins de chauves-souris et ne recelant aucun trésor caché, les informations ayant trait au monde souterrain commençaient à affluer naturellement.

Il ne serait pas exagéré d'affirmer que chaque habitant de la région possède une espèce de "trou" dans son jardin. Comme la durée de notre voyage était limitée, dans un premier temps notre tâche principale se résuma dans un premier temps à "séparer le bon grain de l'ivraie".

En respectant ces règles, il nous fut possible de découvrir des dizaines de grottes dont beaucoup s'étendaient sur des kilomètres. Nos explorations commencèrent par la Boca da Lapa (3.050 m). Le premier "tuyau" qui nous amena à franchir la frontière du Minas, se poursuivirent dans l'Engrunado (3.980 m) et enfin à Agrovila 23 et dans les plus grandes grottes de la région: Água Clara (13.880 m), le Boqueirão (15.170 m) et la Lapa dos Peixes (7.000 m). Ce qui était certain, c'est que nous avons continuellement

l'embaras du choix entre de multiples options. Quand nous laissions une cavité c'était que le temps manquait, par paresse ou bien pour échanger le monde d'en bas contre une bonne conversation. Mais il n'y avait jamais pénurie de cavernes.

L'expédition Bahia 2001 constitua à cet égard un changement par rapport à ce que nous avions connu jusqu'alors lors de nos séjours antérieurs dans la Serra do Ramalho: les équipes étaient supérieures en nombres aux options, du moins dans un premier temps. Les tous premiers jours, pas moins de 20 spéléologues étaient attendus. Nous avions établi nos quartiers dans la pension de Zé à Agrovila 23. Les environs avaient été largement prospectés et les principales explorations s'étaient concentrées dans le Boqueirão et dans la Lapa dos Peixes. Tout ça n'était toutefois pas suffisant pour contenir les anxiétés et l'enthousiasme d'un groupe de spéléos. La décision fut donc prise de partir prospecter en élargissant "l'éventail" des options.

Une fois le lieu et les buts de l'expédition définis, le défi suivant consista à obtenir des photos aériennes. Seuls ceux qui ont déjà essayé de s'aventurer dans les labyrinthes bureaucratiques nécessaires à l'obtention de ces documents savent combien la tâche est ardue. Les détails de cette équipée ne tiendraient pas dans cette revue. Ce qu'on peut en dire néanmoins c'est qu'après des dizaines de coups de fil, la visite de plusieurs bureaux et beaucoup d'informations contradictoires, les clichés tant attendus finirent tout de même entre nos mains, une semaine tout juste avant le début de l'expédition.

Les photos laissèrent apparaître des zones prometteuses surtout dans la partie sud de la Serra fendue par de profonds canyons et des kilomètres de roches escarpées. Dès les premiers jours, cette région allait être le foyer de prospections systématiques qui permettraient de faire la découverte la plus importante de l'expédition: le système de Baiana (elle doit son appellation à une fazenda du même nom située dans la partie basse du système). S'étendant sur plus de 7 km et comprenant de nombreuses cavités, son exploration a constitué la ligne directrice des principales activités du groupe, le théâtre des épisodes les plus spectaculaires et une empreinte indélébile dans la mémoire de ceux qui participèrent à cette aventure.

Dans son article Baiana: le puzzle, Marc Faverjon raconte chaque phase de cette fantastique expédition depuis sa localisation sur les photos aériennes, la recherche persistante d'un chemin d'accès, les explorations dans les vastes galeries de la Gruta da Baiana jusqu'aux incroyables escalades de gours de plus de 10 mètres de haut.

Dans ses récits Explorations dans la Fazenda Baiana, Gruta Grande da Bahia et Gruta Baiana, Pedro Lobo se concentrent sur les explorations dans les deux principales cavités du système. Il donne des détails sur les actions des équipes et sur le déroulement des découvertes qui permettent au lecteur de partager un peu la vie du groupe au cours de cette équipée. Daniel Viana, dans ses récits Exploration du Canyon Grande da Baiana complète la narration de cette aventure.

Dépassant les strictes limites des aspects techniques, Benoît Le Falher fait une déclaration "d'amour" au monde souterrain. Pour les couleurs de dame Baiana fait revivre les émotions et les sentiments qui surgissent lors des explorations. Le "je ne sais quoi" qui est souvent perçu et vécu par le spéléo mais qu'il est difficile de traduire en mots.

Pour les spéléologues brésiliens la découverte d'une nouvelle cavité fait partie du quotidien de n'importe quelle expédition. En France, les choses ne sont pas aussi faciles. A tel point que, là-bas, il existe un vocable spécifique pour désigner la découverte d'une nouvelle galerie: "première". On pourrait comparer ce terme à une éternelle, la première exploration... Mais le sens exact de ce mot n'a pas d'équivalent en portugais et encore moins dans le sentiment du spéléologue brésilien. Valérie Tournayre dans son article Ma première, vraie première traduit bien l'état d'esprit particulier des français lors de leurs expéditions. Un mélange de désir et d'obsession qui trouve dans la Serra do Ramalho un terrain idéal pour se manifester sous sa forme la plus intense.

En tournant les pages de cette édition, vous pourrez en savoir un peu plus sur ce lieu mystérieux et enchanteur. Un lieu où les cavernes semblent se multiplier, où les gens simples reçoivent les étrangers à bras ouverts, avec le même sourire et la même hospitalité que lorsqu'ils reçoivent un membre de leur famille, où les formes du relief karstique peuvent être observées dans leur plénitude. A votre tour de le découvrir, participez à ce voyage !... 



Expedição Bahia 2001

Fotos: Flávio Chaimowicz e Vítor Moura



BAIANA: O MOSAICO

MARC FAVERJON
GROUPE SPÉLÉO BAGNOLS MARCOULE

Após 12 horas desgastantes de estrada, chegamos no dia 04 de junho à Agrovila 23. Apesar da hora tardia, o Zé nos serve uma refeição, que é bem-vinda. Rapidamente começam as discussões a respeito do programa e dos objetivos a serem estabelecidos. A borda norte do maciço já foi percorrida e bastante explorada durante a expedição de '99 e por isso constitui interesse menor. O Boqueirão será o grande destaque, assim como o setor da Lapa dos Peixes, onde também resta ainda muito a fazer. No sul do maciço, o calcário parece diminuir de espessura, oferecendo muito poucas esperanças de descobertas.

Para nos guiar, possuímos os mapas a 1/100 000 e, coisa inédita, fotos aéreas do local, que o Ezio conseguiu encontrar após os pedidos insistentes do Jef. O mistério será saber se o maior esforço foi feito pelo Ezio para conseguir as fotos, ou por Jef tentando convencê-lo da utilidade das mesmas.

O estudo desses clichês torna-se a primeira ocupação séria na Agrovila. Sem planos pré-estabelecidos, focalizamos a nossa atenção na silhueta de um cânion de 2km de comprimento situado na extremidade sul do maciço, ao fundo de uma grande chanfradura do relevo. O estereoscópio não

permitem ver se se trata de um verdadeiro cânion ou de um efeito de sombra num vale anódino. Portanto, essa silhueta possui o mérito de suscitar nossa curiosidade.

Em razão da hora tardia na qual acordamos, o dia seguinte será um dia incompleto, aproveitado pela metade. Aproveitamos esse meio dia para iniciar uma série de prospecções em diferentes áreas. Benoît, Olivier, Jacques, Joël e Gilles

Após a primeira semana
passada na Agrovila,
os objetivos potencialmente
interessantes derreteram como neve
ao sol ou como gelo
numa cavidade brasileira.

sobem o planalto de Kombi para tentarem aproximar-se pelo alto da área fatídica, enquanto Jef, Valérie, Pedro, Augusto e eu começamos uma jornada em direção à borda sul do maciço. De início precisamos encontrar o caminho até a fazenda do Quinca, ponto no extremo sul do que tinha sido percorrido em 1999. São Jef e Pedro que se saem melhor nesse exercício de memória, levando-nos quase sem desvio até a fazenda. Prosseguimos então, e após um percurso de 1:30 horas desde a Agrovila chegamos à Fazenda Baiana. Uma vez lá, aproveitamos para traçar um mapa de acesso preciso, com a ajuda do GPS e do odômetro da Kombi, haja vista

que as estradas vicinais atuais não são mostradas em nossos mapas.

Pedro e Augusto começam a conversar na fazenda: "sim, existem mesmo algumas grutas com água a uma hora de caminhada e uma fonte, mas sem gruta, a uns 8km do outro lado". Já são duas horas da tarde. Devido ao adiantado da hora (anoitece às 18:00 horas nesta época do ano) temos só o tempo de dar uma olhada nessas grutas com água. Atravessamos então a planície, por uma distância de mais ou menos 2km, guiados por dois camponeses. A grande época colonial da Europa está definitivamente encerrada. Prova disto é que não temos outra alternativa a não ser

andar atrás dos autóctones, estes montados em cavalos. No fim da planície o terreno sobe, sendo agora formado de lapiás magníficos, e acaba por nos levar na direção de três pequenas grutas, decapitadas pela erosão, e a uma falha de lapiás um pouco mais profunda que as outras, no fundo da qual circula uma pequeninha drenagem. Realmente isto não corresponde às nossas expectativas e voltamos para o acampamento um pouco decepcionados. Do outro lado, a equipe "planalto" encontra caminhos que permitem chegar até a extremidade sul do maciço. Entretanto, diante do que eles descobrem, a decepção é ainda maior: filito por toda parte. Não

há carste, com exceção da borda do maciço, com camadas ridículas. Esquecemos rapidamente o tão belo cânion identificado nas fotos e, a partir de então, concentramos nossa atenção em outros objetivos.

Após a primeira semana passada na Agrovila, os objetivos potencialmente interessantes derreteram como neve ao sol ou como gelo numa cavidade brasileira. Já se fala em transferir o acampamento para Descoberto, sobre o planalto, a fim de prospectar um novo setor. A idéia de ter que deixar em breve a região provoca em nós um mal-estar inconsciente, fazendo-nos lembrar do fracasso do primeiro dia. O programa do dia seguinte incluirá, então, nova prospecção na área da Fazenda Baiana. Benoît, Gilles, Pedro e eu formamos uma equipe, enquanto os outros nos concedem mais um dia, que talvez não gere resultado algum. É um capricho nosso, que não perturba o bom andamento da expedição. Conforme disse, o pessoal da fazenda já tinha afirmado que não havia grutas lá, somente uma fonte.

Deixamos a Kombi em frente à Fazenda Baiana e seguimos por uma vereda muito boa, indo rumo ao norte em direção ao fundo da chanfradura. Depois de uma hora de caminhada embaixo do sol, chegamos a uma antiga fazenda abandonada. Gastamos, então, mais de uma hora para descobrir três pequenas grutas nos paredões ao redor, além de uma pequena fonte utilizada no passado. Em seguida, continuamos o caminho em direção ao nosso objetivo ainda distante, a mais de 5km de vôo rasante. Dois quilômetros além da

fazenda abandonada as paredes do maciço afunilam-se e formam um belo cânion de uma centena de metros de largura por uns quarenta metros de profundidade. Por volta do meio-dia chegamos à ressurgência, desta vez a legítima, nomeada *Gruna Grande*. O lugar é bonito, muito bonito mesmo: a *Gruna Grande* é uma grande concavidade na margem esquerda do cânion seco, existindo em sua base uma grande fonte de uns 15m de diâmetro. O recorte de uns 50m interceptou 2/3 de uma galeria fóssil situada uns 30m acima do nível da água. Essas duas galerias tornam-se rapidamente impenetráveis, mas correntes de ar filtrando de seus respectivos estreitamentos terminais dão uma boa idéia do potencial da área. Estamos cada vez mais convencidos de seu interesse, apesar do que falam os nativos.

Conhecíamos agora os limites
do sistema a partir das partes superiores
do cânion Baiana até a ressurgência
da *Gruna Grande*, distante
5km da parte inferior.
Cinco dias inteiros de prospecção
foram necessários para a busca [...]

Depois de uma parada em frente à fonte prosseguimos em direção à drenagem existente acima do cânion. O caminho que seguíamos até então termina na *Gruna Grande*. Nossa progressão torna-se então mais lenta.

Depois de quinze minutos de caminhada descobrimos uma primeira entrada na margem direita orográfica do cânion. Visitamos rapidamente a cavidade, por uma distância de mais ou menos 200m, a qual mais tarde será batizada de Baianinha. 100m mais acima o cânion se divide em duas partes. Seguimos então o ramal da direita, em direção ao nosso famoso

objetivo das fotos aéreas, ainda distante mais de 2km. A menos de 50m da encruzilhada uma entrada na parede esquerda chamou nossa atenção. Atingimos sem dificuldade a boca de aproximadamente 10 x 5m. Acendemos nossas lanternas e entramos na cavidade. Logo ficamos muito surpresos pela descoberta de marcas de rocha patinada na descida que fica logo após a entrada: "muitas pessoas devem ter passado por aqui". Continuamos então nossa rápida descida até chegar ao fundo de um pequeno poço sem continuação: "Devemos ter perdido alguma coisa interessante!". A continuação se encontrava à direita, próxima à entrada. Após 20m de descida dentro da bela galeria chegamos a uma esplêndida clarabóia de 2m de diâmetro pendendo de uma grande

galeria subjacente. A corrente de ar violenta que sopra de lá leva-nos a um grau máximo de excitação. Pedro inicia a descida e chega em uma galeria de 20m

de largura x 8m de altura. 100m acima, 100m abaixo, "é evidente que a gruta começa muito bem! E se encontra água logo no início". A rocha polida vista na entrada servia de passagem para os índios que, sem dúvida alguma, iam abastecer-se de água dentro da gruta. Felizes pela descoberta, voltamos à boca de entrada, ficando muito atentos. Como já foi possível constatar no Boqueirão e dentro de outras numerosas cavidades da região, os índios costumavam pintar as paredes das grutas onde apanhavam água. Então será que aqui também fizeram o mesmo? Uma rápida

inspeção da boca nos permite descobrir novas pinturas: um pássaro, um animal dificilmente identificável e desenhos geométricos. Sem dúvida poderíamos tê-los visto durante nossa primeira passagem se nós não estivéssemos tão concentrados na exploração espeleológica, mas é difícil mudar assim de uma hora para outra.

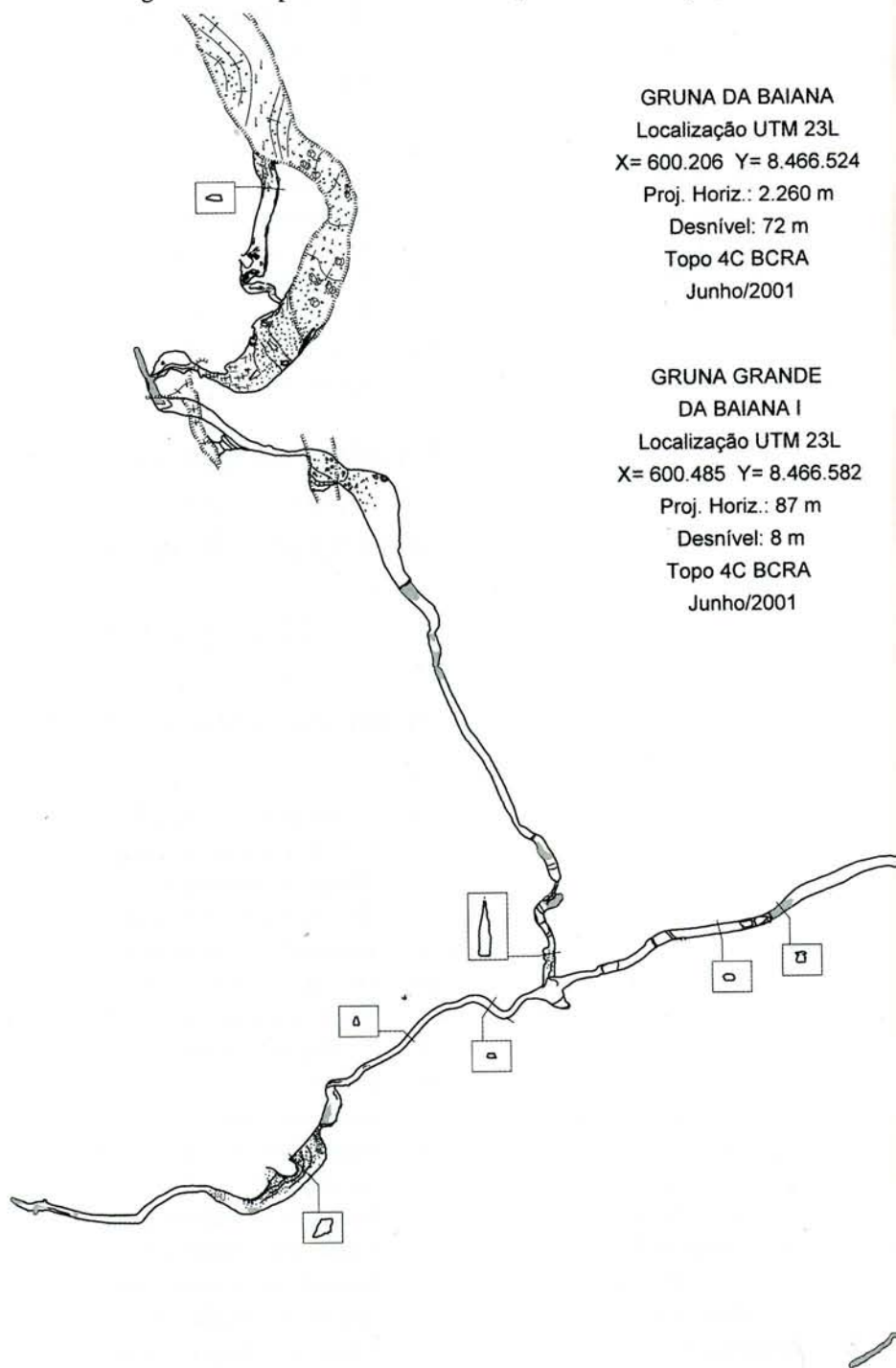
A gruta Baiana que acabamos de encontrar é a primeira cavidade descoberta pela equipe de maneira autônoma, sem a ajuda dos autóctones, somente com o estudo dos mapas e fotos aéreas. A esse respeito, é curioso constatar que os fazendeiros, morando a alguns quilômetros de lá, ignoram totalmente a área e as grutas, que devem ter sido habitadas numa época tardia pelos índios, que desapareceram do maciço por volta de 1930, com a chegada dos camponeses.

Nesse dia já fizemos muito mais descobertas do que esperávamos. Resolvemos, assim, mudar nosso objetivo: ao invés de fotografar o cânion, consagrar o restante do dia à procura de um acesso à Baiana pelo alto do maciço. Voltamos ao encontro dos dois cânions e subimos pelo da esquerda em direção ao planalto. Exploramos várias novas pequenas grutas e descobrimos, em uma delas, outras pinturas rupestres na parede esquerda (margem direita orográfica). A partir da encruzilhada, a uns 100m, o cânion se divide de novo. Para grande desespero do Pedro, que queria seguir à direita, pegamos o caminho da esquerda. O cânion afunila-se até atingir uns poucos metros apenas de largura. Escalamos e passamos então dois desníveis de uns 10m antes de atingir o planalto no meio de um magnífico campo de lapiás, totalmente inextricável: com certeza não é por aqui que encontraremos um acesso fácil à Baiana!

No dia seguinte subimos a Baiana com Pedro, Gilles e Lília a fim de começar a exploração da gruta Baiana. Durante o dia topografamos 600m e paramos, a jusante, sobre um estreitamento e um desnível de 10m; num outro trecho a montante, sobre uma represa de travertino intransponível sem o material necessário. Uma segunda equipe, formada por Joël, Benoît, Guy, Olivier, Regina e Guilherme seguiram de perto a

exploração, realizando seqüências para o nosso filme. Uma terceira equipe, composta por Jean-Loup, Jacques, Jef e Valérie descobriu, a partir do planalto, um acesso mais fácil, abrindo um caminho que passamos a seguir para chegar até a gruta Baiana. Este caminho encontra o cânion principal pelo cânion da direita, o qual chamamos de "Pedro"!

Logo no dia seguinte a gruta foi de novo explorada. Uma equipe com



GRUTA DA BAIANA
Localização UTM 23L
X= 600.206 Y= 8.466.524
Proj. Horiz.: 2.260 m
Desnível: 72 m
Topo 4C BCRA
Junho/2001

GRUTA GRANDE
DA BAIANA I
Localização UTM 23L
X= 600.485 Y= 8.466.582
Proj. Horiz.: 87 m
Desnível: 8 m
Topo 4C BCRA
Junho/2001

Ezio, Pedro, Joël, Jacques e Guilherme continua a explorar a parte de cima, numa distância de 700m, até uma abóbada muita inundada, sem corrente de ar na rede principal e uma escalada estimada em 30m numa galeria anexa. Ao mesmo tempo, Guy, Jef, Valérie e eu seguimos pelo lado oposto durante 200m até um desnível, em cima do qual a rosca do batedor quebrou deixando-nos presos ao nosso triste destino de exploradores frustrados.

Benoît, que não desistiu de seu projeto de fotos aéreas, conduziu uma terceira equipe rumo norte em direção ao nosso famoso primeiro objetivo: o cânion da foto. Nessa altura, sabíamos da existência de uma magnífica cavidade a jusante do sistema, mas sem ter podido ainda atingir nosso objetivo.

Subindo o vale seco, onde se abre a entrada de Baiana, essa equipe chegou no topo do planalto e descobriu, sucessivamente, dois

imensos abismos, assim como a extremidade de um cânion profundo, todos os três com uns 60m de profundidade. As paredes verticais desses três acidentes e a falta de equipamento necessário à progressão vertical impediram, neste dia, o acesso à ampla galeria subjacente (essa curiosa aventura é relatada no artigo "Pelas cores da dama Baiana", espécie de "espeleopoesia" brasileira). A equipe, de volta a Descoberto, tinha a certeza de ter encontrado a origem de Baiana (as descobertas futuras confirmarão esta hipótese). À noite, neste terceiro dia, conhecíamos uma esplêndida cavidade de, até então, 1,5km de extensão, a área a jusante de um sistema e três novas entradas presumidas dentro do que pensávamos ser o montante do sistema.

Logo no dia seguinte Jef, Olivier, Valérie, Daniel e Gilles equiparam o cânion e exploraram 300m de grandes galerias, entrecortadas de represas de travertino de dimensões igualmente grandes, até o topo de um desnível estimado em 10m.

Benoît, Guy, Ezio, Lília, Joël, Christian e eu formamos a segunda equipe que desenrolou 100m de corda para poder acessar o fundo do cânion Baiana. Na parte inferior abre-se uma galeria que permitiu encontrar, após uma passagem aquática, o fundo do cânion e da grande clarabóia. Mas era em direção à parte superior que desejávamos progredir a fim de atingir o último ponto das extremidades do sistema e conseguir, enfim, delimitar as fronteiras do mesmo. Continuamos nossa progressão num cânion largo de uns 40m x cerca de 60m de elevação. O fundo é extremamente desnivelado, subindo e descendo por uma distância de uns 50m. À nossa esquerda deixamos duas entradas graciosas, obcecados como

GRUNA DA BAIANINHA

Localização UTM 23L

X= 600.321 Y= 8.466.493

Proj. Horiz.: 724 m

Desnível: 16 m

Topo 4C BCRA

Junho/2001

GRUNA DA GRANDE

DA BAIANA II

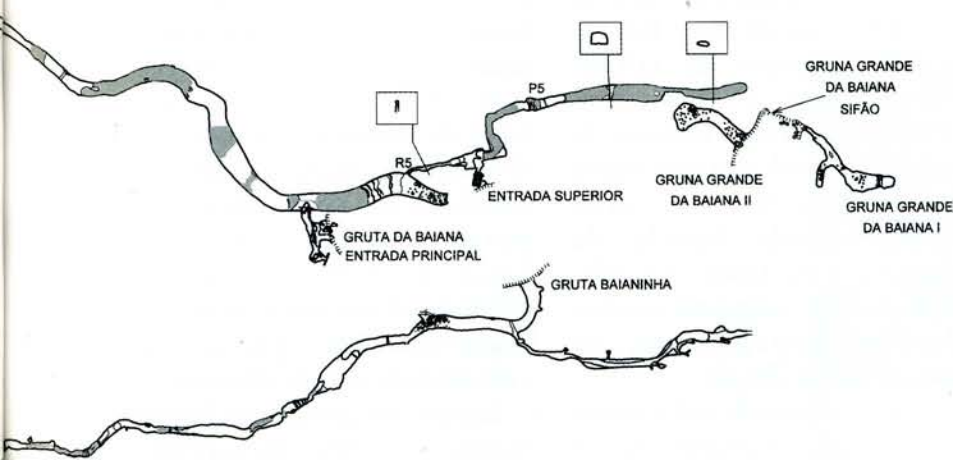
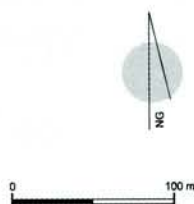
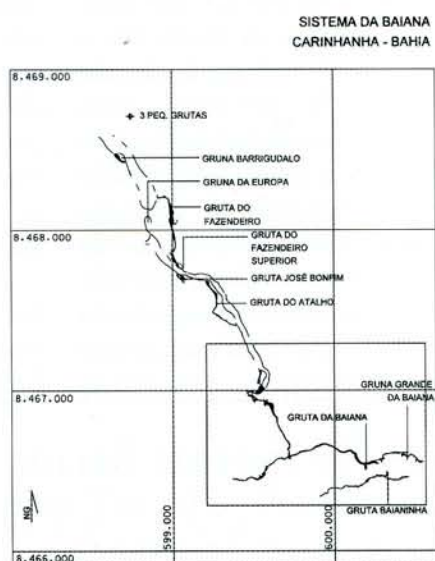
Localização UTM 23L

X= 600.454 Y= 8.466.582

Proj. Horiz.: 47 m

Topo 4C BCRA

Junho/2001



Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

estávamos pela busca de uma hipotética saída em direção ao planalto. Subimos os últimos metros e chegamos rapidamente a uma casinha, ocupada por um velho camponês que nos indicou o caminho de volta, onde alcançamos nossos veículos.

Conhecíamos agora os limites do sistema a partir das partes superiores do cânion Baiana até a ressurgência da Gruna Grande, distante 5km da parte inferior. Cinco dias inteiros de prospecção foram necessários para a busca, sem falar dos vários dias de explorações subterrâneas.

Terminada esta primeira fase, tivemos ainda a tarefa de realizar a junção dos pedaços do mosaico que ficavam espalhados em cima da mesa. Na Baiana estávamos parados numa escalada e por um sifão na via principal. O trecho da direita que chegou a ser explorado até a base de uma escalada nos pareceu a melhor opção para uma junção, em razão da direção que parecia seguir. Do lado do

Cânion, percorremos 300m. Estimamos o trecho que faltava em aproximadamente 400m, o que representa uma distância muito mais importante na Baiana devido à presença de represas de travertino particularmente difíceis de ultrapassar.

No dia 16 de junho, Benoît, Guy, Daniel, Chester e eu organizamos uma nova e última expedição no cânion, obstinados que estávamos em realizar a junção. Levamos vários kits de material (cordas, furadeira, ancoragens...) Informamos ao Chester, entusiasmadíssimo pela possibilidade de junção com a Baiana, que o dia que teríamos

pela frente talvez não fosse muito tranquilo, e que poderíamos passar a noite sob a terra, se fosse preciso. Atingimos rapidamente o último ponto topográfico deixado na véspera pela outra equipe. Concluímos a topografia dos 150m de galerias, trabalho que não havia sido realizado por falta de equipamento. Chegamos no desnível final e equipamo-lo pela esquerda, buscando alguns cm² de rocha que não estivesse podre demais para fixar dois spits. Guy foi o primeiro a atingir o declive de argila situado na base do desnível para descobrir que ele não havia sido o primeiro a passar por lá. Ele avançou seguindo os degraus talhados na lama uns dias antes pela equipe que tinha explorado o fundo da Baiana. A junção havia se realizado. Faltavam exatamente 10,20m a percorrer, e não 400 m

muito incompleto. A primeira equipe conseguiu a junção do primeiro sumidouro (aquele que fica mais abaixo) com o Cânion e realizou em seguida uma transversal de 600m de comprimento no cânion Baiana entre as entradas 2 e 3. A segunda equipe explorou mais acima a entrada 4, numa distância de uns 100m, até uma extensão de água e a entrada 5, rebatizada "Gruta do Fazendeiro". Depois de 660m dentro de muitas largas galerias cortadas por passagens mais estreitas por entre os blocos, desembocou num novo cânion de superfície: a extrema parte superior do cânion Baiana, que se inicia apenas 200m mais acima, no contato com o filito.

O último pedaço do mosaico foi descoberto 4 dias mais tarde por Joël durante um dia de filmagem: uma ampla entrada de uns 30m de diâmetro correspondendo ao ponto preto que nos intrigava tanto na foto aérea e que acabávamos de atribuir a um defeito da foto.

As grutas do sistema Baiana formam um sistema que possui perto de 7km de comprimento, estendendo-se tanto sob a terra quanto na superfície, numa região particularmente selvagem da Serra do Ramalho.

como havíamos pensado dez minutos antes.

Uma hora depois saíamos da gruta pela boca da gruta Baiana. Ao mesmo tempo, Jef, Gilles, Olivier, Joël e Jean-Loup exploraram o trecho inferior da Baiana, não podendo prosseguir por causa de um sifão correspondendo àquele da ressurgência da Gruna Grande. Vinte metros, segundo nossos relatórios topográficos, os separam da luz do dia.

A última jornada no sistema Baiana foi consagrada à exploração das entradas do cânion na parte superior, área onde o mosaico estava ainda

As grutas do sistema Baiana formam um sistema que possui perto de 7km de comprimento, estendendo-se tanto sob a terra quanto na superfície, numa região particularmente selvagem da Serra do Ramalho. As paisagens são impressionantes, tanto do lado de fora como no subsolo. As pinturas rupestres, presentes nas bocas de entradas de três cavidades do cânion, juntam-se à beleza natural do lugar e confere a ele uma certa aura mística.

Esperamos que este pedacinho de cânion conserve ainda, durante muito tempo, sua beleza selvagem, longe das mazelas do mundo.

Après 12 heures de route éprouvantes, nous arrivons ce 4 juin à Agrovila 23. Malgré l'heure tardive, le Zé nous sert un repas qui nous permet de nous poser un peu. Rapidement les discussions sur le programme et les objectifs à voir, démarrent. La bordure nord du massif a déjà été parcourue lors de l'expédition 99 et se trouve donc bien dégrossie et de moindre intérêt. Le Boqueirão est le gros morceau, mais il y a aussi le secteur de la Lapa dos Peixes où il reste beaucoup à faire. Au sud du massif, il semblerait que le calcaire s'amenuise en épaisseur et n'offre que très peu d'espoir de découvertes.

Nous avons pour nous guider les cartes au 1/100 000 et, chose nouvelle pour cette édition 2001, des photos aériennes de la zone qu'Ezio a fini par dégotter devant les demandes insistantes de Jef. On ne saura pas si le plus grand effort aura été fourni par Ezio pour trouver les photos, ou par Jef pour le convaincre de l'utilité de ces dernières !

L'étude de ces clichés sera notre première occupation sérieuse à Agrovila. Sans concertation préalable, nous nous focalisons sur la marque d'un canyon de 2 km de long situé en bordure sud du massif, au fond d'une grande échancrure du relief. Les lunettes stéréoscopiques ne nous permettent par contre pas de voir si il s'agit d'un vrai canyon ou d'un effet d'ombre dans un vallon anodin. Cette trace a cependant le mérite de titiller notre curiosité.

Le lendemain n'est qu'une demi-journée opérationnelle, compte tenu de l'heure tardive de notre réveil. Nous en profitons pour lancer une série de prospections sur différentes zones. Benoit, Olivier, Jacques, Joël et Gilles montent sur le plateau en combi pour tenter de se rapprocher par le haut de la zone fatidique. Avec Jeff, Valérie, Pedro et Augusto, nous lançons un repérage vers la bordure sud du massif.

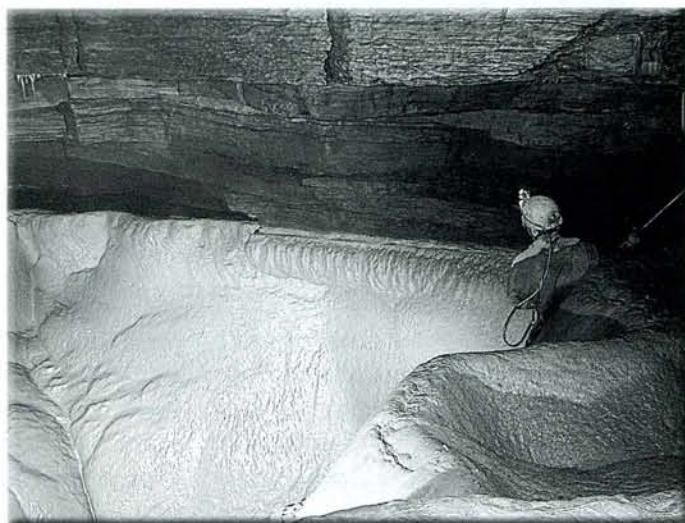
Il nous faut tout d'abord retrouver la piste pour rejoindre la Fazenda de Quinca, terminus sud des repérages effectués en 1999. Jeff et Pedro réussissent assez bien cet exercice de mémoire en nous amenant presque sans détour à la fazenda. Nous poursuivons alors notre chemin et atteignons, au terme de 1h30 de piste depuis Agrovila, la Fazenda Gruta Baiana. Nous en profitons pour réaliser un plan d'accès précis à l'aide du GPS et du compteur kilométrique du combi. Les pistes actuelles ne sont en effet pas du tout mentionnées sur nos cartes.

Pedro et Augusto entament la discussion à la fazenda : "oui, il y a bien quelques grottes avec de l'eau à 1 h de marche, et une source, mais sans grotte, à environ 8 km de l'autre côté". Il est déjà 2 h de l'après-midi ; compte tenu de l'heure (le soleil se couche à 18 h), nous avons juste le temps de voir ces grottes avec l'eau. Nous traversons alors la plaine sur 2 km environ, guidés par deux paysans. La grande période coloniale de l'Europe est décidément bien révolue : nous sommes contraints de marcher à pied derrière les autochtones à cheval ! Au bout de la plaine, nous nous élevons sur le lapiaz magnifique et sommes conduits vers trois petites grottes décapitées par l'érosion, et une fente de lapiaz un peu plus profonde que les autres au fond de laquelle circule un tout petit actif. Cela ne correspond décidément pas à ce que nous espérions et nous rentrons un peu déçus au camp. De l'autre côté, l'équipe " plateau " trouve des pistes permettant de se diriger jusqu'à la bordure sud du massif, mais reste encore

plus dépitée que nous par ce qu'elle y voit : de la latérite partout, pas de karst, sauf vraiment en bordure du massif, et avec des puissances de couche ridicules. Nous oublions vite notre si beau canyon repéré sur les photos et nous dirigeons sans frémir vers d'autres objectifs.

Au terme de la première semaine à Agrovila, les objectifs intéressants ont fondu comme neige au soleil ou glace dans une cavité brésilienne. Il est déjà question de transférer le camp à Descoberto sur le plateau pour prospecter un nouveau secteur. Le fait de devoir quitter prochainement la zone nous interpelle inconsciemment et nous rappelle notre échec du premier jour. Nous inscrivons donc au programme du lendemain un nouveau repérage de la zone de Gruta Baiana. L'équipe est composée de Benoit, Gilles, Pedro et du signataire. Les autres nous laissent perdre la journée là-bas parce que notre caprice ne gêne pas la bonne marche de l'expé. Dans tous les cas, les gens de la Fazenda avaient bien dit qu'il n'y avait pas de grottes par là, mais seulement une source.

Nous laissons le combi devant la Fazenda Gruta Baiana et empruntons un très bon sentier se dirigeant plein nord vers le fond de l'échancrure. Au bout d'une heure de marche sous le soleil, nous atteignons une vieille fazenda abandonnée. Nous perdons alors plus d'une heure pour repérer trois petites grottes dans les falaises alentour et une petite source jadis captée. Puis nous reprenons la route vers notre objectif, encore distant de plus de 5 km à vol



Travertino na
Gruta Baiana
Foto:
Jean François Perret

d'oiseau. 2 km en amont de la fazenda abandonnée, les parois du massif se resserrent et donnent naissance à un beau canyon d'une centaine de mètres de large pour une quarantaine de mètres de profondeur. Vers midi nous arrivons à la résurgence, la vraie cette fois-ci, dénommée Gruna Grande. Le site est beau, même très beau : Gruna Grande est une grande reculée en rive gauche du canyon asséché, avec à sa base une grande vasque d'une quinzaine de mètres de diamètre. La reculée, d'une cinquantaine de mètres, a recoupé deux tronçons d'une ancienne galerie fossile perchée à une trentaine de mètres au-dessus du niveau de l'eau. Ces deux galeries sont rapidement impénétrables mais cependant parcourues par des courants d'air filtrant de leurs respectives trémies terminales. Elles en disent déjà long sur le potentiel de la zone. Et malgré les dires des locaux, nous sommes de plus en plus convaincus de l'intérêt de celle-ci. Après une pose devant la vasque, nous poursuivons vers l'amont du canyon. Le sentier que nous suivions jusqu'alors s'arrête à Gruna Grande. Notre progression vers l'amont devient donc beaucoup plus lente.

Au bout d'un quart d'heure de marche, nous découvrons une première entrée en rive droite orographique du canyon. Nous parcourons rapidement la cavité, dénommée par la suite Baianina (la petite Baiana) sur 200 mètres environ. 100 mètres plus en amont, le canyon se divise en deux. Nous suivons alors la branche de droite en direction de notre fameux objectif des photos aériennes, toujours distant de plus de 2 km. A moins de 50 m du croisement, notre œil est attiré par une entrée en paroi gauche. Nous atteignons sans difficulté le porche de près de 10 x 5 mètres. Nous nous armons de nos frontales et descendons dans la cavité. Nous sommes tout de suite frappés par la découverte de traces de roche patinée dans la descente faisant directement suite à l'entrée : "beaucoup de monde a dû passer par là". Nous continuons alors à descendre comme des bourrins jusqu'à nous retrouver au fond d'un petit puits sans suite : "on a dû rater quelque chose !". La suite était sur la droite juste à l'entrée. Nous dévalons la belle galerie sur 20 mètres pour arriver

sur une superbe lucarne de 2 mètres de diamètre surplombant une grande galerie sous-jacente. Le courant d'air violent qui s'en échappe pousse notre excitation à son comble. Pedro se lance dans la descente et prend pied dans une galerie de 20 mètres de large pour 8 mètres de haut ; 100 mètres en amont, 100 mètres en aval, "c'est clair, la grotte part très bien ! Et on trouve de l'eau dès le début". La patine de la roche, vue à l'entrée, avait donc bien été causée par le passage des indiens qui avaient sans aucun doute l'habitude de venir puiser l'eau dans la cavité. Heureux de notre découverte, nous regagnons le porche d'entrée en ouvrant nos yeux. Comme on avait déjà pu le constater dans le Boqueirão et dans de nombreuses autres cavités de la région, les indiens peignaient les parois des cavités leur servant de réservoir d'eau. Alors pourquoi pas aussi ici ? Un très rapide tour du porche nous permet de découvrir, comme escompté, de nouvelles peintures : un oiseau, un animal mal identifié et des dessins géométriques. Nous aurions sans aucun doute pu les voir dès notre premier passage si nous avions été un peu moins omnibulés par l'exploration spéléologique, mais on ne se refait pas comme ça.

Gruta Baiana, que nous venons d'explorer, est la première cavité découverte par l'équipe au Brésil de façon autonome sans l'aide des locaux mais seulement d'après l'étude des cartes et photos aériennes. Il est à ce titre curieux de constater que les fazendeiros habitant à quelques kilomètres de là ne connaissent pas du tout le secteur, ni ces grottes qui ont dû être habitées tardivement par les indiens qui disparurent du massif en 1930 avec l'arrivée des paysans.

Cette journée a été riche en découvertes et a dépassé nos espérances. Nous abandonnons le canyon de la photo, qui était notre objectif premier, pour consacrer la fin de la journée à la recherche d'un accès à Baiana par le haut du massif.

Nous retournons à la confluence des deux canyons et empruntons celui de gauche que nous remontons en direction du plateau. Nous explorons plusieurs nouvelles petites grottes, dont une abritant d'autres peintures rupestres en paroi gauche (rive droite orographique).

Quelques centaines de mètres en amont de la confluence, le canyon se redivise. Nous prenons toujours la voie de gauche, au grand dam de Pedro qui lui, voulait aller à droite. Le canyon se resserre pour ne faire plus que quelques mètres de large. Nous franchissons alors deux ressauts d'une dizaine de mètres en escalade, puis débouchons sur le plateau au milieu d'un lapiaz superbe mais complètement inextricable : ce n'est sûrement pas par là que nous trouverons un accès facile à Baiana !

Nous remontons le lendemain avec Pedro, Gilles et Lilia à Baiana pour initier l'exploration de Gruta Baiana. Ce jour-là, nous topographions 600 m dans la cavité. Nous nous arrêtons en aval sur une trémie et un ressaut de 10 m dans une autre branche, et sur un gours infranchissable sans matériel en amont. Une deuxième équipe composée de Joël, Benoît, Guy, Olivier, Regina et Guilherm suit de près l'exploration en réalisant des séquences pour notre film.

A partir du plateau, une troisième équipe regroupant Jean-Loup, Jacques, Jeff et Valérie, découvre un accès aisé, et trace le chemin que nous utiliserons désormais pour nous rendre à Gruta Baiana. Ce chemin débouche dans le canyon principal par le canyon de droite dit "de Pedro" !

La grotte est réinvestie dès le lendemain. Une équipe comprenant Ezio, Pedro, Joël, Jacques et Guilherm poursuit l'amont sur 700 mètres jusqu'à une voûte très mouillante, sans courant d'air dans le réseau principal, et une escalade estimée à 30 mètres dans une branche annexe. Dans le même temps, Guy, Jeff, Valérie et Marc poursuivent en aval sur 200 mètres jusqu'à un ressaut au sommet duquel la tête du tamponnoir a la mauvaise idée de se casser, nous laissant à notre triste sort d'explorateurs frustrés.

Benoît, qui se réfère toujours aux photos aériennes, mène une troisième équipe vers le nord et notre fameux objectif premier : le canyon de la photo. En effet, à ce stade de la compétition, nous avons mis la main sur une très belle cavité et tout l'aval d'un système. Mais nous n'avons pas encore pu atteindre notre objectif.

Remontant la vallée sèche où s'ouvre l'entrée de Baiana, cette équipe débouche au sommet du plateau et découvre successivement deux vastes gouffres ainsi que l'extrémité d'un canyon, tous trois profonds d'une soixantaine de mètres. Les parois verticales de ces trois accidents et le manque d'équipement de progression verticale empêcheront, ce jour-là, tout accès à la vaste galerie sous-jacente [cette curieuse aventure est relatée dans l'article: "Pour les couleurs de dame Baiana", sorte de "spéléo-poésie" brésilienne]. L'équipe, de retour à Descoberto, est persuadée d'avoir trouvé l'origine de Baiana (les découvertes futures confirmeront leur hypothèse).

Au soir de ce troisième jour, nous avons donc une très belle cavité accusant désormais 1,5 km de développement, tout l'aval d'un système, et trois nouvelles entrées présumées dans ce que nous pensons être l'amont du système.

Dès le lendemain, Jeff, Olivier, Valérie, Daniel et Gilles équipent Canhão et explorent 300 mètres de grandes galeries, entrecoupées de tout aussi grands gours, jusqu'au sommet d'un ressaut estimé à 10 mètres.

La deuxième équipe composée de Benoît, Guy, Ezio, Lilia, Joël, Christian et Marc déroule 100 mètres de cordes pour pouvoir accéder au fond du canyon Baiana. En aval s'ouvre une galerie béante permettant de rejoindre, après un passage aquatique, le fond de Canhão et de la grande Claraboie. Mais c'est bien vers l'amont que nous souhaitons aller, ceci afin de pousser à bout les limites du système et d'arriver enfin à en cerner les contours. Nous progressons dans un canyon large d'une quarantaine de mètres et haut d'une soixantaine. Le fond est extrêmement accidenté, tout d'abord remontant, puis descendant sur cinquante mètres. Nous laissons sur notre gauche deux entrées avenantes, tout omnubilés que nous sommes par la recherche d'une hypothétique sortie vers le plateau. Le canyon redevient remontant, puis de nouveau descendant sur 50 mètres jusqu'à une nouvelle entrée sur la gauche, puis sur la droite 50 mètres plus loin. 100 mètres de plus et il remonte de nouveau, puis s'estompe cette fois-ci pour

de bon en bordure du plateau. Nous gravissons les derniers mètres de la pente avant de vite rejoindre une petite bicoque occupée par un vieux paysan qui nous indique le chemin vers nos véhicules.

Nous connaissons désormais les limites du système depuis les amonts du canyon Baiana jusqu'à la résurgence de Gruna Grande, 5 kilomètres plus en aval. La recherche nous aura demandés pas moins de cinq journées complètes de prospection, sans compter les nombreuses journées d'explorations souterraines.

Cette première phase réalisée, il nous reste encore à jonctionner les morceaux du puzzle que l'on a éparpillé sur la table. Dans Baiana nous sommes stoppés sur une escalade et un siphon dans la branche principale. Vu la direction qu'elle prend, la branche de droite, arrêtée au pied d'une escalade, nous semble la meilleure option pour espérer une jonction. Côté Canhão, nous avons parcouru 300 mètres. Nous estimons le tronçon manquant à quelque 400 mètres, ce qui n'est pas rien dans Baiana, étant donné la présence de gours particulièrement difficiles à franchir.

Le 16 juin, nous nous organisons avec Benoît, Guy, Daniel et Chester pour un ultime assaut dans Canhão avec la volonté farouche de réaliser la jonction. Nous avons plusieurs kits de matériels (cordes, perfo, amarrages...) avec nous. Nous précisons à Chester, venu avant tout pour découvrir Baiana, que la pointe ne sera peut-être pas très tranquille et que l'on pourrait bien passer la nuit sous terre si cela s'avère nécessaire. Nous sommes vite rendus au terminus topo de l'équipe de la veille. Nous bouclons les 150 mètres de galeries qu'ils n'avaient pas pu topotés à cause des difficultés d'équipement rencontrées, et arrivons sur le ressaut terminal. Nous l'équiperons par la gauche en recherchant quelques centimètres carrés de roche pas trop pourrie, pour y planter deux amarrages. Guy le premier prend pied sur le talus d'argile, à la base du ressaut, pour découvrir qu'il n'est pas le premier à passer par là. Il progresse dans les marches creusées dans la boue quelques jours auparavant par l'équipe aillant exploré le fond de Baiana. La jonction est faite. Il manquait exactement 10 mètres 20 à parcourir, et

non 400 mètres comme nous le pensions 10 minutes plus tôt.

Une heure plus tard, nous revoilà à la lumière du jour dans le porche de Gruta Baiana.

Dans le même temps, Jeff, Gilles, Olivier, Joël et Jean-Loup explorent la fin de l'aval de Baiana et viennent buter sur un siphon en correspondance avec celui de la résurgence de Gruna Grande. 20 mètres, selon nos reports topographiques, les séparent du jour.

La dernière entreprise dans le système Baiana est consacrée à l'exploration des entrées du canyon amont, secteur où le puzzle est encore très incomplet. La première équipe relie la première perte (la plus en aval) à Canhão, puis réalise une traversée de 600 mètres de long sous le canyon Baiana, entre les entrées 2 et 3. La deuxième équipe explore plus en amont l'entrée 4 sur une centaine de mètres jusqu'à un plan d'eau, et l'entrée 5, rebaptisée Gruta do Fazendeiro. Après 660 mètres de progression dans de très larges galeries entrecoupées de passages plus étroits dans les blocs, ils débouchent dans un nouveau canyon de surface : l'extrême amont du canyon Baiana, qui prend naissance à peine 200 mètres plus en amont au contact avec les latérites.

Le dernier morceau du puzzle est reconstitué 4 jours plus tard par Joël lors d'une journée vidéo : une vaste entrée d'une trentaine de mètres de diamètre qui n'était autre que le point noir qui nous intriguait tant sur la photo aérienne, et que nous avions fini par attribuer à un défaut du cliché.

Les grottes du système Baiana forment un réseau se développant sur près de 7 kilomètres de long, tantôt sous terre, tantôt à l'air libre, dans un secteur particulièrement sauvage de la Serra do Ramalho. Les paysages sont époustouffants aussi bien à l'extérieur que sous terre. Les peintures rupestres présentes dans les porches d'entrée de trois cavités du canyon s'ajoutent à la beauté naturelle du lieu et lui confèrent, en plus, un petit côté mystique.

Nous espérons que ce petit bout de canyon gardera encore longtemps sa beauté sauvage, loin des bruits de notre monde.

EXPLORAÇÕES NA FAZENDA BAIANA

GRUNA GRANDE DA BAIANA, GRUTA BAIANA E GRUTA BAIANINHA

PEDRO LOBO MARTINS

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS



erra do Ramalho, 11 de junho de 2001. Um pequeno rancho de dois ou três cômodos. Ainda em silêncio juntamo-nos à poeira de anos e, à sombra das ruínas, perscrutamos o horizonte. De ambos os lados contemplávamos imensos paredões (ou eram eles que, portentosos, nos examinavam?). Ondas de convecção faziam tremular os ares; a atmosfera quente do meio-dia anunciava grandes descobertas. Em breve, após longa caminhada, adentraríamos o cânion da Fazenda Baiana: Nosso objetivo: um longo e profundo cânion a noroeste dali, visto como uma serpente negra num cânto da ortofoto.

O Carste! Na paisagem,
velhos paredões
Cálcário plúmbeo no verde da
floresta

O Carste! Quantos mistérios
em cada fresta
Correndo nos rios, descendo
pelos grötões!

Deixamos logo o rancho do patriarca Manoel Correa de Souza, falecido cerca de três anos antes, e que não resistiu ao tempo, inclemente naquele sertão. Dividimo-nos em dois grupos para

uma primeira investida ao paredão da direita. Benoît e Gilles em pouco tempo desapareceram na macega. Enquanto isso Marc e eu, transpondo uma pequena drenagem temporária, exploramos as franjas do paredão. Encontramos três pequenas cavidades, muito próximas entre si, as Grutas do Mosquito I, II e III. A primeira delas é apenas uma fenda com cerca de 15m de desenvolvimento; a segunda, um pequeno abrigo com cerca de 10m e a terceira, com a mesma extensão, uma vivenda de mosquitos, com as paredes repletas desses insetos hematófagos.

Nossos companheiros, à nossa direita, encontraram uma pequeníssima gruta onde puderam se refrescar com água que brotava com uma vazão estimada em 0,5 a 1,0 L por minuto.

Os portões do desconhecido abriram-se então perante nossas botas. Ruas e avenidas se abriam em todas as direções, remisscentes da lendária Sincorá. Tomamos a direita na primeira bifurcação, empreendendo uma curta exploração por um belíssimo cânion margeado por altos paredões. Após 100m caminhados, resolvemos nos ater ao cânion principal. Neste, ladeado pelos

mais altos paredões que até então avistáramos ali, encontramos grandes travertinos a céu aberto, algo desgastados, insinuando uma drenagem pretérita de caráter mais permanente.

Galgando apressadamente o leito vazio, sob uma cobertura vegetal cada vez mais densa, indicando um ambiente mais úmido, avistamos à nossa direita a fonte de toda a água que por ali eventualmente corre: uma ressurgência recortada no paredão, onde encontramos água parada. Um longo cano de PVC preto, cheio de furos, esticava-se a partir desta água, descendo o vale por caminhos por nós desconhecidos até o rancho abandonado do falecido Sr. Manoel. Ao alto, imponente concavidade rasa no paredão, repleta de espeleotemas, conferia ao local uma beleza sublime. Um rapaz da fazenda, que nos seguia de longe, apareceu e deu a notícia: era a Gruna Grande, denominação a que acrescentamos "da Baiana", em alusão à fazenda em que estávamos.

À esquerda, cerca de 20m acima no paredão, avistamos uma boca de boas proporções. Marc e eu subimos até lá e percorremos bela galeria fóssil. Infelizmente, cerca de 30m à frente, fomos barrados



Analisando os mapas em busca do cânion da Balana. Foto: Jean François Perret

Os portões do desconhecido abriram-se
então perante nossas botas.

Ruas e avenidas se abriam em todas as
direções, reminiscentes da lendária Sincorá.

Tomamos a direita na primeira bifurcação, empreendendo
uma curta exploração por um belíssimo
cânion margeado por altos paredões.

por um desmoronamento. Tentamos achar uma passagem por cima, depois por baixo, em vão. Finalmente notamos uma pequena passagem pelo lado esquerdo, por entre blocos concrecionados, e atingimos uma outra entrada poucos metros adiante. Era o fim. De volta à entrada, contudo, avistamos, do outro lado do leito da drenagem, distante cerca de 60m, outra boca, menor, a continuação do paleoconduto, Gritamos ao Benoît, que se apressou em verificar. Juntando-me a ele, percebi que esta gruta se constituía de uma galeria mais arruinada. Um belo salão branco no início cedia lugar a um desmoronamento aparentemente intransponível mais adiante.

O calor era grande, e os dois litros de água que cada um levava eram bebidos em um ritmo desfavorável. Nosso objetivo era o grande cânion na direção noroeste. Uma beleza de cânion, diga-se de passagem: profundo, inexplorado, com cerca de 1km de extensão e que nos seduzia desde que o tínhamos visto na foto aérea uma semana antes! Mas ainda faltava muito para chegar lá. Desta vez não havia trilhas, nem de gado. O rapaz da fazenda, que não conhecia o caminho que tomaríamos, despediu-se de nós. Depois de breve descanso, continuamos a subida do cânion principal, através de pedras nuas que indicavam a passagem eventual de água, e muito mato. A direção era oeste, e o

cânion desta vez era mais estreito, belíssimo em seu aspecto selvagem. Cerca de 20m adiante encontramos, no paredão da esquerda, uma entrada de bom tamanho. Descemos por ela e encontramos uma galeria com cerca de 7m de largura e 3,5m de altura. Considerando de comum acordo empreender uma etapa de reconhecimento, seguimos em frente, até chegar a uma bifurcação, 50m adiante. Resolvemos tomar a galeria da direita, maior. Andávamos rápido, felizes com a descoberta. Lutando para manter o equilíbrio no piso enlameado, os quatro, chegamos a um pequeno desmoronamento, do alto do qual percebemos uma luminosidade: outra entrada, que em seguida

visitamos. À esquerda, uma pequena passagem dava acesso à continuação, que não exploramos desta vez. Voltando à bifurcação, tomei a galeria da esquerda por alguns metros, percebendo que continuava. Deixei então o sedutor negrume para trás e me juntei aos outros, saindo da gruta, que mais tarde seria batizada de "Baianinha".

Continuando a subida da drenagem atingimos uma bifurcação de cânions, um *carrefour*, como chamaram meus amigos franceses. Um tinha a direção noroeste, a do nosso objetivo; o outro tinha direção sudoeste. Tomamos o primeiro, naturalmente, não sem antes tomar as coordenadas UTM do *carrefour*: 600.206 8.466.524; Altitude: 535m. Cerca de 50m acima, no

superior, no salão, Benoît e eu fomos explorar um conduto da direita, que descia. Lá embaixo, vislumbramos um buraco negro com cerca de 1,5m de diâmetro. Chamamos os outros e fomos verificar. Impressionante! Uma avenida passava cerca de 4m abaixo, transversalmente, e o vento que soprava era intenso. Com a ajuda da mão do Gilles e de uma pedra providencial que serviu de apoio, desci até a grande galeria. Explorei alguns metros a montante e a jusante, deslizando na lama que recobria o piso. Adiante, para ambos os lados, o delicioso negrume que só as galerias inexploradas sabem oferecer. Uma leve brisa soprava. Grandes travertinos com até 2,5m de altura, cobertos de barro,

Baiana por cima, sem ter que repetir toda a longa caminhada de cerca de 9km que acabávamos de empreender. Estimamos que a estrada talvez estivesse a uns 3 km de onde estávamos. Subindo cerca de 200m pelo cânion sudoeste, num caminho sem trilhas, chegamos a outra bifurcação. Tendo que decidir entre o cânion sul ou oeste, escolhemos o último. Cem metros à frente, mais um *carrefour*. Desta vez, não por unanimidade, tomamos o cânion da esquerda, ao invés do da direita. À medida em que avançávamos notávamos que as paredes dos cânions se tornavam cada vez mais próximas, mas desta vez a coisa estava demais: um cânion por vezes com 3m de largura e paredes verticais de cada lado erguendo-

Lá embaixo, vislumbramos um buraco negro com cerca de 1,5m de diâmetro.

Chamamos os outros e fomos

verificar. Impressionante!

Uma avenida passava cerca

de 4m abaixo, transversalmente,

e o vento que soprava era intenso.



paredão da esquerda, em frente a uma bela e grande barriguda, vimos uma boca de caverna, não muito grande. Um detalhe, entretanto, logo nos chamou a atenção: um conglomerado de grandes seixos rolados logo na entrada era o sinal de que muita água já passara por ali em eras pretéritas. Mais acima, descobrimos depois algumas pinturas rupestres com características da tradição São Francisco, destacando-se o que nos pareceu uma ema com chifres. Apressamo-nos a conhecer a gruta. Logo à esquerda, após uma descida, um pequeno salão que termina em uma fenda transversal. Voltamos. Enquanto o Marc e o Gilles exploravam um conduto

mostravam do que se tratava: um rio subterrâneo. Especulamos tratar-se da mesma drenagem que alimentava a ressurgência da Gruta Grande da Baiana, o que foi mais tarde comprovado. Chamamos esta gruta de Gruta Baiana.

Todos exultavam com a descoberta. Decidimos, dada a sua importância e o adiantado da hora, não prosseguir até o nosso objetivo final, mas tentar encontrar uma maneira, pelo cânion sudoeste, de chegar até uma estradinha que passa pelo filito, a oeste. É que a expedição em breve iria se mudar da Agrovila 23 para a cidade de Descoberto, e seria de grande importância encontrar uma maneira de se chegar à Gruta

se até 30m acima de nossas cabeças! Ficamos maravilhados. Continuamos a subida. Algumas centenas de metros adiante chegamos a duas grutas, muito próximas uma da outra, na parede da esquerda. Foram batizadas de Grutas do Cânion I e II. Pequenas mas bonitas, bem ornamentadas. Chegamos então a um aparente fundo-de-saco, o chamado "vale-perdido", com alguma água. Verificamos porém que, pela direita, com alguma escalada, poderíamos continuar. Assim fizemos e logo estávamos próximos do nível dos lapíás. Mais uma centena de metros e lá estávamos, no topo, galgando o calcário pontiagudo. Indescritível cenário se abria perante nossos olhos.

Pois que emoções, deste topo
ascenso
Ao espírito me vêm se
vasculho as falhas
Sombrias fauces a fender
muralhas
Que se sucedem no horizonte
imenso!

Mas e a estradinha? Apesar da
beleza ímpar do lugar, depois de
uma inspeção mais minuciosa na
foto aérea percebemos que havíamos
tomado o cânion errado, como de
fato o GPS mostrou: 599.615
8.465.767 Alt: 677m. O que fazer?
A água já no fim, cansados,
tomamos o caminho do carro,
estacionado na Fazenda Baiana.
Retornamos praticamente sem
parar, para que a noite não nos
surpreendesse.

Vitor Moura



No *carrefour*, vislumbramos a
bela e alta barriguda, dona do lugar,
que nos esperaria, na verdade muito
pouco, para mais um dia de grandes
descobertas.

Baixo o sol-pôr, transmuta em
cores o esquecido ermo.
Por breves momentos cada vale
em luz se inflama
Mas logo se esvai, leve e lenta,
a linda chama
Já trazendo saudades... e deste
feliz dia, o triste termo.

As conversas da noite, antes,
durante e após o jantar, empolgaram
muitos. No dia seguinte, 12 de
junho, duas Kombis com 10 pessoas
estavam na Fazenda Baiana para
mais o início das explorações. Desta

vez nossos valentes veículos
poupavam-nos uns poucos
quilômetros de caminhada sob o sol
do sertão, progredindo por uma
estrada mal e mal carroçável. Logo
uma longa fila indiana adentrava o
cânion. Na Gruna Grande da Baiana
ficamos pouco tempo, admirando
a cena que ela compunha. Cortando
o mato vimos a entrada da Baianinha
e, no cânion à sua direita,
vislumbramos a imponente
barriguda da Gruta Baiana.
Dividimos as equipes: Gilles, Marc,
Lília e eu iniciáramos a topografia.
Joël, Guy, Benoît, Regina (guia do
abismo Anhumas), Guilherme e
Olivier fariam a filmagem da
première.

Partindo da bela *Avenida Baiana*
ou *Conduto Sertanejo*, começamos a
exploração, a jusante, passando por

vezes 20, 30m. Enigmaticamente,
havia uma quase absoluta ausência
de matéria orgânica na lama do piso.
Ficaria represada em travertinos
gruta acima? A galeria deliciosa
prosseguia. Após cerca de 500m de
topografia, deparamo-nos com um
alto travertino, intransponível. Sem
o material necessário à sua escalada,
tivemos que voltar, talvez um pouco
conformados pelo fato de termos
sidos detidos por um obstáculo
como aquele, e não pelo fim da
gruta. Passando pela equipe de
filmagem, resolvemos terminar a
topografia da parte superior da
caverna, próxima à sua entrada.

Mais tarde, lanchandô do lado
de fora da caverna, percebemos do
outro lado do cânion um negrume,
que resolvemos verificar. Era apenas
um pequeno abrigo, mas certamente

Caminhávamos como espeleo-pingüins
deslizando no negrume, não nos
incomodando em nadar por vezes 20, 30m.
Enigmaticamente, havia uma quase
absoluta ausência de matéria orgânica
na lama do piso. Ficaria represada
em travertinos gruta acima?

grandes travertinos cobertos de
lama. Poucos metros à frente,
contudo, um desmoronamento
impedia nossa progressão. À
esquerda, somente, é que se via um
abismo, só mais tarde explorado e
que conectaria, por fim, a Gruta
Baiana à Gruna Grande da Baiana.
Iniciamos então, sob as fortes luzes
da câmara do Joël, a exploração a
montante. Impressionante túnel, e
melhor, sem luz no fim, ouviu
nossas vozes pela primeira vez. A
longa trena flutuava sobre os
enormes travertinos, enquanto nós
escorregávamos para dentro deles,
sentindo o frescor de sua água. A
equipe de filmagem ficou para trás.
Caminhávamos como espeleo-
pingüins deslizando no negrume,
não nos incomodando em nadar por

o remanescente de um paleoconduto
relacionado geneticamente aos
encontrados na Gruna Grande.

Nos dias que se seguiram a
topografia continuou por várias
frentes. Ezio, Joël, Jacques, Aladin
e eu conseguimos a duras penas
ultrapassar o grande travertino que
havia impedido a nossa passagem.
Ao nos equilibrarmos precariamente
nas suas delgadas bordas, surpresa:
um "mar" de travertinos
semelhantes nos aguardavam.
Começou então uma viagem
insólita, cheia de altos e baixos, em
que nossas habilidades de
equilibristas vieram a calhar,
impedindo que caíssemos nas bocas
internas daquelas muralhas de
calcita, por vezes com quatro, seis
metros de altura. O pequeno Jacques

e o Aladin resolveram nos esperar. Desejaram-nos boa sorte e se aninharam confortavelmente numa dessas concavidades mais rasas. A exploração continuou. Por vezes o piso da grande galeria ficava mais regular e parecia que iríamos nos ver livres dos imensos travertinos. Mas logo um novo colosso se postava diante de nossos olhos atônitos, esses mesmos olhos que só queriam enxergar mais além, auxiliados pelos spits e cordas, com que o Ezio e o Joël são tão familiarizados.

Algumas centenas de metros à frente o aspecto da galeria mudou: ao final de uma parte mais plana do conduto vislumbramos um enorme espaço negro indicando um grande vazio subterrâneo. Era o que batizariamos de Salão da Roda-Baiana. Dos quatro pontos cardeais

partiam condutos. À direita, uns 30 m acima de nossas cabeças, uma boca negra inatingível despejava seu hálito úmido sobre nós. Qual não deveria ser o espetáculo proporcionado por ela durante as chuvas, quando a água desceria dali em torrentes, alimentando os travertinos a jusante! A sua posição no mapa topográfico que se construía não poderia ser mais adequada: aquela era a direção do grande cânion-serpente, nosso objetivo primeiro.

A Baiana a estas alturas, dentro de nossas cabeças mineiras e francesas, já rodopiava, virava pra cá, virava pra lá, e subia e descia a fazer malabarismos incompatíveis com a sua estrutura corporal. — “Êta Baiana danada, sô! E lá vamos nós! Ulalá!” Prosseguimos. A seção da

galeria agora era mais modesta, mas a gruta continuava. As longas visadas se sucediam, e trena por trena os metros se avolumavam. Mas tudo que é bom tem um fim, e desta vez foi um fim, digamos, compensatório. O espeleólogo deve ter reservada sua quota de sacrifícios para situações extremas, e essa era uma situação quase extrema. Os últimos e gloriosos momentos deste dia foram passados em um longo e “cheiroso” lago de guano, sob cujo teto mal cabiam nossos corpos.

“Fechou”. “Fechou?” O Joël, que ia na frente, disse que sim. Não sabemos se apenas reclamava do calor, mas isso pra mim já não importava. Acho que pro Ezio também não. A quem importar, recomendamos veementemente a fabulosa Gruta Baiana.

A exploração continuou. Por vezes o piso da grande galeria ficava mais regular e parecia que iríamos nos ver livres dos imensos travertinos. Mas logo um novo colosso se postava diante de nossos olhos atônitos, esses mesmos olhos que só queriam enxergar mais além [...]



Gruta Baianinha

A topografia da irmã menor da Gruta Baiana foi uma alegria. A tarde já caía quando a Gruta Baianinha nos recebeu onde a havíamos deixado, no desmoronamento do dia anterior. Mas, você deve estar lembrado, havia uma passagem pelo seu lado esquerdo, inferior, que nos conduziu a ampla e úmida galeria. E logo alguém viu, sobre uma pedra, as iniciais JS. Enigmáticas? Algum desconhecido explorador solitário havia nos precedido, talvez por alguns séculos, deixando suas incógnitas iniciais para a posteridade? Não, era apenas o rabisco do Jacques Sanna que, juntamente com seus amigos, mostravam que haviam logrado chegar ali partindo do topo da serra, do filito, vindos de Descoberto. Finalmente estava estabelecida uma conexão viável com o mundo superior, que nos pouparia horas de caminhada nos dias seguintes.

Seguímos mais à frente, onde um aparente sifão tirou de nós um suspiro de decepção misturado com o já aparente cansaço, no adiantado da hora. Entretanto, bom sinal, uma forte

brisa fazia tremular nossas chamas, e tirava das estalactites uma linda e alvissareira canção eólica.

As trevas nos surpreenderam no *carrefour*. Um chamado escatológico ecoou pelo vale, e do outro lado a grande barriguda respondeu: - "tamos indo!". Um safari noturno pôs-se em marcha através do cânion. Luzes tremulantes vacilavam em revelar as formas da floresta, agigantadas pela escuridão, e projetavam nas paredes do cânion sombras fantasmagóricas. No frescor da noite, o tênue brilho das estrelas anunciava, da lua, o futuro clarão.

Noites de junho. As estrelas e o frio...

Formas etéreas inundando os ares

Qual névoa fosca por sobre os mares

Prenunciando, ao luar, o sol de estio

A Gruta Baianinha foi completamente explorada e topografada alguns dias depois, por uma equipe formada pelo Jacques, Jean-Loup, Leandro Chester e eu. Atingiu uma extensão

total de 724 m. É uma gruta com galerias pouco amplas, alagadas em muitos trechos, com vários quase-sifões que tivemos que transpor. Mais ou menos no meio da caverna, à altura da base B4 há uma passagem estreita que dá acesso a um nível superior, de aspecto arruinado. A exploração da gruta terminou em um sifão intransponível.

As duas irmãs Baianas, quase siamesas, são tão próximas, mas nunca se tocaram. A comparação dos mapas da Gruta Baiana e da Gruta Baianinha relativamente à foto aérea tornou evidente que as duas cavernas compõem sistemas independentes de drenagem. A grande e imponente barriguda marca o *carrefour*, onde você poderá encontrá-las pelos próximos milênios.

O Carste! Legado de eras esquecidas!

Palavras breves de pedras escritas,

Silêncio eterno de ossos sob a terra...

O Carste! As grutas... essas tímidas damas,

Segredos da escuridão... só as chamas

Podem entender o que nelas se encerra!



Prospecção e entrada da Gruta Grande da Baiana
Fotos: Jean François Perret

Explorations
dans la
Fazenda Baiana
Gruna Grande
da Baiana,
Gruta Baiana et Baianinha

Pedro Lobo Martins
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

Serra do Ramalho, le 11 juin 2001.
Dans un petit ranch de deux ou trois pièces.
En gardant encore le silence, nous nous
sommes joints à la poussière des ans et, à
l'ombre des ruines, nous scrutons l'horizon.
Des deux côtés, nous contemplions les
immenses parois, ou était-ce elles qui nous
observaient ?

Les turbulences de l'air causées par la
chaleur faisaient vibrer l'atmosphère. Le
soleil de plomb de la mi-journée présageait
de grandes découvertes. Bientôt, après une
longue marche, nous ne tarderions pas à
nous aventurer dans le canyon de la Fazenda
Baiana. Notre objectif consisterait à accéder
à un profond canyon, situé au nord-ouest
du susnommé, et perçu comme un noir
serpent dans un coin propice à la
photographie.

Ô karst! Au sein du paysage,
de vieilles parois rocheuses
Calcaire plombifère dans le vert
de la forêt
Ô karst! Combien de mystères
recèlent tes formes creuses
Qui courent dans les rivières
et dévalent les gouffres?

Nous avons quitté le ranch du patriarche
Manoel Correa de Souza, décédé voilà près
de trois ans, et que le climat inclement du
sertão n'a pas épargné. Deux groupes se
formèrent pour une première prospection de
la paroi de droite. Benoît et Gilles ne
tardèrent pas à se fondre dans la brousse.
De notre côté, Marc et moi, après avoir
franchi un petit drainage temporaire, avons
exploré les bordures de la grande paroi
rocheuse. Nous sommes tombés sur trois
petites cavités très proches les unes des autres,
à savoir: les grottes du Mosquito I, II et
III. La première d'entre-elles est tout
simplement une faille d'un développement

de près de 15 mètres. La deuxième consiste
en un petit abri d'environ 10 mètres de long,
alors que la dernière, de dimension égale à
la précédente, regorge littéralement de
moustiques "hématophiles". Sur notre
droite, nos camarades découvrirent une grotte
minuscule dans laquelle ils purent se
rafraîchir grâce à l'eau qui y jaillissait avec
un débit estimé entre 0,5 litre et 1 litre par
minute.

Les portes de l'inconnu s'ouvrirent alors
devant nous. Les rues et les avenues se
déploiaient dans toutes les directions,
réminiscences de la légendaire Sincora. Au
premier carrefour, nous avons pris à droite
et avons entrepris de jeter un coup d'oeil
sur le magnifique canyon bordé de hautes
parois. Après avoir parcouru 100 mètres,
nous avons décidé de rejoindre le canyon
principal. Dans celui-ci, limité par les plus
hautes parois que nos yeux eurent la chance
de voir jusqu'alors, nous avons pu observer
de grands gours à ciel ouvert, quelque peu
érodés, laissant à penser qu'un ancien
drainage avait dû y circuler presque en
permanence. En remontant rapidement le
lit à sec, sous une couverture végétale de
plus en plus dense, révélatrice d'une zone
plus humide, nous avons aperçu sur notre
droite l'origine de la totalité de l'eau qui
coule éventuellement dans ces parages: une
résurgence découpée dans la paroi où nous
avons trouvé une étendue d'eau stagnante.
Un long tuyau de PVC noir, percé de
partout, venait puiser à cette source, puis
dévalait les pentes par des chemins inconnus
de nous, jusque dans la vallée pour terminer
sa course dans le ranch abandonné de feu le
Senhor Manoel. Dans les hauteurs, une
imposante concavité à fleur de roche, remplie
de concrétions, contribuait à rendre ces lieux
sublimes. Un garçon de la fazenda, qui nous
suivait de loin, apparut et nous informa
qu'il s'agissait de la Gruna Grande. A ce
nom nous y avons ajouté "da Baiana", en
référence à la fazenda.

A gauche, à près de 20 m au-dessus de
la paroi, nous avons aperçu un porche de
belle dimension. Marc et moi sommes montés
jusque là et nous nous sommes engagés dans
une belle galerie fossile qui,
malheureusement, était barrée 30 mètres plus
loin par un éboulis. Nous avons tenté en
vain de trouver un passage plus haut, puis
plus bas. Au bout du compte, nous avons

repéré un petit passage sur la gauche, entre
des blocs concrétionnés, puis nous avons
rejoint une autre entrée quelques mètres plus
loin, c'était la fin. Mais une fois de retour à
l'entrée, nous avons pu distinguer, de l'autre
côté du lit du drainage, à une distance
d'environ 60 mètres, une autre bouche, plus
petite, et la suite du paléoconduit. Nous
l'avons crié à Benoît qui s'est empressé d'aller
vérifier sur place. En me joignant à lui, je
me suis aperçu que cette grotte n'était
constituée que d'une galerie effondrée. A la
belle salle blanche du début succédait un
éboulis apparemment infranchissable.

La chaleur était étouffante, et les deux
litres d'eau dont chacun de nous disposait
était ingurgité à un rythme un peu trop
soutenu. C'est vers le grand canyon, en
direction du nord-ouest, que se concentrèrent
nos efforts. Un canyon d'une grande beauté,
soit dit au passage, profond, inexploré, de
près de 1500 m d'extension, et qui nous
avait séduit dès que nous l'avions vu sur les
photos aériennes, une semaine auparavant.
Mais la route était encore longue avant de
l'atteindre. Cette fois-ci, il n'y avait plus de
pistes, même pas pour le bétail. Le gargon
de la fazenda, qui ne savait pas quel chemin
nous allions prendre, décida de prendre congé
de nous. Après une brève halte, nous avons
repris l'ascension du canyon principal, au
milieu de pierres nues, qui révélaient le
passage de l'eau, et de l'épaisse végétation.
Nous nous dirigeons vers l'ouest et le canyon
se rétrécissait alors en conservant son bel
aspect sauvage. Ayant parcouru 20 mètres
de plus, nous avons remarqué une entrée de
belle taille incisée dans la paroi de gauche.
Nous nous en sommes rapprochés en
descendant. Et nous avons découvert une
galerie de près de 7 mètres de large pour une
hauteur de 3,5 m. Comme nous avions, d'un
commun accord, préalablement décidé de
consacrer l'étape du jour à la reconnaissance
du terrain, nous avons poursuivi droit
devant. 50 mètres plus loin, nous sommes
tombés sur un croisement. Et c'est dans la
galerie de droite, plus large, que nous nous
sommes engagés. Nous marchions vite,
heureux de notre découverte. Tout en faisant
tout notre possible pour ne pas perdre
l'équilibre sur le sol boueux, nous avons
atteint, tous les quatre, un petit éboulement
qui laissait passer de la lumière par le haut.
C'était une autre entrée que nous ne

tarderions pas à visiter. Sur la gauche, un petit passage prolongeait la suite que nous n'explorerions pas ce jour-là. En revenant sur nos pas, j'ai suivi la galerie de gauche sur quelques mètres. Elle continuait. J'ai alors laissé derrière moi cette ténébreuse séductrice, qui plus tard serait baptisée "Baianinha", pour rejoindre les autres qui sortaient de la grotte.

En remontant toujours le drainage, nous sommes arrivés à une bifurcation de canyons, un carrefour, comme le désignèrent mes amis français. L'un d'entre-eux se dirigeait vers le nord-ouest, qui constituait notre objectif, et l'autre vers le sud-est. Bien entendu, c'est le premier cité que nous avons décidé d'emprunter, mais tout d'abord nous avons pris les coordonnées du carrefour : 0600206 8466524 Altitude : 535 m. Cinquante mètres environ au-dessus du point où nous nous trouvions, dans la paroi de gauche, et devant un imposant baobab, nous avons vu la bouche d'une caverne, de dimension modeste. Cependant, un détail nous sauta tout de suite aux yeux : un assemblage de grosses pierres arrondies dès l'entrée tendait à prouver qu'une grande quantité d'eau s'était déjà écoulée par ici, dans des temps reculés. Plus haut : quelques peintures rupestres, aux caractéristiques de la tradition São Francisco. Parmi celles-ci, il convient de citer la représentation de ce qui nous parut une grue avec des cornes. Nous étions impatients de connaître la cavité. Tout de suite à gauche, après une descente, se trouve une petite salle qui se termine par une faille transversale. Nous avons fait demi-tour. Alors que dans la salle Marc et Gilles étaient en train d'explorer un conduit supérieur, Benoît et moi sommes allés jeter un oeil dans un conduit descendant, à droite. Et plus bas, nous avons aperçu un trou noir de près d'1,5 mètre de diamètre. Nous avons appelé les autres et nous sommes allés le voir d'un peu plus près. Impressionnant ! Une

avenue passait transversalement en bas à environ 4 mètres, et un fort souffle de vent la balayait. Gilles me donna la main pour m'aider à descendre, et grâce à une pierre providentielle qui me servit d'appui, j'ai pu gagner la grande galerie. Je l'ai alors examinée en l'arpentant sur quelques mètres en amont et en aval, en glissant sur le sol recouvert de boue. Devant, et des deux côtés, les ténèbres régnaient délicieusement comme seules les galeries inexplorées savent le faire. Une légère brise soufflait. D'imposants gours pouvant mesurer jusqu'à 2,5 m de haut, couverts de glaise, dévoilaient ce dont il s'agissait : une rivière souterraine. Nous en avons déduit que ce devait être le même drainage qui alimentait la résurgence de la Gruta Grande da Baiana, ce qui pu être démontré par la suite. Nous avons dénommé cette grotte Gruta Baiana.

Tout le monde exultait à l'annonce de cette découverte. Mais étant donné l'importance de celle-ci, et l'heure avancée, nous avons décidé de ne pas pousser notre périple jusqu'à ce qui devait en être la destination finale, mais plutôt de suivre le canyon vers le sud-ouest afin d'essayer de rejoindre une petite route qui passe dans un défilé, quelque part à l'ouest. Bientôt, l'expédition devait quitter Agrovila 23 pour aller s'établir dans la ville de Descoberto, et il serait alors capital de trouver un chemin menant à la Gruta Baiana par le haut. Ce

dernier nous éviterait ainsi de renouveler la longue randonnée de près de 10 km que nous venions d'effectuer. Nous avons évalué la distance nous séparant de la route à environ 3 km. Nous avons grimpé 200 m dans le canyon sud-ouest en empruntant un chemin sans marques, jusqu'à un carrefour. Ayant à choisir entre la branche sud et ouest, c'est celle du ponant qu'on a prise, et cent mètres plus loin un nouveau carrefour nous attendait. Cette fois encore, nous avons opté pour poursuivre vers l'ouest, au lieu du sud-ouest. A mesure de notre avancée, nous pouvions remarquer que les parois des canyons se rapprochaient de plus en plus les unes des autres jusqu'à ne plus atteindre maintenant que trois mètres de large alors que, de chaque côté, les parois verticales culminaient parfois à 30 mètres au-dessus de nos têtes, ce qui ne manqua pas de nous impressionner. Nous étions émerveillés. L'ascension se poursuivait. Encore une centaine de mètres et voilà que dans la paroi de gauche deux grottes, très proches l'une de l'autre, apparurent sous nos yeux. Elles étaient toutes deux de taille modeste, mais jolies, bien ornementées, et reçurent pour noms Grutas do Cânion I et II. Nous étions arrivés dans ce qui semblait un cul-de-sac, au lieu-dit du "vale perdido", près d'un point d'eau. Nous avons voulu vérifier s'il nous serait possible de continuer sur la droite en effectuant une petite escalade. Aussitôt



Exploração da Gruta Baiana.
Foto: Jean François Perret

dit, aussitôt fait, et nous étions déjà pratiquement au niveau des lapiez. Encore un effort et cent mètres plus haut, nous découvrons un décor inouï depuis le sommet où s'hérissaient les pointes de calcaire acérées.

Du haut de ce sommet, que
d'émotions intenses
Me viennent à l'esprit quand
je cherche les failles
Sombres faux à fendre les murailles
Qui se succèdent dans l'horizon
immense!

Mais, et la petite route? Malgré la beauté singulière du site, et après avoir observé avec plus de minutie la photo aérienne des lieux, nous nous sommes rendus compte que nous avions fait fausse route. Selon le GPS, notre position indiquait 599.615 8.465.767 Alt: 677 m. Alors, que faire? Les provisions d'eau touchant à leur fin, fourbus, nous nous sommes dirigés, en bâtant le pas, vers le véhicule stationné dans la Fazenda Baiana, pour ne pas être surpris par la tombée de la nuit.

Au carrefour, nous avons encore eu l'occasion d'admirer le beau et haut baobab (barriguda), gardien des lieux, qui allait devoir nous attendre, en vérité très peu, pour une nouvelle journée de grandes découvertes.

Sous le soleil couchant qui transforme
les couleurs des lieux désolés et oubliés
Pendant de brefs instants chaque
vallée de lumière s'enflamme
Mais elle s'éteint tout de suite,
légère et lente, la splendide flamme
Qui nous remplit déjà de nostalgie...
et fait de ce jour heureux,
le triste terme.

Les conversations de la soirée, avant, pendant et après le dîner furent animées. Le lendemain 12 juin, deux combis avec 10 personnes à bord atteignirent la Fazenda Baiana pour une nouvelle journée d'explorations. Cette fois-ci, nos braves véhicules nous firent économiser quelques kilomètres de marche sous le soleil du sertão, en suivant une piste de moins en moins praticable. Puis, très vite, une longue file

indienne se forma dans le canyon. La visite à la Gruta Grande da Baiana fut de courte durée, mais nous avons eu tout de même le loisir de l'admirer. En coupant à travers la forêt, nous avons vu l'entrée de la Baianinha et, sur notre droite, dans le canyon, nous pouvions distinguer le ventre gargantuesque de la Gruta Baiana. Le groupe se divisa: Gilles, Marc, Lilia et moi commencerions la topo. Joël, Guy, Benoît, Regina (la guide du gouffre Anhumas), Guilberme et Olivier filmeraient la première.

Le point de départ de l'exploration se situait dans la belle Avenida Baiana ou Conduto Sertanejo. En aval, après avoir franchi une zone de grands gours couverts de boue, notre progression s'acheva quelques mètres plus loin sur un éboulement. A gauche, et de ce côté uniquement, se trouvait un gouffre qui serait exploré plus tard et qui se révélerait, finalement, faire la jonction avec la Gruta Baiana et la Gruta Grande da Baiana. Nous avons alors repris notre exploration, noyés sous les éclairages éblouissants de la caméra de Joël, en suivant le conduit en amont. Quel tunnel impressionnant ! Et de plus, sans lumière au bout. Il étreignait le son de nos voix. Le long décimètre flottait sur les gours gigantesques alors que nous glissions parmi eux en sentant la fraîcheur de leurs eaux. L'équipe du tournage était plus loin derrière. Les spéléos pingouins pataugeaient dans l'obscurité, ne se souciant nullement de devoir parfois nager pendant 20 ou 30 mètres. Etrangement, la boue du sol était absolument vierge en matières organiques. Était-ce dû à leur retenue en gours en amont de la grotte? La délicieuse galerie se prolongeait. Cinq cents mètres de topo plus loin, un haut gours, infranchissable, nous barrait la route. Comme nous n'avions pas le matériel nécessaire pour en venir à bout, nous avons dû faire marche arrière, mais pas trop déçus de n'avoir pu aller plus en avant et d'avoir été bloqué par un tel obstacle. Ayant rejoint l'équipe vidéo, nous avons alors entrepris de compléter la topographie de la partie supérieure de la caverne, voisine de l'entrée.

Plus tard, nous nous sommes restaurés à l'extérieur de la cavité. Et nous avons aperçu de l'autre côté du canyon, une tache sombre que nous sommes allés observer de

plus près. Ce n'était qu'un petit abri. Cependant, celui-ci devait certainement être le vestige d'un paléoconduit ayant un lien avec ceux découverts dans la Gruta Grande.

Durant les jours qui suivirent, la topo prit des chemins divers. Ezio, Joël, Jacques, Aladin et moi-même sommes parvenus, non sans peine, à franchir le grand gours qui nous avait auparavant bloqué. En jouant les équilibristes sur ses flancs étroits, nous avons eu la surprise de nous retrouver nez à nez avec des gours de même nature. Ceux-ci formaient une véritable "mer" qu'il nous fallut traverser dans un voyage insolite plein de hauts et de bas, où nos aptitudes d'équilibristes tombaient à pic, nous empêchant d'être happés par les bouches internes de ces murailles de calcite pouvant atteindre de quatre à six mètres de haut. Le petit Jacques et Aladin préférèrent nous attendre en nous souhaitant bonne chance, installés bien confortablement dans l'une de ces concavités plus basses. L'exploration se poursuivit. Par intermittence, le sol de la grande galerie se faisait plus régulier et on aurait pu penser que nous allions bientôt être débarrassé de ses gours immenses. Impression fautive puisque à chaque fois, sous nos yeux hagards, un nouveau colosse se mettait en travers de notre chemin. Nos yeux qui ne demandaient qu'à voir au-delà, aidés par les spits et les cordes dont Ezio et Joël savent si bien se servir.

Quelques centaines de mètres plus loin, la configuration du terrain changea: au bout d'un tronçon plus régulier du conduit, il fut possible de distinguer un énorme espace ténébreux indiquant la présence d'un grand vide souterrain. Nous l'appellerions plus tard le Salão da Roda-Baiana. Des quatre points cardinaux se déployaient les conduits. A droite, à quelque 30 mètres au-dessus de nos têtes, une inaccessible bouche noire exhalait son haleine humide sur nous. Quel spectacle, elle devait offrir à la saison des pluies, lorsque des torrents d'eau cascadaient à flots en jaillissaient pour alimenter les gours en aval! Sa position sur la carte, que nous étions en train d'établir, ne pouvait être que des meilleures. En effet, celle-ci semblait se diriger vers le grand canyon-serpent qui était notre but premier.

A ce point de nos explos, la Baiana commençait à provoquer des ravages dans nos crânes de Mineiros et de Français. Et saisies de vertige, nos têtes se tournaient par-ci, par-là, et nous grimpons et redescendions en effectuant des acrobaties incompatibles avec les capacités réelles de nos corps. Cette Baiana, c'est vraiment de la folie ! Allons-y ! Oh là là ! Nous avançons toujours. La section de la galerie était à présent plus réduite, mais la grotte continuait. Les longues visées, se succédaient, et décimètre après décimètre les mètres s'accumulaient. Mais même les meilleures choses ont une fin. Et cette fois-ci, ce fut une fin, disons, une fin compensatoire. Tout spéléologue possède un certain degré de résistance aux adversités même les plus extrêmes, et la situation présente n'était pas loin d'être extrême. Les glorieux et ultimes moments de cette expédition se déroulèrent dans un long et malodorant lac de guano sur le sommet duquel nos corps avaient du mal à se tenir.

Ça s'arrête. Ça s'arrête? Joël qui était devant l'affirmait. En fait, nous ne savions pas si c'était plutôt de la chaleur dont il se plaignait. Mais ceci n'a pas d'importance. Je crois que pour Ezio non plus, ça n'avait guère d'importance. Cependant, pour celui qui pourrait penser que ça en a, qu'il se rende donc dans la fabuleuse Gruta Baiana.

La Gruta Baianinha

La topo de la petite soeur de la Gruta Baiana fut un bonheur. L'après-midi était déjà bien avancée quand la Gruta Baianinha nous reçut où nous l'avions laissée, à l'éboulis rencontré la veille. Mais vous vous souvenez sans doute qu'il existait un passage sur la gauche de celui-ci, à un niveau inférieur, qui nous avait conduit à une galerie vaste et humide. L'un de nous aperçut tout de suite sur une pierre les initiales JS. Bizarre! Était-il possible qu'un obscur explorateur solitaire ait pu nous précéder, peut-être même depuis plusieurs siècles, et qu'il ait alors laissé ces initiales inconnues pour la postérité? Mais non, ces marques n'étaient en fait que le témoignage du passage de Jacques Sanna en ces lieux. Ses camarades et lui étaient partis de Descoberto et ils étaient parvenus jusque là en passant par le sommet de la serra et en empruntant le défilé. Ils avaient enfin trouvé le chemin à travers le massif qui nous éviterait des heures de marche les jours prochains.

Nous avons poursuivi notre avancée jusqu'à un siphon apparent qui nous fit soupirer à la fois de déception et de fatigue, apparente elle-aussi maintenant. Au même moment, et c'était bon signe, une forte brise fit vaciller nos flammes et caressa les stalactites dont elle se servait comme d'un instrument en leur tirant une jolie chanson, messagère d'Eole.

Les ténèbres nous surprirent au carrefour. Le mot de Cambronne résonna alors dans la vallée. Et de l'autre côté, la

"barriguda" répondit: -"on y va !..". Un safari nocturne commença dans le canyon. Dans la fraîcheur de la nuit, des lumières ondoyantes éclairaient les formes de la forêt qui paraissaient géantes dans l'obscurité.

Nuits de juin. Les étoiles et le froid...
Des formes éthérées inondant les airs
Quel indolent brouillard flottant
sur les mers
Ammonçant au clair de lune,
le soleil d'été...

Quelques jours plus tard, l'exploration et la topographie de La Gruta Baianinha furent achevées par une équipe comprenant Jacques, Jean-Loup, Leandro, Chester et moi. L'extension de la caverne totalise 724 mètres. C'est une grotte aux galeries étroites, souvent inondées, avec quelques (quasi)siphons que nous avons dû franchir. Plus au moins au centre de la caverne, il existe un étroit passage semblant effondré qui permet d'accéder à un niveau plus élevé. L'exploration de la grotte se termina sur un siphon infranchissable.

Les deux soeurs Baianas, presque siamoises, sont très proches l'une de l'autre mais ne se touche jamais. La comparaison des cartes de la Gruta Baiana, de la Gruta Baianinha et des photos montre que les deux cavités recèlent des systèmes de drainage différents. Le grand et imposant ventre signale l'emplacement du carrefour où vous pourrez les rencontrer au cours des prochains millénaires. 

Flávio Chaimowicz



EXPLORAÇÃO DO CÂNION GRANDE DA BAIANA

DANIEL DE MATTOS VIANA

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS



Chegada a Expedição e a Escolha da Caverna (ou será que a Caverna me escolheu?)

Na minha chegada à "Vila" de Descoberto era grande a expectativa para tomar parte de mais uma expedição franco-brasileira, especialmente porque chegava com a expedição já em andamento. Depois de um dia e meio de viagem, chegamos pela manhã à escola que servia de alojamento para a expedição. Assim que estacionamos o carro, descarregamos os equipamentos e logo estávamos nos preparando para um dia de "trabalho". Era grande a curiosidade em saber o que estava se passando, o que havia sido descoberto, quais eram os locais mais promissores, quais eram as "roubadas". Procuramos essas informações com o pessoal que já estava lá há mais tempo. Na divisão das equipes havia várias opções: Baiana a montante, Baiana a jusante, Baianinha, prospecção e um tal de "Cânion Grande". Esta opção soou-me bastante interessante, pois quem gosta da espeleologia vertical não perde uma oportunidade de explorar um bom abismo. Quando o Ezio chegou falando que não tinha nenhum brasileiro na equipe e me pediu para entrar nela, juntou-se a fome com a vontade de comer. Imediatamente peguei meu equipamento e corri para a kombi, que já estava saindo, sem tempo para maiores delongas.

O Primeiro dia de exploração começou com a equipagem do abismo principal, que se tratava de um lindo cânion com cerca de 60 metros de altura. Outra equipe nos acompanhou até este ponto e, após a descida, topografamos e exploramos a caverna a jusante, enquanto a outra foi a montante. Um trabalho bastante agradável, pois é uma caverna de boas proporções e bastante bonita (como de costume, por estas bandas da Bahia). A parte esportiva não se resumiu ao abismo da entrada, pois logo surgiram alguns lances de escalada e lagos para serem transpostos. Como as cavernas nesta região não costumam ter muitos lances verticais, não dispúnhamos de muitos *spits* ou cordas. Logo ficamos com pouco equipamento disponível e começamos a improvisar.

A Técnica da Chave Treze e outras técnicas Medievais

Deparamo-nos com um obstáculo que nos desafiou a superá-lo, com os recursos escassos de que dispúnhamos. Era um grande travertino com aproximadamente 10 metros de altura, o qual deveríamos atravessar. Tínhamos apenas 3 *spits*, uma furadeira com bastante bateria, muita criatividade e um bom caminho pela frente. Teríamos que descer, atravessar alguns metros e subir do outro lado. Para economizar uns *spits*

para equipar a descida, foi feito um furo na borda de uma concreção que parecia bem sólida. Por este furo passou-se uma pequena fita tubular, que foi travada na parte de trás da borda pela chave treze, que tinha ainda a função de distribuir o peso ao longo de sua extensão. Apesar de não constar em nenhum manual, muito menos no treinamento da EFS (Escola Francesa de Espeleologia), foi a alternativa encontrada para dar continuidade à exploração. Vale ressaltar que não faltou uma ancoragem secundária extremamente confiável, mas que não estava na beira da descida. Depois de muita discussão sobre esta técnica e se deveríamos utilizá-la, um voluntário (talvez o melhor termo seja corajoso, ou louco) desceu primeiro e atestou que a ancoragem estava "firme". Os espeleólogos que o sucederam o fizeram com bastante cautela, descendo devagar e evitando trancos na corda. Uma vez lá em baixo deparamo-nos com um novo problema: os *spits* que havíamos economizado com grande custo não tinham serventia para a escalada do outro lado do travertino. As paredes eram tomadas por espeleotemas e lama, sendo impossível fixar um *spit*. Não encontramos nenhum lugar para fixar uma ancoragem para dar segurança à subida, e mesmo a parede externa do travertino não era muito confiável para uma

escalada, pois estava bastante deteriorada, soltando placas de espeleotema e lama com certa facilidade. Estávamos sem opção novamente. Após algumas tentativas frustradas de fixar *spits* ou escalar na parte do pequeno lago que se formava na metade direita do conduto, onde uma eventual queda seria menos dolorosa, eis que surge uma idéia que acredito ter suas origens na Europa Medieval. Como tínhamos corda e um martelo para bater *spits*, amarramos uma corda no martelo, prendendo de forma firme e ainda travando um mosquetão em seu olhal superior, garantindo que a corda não se soltaria. Com este novo "equipamento", começamos a revezar as tentativas de travar o martelo em alguma coisa lá em cima. Vários lançamentos foram necessários até que finalmente o martelo ficou travado entre uns blocos bastante grandes. A corda ficou sobre o lago e logo o Olivier se voluntariou para subir por ela. Sua subida foi cercada de expectativa, pois apesar de que uma eventual queda fosse amortecida pela água, ainda assim havia alguns riscos. Tinha ainda a expectativa de sucesso da empreitada e da continuação da caverna. Após alguns testes para assegurar que o martelo estava bem preso, o Olivier subiu com bastante cuidado pela corda. Chegando lá em cima, e depois de ver que a caverna continuava, o martelo foi substituído por uma fita tubular e os outros membros da equipe subiram. Exploramos ainda mais alguns metros, mas logo nos deparamos com um novo abismo. Desta vez não tínhamos mais cordas e tivemos que deixar para o próximo dia. Na volta tínhamos ainda a "chave treze" pela frente e a subida deste trecho foi feita novamente com o maior cuidado para evitar trancos na ancoragem.

A notícia na escola e a expectativa para o dia seguinte

Era bastante óbvio que a caverna continuava. Sua exploração só havia sido interrompida pela absoluta falta de equipamentos. A direção que ela seguia indicava que se dirigia à Baiana, sendo grandes as chances de uma conexão. A notícia foi muito bem recebida e houve grande interesse pela participação na continuação das explorações.

O segundo dia de exploração, a conexão e a travessia

A equipe de exploração do segundo dia foi quase completamente diferente da primeira, apenas eu iria voltar ao local. A representatividade brasileira foi ainda reforçada pelo Bobina (Leandro Pires) e pelo Frango D'água (Poule D'eau). A primeira providência ao chegar ao ponto onde paramos no primeiro dia foi substituir a chave treze. Após transpormos o grande travertino, retomamos a topografia e chegamos ao ponto onde havíamos interrompido as explorações no dia anterior. O abismo foi equipado e, antes mesmo de o primeiro espeleólogo terminar a descida, vimos pegadas no piso de lama abaixo. Uma grande comemoração foi realizada ali mesmo, com a certeza de que

tínhamos alcançado a Baiana. Depois de conectar a topografia, saímos pela Baiana a fim de completar a travessia, que seria um dos atrativos da expedição posteriormente. Foi bastante agradável esta travessia, especialmente com a sensação do dever cumprido.

Notas sobre as técnicas apresentadas

As técnicas descritas neste artigo não são recomendadas para uso regular em explorações espeleológicas. "Atenção - não tentem fazer isto em casa sozinhos". Apesar de terem sido utilizadas com sucesso e de terem sido aqui descritas, este tipo de improvisação deve sempre levar em conta os riscos envolvidos e de que forma se comportarão os equipamentos e materiais, bem como as medidas de segurança, caso falhe aquilo que foi improvisado. Apesar disso, sabemos ser bastante difícil parar uma exploração promissora, o que contribui para a utilização de improvisos. O mais importante é usar o bom senso e saber a hora de parar para voltar em uma próxima vez com os equipamentos adequados. A correta utilização das técnicas verticais contribui para evitar acidentes em explorações de cavernas.



Exploration du Canyon Grande da Baiana

Daniel de Mattos Viana
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

L'arrivée de l'expédition et le choix de la caverne (ou bien devrais-je plutôt dire que c'est la caverne qui m'a choisi).

A mon arrivée à la "vila" de Descoberto, j'étais très excité à l'idée de participer une nouvelle fois à une expédition franco-brésilienne. Et aussi surtout parce que j'allais me joindre à elle alors qu'elle avait déjà débuté. Après un jour et demi de voyage, nous sommes arrivés à destination dans la matinée et nous avons gagné l'école dans laquelle le groupe était logé. Nous avons tout de suite déchargé les équipements avant de nous préparer pour une journée de "travail". Notre curiosité était grande de savoir ce qui se passait, ce qui avait déjà été découvert, quels étaient les lieux les plus prometteurs, et quelles étaient les "roubadas". Nous avons cherché à obtenir ces informations auprès des membres du groupe qui étaient déjà sur place avant nous. L'éventail des possibilités offrait le choix entre l'amont ou l'aval de Baiana, Baianinha, la prospection et un certain "Canyon Grande". Ce dernier eut l'heur de me plaire car pour qui apprécie la spéléologie verticale, il n'est pas question de perdre l'opportunité d'explorer un bon gouffre. Aussi quand Ezio vint me dire que pas un Brésilien ne faisait encore partie de cette équipe et me demanda de l'intégrer, je ne me suis pas fait prier. Sans plus attendre, je me suis chargé de mon équipement, sans avoir le temps de tergiverser, et j'ai couru jusqu'au combi qui partait déjà.

Le premier jour de l'exploration

Le premier jour de l'exploration s'engagea par l'équipement du gouffre principal qui se trouvait dans un beau canyon de près de "60 mètres" de hauteur. Une équipe fit route avec nous jusque là et après la descente, nous avons topographié et exploré la caverne en aval, alors que l'autre groupe s'était quant à

lui engagé en amont. Le travail était assez plaisant car cette caverne possédait de belles dimensions et était assez jolie (ce qui est fréquent dans cette région de Bahia). La séquence sportive ne se résumait pas à l'abîme d'entrée puisque quelques passages à escalader et des étangs à franchir ne tardèrent pas à apparaître. Comme les cavernes de cette région n'ont pas l'habitude de présenter beaucoup de parties verticales, nous n'avions que peu de spits et de cordes avec nous. Très vite, notre matériel s'avéra insuffisant et nous avons dû improviser.

La technique de la clé de treize et autres techniques moyen-âgeuses

Nous nous sommes retrouvés devant un obstacle qui nous donna à penser que nous pouvions en venir à bout avec les maigres recours dont nous disposions: un gourds imposant d'environ 10 mètres de haut qu'il s'agissait de franchir. Nous n'avions que trois spits, une perceuse bien chargée, beaucoup de suite dans les idées et une bonne route devant nous. Nous devrions descendre, traverser sur quelques mètres et remonter de l'autre côté. Afin d'économiser quelques spits pour équiper la descente, à l'aide de la perceuse nous avons fait un trou sur le bord d'une concrétion qui semblait bien solide. Par ce trou, nous avons passé un petit ruban tubulaire qui a été bloqué dans la partie arrière du bord par une clé de treize qui avait également pour fonction de répartir le poids le long de son extension. Bien que cette technique ne soit expliquée dans aucun manuel, et qu'elle ne soit encore moins enseignée lors des entraînements de la EFS (Ecole Française de Spéléologie), c'est la seule que nous ayons trouvée et qui rendait possible la poursuite de notre exploration. Il convient d'ajouter qu'un ancrage secondaire extrêmement fiable ne nous faisait pas défaut, mais que celui-ci ne se trouvait pas au bord de la descente. Après moult palabres pour savoir si cette technique devait être utilisée ou non, un volontaire (peut-être que le terme le plus adéquat devrait être courageux ou fou) descendit le premier et prouva que l'ancrage tenait "bon". Les spéléologues qui lui succédèrent le firent avec plus de prudence, en descendant lentement et en

évitant les soubresauts le long de la corde. Une fois rendus en bas, un nouveau problème se posa. Les spits que nous avions eu du mal à mettre de côté n'étaient d'aucune utilité pour escalader l'autre versant du gourds. Les parois étaient recouvertes de spéléothèmes et de boue et il s'avérait difficile d'y fixer un spit. Nous n'avons trouvé aucun point d'ancrage pour sécuriser la montée et la partie externe du gourds n'était pas, elle non plus, très propice à une escalade puisqu'elle était déjà assez détériorée et que des plaques de spéléothèmes et de boue s'en détachaient avec une certaine facilité. Une fois encore, nous n'avions plus le choix. Après quelques tentatives infructueuses pour planter des spits et pour monter par la partie occupée par le petit étang à droite du conduit, là où une chute éventuelle risquait de se révéler moins douloureuse, ne voilà-t-il pas qu'une idée, venue je le crois du fin fond du Moyen Age, surgit soudain. Comme nous avions une corde et un marteau pour enfoncer les spits, nous avons attaché une corde au marteau en la serrant bien fort et en y bloquant un mousqueton dans son arceau supérieur, ce qui nous garantit que la corde ne pourrait pas s'en détacher. A l'aide de ce "nouvel équipement", nous nous sommes mis à nous relayer pour tenter d'accrocher le marteau à quelque chose, là en haut. Après plusieurs tentatives, le marteau réussit enfin à se caler entre des blocs assez imposants. La corde était suspendue au dessus de l'étang et c'est Olivier qui se porta tout de suite volontaire pour y grimper. Alors qu'il se préparait à entreprendre sa montée, nous avons tous retenu notre souffle. Car en effet, en cas de chute, même si celle-ci pouvait être amortie par l'eau de l'étang, le danger n'en était pas pour autant complètement écarté. A cela se mêlait l'espérance du succès de cette tentative et de découvrir une suite à la caverne. Après s'être assuré que le marteau tenait bon, Olivier commença son ascension en faisant très attention à la corde. En arrivant au sommet, et après avoir remarqué que la caverne continuait, il a troqué le marteau contre un ruban tubulaire pour permettre aux autres de grimper à leur tour. Nous avons encore

exploré quelques mètres, mais nous sommes ensuite très vite tombés sur un autre gouffre. Cette fois-ci, nous n'avions plus de cordes et nous avons dû nous résoudre à remettre cette exploration à un autre jour. Sur le chemin du retour, nous devions repasser par la "clé de treize" et l'escalade de cette partie fut faite une fois encore avec le plus grand soin afin d'éviter tout soubresaut.

La nouvelle à l'école et l'attente pleine d'espoir du lendemain.

Il ne faisait presque aucun doute que la caverne se poursuivait. L'exploration n'avait pris fin que par manque de matériel. Selon toute probabilité, la cavité se prolongeait vers la Baiana et avait de grandes chances de réaliser une jonction avec cette dernière. L'information fut très bien accueillie et c'est avec un grand intérêt que beaucoup voulurent participer à la suite de ces explorations.

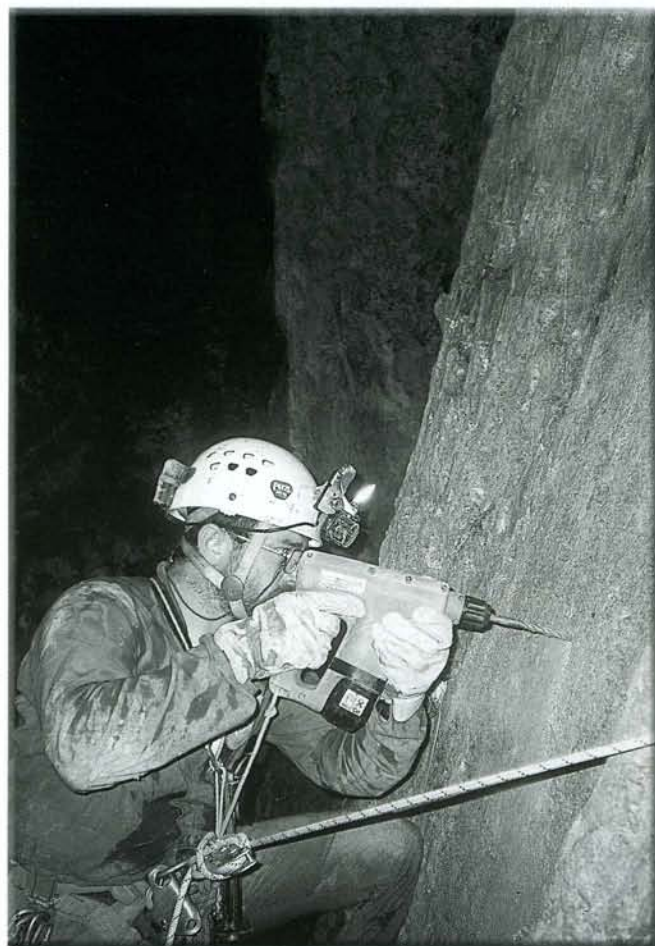
Le deuxième jour d'exploration, la jonction et la traversée

L'équipe du lendemain fut presque entièrement remaniée. J'étais le seul de

la veille à y participer. La représentativité brésilienne fut même renforcée grâce à la présence parmi nous des deux Leandro, de "Bobina" et de "Frango d'Agua" (poule d'eau). La première décision qui fut prise en arrivant à l'endroit où nous nous étions arrêtés la veille consista à remplacer la "clé de treize". Après avoir franchi le grand gours, nous avons repris la topo et nous sommes arrivés au point où nous avions interrompu notre progression la veille. L'abîme fut équipé et avant même que le premier spéléo n'eût achevé sa descente, nous avons aperçu des traces de pas sur le sol boueux d'en bas. Nous avons célébré comme il se devait cette découverte en étant sûrs d'avoir réalisé la jonction avec Baiana. Après avoir relié les derniers points topo, nous sommes ressortis par la Baiana pour que la traversée fût complète. Et les jours qui viendraient n'en rendraient l'expédition que plus intéressante. Pour le moment, nous jouissions pleinement de cette promenade en ressentant fortement le sens du devoir accompli.

Notes au sujet des techniques présentées

Les techniques décrites dans cet article ne sont pas à recommander lors de la plupart des explorations spéléologiques. "Attention ! N'essayez en aucun cas de les employer seuls !". Malgré leur utilisation satisfaisante et leur description, ce genre d'improvisation se doit de toujours calculer les risques encourus et de bien évaluer la résistance des équipements et du matériel, ainsi que les mesures de sécurité à respecter en toutes circonstances. Malgré tout, nous savons bien qu'il est difficile de renoncer à une exploration qui s'annonce prometteuse, ce qui justifie le recours à ces improvisations. Le plus important est de toujours garder la tête sur les épaules et de savoir à quel moment il est préférable de rebrousser chemin et de revenir ensuite avec les équipements adéquats. L'utilisation conforme à la norme des techniques verticales contribue à éviter des accidents pendant les explorations de cavernes. 



Entrada superior da Gruta da Baiana (pág. 181).
Equipando o abismo para exploração do
Cânion Grande da Baiana (abaixo).
Foto: Jean François Perret e Daniel Viana



Da Baiana ficará sem dúvida a lembrança mais poética das minhas explorações no Brasil.

Só a ressurgência da Angélica em 94 poderia rivalizar com... Mas a sombra de Patrícia (esse anjo de destino trágico) escurecerá sempre um pouco a lembrança dessa exploração.

Extraído de: A (crônica) de Baiana.

PELAS CORES DA DAMA BAIANA

BENOÎT LE FALHER
GROUPE SPÉLÉO BAGNOLS MARCOULE

 descoberta das grandes represas de travertino e a dificuldade da progressão dentro da grande galeria, pelas primeiras equipes, são uma surpresa para nós. Não estávamos acostumados a isso na Bahia.

Sentia isso interiormente como uma última luta entre a gruta (a prometida) e os exploradores, esses novos conquistadores do novo mundo vindos com seu clamor, seu furor e suas máquinas (de guerra?).

Isso não combinava muito comigo e detonava com o início dessa curiosa aventura.

Até então, Baiana nos deixou descobri-la sem dificuldade para nossos olhos de crianças maravilhadas (Marc, Pedro, Gilles, Benoît).

Ingênua, ela se mostrava sem máscara e sem afetação, apenas as pálpebras discretamente cobertas de algumas pinturas com formas misteriosas, deusa de alguns escuros povos esquecidos.

Não podia tomar a decisão de forçá-la como um soldado.

Se ela levava vantagem assim é porque, em parte, queria preservar uma jóia. E como eu a conhecia isso só podia ser para ela uma espécie de Eldorado pelos poetas e os sonhadores.

Tendo a experiência da sua luta que eu julgava perdida antes de ter começado, resolvi ficar do seu lado (meu lado "Dom Quixote") e com espírito de um cavaleiro Cervantes, enquanto ela batalhava para conservar sua virtude, eu lançava meu assalto amoroso em direção às alturas, rumo a essas regiões desconhecidas.

Levava nessa aventura três companheiros de infortúnio:

- Olivier, o fiel entre os fiéis e companheiro de inúmeras aventuras.

- Christian, meu "Sancho Pança" brasileiro, sempre sorridente, que me havia adotado, não sei por qual obscura razão.

- Regina, guerreira Amazona, sem dúvida, seduzida por nossas vitórias passadas e nossas silhuetas soberbas.

Relação de uma epopéia

Dirigimos num ritmo acelerado rumo à entrada da Baiana, junto com as outras equipes.

Nossos dois amigos brasileiros esperavam, sem dúvida, uma pequena parada, e me avisaram, mas não foi possível, porque este dia não era um dia como os outros. Cada minuto contava. Tivemos uma missão quase divina. Íamos para a montanha "livrar aquela que eu amo, se ainda não for tarde demais..." (Prévert – La Chanson du Geôlier), a carinhosa Baiana.

Meus companheiros não sabiam disso, mas eu não podia divulgar meu segredo, que deveria ficar entre ela e mim.

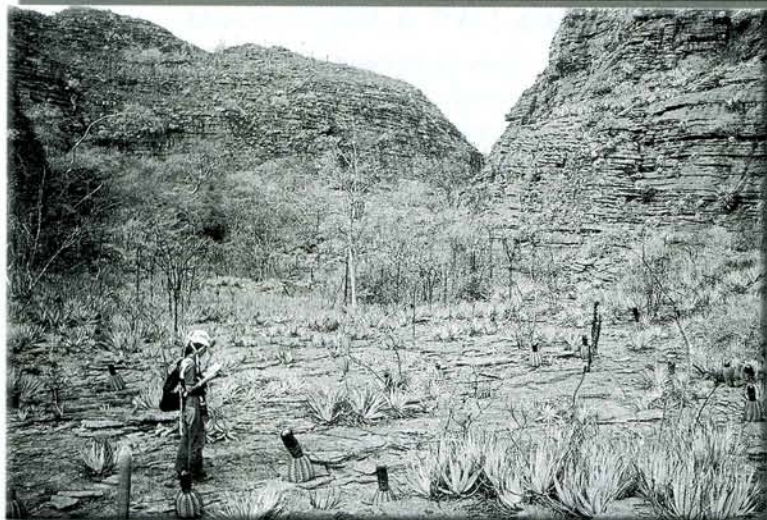
Passando ao lado dela dei só uma olhada rápida. Daqui embaixo ela era "colère". O melhor era me fingir de pequeno, passar despercebidamente. Naquele dia, suas pinturas me pareciam "pinturas de guerra".

Subimos o cânion, que se afunilava e se achatava mais e mais. Visivelmente, nenhum humano, desde os longínquos índios, havia



Expedição Bahia 2001

Fotos: Flávio Chaimowicz e Vitor Moura



vindo a esta área. Não havia esboço de qualquer caminho. A grandes golpes de facão penetrávamos no estreito vale, ziguezagueando por entre os obstáculos, os cactos gigantes e as grandes árvores, abatidas por umas tempestades ciclopeanas. O ritmo da progressão era ao mesmo tempo lento e de uma regularidade impressionante. Revezos, sem interrupção, com Olivier, e atrás eu sentia nossos amigos um pouco medusados, surpresos (?).

Atingimos enfim o ponto alto, cobertos de espinhos, mas transcendidos pela nossa busca.

Diante de tanto heroísmo

nossa Amazona, de grande coração, com sua suave mão nos libertou desses punhais acerados e de nossos tormentos.

Como esperávamos, a descida natural das águas não se dirigia mais rumo à Baiana (a entrada baixa), mas em direção a um ponto desconhecido, situado diante de nós. Será que íamos enfim recortar o cânion hipotético observado nas fotos aéreas por Marc e Pedro?

Perdidos, no meio dessa vegetação densa e urticante, escalamos um pico de lapiás para poder observar a paisagem em volta.

De lá nossa surpresa foi

grande ao ver, a uns 10m de nós, a abrupta parede de um amplo abismo.

Aproximamo-nos do seu lábio: o poço era enorme, o lugar totalmente mágico. Ficamos lá estonteados. A Baiana nos revelou enfim sua magnificência, sua beleza sobrenatural. Um abismo a pique de 60m de profundidade e de igual largura se ofereceu aos nossos olhos. As beiras dessa abertura eram ornadas de lapiás retalhados, verdadeira renda de rocha. Esta dama (ou esta "demoiselle") se mostrava aqui vestida de seus mais belos adornos, de seus siderantes ruge-ruges minerais.

Meus valentes (Olivier, Christian e Regina)

me ajudaram a sair do abismo

dependurado na minha corda.

Guinchado por eles tive a impressão

de voltar dois séculos no passado

(uma curiosa mistura de

Jules Verne e Martel).

Prospecção na área da Gruta Baiana
Foto: Jean François Perret



Subimos no pico precedente porque a descida do abismo se tornou impossível, pela falta de equipamento de prospecção adequado. Na nossa opinião só podia tratar-se de uma grande “clarabóia”, precedendo o famoso cânion.

Uns 100m mais adiante, um grande plano inclinado nos permitiu descer numa nova fratura. Não encontramos ainda o cânion, mas uma nova “clarabóia” de dimensões mais humanas, mas sempre numa paisagem extraordinária. Descemos rapidamente uns 40m esperando poder, enfim, penetrar na galeria da Baiana.

Mas desembocamos numa pequena plataforma suspensa acima de uma última vertical. Tínhamos somente uma pequena corda de 12m e nenhum equipamento para subir.

Uns metros mais abaixo distingi uma outra plataforma mais acessível. Equipei-me, rapidamente, de uma fraca correia de equipamento como cadeirinha, desci sobre os dois únicos mosquetões curtos disponíveis.

Causa perdida, após esse último plano não havia mais como descer mais fundo sem mosquetão, a parede era lisa, sem aspereza. Mesmo a nossa pequena corda não bastava. Observava com um pouco de remorso quinze metros abaixo a galeria subjacente, verdadeira alameda cavaleira, larga, seca e plana. O chão era coberto de pequenas ondas de argila condensadas, confirmando a passagem do rio durante as épocas de chuvas. A todo momento estava na expectativa de ver as outras equipes saírem da boca visível na parte inferior, a conclamar a sua vitória.

Meus valentes (Olivier, Christian e Regina) me ajudaram a sair do abismo dependurado na minha corda. Guinchado por eles tive a impressão de voltar dois séculos no passado (uma curiosa mistura de Jules Verne e Martel).

Essa exploração foi adorável, surpreendente e mágica. Eu me revi criança explorando o terreno baldio vizinho, inventando mil paisagens, mil aventuras mais loucas umas que as outras... Mas aqui a imaginação era supérflua porque tudo era novo, tudo era maravilhoso, tudo era aventura.

Para completar o quadro, Christian não cessava de me interpelar lançando grandes e sonoros “Captaine”, isso me lembrava o “capitão Silver” na Ilha do Tesouro de Stevenson. Será que ele também se tinha deixado invadir por essa atmosfera encantadora? Por pouco ele teria conseguido me fazer enrubescer de prazer. Não ousei lhe pedir explicações por essa expressão, de medo de romper o charme do momento.

Será que foi uma associação de idéias ou uma impulsão? Antes de sair decidi mandar uma mensagem às equipes que não deviam mais tardar a chegar. Tive a firme convicção de que a luta era desigual demais, entre a bela e a equipe do aventureiro. A mensagem estava cuidadosamente embalada numa sacolinha colorida, resto de nosso frugal almoço. O pacote, lastrado por uma pedra, como uma garrafa no mar, foi jogado por Olivier. Ele seguiu uma curva graciosa antes de cair no chão da galeria. Mesmo Stevenson não poderia ter sonhado melhor. Subimos rapidamente à superfície na busca do cânion tão esperado.

Após alguns atalhos no meio de um lapiás desmantelado e lunar, acabamos por encontrá-lo. Ele era tão magnífico como as duas “clarabóias”. Larga chanfradura com as paredes em leve elevação, dourado pelo concrecionamento, essa área era grandiosa.

As duas paredes, como duas pernas entreabertas sobre regiões misteriosas, deixavam entrever no centro, 50m mais abaixo, uma vegetação luxuriante, verdadeiro pêlo (pubiano?)

A prometida se deixou, enfim, inteiramente revelar.

Ela era ainda mais bela que nos meus sonhos...

Mas idêntica a uma jovem moça (virgem?) amedrontada.

Nesse dia ela não nos permitiu nada.

Não nos autorizou nada.

Senão a olhar para ela.

Poetas de um dia,
apaixonados por ela,
nós a deixamos,
o coração conquistado pela bela
e por tantas maravilhas.

Distribuindo a multidão
vegetal, estupefata,
longas fitas de “scotch light”
a título de aurífama.

Epílogo

De volta ao acampamento ficamos sabendo que a equipe de exploração, encarregada da exploração da gruta, após ter vencido a zona das grandes represas de travertino, teve de dar uma reviravolta ao encontrar poços subindo e um sifão repugnante.

Se ela existir, a passagem deveria se fazer então pelo alto...

Sorri interiormente.

Baiana selvagem e obstinada venceu seu combate.

Nesse dia, ela ofereceu seu coração e seu corpo à equipe dos sonhadores.

Fiquei todo maravilhado por tal presente.

“Pomba minha,
que se aninha aos vãos
do rochedo,
na fenda dos barrancos...
Deixe-me ouvir a sua voz,
Pois a sua face é tão formosa
e tão doce a sua voz!”

(“Bíblia”

Cântico dos Cânticos 2:14).



Baiana restera sans doute le souvenir le plus poétique de mes explorations au Brésil.

Seule la résurgence d'Angelica en 94 aurait pu rivaliser avec... mais l'ombre de Patricia (cet ange au triste destin) ternira toujours un peu le souvenir de cette exploration.

Tiré de: La "geste" de Baiana

Pour les couleurs de
dame Baiana

Benoît Le Falher
Groupe Spéléo
Bagnols Marcoule

Prologue

La découverte des grands gours par les premières équipes et leur difficulté de progression dans la grande galerie nous avait tous surpris. Nous n'étions pas habitués à cela dans la Bahia.

Je le ressentais intérieurement comme un dernier combat entre la grotte (la promise) et les explorateurs, ces nouveaux Conquistadors du Nouveau Monde, venus avec leur clameur, leur fureur, leurs machines (de guerre?).

Cela ne me convenait guère et ne cadrait pas avec le début de cette curieuse aventure.

Jusqu'à présent Baiana s'était offerte sans difficulté à nos yeux d'enfants émerveillés (Marc, Pedro, Gilles, Benoit).

Ingénue, elle s'était montrée sans fards et sans colifichets, la paupière juste rehaussée de quelques peintures aux formes mystérieuses, déesse de quelques sombres peuplades oubliées.

Je ne pouvais me résoudre à la forcer tel un soudard.

Si elle résistait ainsi, c'est que quelque part elle voulait préserver un joyau. Et la connaissant, cela ne pouvait être qu'une sorte d'Eldorado pour les poètes et les rêveurs.

En observant son combat, que je pensais perdu d'avance, je m'étais mis de son bord (mon côté "Don Quichotte") et, avec l'âme d'un chevalier servant, pendant qu'elle bataillait pour sa vertu, mes élans amoureux se dirigeaient vers les hauteurs, vers ces contrées inconnues.

J'entraînais dans cette aventure trois compagnons d'infortune:

- Olivier le fidèle d'entre les fidèles et protagoniste d'innombrables aventures.

- Christian, mon "Sancho Pança" brésilien, toujours souriant, qui m'avait adopté pour je ne sais quelle obscure raison,

- Regina, guerrière Amazone sans doute éblouie par nos faits d'armes et nos silhouettes altièrès.

Récit d'une épopée.

C'est à un rythme soutenu que nous nous dirigeons vers l'entrée de Baiana avec les autres équipes.

Nos deux amis Brésiliens aimeraient sans doute faire une petite pause et me le font savoir. Mais aujourd'hui ce n'est pas possible car ce jour n'est pas un jour comme les autres, chaque minute compte. Nous avons une mission quasi divine à accomplir. Nous allons dans la montagne "délivrer celle que j'aime, si il est encore temps ..." (Prévert : La chanson du Géolier), la tendre Baiana.

Mes compagnons ne le savent pas. Mais je ne peux pas leur vendre la mèche, c'est un secret entre elle et moi.

En passant à côté d'elle, je lui jette juste un regard en coin. D'où je me tiens, d'en bas, elle est "colère". Il vaut mieux se faire tout petit, se faire oublier. Aujourd'hui, ses peintures me semblent être des "peintures de guerre".

Nous remontons le canyon qui s'évase et s'aplatit de plus en plus. Visiblement, plus aucun humain ne s'aventure plus dans cette zone depuis les indiens de jadis. Il n'y a pas l'ombre d'un chemin. A grands coups de machettes, nous nous enfonçons dans l'étroite vallée, zigzaguant entre les obstacles, les cactus géants et les grands arbres abattus par quelques tempêtes cyclopéennes. Le rythme de la marche est à la fois lent et impressionnant de régularité. Nous nous relayons sans interruption avec Olivier. Et derrière, je sens nos amis un peu médusés, surpris peut-être.

Nous finissons tout de même par atteindre les hauteurs, couverts d'épines mais transcendés par notre quête. Devant tant d'héroïsme, de sa douce main, notre Amazone au grand cœur nous libère de ces poignards acérés et de nos tourments.

Comme nous l'envisagions, la pente naturelle des eaux ne se dirige plus vers Baiana (l'entrée basse) mais vers un point inconnu, situé devant nous. Allons-nous enfin recouper l'hypothétique canyon observé sur les photos aériennes par Marc et Pedro ?

Perdus au milieu de cette végétation dense et urticante, nous escaladons un pic lapiazé pour apercevoir le paysage environnant.

Quelle n'est pas notre surprise de constater qu'à quelques dizaines de mètres de nous se trouve l'abrupte paroi d'un vaste gouffre.

Nous approchons jusqu'à sa lèvre. Le puits est énorme. Le site est totalement magique. Nous en restons tous médusés. Baiana nous dévoile enfin ses appâts, nous livre sa beauté surnaturelle. Un à pic de 60 m de profondeur, et autant de largeur, s'offre à nos yeux. Les bords de cette ouverture sont festonnés de lapiaz déchiquetés, véritable dentelle de roche. Cette dame (ou cette demoiselle?) est ici parée de ses plus beaux atours, de ses plus sidérants frous-frous minéraux.

Nous remontons sur le pic précédent car la descente du gouffre est impossible avec notre maigre équipement de prospection. Il ne peut s'agir, à notre avis, que d'une grande "claraboia" précédant le fameux canyon.

Quelques centaines de mètres plus loin, un grand plan incliné nous permet de descendre dans une nouvelle cassure. Ce n'est toujours pas le canyon mais une nouvelle "claraboia" aux dimensions plus humaines, mais dans un paysage toujours aussi extraordinaire. Nous dévalons rapidement la pente sur une quarantaine de mètres en espérant pouvoir enfin prendre pied dans la galerie de Baiana.

Mais nous débouchons sur une petite plate-forme surplombant une dernière verticale.

Nous n'avons qu'une petite corde de 12 m et aucun équipement de remontée.

Quelques mètres en contrebas, j'aperçois une autre plate-forme accessible. Je me pare rapidement d'une piètre sangle d'équipement qui me tiendra lieu de baudrier, et j'entreprends cette descente sur les deux seuls mousquetons disponibles.

Peine perdue, après ce dernier replat, il n'y a plus moyen de descendre plus bas sans agrès, la paroi est lisse, sans aspérités. Même notre petite corde ne suffirait pas. A quinze mètres sous moi, c'est avec un certain regret que j'observe la galerie sous jacente, véritable allée cavalière, large, sèche, et plane. Le sol est couvert de petites vagues d'argile figées, confirmant le passage de la rivière lors des périodes humides. Je m'attends à tout moment à voir les autres équipes sortir du porche visible, à l'aval, en clamant leur victoire.

Mes preux (Olivier, Christian et Regina) me retirent du gouffre suspendu à ma corde. Tracté par eux, j'ai l'impression d'être revenu deux siècles en arrière (un curieux mélange de Jules Verne et de Martel).

Cette exploration est de celles que j'aime : surprenante, magique.

Je me revois enfant explorant le terrain vague voisin, inventant mille paysages, mille aventures toutes plus folles les unes que les autres... Mais ici, l'imagination est superflue, car tout est neuf, tout est merveilleux, tout est aventure.

Pour parfaire le tableau, Christian ne cesse de m'interpeller par de grands et sonores "Cap'taine". Cela me fait penser au "capitaine Silver" dans l'île au Trésor de Stevenson. Est-il lui aussi gagné par cette atmosphère enchanteresse? Pour un peu, il me ferait rougir de plaisir. Je n'ose pas lui demander l'explication de cette expression, de peur de rompre le charme du moment.

Est-ce dû à une association d'idées ou à une impulsion? Toujours est-il qu'avant de rebrousser chemin, je décide de transmettre un message aux équipes qui ne devraient pas tarder à arriver. J'en ai la ferme conviction: le combat est par trop inégal entre la belle et l'équipe de baroudeurs. Le message est soigneusement emballé dans un sachet coloré, vestige de notre frugal déjeuner. Le colis lesté par un caillou, tel une bouteille à la mer, est lancé par Olivier. Il suit une courbe gracieuse et vient s'échouer sur le sol de la galerie. Même Stevenson n'aurait pu rêver mieux.

Nous remontons rapidement à la surface à la recherche du canyon tant espéré.

Après quelques détours au sein d'un lapiaz démantelé et lunaire, nous finissons par le dénicher.

Il est tout aussi magnifique que les deux "claraboias".

Constitué d'une large échancrure aux parois en léger surplomb, doré par le concrétionnement, ce site est grandiose.

Les deux murailles, comme deux jambes entrouvertes sur des contrées mystérieuses, laissent entrevoir au centre, 50 m plus bas, une végétation débordante, véritable toison (pubienne?).

La promesse s'est enfin totalement dévoilée.

Elle est encore plus belle que dans mes rêves...

Mais telle une jeune fille (pucelle?) effarouchée,

aujourd'hui elle ne nous a rien permis,

ne nous a rien autorisés, sinon la regarder.

Poètes d'un jour, amoureux d'elle,

nous repartons le cœur conquis par la belle et par tant de merveilles

distribuant à la foule végétale stupéfaite de longs rubans de "scotch light" à titre d'oriflamme.

Epilogue:

De retour au camp, nous apprenons que l'équipe d'exploration envoyée dans la grotte, après avoir vaincu la zone des grands gours, avait dû faire demi-tour sur des puits remontants, et un siphon rebutant.

Le passage, si toutefois il existe, se fera donc par le haut...

Je souris intérieurement.

Baiana, farouche et obstinée, a gagné son combat.

Aujourd'hui, elle s'est offerte de cœur et de corps à l'équipe des rêveurs.

Je suis tout émerveillé d'un tel présent.

"Lève-toi, mon amie

Ma belle, et viens

Ma colombe, qui gît dans les fentes du rocher.

En des retraites escarpées,

Fais-moi voir ton visage

Fais-moi entendre ta voix.

Car ta voix est douce

Et charmant ton visage"

("la Bible"

Cantiques des Cantiques 2, 14) 

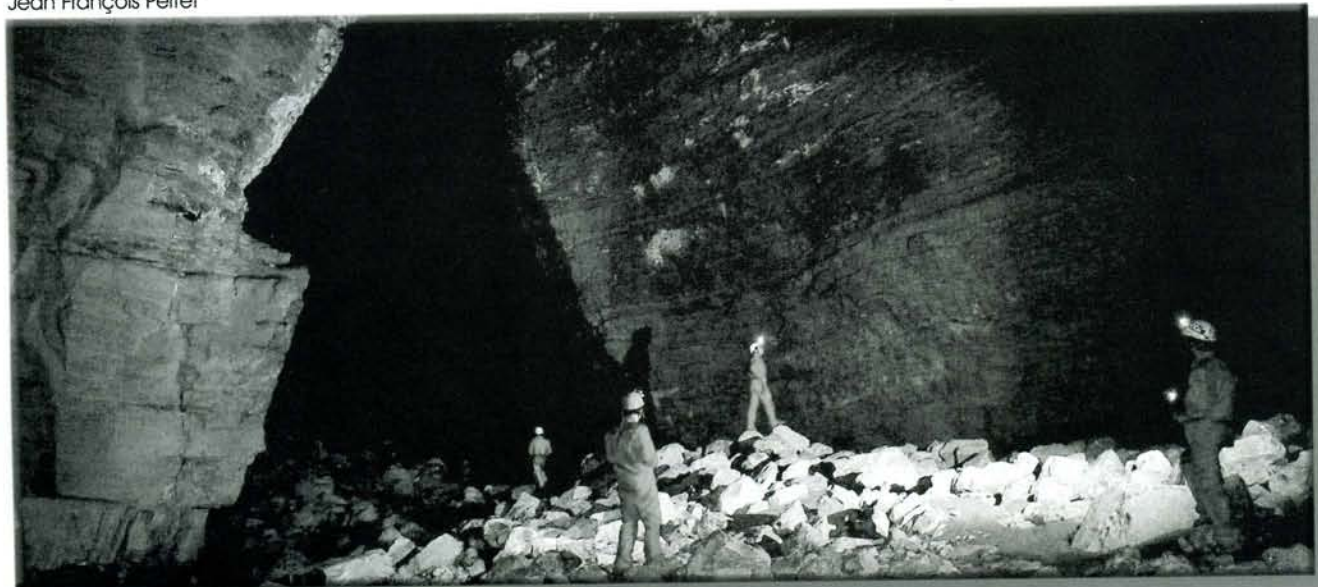
Jean François Perret



MINHA PRIMEIRA, VERDADEIRA "PREMIÈRE"

VALÉRIE TOURNAYRE
GROUPE SPÉLÉO BAGNOLS MARCOULE

Jean François Perret



 Hoje devemos prospectar o cânion descoberto há dias atrás. Serão duas equipes, uma formada por Ezio, Guy e Joël, e outra por Jef Gilles e eu. Iremos explorar e topografar as entradas identificadas. A equipe do Ezio cuidará da parte superior do cânion, enquanto nós nos encarregaremos das entradas encontradas na parte inferior do cânion.

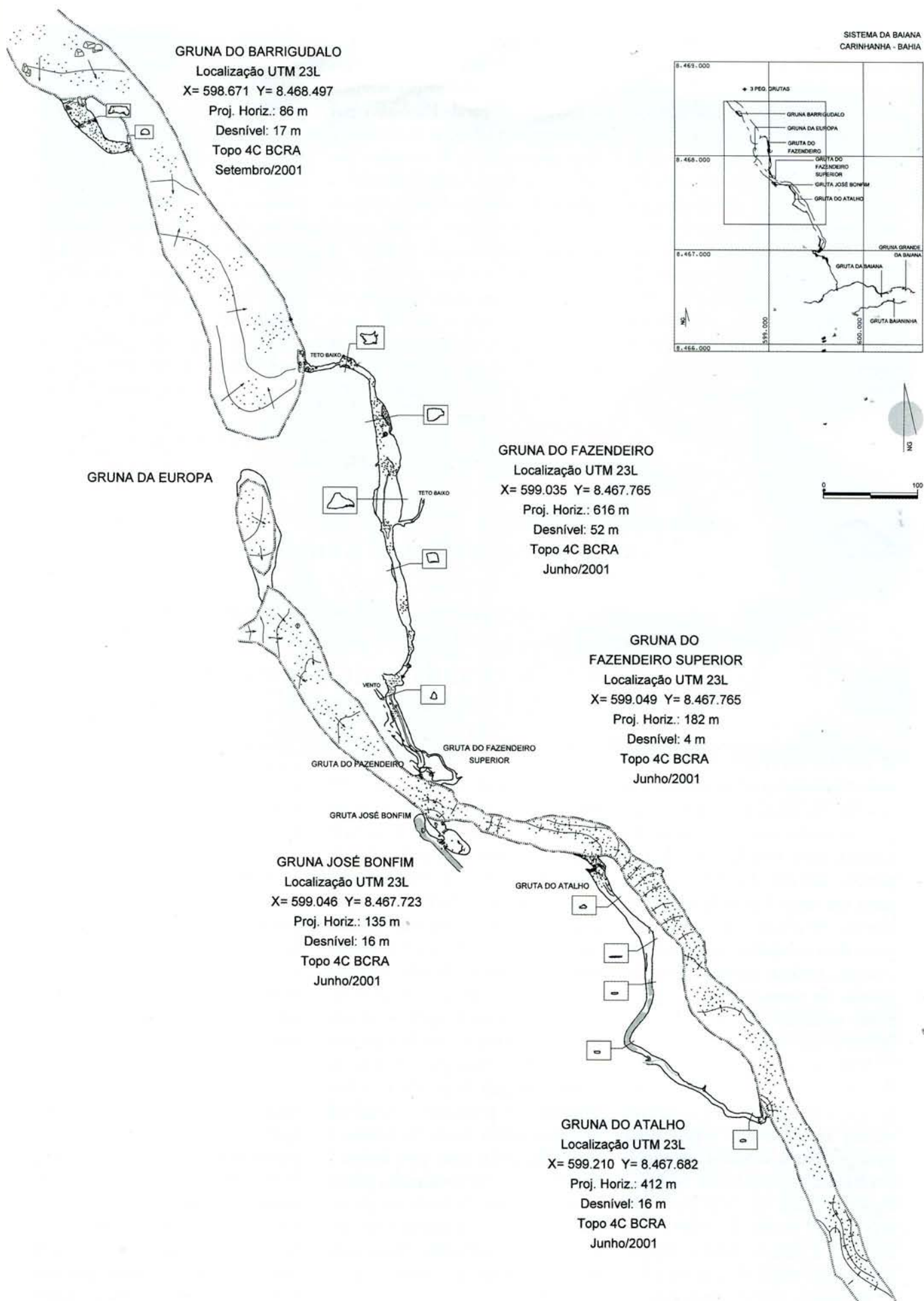
Após uma descida rápida em meio à vegetação luxuriante, Ezio nos indica as entradas e faz seu prognóstico: à esquerda, a entrada é promissora; a da direita também deve ser explorada, mas é muito provável que seja muito menos interessante. Esses dois acessos à rede subterrânea são, de fato, dois sumidouros atuais do cânion. Entretanto, não existe certeza de que a origem dessas cavidades esteja ligada ao cânion. Nossas explorações poderão, talvez, responder a essa pergunta.

De comum acordo, decidimos terminar rapidamente a exploração da entrada menos promissora, a Gruta José Bonfim. Ela foi batizada assim por causa de uma inscrição que achamos na rocha na entrada da cavidade. Suponho que este nome seja o de um fazendeiro da região.

Sob a boca, um beija-flor nos provoca. Ele brinca com meus nervos, é impossível fotografá-lo. Uma refeição muito "brasileira" é saboreada rapidamente. E saímos com a trena, o clinômetro e o caderno de topografia, como verdadeiros profissionais... Após umas poucas visadas numa entrada de dimensões brasileiras, chegamos a uma rede aquática. À direita, temos que parar após uns metros por causa de um sifão. À esquerda, na parte inferior, Gilles explora a galeria nadando por uns 150m. Não é fácil topografar sem bóia, com a trena na boca, o clinômetro e a bússola dentro do capacete e o caderno flutuando em volta do pescoço. O

resto da equipe não tem vontade de se molhar, o que talvez se deva à atração pelas grandes galerias secas. Gilles, isolado numa margem da galeria, decide voltar.

Paramos aqui a exploração aquática, mas juramos retornar com equipamentos mais adequados. Subimos o desmoronamento da entrada, atravessamos o cânion e chegamos em cima da outra entrada, a famosa entrada promissora, batizada Gruta do Fazendeiro. Dentro de um meandro do cânion, o sumidouro é imponente. Precisamos fazer uma descida de vários metros antes de atingir o topo de um enorme desmoronamento. "Pequenos blocos" de uns 100kg estão amontoados uns por cima dos outros. Entretanto, a passagem parece estar lá no meio desses enormes blocos de calcário. Jef descobre uma passagem entre dois blocos. Precisamos alargá-la um pouco. Algumas pedras são tiradas e colocadas de lado. De repente, uma delas rola e cai de vários



metros, com grande estrondo. Com um pouco de sorte, talvez acessemos a continuação da rede. Jef desce primeiro e, após alguns metros, chegamos no fundo, encontrando-nos dentro de uma galeria baixa, de solo argiloso. À direita, a parte inferior parece ser completamente obstruída por troncos de árvores e lama bem escorregadia. À esquerda, a galeria baixa sobe levemente, de novo. Jef vai verificar tudo isso. Três minutos mais tarde ele volta e anuncia que a cavidade continua. Decidimos sair e começar a topografia. O caderno vai nas mãos

volumes tornam-se maiores, e o nosso prazer também. Chegamos numa galeria de dimensões maiores: a excitação é total. Passamos por uma pequena sala, que na verdade é uma encruzilhada. É formada por uma bela fenda perpendicular à galeria. A fenda parece impenetrável, mas no alto, do lado direito, parece existir uma saída. Mas a continuação é evidente, está logo em frente. A galeria muda levemente de morfologia: agora ela fica mais estreita, mas também mais alta, um grande meandro de 2 a 3m de largura por 6 a 7m de altura. As

“Não, mas onde eu ponho essa ponta da trena?” Estou no máximo: 50m. Tenho que encontrar uma parte da parede onde afixar esses famosos pontos vermelhos que são chamados de bases topográficas. E com isso, precisamos marcá-los corretamente com lápis de pintura, a fim de que eles não voem para onde a gente não sabe, nas costas de alguns bichinhos. No Brasil, são uma especialidade os pontos topográficos voadores.

As formas da galeria são esplêndidas, a verticalidade das paredes vertiginosa. Dois

A galeria alarga-se ainda mais:
*“à direita, à esquerda, anda,
 anda para frente!”*
 E agora estou correndo numa galeria
 com uma parte da trena,
 enquanto meus dois companheiros
 estão me dando força gritando:
*“mas anda mais depressa,
 você está dormindo?”*

de um dos meus companheiros, o outro carrega o clinômetro e a bússola. Eu cuido da famosa trena, que, na minha opinião, é comprida demais para visadas de alguns poucos metros, ficando sempre presa em meio à grande massa de blocos. As alusões duvidosas de meus dois companheiros começam a surgir... estórias sobre a largura de galeria; de come-pedra, de come-pontó topográfico... (veja o artigo “Estória sem Fundamento”).

Uma atmosfera brincalhona flutua no ar. A descida continua pouco a pouco, metro a metro, visada após visada. Após uma passagem baixa, subimos um pouco e voltamos à galeria baixa. Será que alguém poderá me falar para que serve uma trena de 50m? Em seguida, a galeria sobe e alarga, sendo agora possível ficar em pé.

À medida que progredimos os

visadas demoram cada vez mais. “Uma visada de 20m, ótimo!” O meandro alarga-se ainda mais. A galeria sobe levemente e adquire uma seção quase retangular. O solo está recoberto de blocos e de grandes seixos, corroídos e limpos pela passagem da água. Em seguida a galeria torna-se baixa e lamacenta, mas então estamos de volta à galeria imponente, limpa e magnífica. Nossas lanternas dirigem suas luzes rumo ao horizonte, onde tudo está escuro. Pulamos para todos os lados. Largura 30m, altura 15m, estamos “en première”... A galeria alarga-se ainda mais: “à direita, à esquerda, anda, anda para frente!” E agora estou correndo numa galeria com uma parte da trena, enquanto meus dois companheiros estão me dando força gritando: “mas anda mais depressa, você está dormindo?”

gigantescos blocos, um na parede da esquerda, o outro, na parede da direita, se encontram no eixo da galeria e formam, então, uma magnífica seção triangular. Como a natureza é bela! Ficamos histéricos. E isso continua mais à frente: os tetos estão sempre a mais de 15m de altura e a galeria conserva a sua largura. É fabuloso! Estamos fazendo (pelo menos pensamos) “la première” da expedição. Quinhentos metros já foram topografados e isso continua.

Aparece, então, um estreitamento. A passagem só mede agora 10m de largura, e há um escorrimto na nossa frente. Precisamos nos abaixar, uma corrente de ar impressionante sai do estreitamento. Sem enxergar, já podemos imaginar, por causa da força do vento, o volume que deve existir lá atrás. Eu me abaixo, minha



chama vacila. Com a cabeça na passagem, eu falo: “eis a luz do dia”, com uma grande decepção. Após um rastejamento de dois ou três metros, a galeria alarga-se de novo. A luz desses lugares nos indica que estamos perto da saída, mas qual saída? Após uns 50m e uma subida de 6 a 7m, chegamos ao fundo de um cânion. Mas qual cânion? Eis a questão. Não temos nenhum meio de nos localizarmos. O que parece mais com um cânion do que um outro cânion? O leito do rio seco está ocupado por pedras e blocos, antes da densa vegetação tornar-se predominante. As paredes são muito abruptas, mas não muito altas: mais ou menos 30m. Exploramos o fundo de nossa nova descoberta numa distância de uns 10m. Após termos escalado um enorme bloco que impedia nossa progressão,

chegamos a um promontório. De lá, a vista é magnífica, mas nenhuma indicação permite a nossa orientação. Um pouco decepcionados, mas orgulhosos e felizes, tomamos o caminho de volta, contemplando os 600m de descobertas. Pensamos então nos outros membros da expedição. Antes de voltarmos ao acampamento, temos ainda umas visadas a efetuar. Entre elas devemos, notadamente, fazer a junção entre as diferentes cavidades. Descobrimos igualmente uma pequena galeria fóssil em cima de nossa bela “première”. Fiéis aos nossos hábitos, exploramo-la e topografamo-la: suas dimensões não são muito grandes, mas há belas formas de conduto. No final da galeria, Jef pensa que estamos no cruzamento da fenda, na gruta do

Aspectos da Gruta do Fazendeiro
Fotos: Jean François Perret

Fazendeiro. Paramos nossa exploração e saímos para encontrar a equipe do Ezio, que deve estar nos esperando. De novo no fundo do grande cânion, ao ar livre, fazemos ainda umas visadas, enquanto esperamos nossos companheiros. Agora anoiteceu. Lá no fundo, ao longe, uma luz brilha no meio da vegetação: são as lanternas dos nossos amigos, vamos poder comentar nossa descoberta. Após uma pequena parada, retomamos o

caminho que leva até a Kombi. Uma vez em Descoberto, após um bom banho, tomamos um aperitivo, pastis para uns, caipirinha para outros. Começamos, então, a comemorar nossa descoberta, esperando as últimas equipes voltarem. Mas quando elas chegam, uma nova surpresa aparece. A equipe de Benoît, Olivier, Jean-Loup e Marc fizeram muito mais do que nós: 3,5km de topografia com "arrêt sur rien". Foi a consciência deles que os mandou parar, mas isso é uma outra história! A noite passa quente e cheia de comentários, cada um mais bonito que o outro: galerias enormes, teto baixo sem fim, sífões contornados, anedotas que não têm fim, uma lanterna explodindo..., em suma, a expressão de uma alegria profunda. Seria isso a magia das expedições?

Para nossos amigos brasileiros, é a última noite. Seu último dia de expedição chegou ao fim. Amanhã eles devem voltar para Belo Horizonte. Por isso eles começam a arrumar o material. Durante alguns dias, vamos ficar sozinhos, sem dúvida, um pouco órfãos, esperando reencontrá-los para a segunda parte da nossa expedição.

Durante os dias que ficarmos aqui em Descoberto deveremos realizar imagens para um filme, desequipar uma cavidade e fotografar. O programa é bem puxado e precisamos, imperativamente, nos organizar. Como os alunos, escrevemos as tarefas no quadro negro da sala de aula e as repartimos. A cada dia, sua temática; a cada um, seu papel. Assim deveremos atingir nossos objetivos. Como estipula o regulamento das expedições da SBE, sem nossos amigos brasileiros não faremos novas explorações nem novas prospecções. Os dias passam, os objetivos são cumpridos. Os últimos minutos se passam na Bahia. Enfim, para nós também, a hora de deixar essa maravilhosa

cidadezinha de Descoberto chegou. A continuação da nossa jornada vai se prolongar mais ao sul, no Estado de Minas Gerais. Lá no Caraça, a mais de 2.000 m de altitude iremos mudar de ambiente e de temperatura. O calcário dará lugar ao quartzito, a frescura e o vento substituirão o calor abafado do sertão.

Nessas linhas acima tentei descrever a atmosfera existente durante nossos dias de exploração. Gostaria de terminar meu artigo com os pensamentos e os sentimentos que tive lá. Nunca tinha participado de nenhuma expedição. Foi a primeira, mas com certeza não será a última. Descobri esse pequeno mundo, esse pequeno sistema onde existem regras, divertimentos, decepções...

Essa expedição é, sobretudo, uma fabulosa equipe franco-brasileira com os bons e os maus lados das pessoas, a paixão comum que é a espeleologia, o prazer da descoberta, a amizade e "as duas opções" de nosso amigo Ezio.

Agora, para mim, o Brasil é:

Antes de tudo, um povo fabuloso com uma hospitalidade e uma convivência que eu raramente tinha encontrado antes. Mesmo num lugar perdido no meio do sertão, você encontrará sempre alguém que abrirá sua porta e oferecerá seu arroz com feijão, sua carne de sol e mesmo sua hospedagem.

Crianças, com grandes olhos pretos, prontas a te levar até a caatinga para mostrar as pinturas ornamentando as entradas das grutas. Esses vestígios foram deixados por índios que lá viveram até o ano de 1930, data da sua "expulsão" pelos novos habitantes.

Soluções para todos os tipos de problemas, mas será que há problemas? No Brasil, o "sistema D" e a esperteza são obrigações, por exemplo:

Buscar, à noite, bem após as lojas terem fechado, um parafuso de fixação para um amortecedor da Kombi. Tentar encontrar o proprietário de uma loja, numa cidadezinha, às onze horas da noite, após ter pedido informações a quase todas as pessoas encontradas e em todos os postos de gasolina. Acordá-lo e pedir a ele para abrir seu comércio.

Abastecer o tanque da Kombi sugando a gasolina armazenada nas garrafas de coca-cola.

Uma paleta de cores humanas multicolores e sem discriminação racial, sem agressividade.

Pistas de terra ocre sem fim, onde os encontros realizados são bastante inesperados: rebanho de zebu, deitado bem no meio do caminho, ônibus abandonado por causa de um pneu furado. Mas também grupos de crianças andando, mesmo à noite, para ir na única escola da região.

A caatinga, "floresta branca" na língua indígena, e sua vegetação seca, que oferece um horizonte particular. Os lapiás cinzas, cobertos de cactos, lembram, a quem esqueceu, que a própria natureza se defende. Se vocês tiverem o infortúnio de confundir uma árvore com um cacto, seus espinhos vos deixarão boas lembranças... Há também, as barrigudas gigantescas, com tronco enorme, algumas delas cheias de flores rosas mesmo no inverno.

Encontros inéditos com uma bela migala, que deseja tomar banho com você, ou uma bonita cobra caminhando em sua companhia sobre a terra ou uma outra cochilando numa árvore.

Lugares encantadores ou místicos para alguns, como a Angélica; outros, cheios de anedotas e labirintos, como a Bocaina.

Será que um dia a gente voltará aqui?

Ma première,
vraie première.

Valérie Tournayre
Groupe Spéléo
Bagnols Marcoule

Aujourd'hui deux équipes comprenant Ezio, Guy et Joël d'une part, et Jeff, Gilles et moi-même de l'autre, doivent inspecter le canyon découvert quelques jours plus tôt. Nous allons explorer et topographier les entrées repérées. L'équipe d'Ezio fouillera la partie aval du canyon pendant que nous nous chargerons des entrées trouvées dans la partie amont.

Après une descente rapide dans la dense végétation, Ezio nous indique les entrées tout en nous faisant part de son pronostic: à gauche l'entrée s'avère prometteuse, celle de droite est à faire, mais à son avis, celle-ci est bien moins intéressante. Ces deux accès au réseau souterrain sont en fait deux pertes actuelles du canyon. Par contre, il n'est pas certain que la genèse de ces cavités soit liée au canyon, nos explorations apporteront peut-être une réponse à ce sujet.

D'un commun accord, nous décidons d'en finir rapidement avec l'entrée la moins prometteuse, la grotte de José. Elle doit son nom à un marquage que nous avons trouvé sur la roche à l'entrée de la cavité. Je suppose que c'est le nom d'un fazendeiro de la région.

Sous le porche, un colibri (vous savez ce petit oiseau qui vole sur place dans un vacarme impressionnant) nous nargue. Il joue avec nos nerfs, impossible de le photographier. Un repas très "brésilien" est pris rapidement. Nous voilà partis avec décamètre, clino et carnet topo, de vrais pros... Après une paire de visées dans une entrée aux dimensions brésiliennes, nous arrivons sur un réseau aquatique. A droite, nous butons après quelques mètres sur un siphon. A gauche, en aval, Gilles explore la galerie à la nage sur environ 150 m. Pas évident de faire de la topo sans bouée, avec le déca dans la bouche, le clino et le compas dans le casque et le carnet topo flottant autour du cou. Le reste de l'équipe n'a pas envie de se mouiller, cela doit être l'appel des grandes galeries. Gilles isolé sur une berge de la galerie décide de revenir.

Nous stoppons l'exploration, trop aquatique à notre goût, et jurons de réapparaître ici-même, mieux équipés, la prochaine fois. Nous remontons l'éboulis de l'entrée, traversons le canyon et surplombons l'autre entrée, la fameuse entrée prometteuse baptisée grotte du Fazendeiro

Dans un méandre du canyon, la perte est imposante. Il faut effectuer une descente de plusieurs mètres avant de se retrouver au sommet d'un énorme éboulis. De "petits blocs" de quelques centaines de kilos sont entassés les uns

sur les autres. Pourtant le passage semble se trouver là, au milieu de ces énormes dalles de calcaire. Jeff découvre un passage entre deux blocs. Il faut le dégager un peu. Quelques pierres sont extraites et mises sur le côté. Soudain, l'une d'elles roule et tombe de plusieurs mètres en ricochant. Avec un peu de chance, nous allons peut-être pouvoir accéder à la suite du réseau. Jeff descend en tête. Après quelques mètres, nous touchons le sol et nous nous retrouvons dans une galerie basse au sol argileux. A droite, l'aval semble complètement obstrué par des troncs d'arbres et de la boue bien glissante. A gauche, la galerie basse remonte légèrement. Jeff part en reconnaissance quelques instants. Trois minutes plus tard, il revient et annonce que la cavité continue. Nous décidons de ressortir et de commencer la topographie. Le carnet topo dans les mains pour un de mes complices, pour l'autre le clino et la boussole, et en ce qui me concerne je m'occupe du fameux décamètre. Il est à mon goût trop long pour des visées de quelques mètres et il ne cesse de se coincer on ne sait comment dans cet amas de blocs. Les allusions douteuses de mes deux compères commencent à voler...des histoires de largeur de galerie, de mange-pierres, de mange-points topo... (voir l'article: Histoire sans fondement).

Une ambiance bon enfant flotte dans l'air. La descente continue petit à petit,



Garrafas de refrigerante onde é
armazenado gasolina para vender.
Foto: Flávio Chaimowicz

mètre par mètre, visée après visée. Après un passage bas, nous remontons un peu et récupérons la galerie basse. Vous pouvez me dire à quoi sert un décimètre de 50m? Tiens, ça remonte, la galerie s'élargit, on peut même se tenir debout.

Au fur et à mesure que nous avançons, les volumes grossissent, notre clameur aussi. Nous arrivons dans une galerie aux dimensions plus importantes, l'excitation est totale. Nous traversons une petite salle qui est en réalité un carrefour. Celui-ci est formé par une belle faille perpendiculaire au conduit. La faille est impénétrable quoique au sommet, côté droit, il semble y avoir un départ. Mais de toute évidence, la suite est devant nous. La galerie change légèrement de morphologie. Elle est maintenant plus étroite mais aussi plus haute : un grand méandre de deux à trois mètres de large par six, sept mètres de hauteur. Les visées se font de plus en plus longues. Une visée de vingt mètres, super! Le méandre s'élargit encore. La galerie monte légèrement et prend une section presque rectangulaire. Le sol est recouvert de blocs et de gros galets roulés et nettoyés par le passage de l'eau. Après la galerie basse et boueuse, voici maintenant la grosse galerie propre et magnifique. Un coup de lampe vers l'horizon et tout est noir. Nous commençons à faire des bonds dans tous les sens. Largeur: 30 mètres, hauteur : 15 mètres, nous sommes en première... La galerie s'élargit encore. "À droite, à gauche, avance!" Et je me retrouve en train de courir dans une galerie avec mon bout de décimètre, encouragée par mes deux acolytes "mais avance plus vite, tu dors?"

"Non, mais le bout du déca, je le pose où? Je suis à fond, 50 m voir 53 m pour trouver un bout de paroi sur laquelle poser ces fameux points rouges qu'on appelle points topo. En plus, il faut les marquer correctement au crayon de peinture afin qu'ils ne s'envolent pas on ne sait où, sur le dos de quelques bêtes. C'est une spécialité au Brésil, les points topo volants.

Les formes de la galerie sont splendides, l'aplomb des parois

vertigineux. Deux gigantesques dièdres l'un paroi de gauche, l'autre paroi de droite se rejoignent dans l'axe de la galerie et forment une magnifique section triangulaire. Que la nature est belle! Nous sommes hystériques, ça continue droit devant, les plafonds sont toujours à plus de 15 m et la galerie est encore aussi large. C'est fabuleux! Nous sommes en train (tout au moins nous le pensons) de faire la première de l'expé. Cinq cents mètres de topographié et ça continue.

Tiens! Un rétrécissement, plus que dix mètres de large, une coulée en face de nous. Il faut se baisser, un courant d'air impressionnant sort du passage. Sans le voir, on imagine déjà à la force du vent le volume qu'il doit y avoir là derrière. Je me baisse, ma flamme vacille, je passe la tête "on voit le jour" dis-je avec une grande déception. Après avoir rampé sur deux ou trois mètres, la galerie s'élargit à nouveau. La clarté des lieux nous indique que nous sommes près de la sortie, mais quelle sortie? Après une cinquantaine de mètres et une remontée de six à sept mètres, nous nous retrouvons au fond d'un canyon. Mais quel canyon? Là, est la question. Nous n'avons aucun moyen de nous repérer. Qu'est-ce qui ressemble le plus à un canyon qu'un autre canyon? Le lit à sec est occupé par des galets et des blocs, puis la végétation dense reprend le dessus. Les parois sont très abruptes, mais pas très hautes, environ une trentaine de mètres. Nous explorons le fond de notre nouvelle découverte sur quelques dizaines de mètres. Après avoir escaladé un énorme bloc qui barre notre progression, nous nous retrouvons sur un promontoire. La vue est superbe mais aucune indication ne nous permet de nous orienter. Un peu déçus mais fiers et heureux de notre invention, nous rebroussons chemin. Au retour, nous contemplons nos 600 m de découvertes et pensons aux autres membres de l'expé.

Avant de rentrer au camp, nous devons terminer quelques relevés topo. Nous devons notamment relier les différentes cavités entre elles. Nous découvrons également une petite galerie fossile au-dessus de notre belle première. Fidèles à notre habitude, nous l'explorons

et la topographions. Ses dimensions ne sont pas très imposantes mais il y a de belles formes de conduite. Au bout de la galerie, Jeff pense que nous sommes au carrefour de la faille, dans la grotte du Fazendeiro. Nous arrêtons là notre exploration et sortons rejoindre l'équipe d'Ezio qui doit nous attendre. De nouveau au fond du grand canyon et à l'air libre, nous prenons encore quelques visées car nos petits camarades ne sont toujours pas là. La nuit est tombée maintenant. Au loin, une lueur brille dans la végétation, ce sont les lampes de nos amis. Nous allons pouvoir leur commenter notre découverte. Après une petite pause, nous reprenons la route qui nous mène jusqu'au combi.

De retour à Descoberto, après une bonne douche, nous prenons un apéritif, pastis pour les uns et Caipirinha pour les autres. Nous commençons à fêter notre invention en attendant que les dernières équipes rentrent. Mais à ce moment-là, une nouvelle surprise nous attend, l'équipe de Benoît, Olivier, Jean loup et Marc ont fait beaucoup mieux que nous. Trois kilomètres et demi de topo avec arrêt sur rien, c'est leur conscience qui les a arrêtés, mais ça c'est une autre histoire... La soirée est chaude et pleine de récits, tous plus beaux les uns que les autres. Des galeries énormes, des voûtes mouillantes sans fin, des siphons shuntés, des anecdotes à n'en plus finir, une lampe qui explose..., en somme l'expression d'une joie intense, et si s'était cela la magie des expéditions?

Pour nos amis Brésiliens c'est le dernier soir, leur dernière journée d'expédition dans la Bahia vient de se terminer. Dès demain, ils doivent repartir sur Belo. Ils commencent donc à ranger leur matériel. Pendant quelques jours, nous allons rester seuls, sans doute un peu orphelins en attendant de retrouver tout ce monde pour la deuxième partie de notre expédition.

Pendant les jours qu'il nous reste, ici, à Descoberto, nous devons encore réaliser des images pour le film, déséquiper une cavité et faire des photographies. Le programme est chargé

et nous devons impérativement nous organiser. Comme des écoliers, nous inscrivons les tâches sur le tableau noir de la classe et les répartissons. A chaque journée son thème, à chacun son rôle ainsi nous devrions atteindre nos objectifs. Comme le stipule le règlement des expéditions de la SBE, sans nos amis Brésiliens, nous ne ferons pas de nouvelle exploration ni de nouvelle prospection. Les jours passent, les objectifs sont atteints. Les dernières minutes s'égrènent dans la Babia. Puis, nous devons quitter à notre tour cette merveilleuse petite cité de Descoberto. La suite de notre périple se situe plus au sud dans l'état du Minas Gerais. Là-bas, à Caraça, à plus de deux mille mètres d'altitude, nous allons changer de milieu et de température. Le calcaire laissera la place à la quartzite, la fraîcheur et le vent remplaceront la lourde chaleur du sertão.

Dans ces quelques lignes, j'ai essayé de vous faire ressentir l'ambiance que nous avons vécue lors de nos journées d'exploration. Je voudrais terminer mon article avec les pensées et les sentiments que j'ai eu là-bas. Je n'avais jamais participé à aucune expé, c'était ma première mais certainement pas la dernière. J'ai découvert ce petit monde, ce petit système où il y a des règles, des rejouissements, des déceptions. Cette expé, c'était avant tout une fabuleuse équipe Franco-Brésilienne avec le bon

et le mauvais côté de chacun d'entre nous, la passion commune qui est la spéléo, le plaisir de la découverte, l'amitié et "les deux options" de notre ami Ezio.

Maintenant pour moi le Brésil c'est:

- Avant tout des gens fabuleux avec une hospitalité et une convivialité que j'ai rarement rencontrées. Au fond de nulle part, vous trouverez toujours quelqu'un qui vous ouvrira sa porte et vous offrira son riz feijão, sa carne de sol et même vous fera partager son toit.

- Des gamins aux grands yeux noirs prêts à vous guider dans la caatinga pour vous montrer les peintures ornant les entrées des grottes. Ces traces ont été laissées par les Indiens jusqu'en 1930, date de leur "expulsion" par les nouveaux arrivants.

- Des solutions à tous problèmes, mais y a-t-il des problèmes?. Au Brésil, le système D et la débrouillardise sont des obligations, par exemple:

Chercher tard le soir bien après la fermeture des magasins une vis de fixation pour un amortisseur de combi. Trouver dans une petite ville à onze heures du soir, après s'être renseigné auprès de presque toutes les personnes rencontrées et à toutes les stations service, le propriétaire d'un magasin. Le tirer de ses pantoufles et lui faire ouvrir son établissement.

Faire le plein de gazoline du combi en siphonnant des bouteilles de coca faute de pompe à essence.

- Une palette de couleur humaine multi teinte et sans discrimination raciale, sans agressivité.

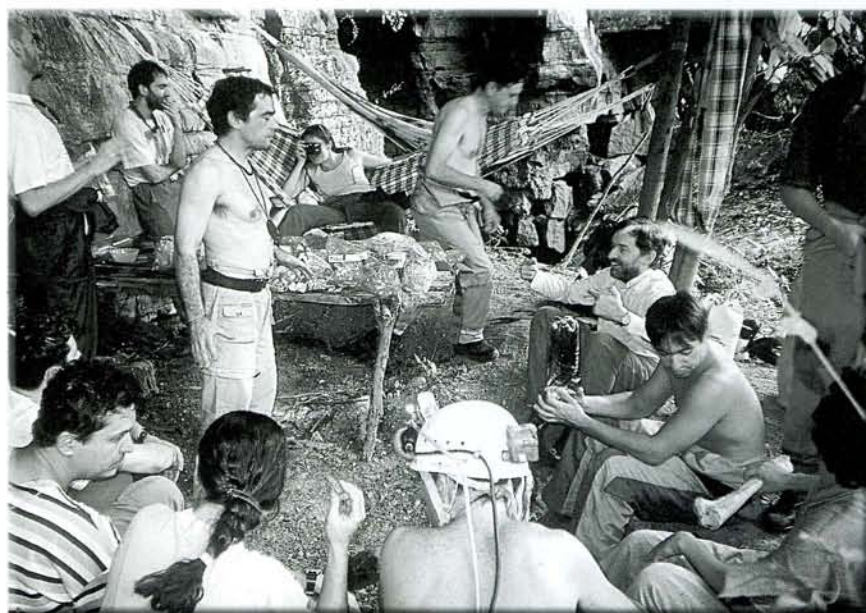
- Des pistes de terre ocre sans fin où vous faites des rencontres assez inattendues ; du troupeau de zébus couchés en plein milieu au bus abandonné pour cause de crevaisson. Mais aussi des groupes de gamins marchant même de nuit pour aller à la seule école du coin.

- La caatinga (forêt blanche en indien) et sa végétation sèche qui nous offre un horizon particulier. Les lapiaz gris recouverts de cactus font prendre conscience à qui l'aurait oublié que la nature se défend elle-même. Si vous avez le malheur de confondre un arbre et un cactus, les épines de ce dernier vous rappelleront à leur bon souvenir... Il y a aussi les barigudas gigantesques (espèce de Baobabs) au tronc énorme et dont certains sont pleins de fleurs roses, même en hiver.

- Des rencontres incongrues avec une jolie mygale qui souhaite prendre la douche avec vous ou un joli serpent se baladant sous terre en votre compagnie ou un autre en train de sommeiller dans le creux d'un arbre.

- Des lieux enchanteurs où spirituels pour certains comme Angélica, d'autres pleins d'anecdotes et de labyrinthes comme Bocaina.

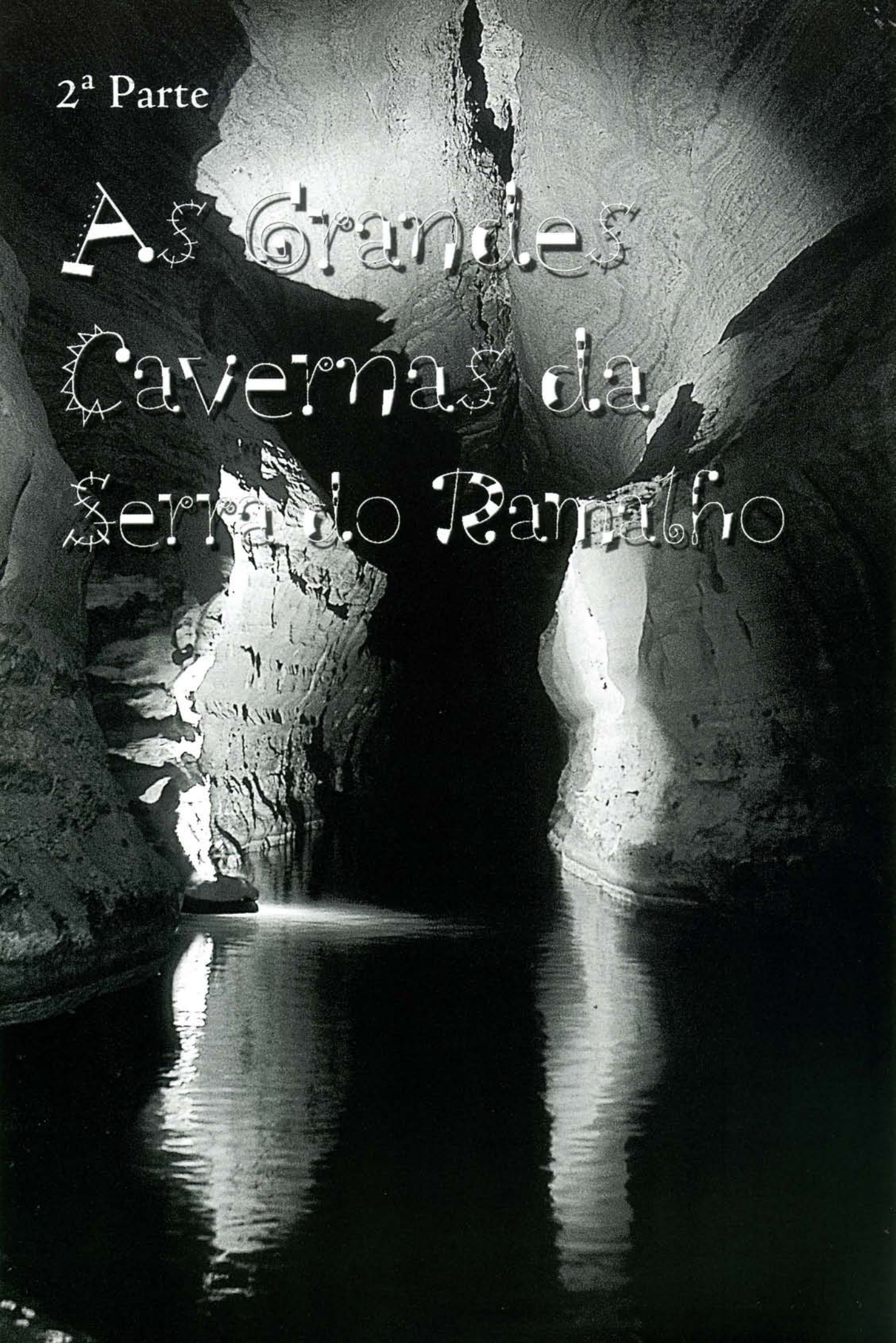
Au fait, quand est-ce qu'on repart? 



Acampamento na entrada do Boqueirão
Foto: Flávio Chaimowicz

2ª Parte

As Grandes Cavernas da Serra do Ramalho



DE VOLTA ÀS GRANDES CAVERNAS

EZIO LUIZ RUBBIOLI

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS

Poucas regiões no Brasil têm a qualidade de abrigar várias grandes cavernas. São Domingos, em Goiás, talvez seja o exemplo mais notável. Em pouco mais de 40 km de serra encontramos cinco sistemas de destaque, com várias cavernas chegando a mais de 10 km (os sistemas são: *São Bernardo - Palmeiras*, *Terra Ronca - Malhada*, *São Mateus - Imbira*, *São Vicente e Angélica - Bezerra*). Só para se ter idéia deste potencial, 10 das 50 maiores cavernas do Brasil estão em São Domingos.

Em uma dose mais concentrada, podemos citar o município de Campo Formoso (Bahia) como sendo outro marco da espeleologia brasileira. Lado a lado estão nada mais que as duas maiores cavernas do Brasil, a *Toca da Boa Vista* e a *Toca da Barriguda*. Em menos de 4 km² temos conhecidos mais de 125 km de galerias e um potencial estimado na ordem de 200 km. Além disso, 15 km ao norte encontramos a 10^a maior caverna brasileira, a *Gruta do Convento*.

Em um país com tanto espaço, parece que as grandes cavernas têm uma tendência a se aglomerarem em áreas relativamente pequenas. Nada mais razoável, se pensarmos em termos geológicos. Mas é incrível pensar que, em pleno século XXI, ainda podemos encontrar regiões, tidas como "privilegiadas", totalmente inexploradas. Será que as grandes cavernas realmente estão



Flávio Chaimowicz

Independentemente da importância científica ou mesmo da sua beleza cênica, uma grande caverna sempre tem o seu lugar de destaque. E a Serra do Ramalho tem pelo menos três exemplos marcantes [...]

concentradas ou as nossas explorações é que não estão sendo restritivas?

Qualquer que seja a resposta, uma coisa é certa: a Serra do Ramalho encaixa-se perfeitamente neste contexto. Apesar de ter sido "descoberta" (espeleologicamente falando) somente em 1991, os trabalhos mais sistemáticos foram iniciados somente a partir de 1998. Em pouco tempo, uma centena de novas cavernas revelou um novo panorama espeleológico. Sítios arqueológicos eram descobertos diariamente; fósseis intactos literalmente entupiam as cavernas; espécies troglóbias desafiavam e aguçavam a curiosidade dos pesquisadores. Um mundo novo de formas e vidas era descortinado rapidamente diante de nossos olhos incrédulos.

Independentemente da importância científica ou mesmo da sua beleza cênica, uma grande caverna sempre tem o seu lugar de destaque. E a Serra do Ramalho tem pelo menos três exemplos marcantes: a primeira a ser descoberta foi a *Gruta da Água Clara*. Sua entrada poderia ser facilmente confundida com uma centena de outras que se abrem na base do paredão e formam ressurgências na época das chuvas. Suas galerias iniciais, de tamanho modesto, também não impunham nenhum destaque. Se não fosse a forte corrente de ar que soprava do seu

interior, provavelmente não apostaríamos na sua continuidade. Mas, à medida que avançávamos, as galerias se multiplicavam e tornavam-se mais amplas. Em apenas duas campanhas, foi ultrapassada a marca dos 13 km, sendo 6,4 km na galeria principal e o restante distribuído ao longo de grandes salões e galerias fósseis. Também sob o ponto de vista biológico, esta caverna assume importante papel, seja pela sua riqueza e abundância, seja pela peculiaridade do seu ecossistema. Atualmente a *Água Clara* tem 13.880 metros topografados, ocupando a 6ª posição na lista das maiores cavernas do Brasil.

A drenagem temporária que percorre boa parte da *Água Clara* parece não gostar muito de fluir a céu aberto. Depois de um trecho de pouco menos de 2 km ela penetra novamente no calcário para mais uma vez banhar uma importante cavidade: a *Lapa dos Peixes*. Esta caverna consiste basicamente numa ampla galeria com 2 km de extensão, inundada por extensos lagos e de onde partem várias passagens laterais secas. Contida numa faixa de calcário bem definida, a *Lapa dos Peixes* possui duas entradas principais (o sumidouro e a ressurgência da drenagem) e uma série de acessos secundários que se abrem na borda da serra. Ao seu lado, e a menos de 10 metros de uma conexão, a *Lapa dos Peixes II* (com 2.100 m) completa o sistema.

Um dos principais objetivos da expedição Bahia 2001 era dar continuidade aos trabalhos na *Lapa dos Peixes*, principalmente nas galerias laterais. Várias equipes atuaram neste sentido e podemos destacar duas novas áreas descobertas. A primeira fica junto à entra sul (ressurgência), sendo marcada por galerias altas, retilíneas e que formam um grande labirinto com várias saídas para o

maciço. A segunda, na extremidade oposta, apresenta condutos mais baixos e igualmente labirínticos. Com as descobertas a projeção horizontal saltou para mais de 7 km, existindo ainda várias possibilidades de continuções.

Em seu artigo, *Jean François Perret* narra de forma bem humorada um dos episódios dessas explorações. Estória sem fundamento ou conto medieval-delirante é uma crônica do dia-a-dia das expedições, em que o lado humano e as relações de amizade entre as equipes prevalecem sobre as questões puramente técnicas. Uma história leve, divertida e com uma certa dose de mistério.

Não poderíamos falar de grutas na Serra do Ramalho sem citar o *Boqueirão*: a maior, mais intrigante e espetacular caverna da região. Descoberta em 1999, durante a primeira expedição franco-brasileira na Bahia, possui a entrada principal marcada por uma grande ressurgência temporária. À primeira vista, o *Boqueirão* apresenta uma estrutura típica de uma gruta percorrida por uma drenagem subterrânea, tendo galerias com traçados sinuosos e seção arredondada. Mas esta aparente simplicidade não vai muito além das primeiras centenas de metros, quando surgem as galerias superiores desafiando a imaginação dos espeleólogos. Estas formam uma rede labiríntica, existindo pelo menos três níveis bem definidos que podem ocorrer paralelos ou sobrepostos uns aos outros e que, em alguns locais, são interligados por poços verticais. Até o momento foram topografados 15.170 m, mas existem ainda algumas possibilidades de continuação, embora os locais mais evidentes já tenham sido exaustivamente vasculhados.

Numa tentativa de compartimentar a estrutura da caverna, poderíamos atribuir as seguintes características a cada

nível: o inferior é caracterizado pelas galerias baixas e cheias de lama, percorrida pela drenagem temporária; o nível intermediário apresenta condutos planos, com seção do tipo "fechadura", com traçado meandrante, observando-se curvas bastante acentuadas; superiormente encontramos grandes volumes marcados pelas passagens com mais de 20 metros de largura. Mas nem sempre as coisas estão bem definidas e organizadas. Em vários locais as galerias se cruzam ou estão fundidas numa só passagem. No artigo *Boqueirão*: última esperança *Guy Demars* narra a exploração do nível superior num dos locais mais distantes da caverna. Além disso, em vários pontos, o piso da galeria estava interrompido por abismos que despencavam para os níveis inferiores, continuando do lado oposto. Tudo isso em meio a muita lama, passagens estreitas e grandes quantidades de couves-flores.

Mas nem sempre as melhores descobertas estão nas grandes cavernas. A Serra do Ramalho está repleta de pequenas grutas, cada qual representando um pedaço de um imenso quebra-cabeça que aos poucos vai se formando. E uma das "peças" mais importantes que encontramos na Expedição Bahia 2001 estava guardada numa grutinha de apenas 30 metros. Sua entrada passaria despercebida até para o mais otimista dos espeleólogos e, se não fosse a técnica do "entra logo aí para eu tirar uma foto", talvez continuasse anônima por mais alguns milhares de anos. No seu interior jazia um pote indígena intacto, deixado ali, provavelmente, para a coleta de água. *Vitor Moura e Alenice Baeta* descrevem a caverna, sua descoberta e a importância arqueológica do achado em seu artigo *A Gruta do Pote*. Um relato interessante de como os pequenos detalhes podem fazer uma grande diferença.

Back to the Big Caves

Although the first expeditions to Serra do Ramalho date back to 1991, a more systematic exploration of the area only started in 1998, revealing several new caves and archaeological sites, full of untouched fossils and new troglotitic species.

Three relevant examples can be mentioned here. First of all, there was Gruta da Água Clara, which quickly overcame the mark of 13 km surveyed and is remarkable for the richness of its ecosystem. Two kilometres away, the same temporary drainage that goes through a large part of Gruta da Água Clara penetrates the limestone again, forming another important cave: Lapa dos Peixes – basically a large passage 2 km long, full of lakes, with several side (mostly dry) passages. Lapa dos Peixes totals nowadays more than 7 km, and there is still potential for more. Close by, only 10 m away, there is Lapa dos Peixes II, with 2,1km of mapped passages.

In his article *A Story With No Basis or A Medieval/Delirious Tale* Jean François Perret describes the exploration of these caves, revealing, in a good humoured way, the day-by-day of the 'Babia 2001' expedition, where friendship and human relations sometimes prevailed over the purely technical issues.

And we could not talk about do Ramalho's caves without talking about Gruta do Boqueirão: the longest and most intriguing cave of the region. Discovered in 1999, in the first French-Brazilian expedition to the area, it has at least three well defined levels, and is, up to now, 15170m long. Guy Demars narrates the exploration of an upper level in one of the most remote areas of this cave in his article *Boqueirão: The Last Hope*.

Finally, in *A Gruta do Pote*, Vitor Moura and Alenice Baeta describe the discovery and archaeological relevance of an intact indian jug found in a cave only 30m long, proving that not always the best findings occur in the largest caves.

As grandes cavernas da Serra do Ramalho: Boqueirão (15.170m), Água Clara (13.880m) e Lapa dos Peixes (7.020m).

Fotos: Ezio Rubbioli e Vitor Moura



De retour dans les
grandes cavernes

Ezio Luiz Rubbioli
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

Peu de régions brésiliennes ont le privilège d'abriter plusieurs grandes cavernes. São Domingos, dans l'état de Goiás, en est peut-être l'exemple le plus significatif. En parcourant la serra sur une distance d'un peu plus de 40 km, il est possible d'observer cinq systèmes de premier plan avec plusieurs cavernes atteignant plus de 10 km (São Bernardo/Palmeiras, Terra Ronca/Malhada, São Mateus/Imbira, São Vicente et Angêlica/Bezerra).

Pour se faire une idée plus précise de ce potentiel, 10 des 50 plus grandes cavités du Brésil se trouvent dans la région de São Domingos.

Sur un espace plus réduit, nous pouvons citer le district de Campo Formoso (Bahia) comme étant un autre haut lieu de la spéléologie brésilienne. On y trouve côte à côte rien de moins que les deux plus importantes cavernes du Brésil: la Toca da Boa Vista et la Toca da Barriguda. Dans une aire n'excédant pas les 4 km², il nous a été possible de connaître plus de 125 km de galeries et un potentiel estimé à environ 200 km. Il faut ajouter que, 15 km au nord de cette zone, se trouve la dixième plus grande cavité brésilienne: La Gruta do Convento.

Même dans un pays aussi vaste, il semblerait que les grandes cavernes aient la propension à se regrouper dans des espaces réduits. Cette tendance est des plus raisonnables si nous la considérons en termes géologiques. Il est cependant incroyable de penser qu'en plein XXI^e siècle, il soit encore possible de découvrir des régions considérées comme "privilegiées", totalement inexplorées. Est-il possible que les grandes cavernes se concentrent réellement dans un même lieu ou bien est-ce seulement une impression de notre part, fruit de nos explorations restrictives? Quelle que soit la réponse, une chose est certaine: la Serra do Ramalho s'intègre parfaitement dans ce schéma. Bien qu'elle n'ait été "découverte" qu'en 1991



Ezio Rubbioli

*Indépendamment de son
importance scientifique ou
même de sa beauté
formelle, une grande
caverne est toujours un
lieu privilégié. On peut en
citer trois remarquables
dans la Serra du
Ramalho.*

(spéléologiquement parlant), les études plus systématiques débutèrent en 1998. Et en très peu de temps, une centaine de nouvelles cavités révélèrent un nouveau panorama spéléologique. Chaque jour, de nouveaux sites archéologiques étaient mis à jour, des fossiles intacts obstruaient littéralement les cavernes, des espèces troglobies défiaient et aiguisaient la curiosité des chercheurs. Un nouveau monde de formes et de vies apparaissait brusquement sous nos yeux incrédules.

Indépendamment de son importance scientifique ou même de sa beauté formelle, une grande caverne est toujours

un lieu privilégié. On peut en citer trois remarquables dans la Serra do Ramalho. La première a y avoir été découverte fut la Gruta da Água Clara dont l'entrée pourrait facilement être confondue avec une centaine d'autres qui s'ouvrent à la base des grandes parois rocheuses et forment des résurgences à la saison des pluies. Ses galeries initiales, de tailles modestes ne présentent rien de remarquable. Et sans le fort courant d'air qui la traverse, il est probable que nous n'aurions pas misé sur son prolongement. Mais à mesure que nous avançons, les galeries se multipliaient et s'élargissaient. Et en à peine deux campagnes, la marque des 13 km d'extension dont 6,4 dans le conduit principal, et le reste divisé le long des grandes salles et dans les galeries fossiles a été atteinte. Du point de vue biologique, cette caverne joue un rôle important tant par la richesse, l'abondance ou même la particularité de son écosystème. Aujourd'hui, Água Clara comprend 13.880 mètres de topographie et occupe le sixième rang sur la liste des plus grandes cavernes du Brésil.

Le drainage temporaire qui parcourt une bonne partie d'Água Clara ne semble pas très disposé à couler très longtemps à ciel ouvert. Après un périple d'un peu moins de 2 km, il réintègre le calcaire pour, une fois encore, arroser une cavité de premier plan: la Lapa dos Peixes. Cette dernière consiste principalement en une vaste galerie de 2 km d'extension, inondée par de larges lacs d'où partent plusieurs passages latéraux secs. Insérée dans une bande de calcaire bien défini, la Lapa dos Peixes possède deux entrées principales (la perte et la résurgence du drainage) et une série d'accès secondaires débouchant sur la bordure de la serra. A ses côtés et à moins de 10 mètres d'une jonction, la Lapa dos Peixes II (avec ses 2.100 m) complète le système.

Un des principaux objectifs de l'expédition Bahia 2001 fut le prolongement des travaux entrepris dans la Lapa dos Peixes, et plus spécialement dans les galeries latérales. Plusieurs équipes oeuvrèrent à leurs réalisations

et purent découvrir, entre autres, deux nouvelles zones dignes d'intérêt. La première est située dans l'entrée sud (résurgence) et se caractérise par des galeries hautes, rectilignes et qui forment un grand labyrinthe avec de nombreuses issues donnant sur le massif. L'autre, située à l'opposé de celle-ci présente des conduits plus bas et également labyrinthiques. Ses découvertes permirent de prolonger la projection horizontale qui atteint plus de 7 km en offrant la possibilité de plusieurs suites.

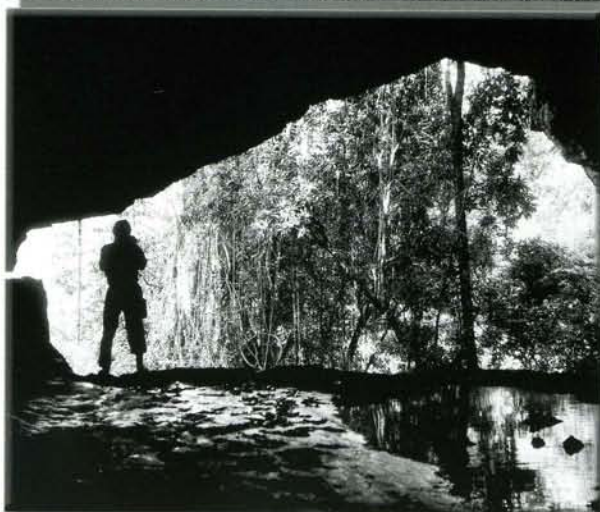
Dans son article, Jean-François Perret narre sur un ton humoristique l'un des épisodes de ces explorations. Histoire sans fondement ou conte médiévalo-délinquant est une chronique du train-train quotidien des expéditions, les moments où le côté humain et les relations d'amitié entre les équipes prévalent sur les questions purement techniques. Une histoire légère, divertissante et contenant une certaine dose de mystère.

Il ne serait pas possible de parler de grottes dans la Serra do Ramalho sans se référer au Boqueirão: la cavité la plus vaste, la plus intrigante et la plus spectaculaire de la région. Découverte en 1999 durant la première expédition franco-brésilienne à Bahia, son entrée principale est marquée par une grande résurgence temporaire. A première vue, le Boqueirão présente la structure typique d'une grotte traversée par un drainage souterrain, recelant des galeries au tracé sinueux et une section arrondie. Cette apparente simplicité ne se prolonge toutefois pas au-delà des cent premiers mètres quand surgissent les galeries supérieures qui défient l'imagination des spéléologues. Celles-ci forment un réseau de dédales sur au moins trois niveaux bien distincts qui peuvent se développer en parallèles ou superposés et, dans certains endroits sont interconnectés par des puits verticaux. Jusqu'à présent, 15.170 m ont été topographiés et des possibilités de suites sont envisageables bien que les espaces les plus en vue aient déjà été intensivement prospectés.

Dans une tentative de compartimenter la structure de la

caverne, on pourrait attribuer à chaque niveau les caractéristiques suivantes: le niveau inférieur se distingue par ses galeries basses et couvertes de boue, parcourues par un drainage temporaire; le niveau intermédiaire présente des conduits plans avec une section du type "trou de serrure" et un tracé sinueux aux courbes assez prononcées; au-dessus, nous trouvons les grands volumes marqués par les passages de plus de 20 m de large. Cependant, les choses ne sont pas absolument organisées et bien définies. En plusieurs endroits, les conduits se croisent et se fondent pour ne plus former qu'une seule galerie. Dans l'article Boqueirão: le dernier espoir, Guy Demars conte l'exploration du niveau supérieur dans un des lieux les plus distants de la caverne. Pour ne rien arranger, en plusieurs points, le sol de la galerie est entrecoupé de gouffres qui tombent dans les niveaux inférieurs alors que la suite de la galerie est du côté opposé, tout cela au milieu d'une boue abondante, de passages étroits et de choux-fleurs.

Il est à noter que les plus belles découvertes ne se font pas toujours dans les grandes cavités. La Serra do Ramalho est parsemée de petites grottes dont chacune représente une pièce d'un immense puzzle qui se complète peu à peu. Et une des "pièces" les plus importantes que nous ayons trouvées pendant l'expédition Bahia 2001 nous attendait dans une modeste grotte d'à peine 30 mètres. Son entrée aurait pu passer inaperçue même du spéléo le plus optimiste si la fameuse habitude de prendre des photos en disant "entre toi pour que je fasse une photo" ne t'a tiré de l'anonymat où elle aurait pu rester durant encore des milliers d'années. A l'intérieur, gisait un pot indigène intact abandonné là et qui devait très certainement avoir servi à puiser de l'eau. Vitor Moura et Alenice Baeta ont décrit cette caverne, sa découverte et son importance archéologique dans l'article intitulé La Gruna do Pote. Un récit intéressant qui montre comment les petits détails peuvent avoir une importance fondamentale. 



Entrada da Lapa dos Peixes e Gruna do Índio (sistema Água Clara)
Fotos: Flávio Chaimowicz

ESTÓRIA SEM FUNDAMENTO OU CONTO MEDIEVAL-DELIRANTE

JEAN FRANÇOIS PERRET
GROUPE SPÉLÉO BAGNOLS MARCOULE

No decorrer de uma expedição, às vezes acontece de alguns momentos serem recheados de lendas e de mistérios mais ou menos saídos da imaginação.

Na verdade, a ilusão e o paranormal serão nossos guias e nosso fio de Ariane imaginários. Para seguir o padrão da maioria dos contos de fadas, esta estória deve começar por "era uma vez...." ... uma região muito recuada do Brasil, uma pequena cidade chamada Agrovila 23. Esta aglomeração do sul do sertão é uma cidade agrícola sem rei nem rainha. Ela se tornou, excepcionalmente, o lugar de residência de uma turma de estranhos personagens.

Falavam vários idiomas e dialetos: português, francês, o francês misturado com português, o inglês misturado com francês e português e, enfim, o mais complexo de todos: o italiano misturado com inglês, francês e português, assim como a língua dos sinais, praticada pelos melhores.

Estavam quase limpos (pelo menos alguns deles) de manhã, mas, com certeza, cobertos de lama e de poeira à noite.

Consumiam quantidades astronômicas de cervejas e caipirinhas.



Flávio Chalmowicz

Ele não é realmente
perigoso e não ataca o
homem. Contudo, ele
consegue fazer
verdadeiros estragos
sob a terra.

Preparavam lanternas, enquanto o sol brilhava e rachava a terra e a pedra calcária.

Enfim, muitas vezes desapareciam por volta das 9:00 horas e reapareciam entre 19:00 e 2:00 horas.

De qual grupo estranho estamos falando?

Esta é a introdução da estória: Era uma vez, sob um sol escaldante, uma região onde o calcário cinza-preto brotava. *Homo sapiens sapiens*, às vezes chamados também de espeleólogos, prospectavam vastidões de rochas afiadas e cortantes em busca de fenômenos cársticos.

Nesta estória não há castelos, não há bela adormecida, nem príncipe charmoso. Seria difícil vendê-la a Hollywood.

Mas se você insistir posso incluir neste conto uma princesa e uma fera. Pelo lado da princesa não tem problema, é possível descrevê-la: duas pernas, um corpo, dois braços e alguns dizem, uma cabeça. Pelo monstro fica muito mais complicado: ele é muito estranho, não existe gravura nem desenho dele. Mesmo nas grutas Chauvet e Cosquer faltam representações. Todavia os cientistas têm a certeza da sua existência e estudam seriamente sua passagem nos meandros subterrâneos. No

momento, nenhum espeleólogo se recorda de tê-lo encontrado na curva de uma galeria. Pode-se deduzir que ele só se encontra, excepcionalmente, em circunstâncias ainda mais excepcionais.

Ele não é realmente perigoso e não ataca o homem. Contudo, ele consegue fazer verdadeiros estragos sob a terra. Os membros mais prevenidos da comunidade fechada do Bahia 2001, seriam os últimos nesse mundo a terem visto as terríveis ações do monstro (almas sensíveis, melhor absterem-se). Eles só entenderão, talvez, que se trata aqui da terrificante e horrível fera chamada "o come-pedra".

Então, será que enfim esta estória será contada?

Era uma vez, sob um sol escaldante, uma região onde o calcário cinza-preto brotava. Neste dia, no ano de graça de 2001, uma princesa acompanhada de sua corte deixou a aldeia. Ela se dirigiu rumo à Lapa dos Peixes. Várias entradas foram marcadas e deviam ser exploradas. O cortejo se dividiu em vários grupos, que tomaram diversos caminhos.

A princesa teve que descer com seu cortejo um poço de uns 15m para explorá-lo.

Este acesso no lado escuro da força, (ah! Sinto-me agora um cavaleiro de Jedi, acho que estou me enganando de cenário) eu falava então desse acesso do lado escuro do maciço, queria dizer o preto, as trevas, atraíram o pequeno grupo.

Os valentes cavaleiros, poderosamente armados, iam penetrar sob a terra. No caso de

encontro o choque ia ser duro. As armas da última geração (bússola, clinômetro das forjas Suunto, lápis e caderno da Bayard e a trena "du camion d'outillage 'le Stéphanois'") de um lado e de outro, o desconhecido, a aventura e talvez, se vocês ficarem bem comportados... A fera.

Após ter descido o poço de entrada com ancoragens sobre cactos, duas opções se apresentam (comoalaria um tal espeleólogo brasileiro que eu conheço bem) aos conquistadores: a montante e a jusante. A montante foi escolhida para ser explorada primeiro. Deram

tranquilidade, ele deve ter começado a imaginar seu trabalho de sapa do dia (com a nova lei a respeito das 35 horas de trabalho semanais os come-pedra começam o dia no meio da manhã). Dentro da caverna escura, a equipe avançou com as armas em punho. Um cavaleiro usava clinômetro e bússola; um outro, caderno e lápis. A princesa, na sua bondade, participava da proteção do grupo medindo com a trena.

Na parte montante da cavidade, as galerias eram originais. No início, em forma de meandros, e depois mais cilíndricas, elas se

transformavam no fim da rede em pequenas salas com solo argiloso. Várias dezenas de metros foram exploradas. A conexão com a rede da lapa dos Peixes não se fará por lá. A menos que o come-pedra e s c a v a s s e e repentinamente uma nova galeria, mas é só um sonho, isso acontece somente nos filmes.

Ainda cheios de energia e dinamismo, nossa brava equipe se encontrou no poço de acesso. Era agora a vez da parte jusante ser explorada. Os papéis permaneceram os mesmos e o grupo avançou: surpresa! Após algumas visadas e na base de um

pequeno desnível, a galeria terminou entupida de argila. Antes de efetuar a última visada uma bolha explorada pela princesa não deu em nada, salvo o fato de indicar a largura da galeria. Um pouco preocupados com o desenrolar dos eventos, os fiéis cavaleiros começaram a buscar a continuação da rede na galeria principal. E lá, o



O carste em cima da Lapa dos Peixes
Foto: Vítor Moura

uma pequena olhada a jusante, onde a continuação parecia evidente. Retornaram lá mais tarde. Souberam disso bem depois, mas nesse momento preciso, o drama estava por vir. O come-pedra não estava longe. Surpreso pela presença dos visitantes ele, sem dúvida, se escondeu num canto da galeria. Após ter reencontrado a sua

horror, a inquietação... O come-pedra tinha acabado de se manifestar com muita força (rufar de tambores). Na bolha explorada pela princesa havia uma galeria com uma corrente de ar violenta. Os cavaleiros ousaram com cortesia e respeito fazer algumas perguntas à princesa. De um gênio muito autêntico e conhecido pela ferocidade de suas réplicas, a princesa respondeu e se iniciou um pequeno duelo verbal. Os cavaleiros, confiantes no seu julgamento e no seu raciocínio, deixaram a princesa por alguns momentos e foram se lançar de assalto à nova passagem criada pelo monstro. A besta, que devia ter um tamanho médio escavou uma galeria de dimensões modestas. Após alguns metros e uma pequena escalada, de repente, nossos dois

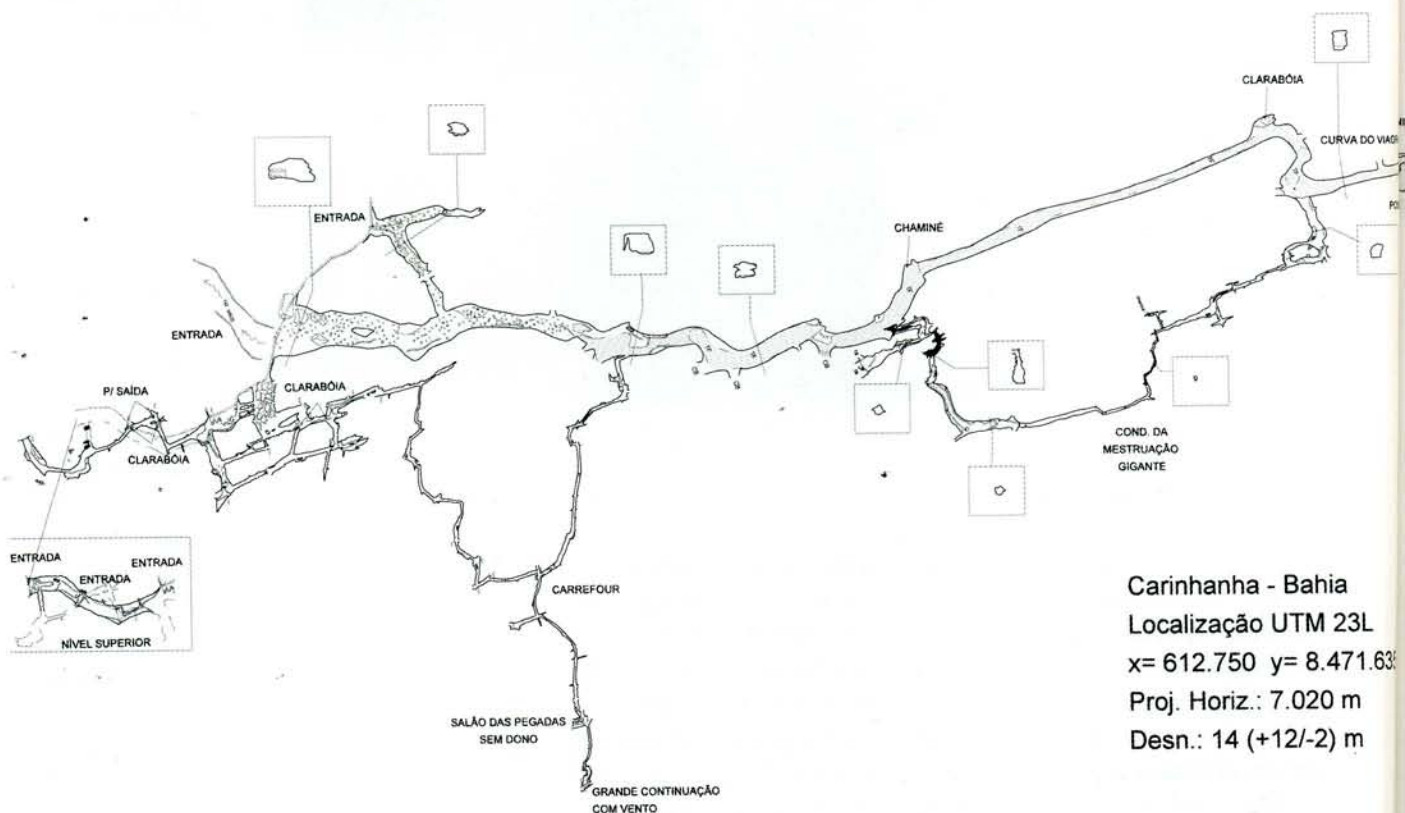
homens de armas desembocam por uma espécie de respiradouro, numa galeria muito mais espaçosa. E neste momento a princesa, resmungando que havia recuperado suas emoções, juntou-se, de novo, a seu cortejo. Novamente reunidos, o trio avançou e encontrou uma nova galeria de dimensões a "le mode brésilienne". Nossa equipe teve rapidamente a certeza de que ela tinha acabado de realizar a junção com a galeria principal da lapa dos Peixes. Para conectar a nova rede, os membros da equipe procuraram um ponto topográfico. É preciso notar que uma nova espécie de come-pedra talvez tenha sido identificada. Os pontos topográficos deixados no ano passado foram ou comidos ou deslocados. Já conhecíamos o

come-pedra que foi descrito anteriormente, mas existe também uma besta muito menor e menos perigosa que chamamos de come-base-topográfica. Mas aqui as bases foram devoradas e também deslocadas. É fácil deduzir então que um cruzamento entre as duas raças deva ter acontecido.

A princesa, feliz por ter tido a vida salva, deveria, no futuro, trabalhar e efetuar pesquisas sobre a nova espécie de come-pedra.

Como todas as estórias bem escritas, ela deve terminar por: a paz de novo voltou na pequena aldeia da Agrovila 23, a princesa ainda atormentada pela ação da fera, mas sã e salva, procurou seu príncipe charmoso que irá, com sua espada, combater e matar o monstro.

LAPA DOS PEIXES



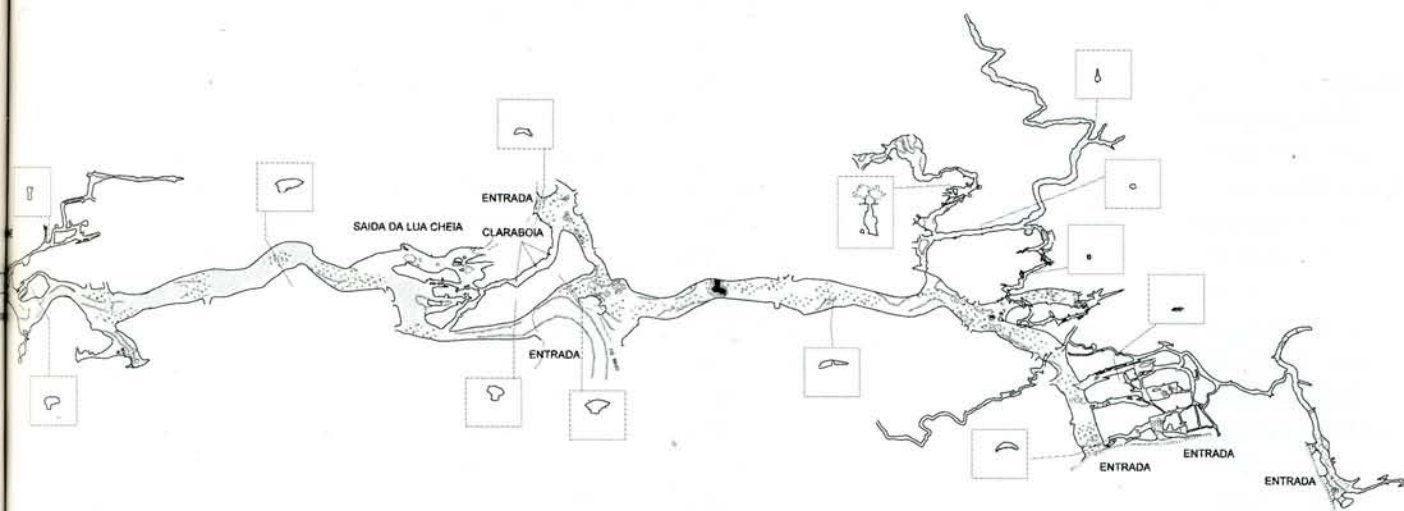
Carinhanha - Bahia
Localização UTM 23L
x= 612.750 y= 8.471.63
Proj. Horiz.: 7.020 m
Desn.: 14 (+12/-2) m

NDLR1. Segundo o jornal local, a princesa ainda não encontrou seu príncipe charmoso. Ela ainda não se casou e assim, não sabemos se eles viverão muito tempo felizes ou se eles poderão ter muitos filhos.

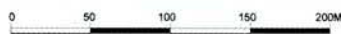
NDLR2. Se eu tivesse mais tempo eu contaria com prazer uma outra estória de um gênio quase idêntico: a estória do ladrão de passagem, numa montanha mais elevada e num abismo mais profundo, mas isso é realmente uma outra estória... Apesar de conter um personagem comum!

NDLR3. Essa ficção é baseada numa história verdadeira em apenas alguns detalhes. A semelhança de algumas pessoas é

voluntária e não fortuita. Nesse dia, a equipe inteira efetuou um trabalho notável. Infelizmente, de volta ao acampamento, ela constatou que uma grande parte da topografia já tinha sido feita por outra equipe, o que deixou o trio muito decepcionado. Ω



Topo 4C BCRA
Expedição Bahia 99 - Junho 1999
Abril e Julho 2000
Expedição Bahia 2001
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



Histoire sans fondement ou conte médiévalo-déirant.

Jean-François Perret
Groupe Spéléo
Bagnols Marcoule

Au cours d'une expédition, Il arrive parfois que certains instants soient recouverts de légendes et de mystères plus ou moins issus de l'imagination.

Dans le présent récit, la vérité, l'illusion et le paranormal seront nos guides et notre fil d'Ariane imaginaires. Comme chaque conte digne de ce nom, cette histoire commencera par: il était une fois... dans une région fort reculée du Brésil, une petite ville nommée Agrovila 23... Cependant, cette bourgade du sud du sertão est une cité agricole sans roi ni reine. Mais exceptionnellement, elle sera le lieu de résidence d'une bande de drôles de personnages.

Ceux-ci parlent plusieurs langues et dialectes: le portugais, le français, le frantuguèche, l'anglofrantuguèche et enfin le plus complexe de tous ces idiomes: l'italoanglofrantuguèche, avec option langage des signes pour les meilleurs.

Ils sont presque propres (enfin certains) le matin, mais sûrement couverts de boue et de poussière le soir.

Ils consomment des quantités astronomiques de cervejas et de caipirinhas.

Ils préparent des lampes alors que le soleil brille et surchauffe la terre et la pierre calcaire.

Enfin, ils disparaissent souvent vers les neuf heures et réapparaissent entre dix-neuf heures et deux heures.

Quels sont donc ces gens étranges?

Voici l'intro de mon histoire: il était une fois, sous un soleil de plomb, une région où le calcaire gris noir affleurait. Des homosapiens sapiens, appelés aussi parfois spéléologues, prospectaient les étendues de rochers acérés et coupants à la recherche de phénomènes karstiques.

Dans ce récit, il n'y a pas de château, pas de belle au bois dormant ni de prince charmant. Je vais avoir du mal à la vendre à Hollywood...

Bon, si vous y tenez vraiment, je vais introduire dans mon histoire une princesse et une bête. Pour la princesse, pas de

problème ! Je peux vous la décrire. Elle a deux jambes, un corps, deux bras et certains disent une tête aussi. Pour le monstre, c'est beaucoup plus compliqué. Il est très étrange, il n'en existe ni gravure, ni dessin. Même dans les grottes Chauvet et Cosquer, les représentations de cet animal font défaut. Toutefois, les scientifiques sont sûrs de son existence et étudient sérieusement son passage dans les méandres souterrains. A l'heure actuelle, aucun spéléologue ne se souvient l'avoir croisé au détour d'une galerie. Donc, on peut en déduire qu'on ne le rencontre qu'exceptionnellement, et dans des circonstances encore plus exceptionnelles.

Il n'est pas au premier abord dangereux et n'attaque pas l'homme. Par contre, il crée de véritables dégâts sous terre. Les membres les plus avertis de la communauté très fermée de Babia 2001 seraient les derniers sur terre à avoir été témoins des terribles actions du monstre (âmes sensibles s'abstenir !). Eux-seuls seront donc peut-être à même de comprendre que je viens de faire la description de la terrifiante et horrible bête dénommée "le mange-pierres".

Bon, alors tu nous la racontes ton histoire?

Je disais donc: Il était une fois, sous un soleil de plomb, une région où le calcaire gris noir affleurait. Et en ce jour de l'an de grâce 2001, une princesse accompagnée de sa cohorte quitta le village. Elle se dirigea vers la Lapa dos Peixes. Plusieurs entrées avaient été repérées et devaient être explorées. Le cortège se scinda en plusieurs groupes qui prirent chacun des chemins divers.

La princesse dut descendre avec son escorte un puits d'une quinzaine de mètres afin de l'explorer.

Cet accès du côté obscur de la force (heu, voilà que je me prends pour un chevalier Jedi. Je crois que je me trompe de scénario !), je disais donc: cet accès du côté obscur du massif, je veux dire le noir, les ténèbres, attirera le petit groupe.

Les preux chevaliers, puissamment armés, allaient s'engouffrer sous terre. En cas de rencontre, le choc serait dur. Les armes de la dernière génération (compas, clino des forges Shunto, crayon et carnet de chez Bayard, et déca du camion d'outillage "le Stéphanois") d'un côté, et de l'autre l'inconnu, l'aventure et peut-être, si vous êtes sages... la bête!

Après avoir descendu le puits d'entrée avec amarrage sur cactus, deux options (comme dirait un certain spéléo Brésilien que je connais bien) ou deux possibilités s'offrirent aux conquérants: l'amont et l'aval. L'amont fut choisi pour être exploré d'abord. A l'aval, juste un petit coup d'œil, la suite semblait évidente. Nous reviendrions plus tard. Nous n'allions le savoir que bien après, mais, à cet instant précis, le drame était proche. Le mange-pierres n'était pas loin. Surpris par la présence des visiteurs, il s'était sans doute dissimulé dans un recoin de la galerie. Après avoir retrouvé sa tranquillité, il dut commencer à imaginer son travail de sape pour la journée (avec la nouvelle loi sur les 35 heures de travail par semaine, les mange-pierres commençaient leur journée en milieu de matinée). Dans la sombre caverne, l'équipe avançait toutes armes devant. Un chevalier utilisait clino et compas, un autre carnet et crayon. Et la princesse, dans sa grande bonté, participait à la protection du groupe en armant le déca.

Dans l'amont de la cavité, les galeries étaient originales: au départ, en forme de méandres, ensuite plutôt cylindriques. Elles se transformaient à la fin du réseau en petites salles au sol d'argile. Plusieurs dizaines de mètres furent ainsi explorés. La connexion avec le réseau de la Lapa dos Peixes ne se ferait pas par là. A moins que le mange-pierres ne creusât soudainement une nouvelle galerie, mais il ne faut pas rêver, cela n'arrive que dans les films!

Encore plein d'énergie et de fougue, notre brave équipe se retrouva au puits d'accès. C'était maintenant au tour de l'aval à être inspecté. Les rôles restaient les mêmes et le groupe continuait sa progression. Surprise ! Après quelques visées et au bas d'un petit ressaut, la galerie se terminait sur un bouchon d'argile. Avant la dernière visée, une bulle inspectée par la princesse ne donna rien, si ce n'était le fait d'indiquer la largeur de la galerie. Quelque peu inquiets de la tournure des événements, les fidèles chevaliers se mirent à chercher la suite du réseau dans la galerie principale. Et là l'horreur, l'inquiétude les envahit... le mange-pierres venait de frapper et de frapper très fort (roulement de tambour). Dans la bulle inspectée par la princesse, se trouvait une galerie avec un courant d'air violent. Les chevaliers osèrent avec courtoisie et respect



Galeria principal da Lapa dos Peixes
Foto: Vitor Moura

Il n'est pas directement dangereux et n'attaque pas l'homme. Par contre, il crée de véritables dégâts sous terre.

poser quelques questions à la princesse. D'un caractère plutôt entier et connue pour la férocité de ses répliques, la princesse riposta et un petit duel verbal s'engagea. Les chevaliers, faisant confiance à leur jugement et à leur raison, laissèrent la princesse pendant quelques instants et se jetèrent à l'assaut du nouveau passage percé par le monstre. Sans doute de taille moyenne, la bête avait creusé une galerie aux dimensions modestes. Soudain, après quelques mètres et une petite escalade, nos deux hommes d'armes débouchèrent par une sorte de soupirail dans une galerie beaucoup plus vaste. C'est à cet instant que la princesse bougonnante, mais remise de ses émotions, rejoignit son escorte. A nouveau réunis, le trio avança et trouva une nouvelle galerie aux dimensions "brésiliennes". Très vite, notre équipe se persuada qu'elle venait de réaliser la jonction avec la galerie principale de la Lapa dos Peixes. Pour raccorder le nouveau réseau, les membres de l'équipe cherchèrent un point topo. Il est à noter

qu'une nouvelle espèce de mange-pierres avait peut-être été identifiée. Les points topo laissés l'année précédente avaient été soit mangés, soit déplacés. Nous connaissions déjà le mange-pierres que je vous ai décrit plus haut, mais il en existe un autre, une bête beaucoup plus petite et moins dangereuse que nous nommons le mange-points topo. Mais ici les points avaient été non seulement dévorés, mais aussi déplacés. Nous en déduisîmes donc qu'un croisement entre les deux races avait dû être possible.

La princesse heureuse d'avoir la vie sauve dut, dans les années qui suivirent, travailler et effectuer des recherches sur la nouvelle espèce de mange-pierres.

Comme toutes les histoires bien écrites, je dois terminer celle-ci par : et une fois la paix de retour dans le petit village d'Agrovila 23, la princesse toujours tourmentée par les agissements de la bête, mais saine et sauve, chercha son prince charmant qui combattrait le monstre avec son épée et le tuerait.

NDLR1. D'après la gazette locale, la princesse n'a toujours pas trouvé son prince charmant. Donc, elle n'est toujours pas mariée, et ainsi nous ne saurons pas s'ils pourront vivre longtemps et heureux, et s'ils auront beaucoup d'enfants.

NDLR2. Si le temps ne m'était compté, je vous raconterais bien une autre histoire d'un genre presque identique : l'histoire du voleur de passage dans une montagne plus haute et dans un gouffre plus profond, mais ceci est vraiment une autre histoire... bien que ces récits possèdent tous deux un personnage commun !

NDLR3. Cette fiction est tirée d'une histoire vraie, à quelques détails près. La ressemblance avec certaines personnes est donc volontaire et non fortuite. Ce jour là, l'équipe entière avait effectué un travail remarquable. Hélas ! De retour au camp, elle constata qu'une grande partie de la topo avait déjà été faite, d'où une grande déception de la part du trio.



BOQUEIRÃO

ÚLTIMA ESPERANÇA

GUY DEMARS

GROUPE SPÉLÉO BAGNOLS MARCOULE

Quando Jean-Loup e eu chegamos à Agrovila 23 os outros já se encontravam lá há uma semana. Dentre todos os objetivos, havia a continuação da exploração do Boqueirão para encontrar a parte ativa da rede, que ocupava um lugar de prioridade. Infelizmente, a cavidade se “defendeu” bem e a galeria inferior estava obstruída. A última esperança consistia em contornar a parte obstruída, passando por uma galeria superior, onde as explorações haviam parado em um abismo que precisava ser atravessado.

Durante a reunião da noite os colegas me destinaram, da forma mais natural, a esta importante cavidade que eu ainda não conhecia.

No dia seguinte pude desfrutar, também, dos prazeres das estradas esburacadas da área, dentro da Kombi, habilmente dirigida por Olivier. Mas será que o final do caminho se faz realmente em uma estrada? A passagem de um pequeno barranco e a vegetação que esmagávamos fez-me duvidar disso. Finalmente atingimos o “estacionamento” (quer dizer, o lugar onde a vegetação estava densa demais para continuar) e prosseguimos a pé. O caminho segue paralelo ao rio antes de descer pelo seu leito seco. As paredes se tornam verticais, estávamos num pequeno cânion e Joël aproveitou para fazer algumas filmagens. Ultrapassamos a

entrada inferior da gruta em frente à qual existe uma árvore gigante, e continuamos a subir pelo vale até uma pilha de pedras que estava lá para nos indicar que precisávamos deixar o vale para subir à direita.

A entrada superior da gruta abre-se ao pé de um paredão rochoso. No início a galeria é bastante seca até um estreito, a partir do qual se torna um pouco mais úmida. Atravessamos algumas passagens delicadas, às vezes muito técnicas, às vezes difíceis de encontrar. Chegamos em uma poça d'água e em seguida deixamos este patamar para subir por uma escadinha já instalada. Seguimos a galeria superior durante um bom tempo, antes de refazer uma pequena visita à galeria inferior. Esta passagem era curta e subimos de novo na galeria superior, que é concrecionada. Paramos em frente de um poço que tínhamos de atravessar, pois a galeria continuava do outro lado.

Ezio retornou em direção à galeria inferior para examinar a base do poço (e confirmar nossa situação em relação à rede inferior). Na volta, ele recuperou o equipamento que tínhamos utilizado para subir a última passagem porque descêremos pelo novo poço.

Durante esse tempo Joël estava filmando e Olivier equipava e passava o poço, pendulando. Do outro lado, um outro poço cortava a galeria. Passamos pela direita

num patamar enlameado. A galeria diminuiu, de fato pensava que seguíamos uma super escavação de teto e que a galeria de origem estava totalmente colmatada. Um terceiro poço impediu nossa progressão, mas podíamos enxergar a galeria que continuava do outro lado. Ezio fez a inspeção da área: poderemos descer este poço para sair. A passagem deste obstáculo era mais delicada. Do outro lado, a galeria seguia reta, mas se estreitava logo. Felizmente, continuando a contornar o poço por alguns metros e mais uma outra galeria lamacenta, mas levemente mais espaçosa, permitiu-nos atingir um novo poço.

Faltava material, voltamos então para desequipar o trecho. Ezio, Aladim e Lília começaram a topografia, Joël acabou de desequipar, enquanto Olivier e Guy foram equipar o novo poço. Olivier fixou dois spits, eu descí o poço de 3m. Ele é bem corroído, sem lama. Do fundo sai um meandro, mas precisava descer num estreito vertical de 20cm, o que não me parecia um objetivo brasileiro. Então eu subi e fui até um patamar acima do qual a galeria parecia continuar. Tentei equipá-lo, mas Joël se juntou a mim e a sua grande altura nos permitiu passar. A galeria continuava, ficava mais estreita antes de desembocar numa pequena sala. Do lado esquerdo dessa sala, uma passagem pouco encorajadora deixava passar a

corrente de ar. Estava estreita e cheia de “couves-flores”, o que quer dizer, um verdadeiro arranha-cotovelos. Chegava numa outra pequena sala. Depois de apenas alguns metros, uma galeria um pouco mais larga saía de lá para juntar-se a um cruzamento, rede acima, rede abaixo.

A juzante, ela mergulha num meandro muito pequena para passar. Eu imaginei - e a topografia confirmou - que essa galeria corresponde à galeria estreita do alto do grande poço.

A montante, passagens quase largas intercalavam com passagens estreitas. Uma pequena corrente de água percorria a galeria. Considerando o tamanho dos condutos e o pouco de corrente de ar que os percorria, não pensávamos poder conseguir ultrapassar o final da galeria inferior.

Como previsto, atingimos a galeria inferior pelo grande poço e foi Joël que teve a honra de descer primeiro. Durante a volta, minha lanterna enfraqueceu e meus óculos embaçaram fortemente. Eu caí duas vezes e depois de ter recarregado minha lanterna decidi colocar meus óculos na mochila, o que me permitiu sair com mais facilidade. Joël foi obrigado a fazer um pequeno passeio solitário porque tinha esquecido suas luvas. Enfim, depois de 13 horas de exploração, saímos. Para um primeiro contato, não foi nada mal!

Voltamos à Agrovila 23 às 3 horas da manhã, e mesmo assim o Zé se levantou para esquentar nosso jantar. A hospitalidade brasileira não é uma lenda! Benoît e Marc se levantaram também, mas por um outro motivo: tiveram dificuldades para encontrar o sono após a descoberta que eles acabaram de fazer. Mas isso é uma outra estória! 

Galeria próxima à
entrada principal do Boqueirão
Foto: Ezio Rubbioli



Boqueirão:
Dernier Espoir

Guy Demars
Groupe Spéléo
Bagnols Marcoule

Quand Jean-Loup et moi arrivons à Agrovila 23, les autres ont déjà fait une semaine de camp. Parmi tous leurs objectifs, la poursuite de l'exploration de Boqueirão afin de trouver la partie active du réseau occupe une bonne place. Malheureusement, la cavité se défend bien et la galerie inférieure est colmatée. Le dernier espoir est de court-circuiter ce remplissage, en passant par une galerie supérieure dans laquelle les explorations butent actuellement sur un puits qu'il faut traverser.

Pendant le briefing du soir, les copains me proposent tout naturellement cette cavité majeure que je ne connais pas encore.

Le lendemain, je goûte à mon tour aux plaisirs des pistes défoncées du secteur dans le kombi habilement conduit par Olivier. Mais la fin du trajet se fait-elle réellement sur une piste? La traversée d'un petit ravin et la végétation que nous écrasons m'en font douter. Finalement, nous atteignons le «parking» (comprendre: l'endroit où la végétation est trop dense pour continuer) et nous poursuivons à pied. Le sentier longe le rio avant de s'y engager. Les parois deviennent verticales, nous sommes dans un petit canyon et Joël nous arrête pour faire quelques prises de vues. Nous dépassons l'entrée basse de la grotte devant

laquelle pousse un arbre géant et nous continuons à remonter le vallon jusqu'à un cairn qui est là pour nous indiquer qu'il faut quitter le vallon pour remonter à droite.

L'entrée supérieure de la grotte s'ouvre au pied d'une barre rocheuse. La galerie est d'abord très sèche jusqu'à une étroiture à partir de laquelle cela devient un peu plus humide. Il faut franchir quelques passages délicats parce que techniques, ou bien difficiles à trouver. Nous arrivons à un point d'eau (un gours), puis nous quittons cet étage par une remontée équipée par une échelle. Nous suivons la galerie supérieure pendant un bon moment avant de refaire une petite excursion dans la galerie inférieure. Ce passage est court et nous remontons dans la galerie supérieure qui est concrétionnée.

BOQUEIRÃO

Carinhanha - Bahia

Localização UTM 23L

x= 603.956 y= 8.476.296

Proj. Horiz.: 15.170 m

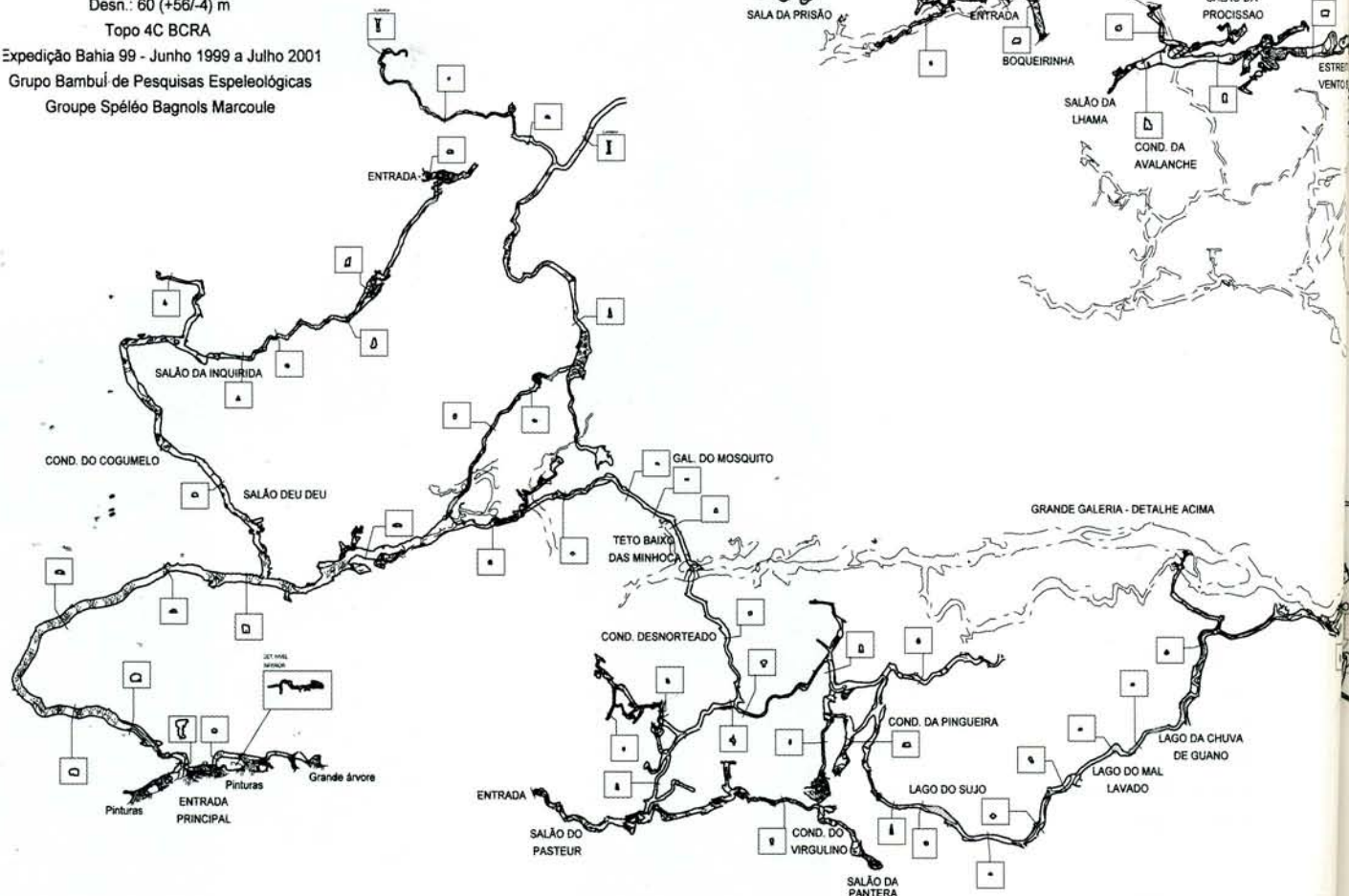
Desn.: 60 (+56/-4) m

Topo 4C BCRA

Expedição Bahia 99 - Junho 1999 a Julho 2001

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



Nous nous arrêtons devant un puits qu'il va falloir traverser car la galerie continue en face.

Ezio retourne vers la galerie inférieure pour venir voir le bas du puits (et confirmer notre situation par rapport au réseau inférieur). Au retour, il récupère l'équipement qui nous a permis de remonter le dernier passage, car nous redescendrons plutôt par le nouveau puits.

Pendant ce temps, Joël filme Olivier qui équipe et passe le puits en pendulant. De l'autre côté, un autre puits barre la galerie. Nous le franchissons par la droite, sur une vire boueuse. La galerie se rétrécit, en fait je pense que nous n'empruntons qu'un surcreusement de plafond et que la galerie d'origine est entièrement colmatée. Un troisième puits barre notre progression mais nous apercevons la

galerie qui continue de l'autre côté. Ezio reconnaît les lieux et nous pourrions descendre ce puits pour ressortir. Le franchissement de cet obstacle est plus délicat. De l'autre côté, la galerie part en face mais elle se rétrécit très vite. Heureusement en continuant de contourner le puits de quelques mètres de plus, une autre galerie boueuse, mais légèrement plus spacieuse, nous permet de rejoindre un nouveau puits.

Nous manquons de matériel, aussi nous retournons déséquiper nos traversées. Ezio, Aladin et Lilia débute la topo, Joël achève le déséquipement, et Olivier et Guy vont équiper le nouveau puits. Olivier plante deux spits et je descends le puits de 13m. Il est bien érodé, sans boue. Au fond un méandre en part, mais il faudrait descendre une étroiture verticale

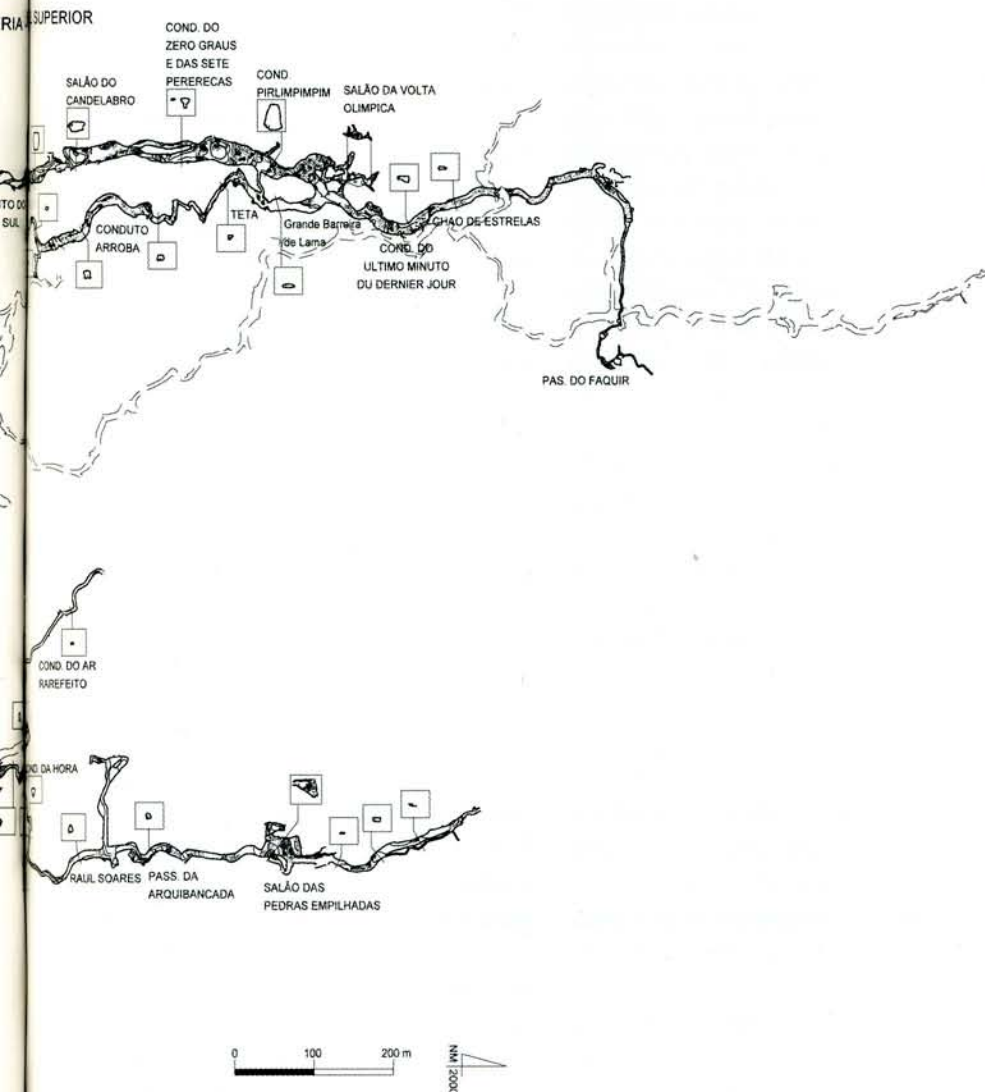
de 20cm, ce qui ne me paraît pas un objectif brésilien. Je remonte donc et rejoint un palier au dessus duquel la galerie semble repartir. Je tente d'équiper, mais je suis rejoint par Joël dont la grande taille permet de franchir la passage. La galerie continue bien, elle se rétrécit puis débouche dans une petite salle. Sur le côté gauche de cette salle, un passage peu engageant laisse néanmoins passer le courant d'air. Il est étroit et plein de «choux-fleurs», en bref c'est un véritable écorche coude. Il débouche dans une autre petite salle. Une galerie un peu plus large en repart pour rejoindre après quelques mètres seulement un carrefour amont-aval.

A l'aval, cela se rétrécit puis plonge en méandre trop étroit pour passer. Je pense, et la topo semble le confirmer, que cette galerie correspond à la galerie étroite du haut du grand puits.

A l'amont, des passages presque larges s'intercalent avec des passages étroits. Un mince filet d'eau parcourt la galerie. Considérant la taille des conduits et le peu de courant d'air qui les emprunte, nous ne pensons pas pouvoir couvrir la distance qu'il faudrait pour dépasser le terminus de la galerie inférieure. Aussi, nous abandonnons là nos explorations et nous décidons de déséquiper totalement la cavité.

Comme prévu, nous rejoignons la galerie inférieure par le grand puits. C'est Joël qui a l'honneur de tirer le rappel. Pendant le trajet du retour, ma lampe faiblit et mes lunettes s'embuent fortement. Je tombe deux fois, aussi après avoir rechargé ma lampe, je décide de placer mes lunettes dans mon kit, cela me permettra de ressortir plus facilement. Joël nous fait une petite excursion en solitaire car il a oublié ses gants. Nous ressortons enfin après 13h. d'exploration, cela fait pas mal pour un premier contact!

De retour à Agrovila 23, il est 3h. mais le Zé se lève quand même pour nous faire chauffer notre repas, l'accueil brésilien n'est pas une légende! Benoît et Marc se lèvent aussi, mais eux c'est parce qu'il ont du mal à dormir après la découverte qu'ils viennent de faire. Mais ça, c'est une autre histoire! 



A GRUNA DO POTE

VITOR MOURA

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS

ALENICE BAETA

SETOR DE ARQUEOLOGIA DO MHNJB/UFMG

Todos os espeleólogos do Bambuí, e de outros grupos que participam das expedições, já estão acostumados a uma estranha e conhecida lei. Ela diz mais ou menos o seguinte: *sempre as melhores e mais inesperadas descobertas acontecem no final de uma expedição, quase sempre no último dia !!!*

Mas na expedição Serra do Ramalho 2001 as coisas começaram de outra forma...

Estávamos no início da viagem, uma equipe foi vasculhar a parte superior do grande maciço onde está a Gruna dos Peixes. Observando antes algumas fotos aéreas daquele lugar notamos uma grande reentrância no maciço, parecendo ser um pequeno cânion. Talvez este lugar guardasse uma gruta ainda inexplorada, talvez ligada à própria Gruna dos Peixes.

A equipe que procurava o tal lugar já estava sobre o maciço, um dos mais bonitos da região, na verdade um imenso campo de lapíás. Naquele estranho lugar a vegetação de cactos, bromélias, barrigudas e outras plantas espinhentas se esgueira, procurando as fendas e algum traço de umidade para sobreviver. Quase não existe solo, mas as plantas sobre a rocha conseguem atrair pássaros, lagartos, pequenos roedores e outros animais. Suas cores vivas são um espetáculo à parte. Próximo ao meio dia, o calor na superfície do maciço é escaldante,

as sombras quase não existem, parece que estamos andando sobre uma frigideira de cabeça para baixo. É um lugar difícil para prospecção, os lapíás são como facas afiadíssimas apontadas para o céu, uma pequena queda poderia causar um grave acidente.

Geralmente nessas áreas existem inúmeras fendas e buracos que não têm ligação com as grandes cavernas abaixo. Em uma prospecção não damos muita atenção para estas pequenas cavidades; procurando sempre os grandes sumidouros ou ressurgências. Mas naquele dia, no início da expedição, a equipe parou para uma foto. Então o Ezio foi dar aquela "olhadinha" num buraco. A área externa era completamente plana e o buraco, uma abrupta chaminé de uns 6 metros de profundidade. Nada poderia indicar esta entrada, nenhuma fenda está próxima, só poderíamos achá-la por acaso. A entrada circular tem somente cerca de 1,5 m de diâmetro e suas paredes rugosas permitem uma descida fácil em oposição.

Logo abaixo da chaminé o espaço já começa a se alargar e dá acesso a um conduto descendente com um desmoronamento. Na parte inferior o conduto se alarga e cria um salão relativamente amplo, onde termina a pequena gruta. Alguns espeleotemas tiram a monotonia do conduto. Logo na parte mais baixa da galeria, próximo ao ponto onde termina, obstruída por sedimentos,

existe um escorrimento inativo, tendo abaixo um nicho. Chegando a este lugar entendemos o quanto esta pequena gruta é especial.

No nicho, logo abaixo do escorrimento, está um vaso de cerâmica inteiro e dentro dele uma cuia, feita também de cerâmica. Parece que foi colocado ali ontem e que a pessoa que usava este vaso, talvez para coletar água, vai chegar e pegar água com a cuia cerâmica bebendo um pouco e enchendo outro recipiente para levar consigo.

É fácil imaginar o espeleotema gotejando em épocas mais úmidas, enchendo o vaso. Olhando para a tórrida paisagem externa imagino também como devia ser valioso aquele pote cheio de água. Até hoje, com todos os avanços tecnológicos, a água na Serra do Ramalho continua a ser um bem precioso (ver o artigo "Gruna da Água do Quinca – A Busca pela sobrevivência" – Carste Vol 13, Nº 1).

Na área próxima ao pote foram observados vários fragmentos de tochas, com as pontas carbonizadas. Ao que parece estas tochas eram feitas de caules de uma planta similar à canela-de-ema (*Vellozia sp.*). Fato interessante é que até hoje os caules destas plantas são usados para acender os fogões à lenha, já que queimam muito bem. Esta atividade tem, contudo, ameaçado raros espécimes de vegetação.

Este sítio arqueológico, como todos os outros, só tem valor

científico relevante se for estudado por inteiro, sem nenhum de seus artefatos, sedimentos ou conjuntos pictóricos perturbados. A realização de pesquisas arqueológicas não autorizadas ou a retirada indevida de artefatos arqueológicos constitui crime federal.

Nós, espeleólogos, encontramos muitas vezes sítios arqueológicos nas entradas de cavernas e, nos casos mais raros, bem no interior de uma galeria, na zona afótica. É importante ressaltar que o vaso e a cuia foram deixados intactos, esperando o estudo futuro de uma equipe arqueológica.

O mais fantástico de tudo é presenciar um local intocado, tendo a sensação que o tempo parou e que os dias atuais se confundem com o passado distante.

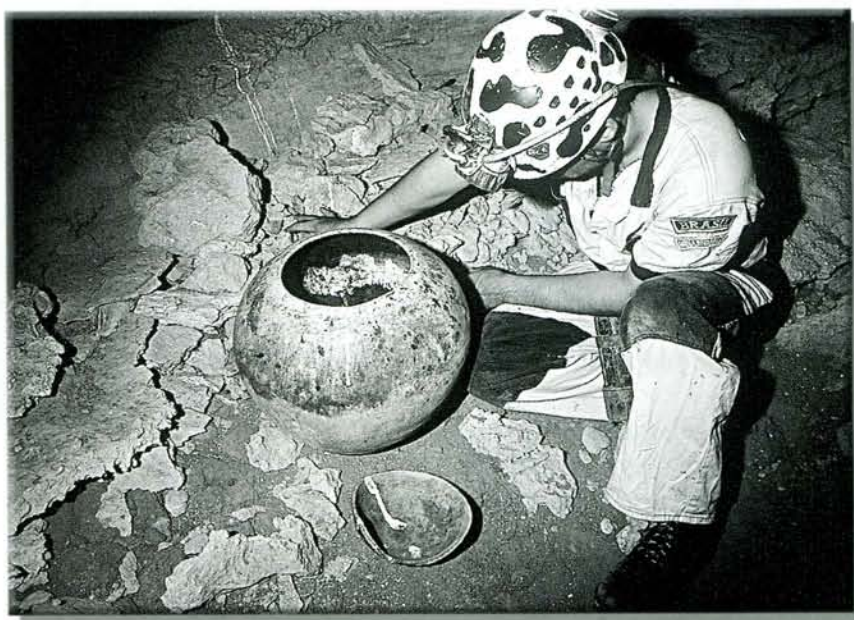
Dados arqueológicos da Gruna do Pote

Baseando-se nas observações preliminares sobre as características gerais dos dois vasilhames, suspeita-se que estes possam pertencer à Tradição Cerâmica Una, que tem como atributos principais a ausência de decoração plástica, paredes finas e escuras, formas globulares ou cônicas. A textura da pasta, na maioria dos casos, apresenta-se compactada e a sua queima, excelente. Normalmente, os anti-

plásticos mais comuns utilizados em sua confecção são as cinzas e carvões.

Um dos indícios mais antigos da Tradição Una são atualmente da Lapa do Gentio, região de Unaí- MG, identificados pelo Instituto de Arqueologia Brasileira- IAB, datados de 3.490 BP. (Prous, 1992)

Os relevos das chapadas foram, no período pré-colonial, como também nos últimos séculos, amplamente ocupados pelos povos caçadores-coletores e,



Pote indígena utilizado para captação de água
Foto: Vitor Moura

GRUNA DO POTE

Carinhanha - BA

Proj. Horiz.: 35 m

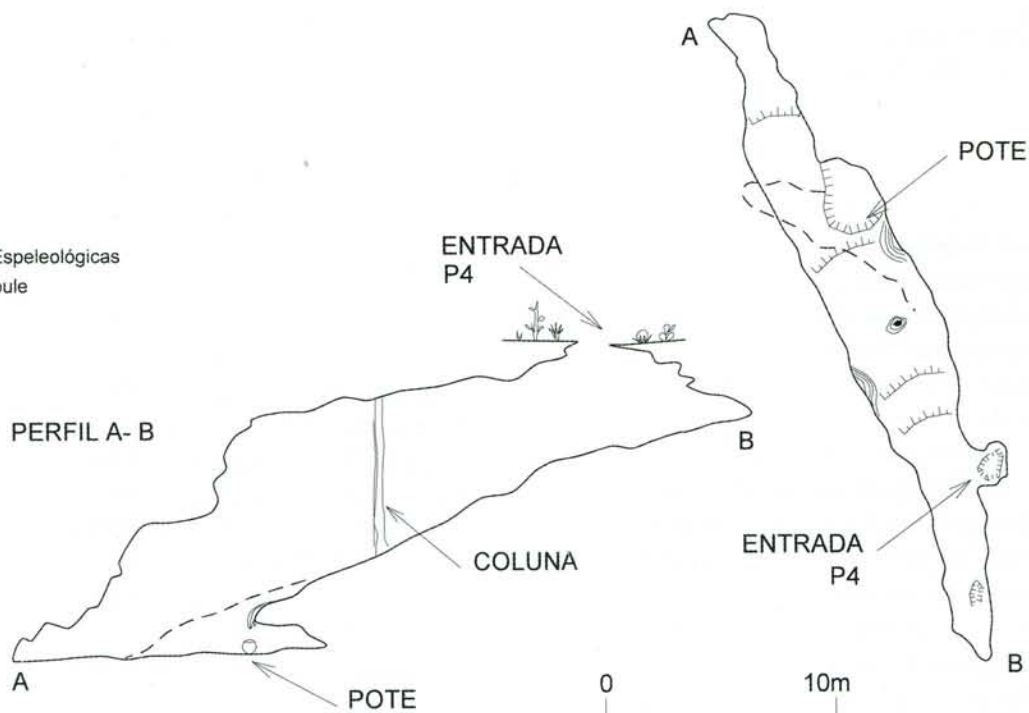
Desnível: 12 m

Topo 4C BCRA

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Junho/2001



Coordenadas omitidas.
Garantia de proteção
do sítio arqueológico.

O CARSTE VOL 14 Nº 4

posteriormente, pelos horticultores ceramistas ali estabelecidos em função da diversidade da caça e da fitoecologia, disponíveis tanto no cerrado quanto na caatinga. Os fundos dos vales, onde se encontram os brejos e as veredas, também foram locais de referência dos grupos indígenas, em função desses ambientes estarem associados a cursos d'água, fundamentais para a sobrevivência dos grupos, principalmente nos períodos mais secos. (Baeta; Paula, 1999) Abrigos e cavernas onde se encontram ressurgências ou ambientes com gotejamentos de água eram, certamente, pontos de visita obrigatória de grupos humanos, como também de animais. Muitas vezes, nas proximidades destes tipos de fontes de captação de água se encontram alguns sítios arqueológicos de acampamentos provisórios.

Local similar ao sítio Gruna do Pote foi também identificado na Serra Azul no município de Jaíba (Sítio Arqueológico Piscina do Cota). No entanto, o "pote de índios" já havia sido retirado por moradores locais recentemente. No entanto, eles informaram que ao lado de um poço de água, também se encontrava um antigo vasilhame cerâmico. (Baeta; Moura; Alonso, 2000)

Espera-se que o sítio Gruna do Pote possa ser preservado com os seus elementos materiais componentes *in loco*, pois é raro encontrar objetos arqueológicos ainda intactos na superfície do solo. Possivelmente tenham se conservado em função da dificuldade de acesso. O registro fotográfico e a publicação deste tipo de informação vem trazendo importantes contribuições sobre o modo de vida dos mais antigos exploradores das cavernas e fendas desta região. 

Referências

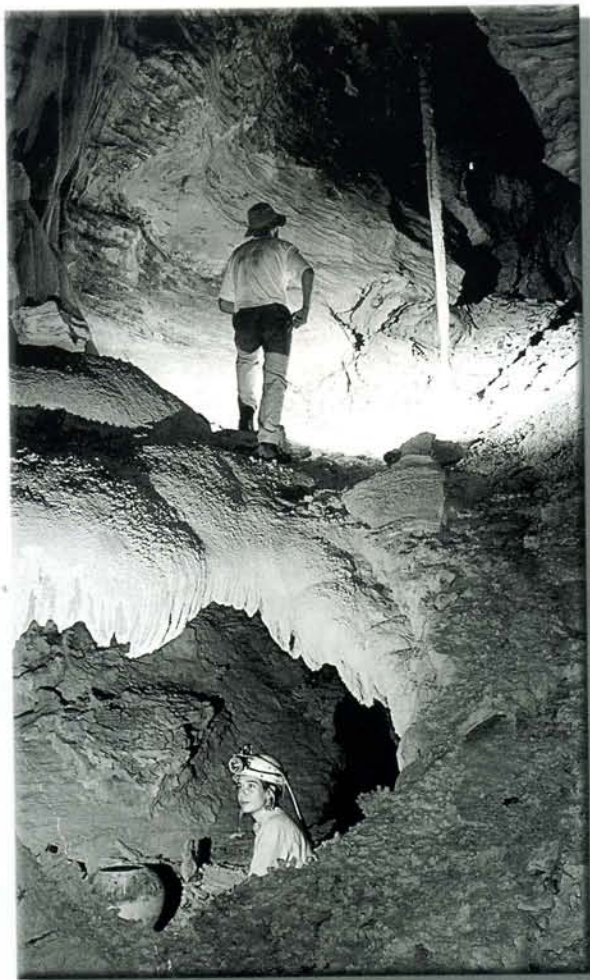
Bibliográficas

BAETA, A ; MOURA M. T. T. & LIMA M. A Diagnóstico Arqueológico Jaíba Etapa II SEPLAN/VITAE, 2000.

BAETA, A & Paula, F. L. de Memória Indígena na Região de São Desidério-BA, In O Carste, Vol. 11 n. 4, Belo Horizonte, 1999.

PROUS, Arqueologia Brasileira Ed. UNB, Brasília, 1992.

Aspecto do local onde foi encontrado o pote. Observa-se escorrimento que "abastecia" o pote. Foto: Jean François Perret



La Gruna do Pote

Vitor Moura
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

Alenice Baeta
Département Archéologique
du MHNJB/UFGM

Tous les spéléologues du Bambuí, ainsi que ceux appartenant à d'autres groupes qui participent aux expéditions, sont déjà habitués à une loi étrange et bien connue: les découvertes les plus belles et les plus inattendues se font presque toujours dans les derniers temps d'une expédition, et même très souvent le dernier jour !!!

Lors de l'expédition Serra do Ramalho 2001, les choses débutèrent cependant autrement...

Nous venions d'entamer nos explorations, une équipe se chargeait de faire une reconnaissance dans la partie supérieure du grand massif où se trouve la Gruna dos Peixes. En observant auparavant quelques

photos aériennes de cet endroit, nous avions remarqué une profonde saillie au sein du massif qui paraissait être un petit canyon. Ce lieu abriterait-il une grotte encore inexplorée et rejoignant peut-être la propre Gruna dos Peixes?

L'équipe qui était à la recherche d'un tel endroit était déjà à l'œuvre sur le massif, un des plus beaux de la région, un immense champ de lapiez en vérité. Dans cette région inhospitalière, la végétation composée de cactus, de bromélias, de "barrigudas" (espèces de baobabs) et d'autres épineux s'étiraient à la recherche des failles et d'un peu d'humidité pour pouvoir survivre. La terre est quasiment inexistante mais les plantes accrochées à la roche arrivent à attirer des oiseaux, des lézards, de petits rongeurs et d'autres espèces d'animaux. Leurs couleurs vives en font un spectacle à part. Vers la mi-journée, la chaleur régnant à la surface du massif est étouffante, les ombres en sont pratiquement absentes. On croirait alors avancer dans une poêle la tête en bas. C'est un terrain difficile pour la prospection: les lapiez ressemblent à des couteaux bien

aiguisés s'élançant dans le ciel. Une simple chute pourrait s'avérer très dangereuse.

Dans ces parages, il existe généralement d'innombrables failles et des trous qui ne se prolongent pas dans les grandes cavernes du sous-sol. Lors de nos prospections, nous n'accordons qu'une attention mineure à ces petites cavités, notre recherche étant toujours centrée sur les grandes pertes ou les résurgences. Ce jour-là toutefois, n'en étant qu'au tout début de l'expédition, l'équipe a fait une halte pour prendre une photo. Ezio en a alors profité pour jeter "un coup d'œil" dans une faille. Les abords externes de celle-ci étaient complètement planes et le trou consistait en une cheminée abrupte de quelque 6 mètres de profondeur. Aucun indice n'aurait pu nous indiquer son emplacement, aucune faille n'existant à proximité, c'est le hasard seul qui nous l'avait fait découvrir. L'entrée circulaire ne dépasse guère les 1,5 m de diamètre alors que les parois rugueuses rendent aisée une descente en opposition.

Tout de suite en dessous de la cheminée, l'espace commence à s'élargir et débouche sur un conduit descendant avec un éboulis. En aval, le conduit se fait plus large et crée une salle relativement vaste qui termine la petite grotte. Quelques concrétions brisent la monotonie du conduit. Exactement au fond de la galerie, dans sa partie la plus basse, non loin du point ultime obstrué par des sédiments, il existe une coulée de calcite qui a été active avec plus bas une niche. En atteignant ces lieux, nous avons pris conscience de la grande originalité de cette modeste cavité.

Dans la niche, tout de suite sous l'écoulement, se trouvait un vase de céramique entier dans lequel il y avait une "cuia" (demi-calebasse, espèce de cuiller), également en céramique. On aurait dit qu'elle venait tout juste d'y avoir été déposée et que celui qui avait eu l'habitude d'utiliser ce vase, peut-être pour y puiser de l'eau, allait refaire soudain son apparition et retirer de l'eau pour la porter à sa bouche à l'aide de sa "cuia" en céramique, et remplir son autre récipient avant de l'emporter.

Il n'est pas besoin de faire un grand effort d'imagination pour se représenter la coulée de calcite laissant perler ses gouttes et remplissant le vase pendant les saisons des pluies. Sachant quelle sécheresse il faisait au

dehors, je pouvais facilement comprendre combien cette eau recueillie dans ce pot avait du être précieuse. Et même jusqu'à aujourd'hui, malgré toutes les avancées technologiques, l'eau de la Serra do Ramalho continue à être un bien précieux (voir l'article: *La gruna da Água do Quinca - La recherche de la survie - Carste*, vol.13, N° 1).

Dans l'aire voisine du pot, on a observé plusieurs fragments de torches dont les extrémités étaient carbonisées. À première vue, ces torches sont constituées de tiges d'une plante identique à la "canela-de-ema" (*vellozia* sp.). Il est intéressant de noter que jusqu'à ce jour, les tiges de ces plantes sont utilisées pour allumer les fours aux feux de bois en raison de leur combustion facile. Cette activité représente cependant une menace pour certaines espèces rares de végétation.

Comme tous les sites archéologiques, celui-ci n'acquerra de réelle valeur scientifique que le jour où il sera étudié dans son intégralité, sans qu'aucun de ses objets, de ses sédiments ou de ses ensembles picturaux ne soient déplacés ou endommagés. La réalisation de fouilles archéologiques non autorisées ou l'extraction sauvage de ses divers objets est considéré comme un crime par les autorités fédérales.

En tant que spéléologues, nous sommes souvent amenés à découvrir des sites archéologiques dans les entrées de cavernes et plus rarement au cœur même d'une galerie, dans la zone sombre. Il est important de souligner que le vase et la "cuia" ont été laissés intacts à la disposition d'une future équipe de archéologues intéressés par leurs études.

L'émotion la plus forte se fait sentir au moment où l'on pénètre dans un lieu inviolé, ce qui donne la sensation que le temps a suspendu son vol et que les jours d'aujourd'hui se confondent avec un passé reculé.

Données archéologiques de la Gruna do Pote.

En se basant sur les observations préliminaires concernant les deux ustensiles, on peut supposer que ceux-ci puissent appartenir à la Tradition Céramique Una dont les caractéristiques principales consistent en l'absence de décoration plastique, en parois fines et sombres, en formes globulaires ou

coniques. Dans la majorité des cas, la texture de la pâte se présente pressée et est excellente quand on la brûle. En général, les antiplastiques les plus fréquemment employés dans leur confection sont les cendres et les charbons.

Quelques-uns des vestiges les plus anciens de la Tradition Una se trouvent actuellement dans la Lapa do Gentio, dans la région de Unai (MG). Ils ont été identifiés par l'Institut d'Archéologie Brésilienne (IAB), et sont datés de 3.490 BP. (Prous, 1992)

Au cours de la période pré-coloniale et durant les derniers siècles, les reliefs des "chapadas" ont été largement occupés par des populations de chasseurs et de cueilleurs et ensuite par des horticulteurs céramistes établis dans la région en fonction de la diversité du gibier et de la phytoécologie, présents aussi bien dans le "cerrado" (végétation du type savane) que dans la "caatinga" (végétation du type maquis). Les fonds des vallées, où on trouve des marais et des sentiers ont servi eux-aussi d'établissements privilégiés aux groupes indigènes en raison de leurs milieux en liaison avec les cours d'eau, primordiaux pour la survie des groupes, surtout lors des saisons plus sèches (Baeta; Paula, 1999). Des abris et des cavernes dans lesquels existent des résurgences ou des milieux avec des écoulements d'eau étaient certainement des passages obligés tant pour les groupes humains que pour les animaux. On rencontre souvent quelques sites archéologiques de campements provisoires aux alentours de ces genres de sources de captation.

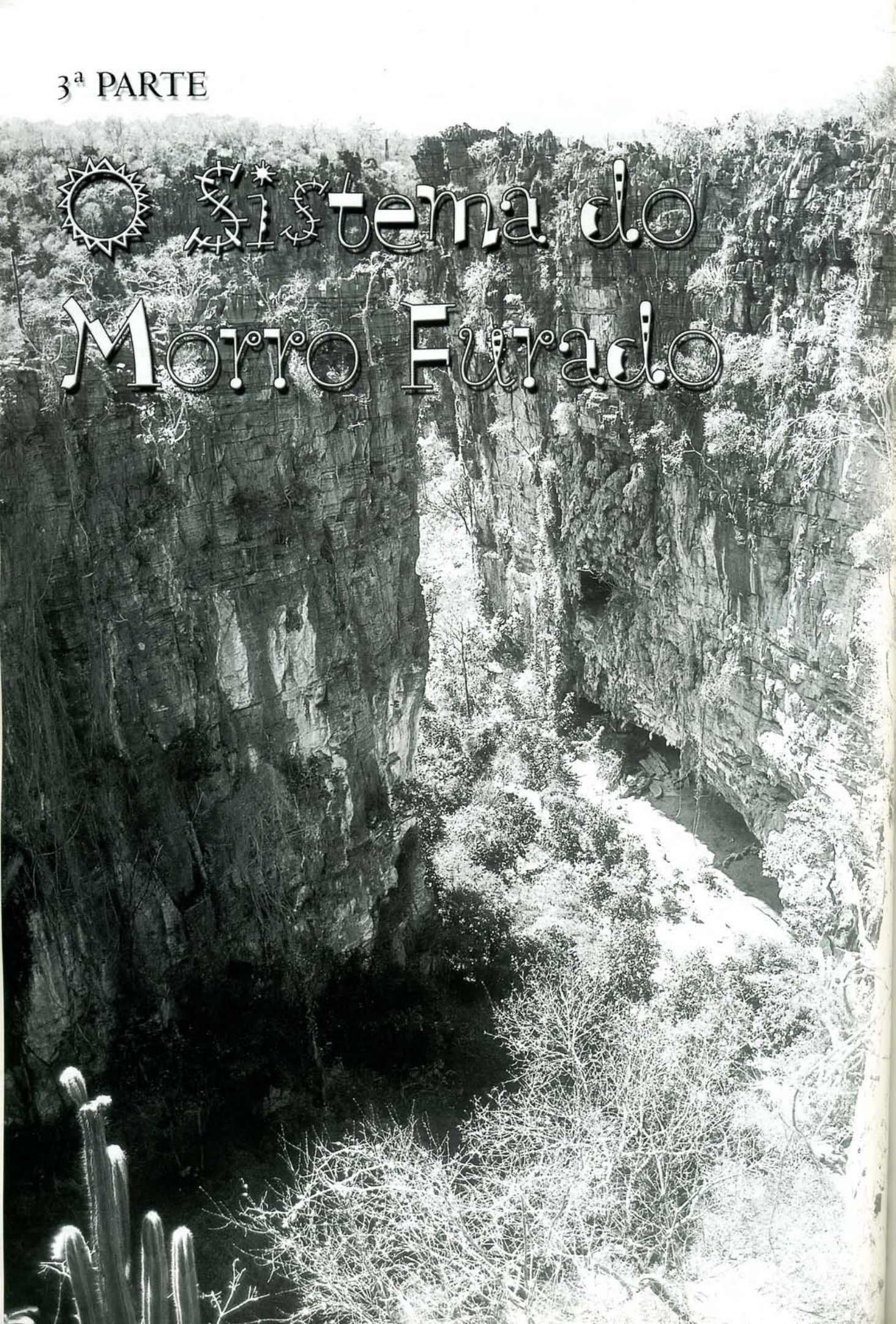
Un site similaire au sítio Gruna do Pote a été pareillement identifié dans la Serra Azul, dans le district de Jaíba (Sítio Arqueológico Piscina do Cota). Toutefois, le "pote de índios" avait déjà été retiré un peu plus tôt par les habitants des environs. Ceux-ci révélèrent cependant l'existence d'un ancien ustensile en céramique près d'un puits (Baeta; Moura; Alonso, 2000).

On espère que le site Gruna do Pote puisse être préservé avec ses éléments matériels composants in situ car il est rare de rencontrer des objets archéologiques encore intacts à la surface du sol des galeries. Il est possible qu'ils aient dû leur conservation à la difficulté d'accès. La photographie et la publication de ce genre d'informations contribue à faire connaître le mode de vie des plus anciens explorateurs des cavernes et des failles de cette région.



3ª PARTE

O Sistema do Morro Furado



O SISTEMA DO MORRO FURADO E O SETOR NORTE DA SERRA DO RAMALHO

EZIO LUIZ RUBBIOLI
GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS



povoado de Descoberto (município de Coribe – BA) é o ponto de partida para as explorações na borda norte da Serra do Ramalho. O lugar é um verdadeiro buraco. Não no sentido pejorativo da palavra, mas sim na sua própria definição. O pequeno agrupamento de casas fica bem no meio de uma depressão cárstica, tendo como sumidouro uma gruta localizada ao lado da rua principal (veja mapa nesta edição – *Gruna de Descoberto*). Lógico que somente este cenário já justificaria a visita de todo espeleólogo. Mas os encantos da região vão muito além dos limites urbanos.

Voltemos ao ano de 1992... Uma pequena equipe do Bambuí (Augusto Auler e eu) já havia feito uma série de descobertas na região de Feira da Mata (sul da Serra do Ramalho) e agora procurava ampliar os horizontes na direção norte, no povoado de Descoberto. Em poucos dias foram exploradas mais de um dezena de cavernas, além de um vasto acervo de informações que levariam a novas cavidades. Mas de todas, uma delas se destacava. Com pórtico de entrada de 73 metros de altura, estalagmites de 20 metros e salões cobertos de espeleotemas, a *Gruna*

do Anjo não é o tipo de descoberta que se faz todo dia. Além disso, a dolina de abatimento com 250 metros de comprimento e mais de 60 de largura que abrigava a sua entrada era o sinal mais evidente da magnitude dos processos cársticos que atuaram na região.

Anos mais tarde, o Augusto voltou à região para fazer novas prospecções. Ao sul da *Gruna do Anjo* ele descobriu um rio temporário que sumia numa grande caverna. Na época as explorações foram interrompidas por um sifão, depois de ter sido percorrido mais de 1 km. A então batizada *Gruna do Enfurnado* (nome local) era mais uma peça do quebra-cabeça que começava a ser montado.

De 1995 a 96 foram realizados estudos geomorfológicos da região, sendo descobertas e exploradas uma série de grutas no cânion do *Morro Furado*. Pela proximidade com a *Gruna do Anjo* e mesmo com o *Enfurnado*, imediatamente levantou-se a possibilidade de se tratar de um mesmo sistema. No artigo a seguir - Evolução morfológica do cânion do Morro Furado no contexto dos calcários carstificados do Grupo Bambuí - Ana Luisa Bitencourt e Joël Rodet formulam teorias sobre a evolução

do carste local. São identificadas as etapas de aprofundamento e abertura lateral do cânion, bem como a influência da cobertura na sua gradação evolutiva.

Em 2001, em duas etapas de campo, o *Sistema do Morro Furado* seria alvo de explorações espeleológicas mais detalhadas. Na expedição franco-brasileira Bahia 2001 (junho) as explorações seguiram a ordem inversa da drenagem, sendo feitas a partir da ressurgência. No artigo *Gruna da Mamona - A ressurgência do Sistema do Morro Furado*, Lília Senna Horta levanta aspectos curiosos (e até mesmo engraçados) da expedição. Temas cotidianos de como as equipes eram organizadas e mesmo as diferenças metodológicas entre o espeleólogo francês e o brasileiro são tratados de forma irreverente e bem humorada. Além disso, é descrita a *Gruna da Manona* e os trabalhos que culminaram na sua exploração e topografia.

No último dia da expedição uma equipe resolve investigar a *Gruna do Enfurnado*. E para surpresa de todos a gruta continuava... Galerias e salões enormes foram explorados sem piedade e mais de 3 km de visadas foram somados numa única jornada. Olivier Sausse

narra o episódio em Enfurnado: a cereja em cima do bolo. Um artigo descontraído que divide com o leitor as emoções da exploração de uma gruta - como diriam os franceses - de dimensões brasileiras.

Em setembro do mesmo ano, uma equipe menos numerosa retorna à região, centrando sua atenção especificamente no Sistema do Morro Furado. A Gruta do Anjo (descoberta em 1992), todas as cavidades dentro do próprio cânion e a ligação entre elas foram finalmente mapeadas de forma precisa e detalhada. Mas a grande descoberta da expedição foi o Boqueirão do Riacho de Fora. Este é o verdadeiro ponto de captação da drenagem atual que, em seguida, percorre a Gruta do Anjo II, I, Salão do Morro Furado, Gruta d'Água, Sumidouro do Morro Furado vindo, finalmente, a ressurgir na Mamona. A exploração e as outras particularidades que fazem desta caverna uma feição notável estão no artigo O fantástico Cânion do Morro Furado. A história toda se passa durante a caminhada até o Morro Furado, quando o autor (Ezio Rubbioli), narrando em *flash-back*, relembra os fatos mais marcantes das explorações anteriores, desde a descoberta da Gruta do Anjo até a exploração do Riacho de Fora.

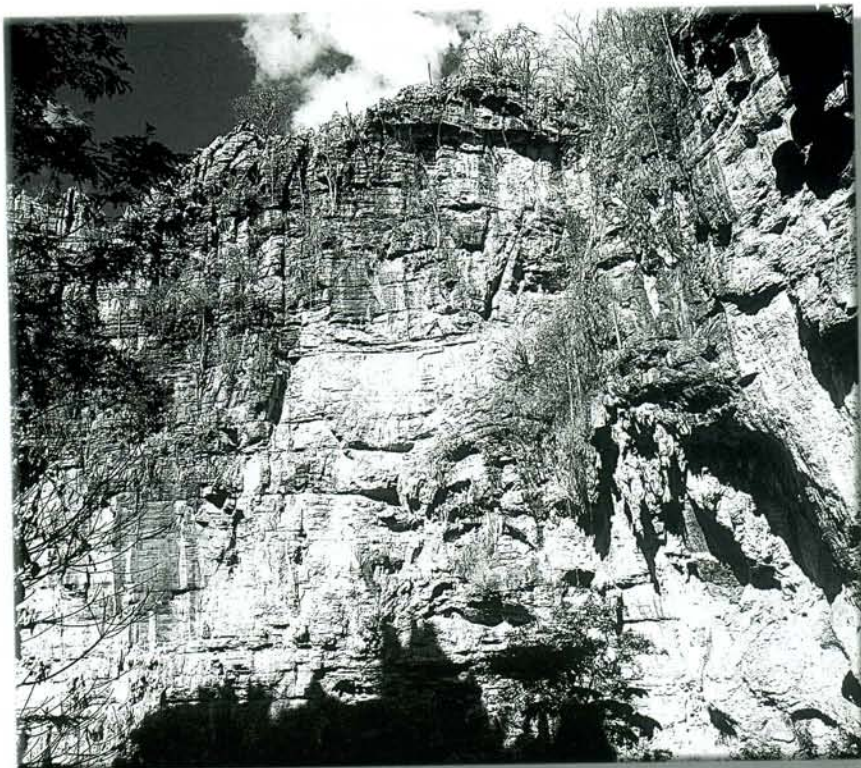
Em outro texto - A Gruta do Sorvetão e a insônia - Roberto Brandi revela mais uma gruta do Morro Furado - descoberta e parcialmente explorada por Joël Rodet e batizada, posteriormente, de Salão do Morro Furado. A gruta possui dois níveis bem distintos, tanto na altimetria como nas suas características. O superior é seco, amplo e bem ornamentado. Um local aprazível e de incrível beleza. A rede inferior é formada pela rede ativa da gruta. Galerias inundadas, com muito barro e incrivelmente retas conferem à caverna um lado esportivo e ao mesmo tempo divertido.

Quando Joël Rodet deu por encerradas suas atividades do Morro Furado, uma dica ficou bem clara:

- A Gruta G2 continua. Exploramos 500 metros, mas ela deve ser muito grande. Vale a pena...

Sem dúvida não é preciso andar muito para perceber isso. O então batizado Sumidouro do Morro Furado (ponto final da drenagem temporária que invade o cânion) possui, desde a entrada, galerias amplas, com um traçado meandrante e cobertas por grandes seixos que não deixam dúvidas quanto ao volume de água que é captado pela caverna. Depois dos primeiros 500 metros a galeria toma dimensões ainda notáveis, chegando a mais de 20 metros de largura e altura. A ornamentação também merece destaque, variando desde os colossais travertinos e escorrimentos até às formas delicadas (como helictites e canudos) nos condutos superiores. Nesta primeira investida foram exploradas pouco mais de 1 km de galerias, sendo fixada a última visada na borda de uma abismo com 25 metros de profundidade, que acessava um salão.

Depois das explorações de 2001, pelo menos dois pontos permaneciam incógnitos: o final da Gruta do Enfurnado e do Sumidouro do Morro Furado, representados, respectivamente, por uma galeria com 25 metros de largura e um salão com mais de 50 metros de altura. Sem dúvida motivos de sobra para retornar à região. Uma nova viagem foi organizada em julho de 2002. O Sumidouro do Morro Furado, que já possuía galerias muito próximas da Mamona, não teve grandes prosseguimentos. Um sifão impiedoso (e ao mesmo tempo previsível) barrou as explorações. No Enfurnado as coisas foram melhores. Embora as explorações na galeria principal também tenham sido barradas por um sifão, uma rede de galerias superiores ampliou consideravelmente o leque de possibilidades da caverna. No artigo "Enfurnado - Novas possibilidades no nível superior", Ezio Rubbioli narra as últimas explorações desta "nova" grande caverna da Serra do Ramalho. 



Morro Furado System and the Northern Sector of Serra do Ramalho

Located in the municipality of Coribe, Bahia State, the village of Descoberto is the headquarters to cavers exploring the northern border of Serra do Ramalho. The small settlement lies in a karst depression, having a swallow cave by the main street.

The discovery in 1992 of Gruta dos Anjos – a cave with a 73 m high entrance, 20 m high stalagmites and full of speleothems – called the attention of cavers to the region. A few years later, Gruta do Enfurnado was discovered, but the exploration was stopped at about 1 km from the entrance by a sump. In 1995 and 1996, geomorphological studies of the area led to the discovery of several caves at Morro Furado Gorge, very near to Gruta do Enfurnado and Gruta dos Anjos.

In the next article, Morphological Evolution of Morro Furado Gorge in Relation to Grupo Bambuí Karstified Limestones, Ana Luísa Bitencourt and Joel Rodet present theories on the evolution of Morro Furado's karst.

In 2001, two expeditions went to the region. The French-Brazilian expedition 'Bahia 2001' is mentioned in two of the next articles.

Gruta da Mamona – The Resurgence of Morro Furado System, by Lilia Senna Horta, besides describing Gruta da Mamona and its exploration, deals with amusing aspects of the expedition, such as the way the teams were organised and the differences between Brazilian and French cavers.

In Enfurnado: The Cherry Over the Cake, Olivier Sausse shares with the reader the emotion of exploring a cave of "Brazilian dimensions": on the last day of the expedition a team decided to take a quick look at Gruta do Enfurnado and, completely by chance, discovered that it continued... More than three kilometres were surveyed and explored in a single day.

In September the same year, a smaller team returned to the area, to explore and survey with more detail Gruta dos Anjos,

all the caves of the canyon and their links. But the most important discovery of the expedition was Boqueirão do Riacho de Fora. In The Fantastic Morro Furado Gorge, Ezio Rubbioli describes the most important facts of the exploration of the gorge, including the exploration and other peculiarities of the new cave.

The Gruta do Sorvetão and the Insomnia, by Roberto Brandi, takes the reader to yet another cave of the gorge, Salão do Morro Furado. Initially discovered and partially explored by Joel Rodet, the cave has two distinct levels: a dry, ample and incredibly beautiful upper level, and a muddy, flooded and very straight lower level.

In July 2002, yet another expedition went to the region, finding an upper level at Gruta do Enfurnado, increasing the potential of the cave. The adventures of this last expedition can be found in the article Enfurnado – New Possibilities on the Upper Level, by Ezio Rubbioli.

Ao lado aspecto do Cânion do Morro Furado onde se concentram várias das mais espetaculares cavernas da Serra do Ramalho. Abaixo o Buraco do Tonhum no Boqueirão do Riacho de Fora
Foto: Ezio Rubbioli e Flávio Chaimowicz



Le système de Morro Furado
et le secteur nord de la
Serra do Ramalho

Ezio Luiz Rubbioli
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

La bourgade de Descoberto (canton de Coribe- BA) constitue le point de départ obligé de toute exploration ayant pour objectif la bordure nord de la Serra do Ramalho. Ce village est un véritable trou perdu. Cette appellation n'a pourtant rien de dépréciatif, mais c'est la définition qui colle le mieux à sa propre nature. La petite agglomération de maisons qui la compose est située au beau milieu d'une dépression karstique et possède même une perte qui consiste en une grotte aux dimensions modestes localisée aux abords immédiats de la rue principale (voir la carte: Gruna de Descoberto). Il est clair qu'une fois le décor planté, celui-ci pourrait justifier à lui seul la visite de tout spéléologue digne de ce nom. Les enchantements de cette région dépassent cependant de loin les limites du monde urbain.

Mais tout d'abord, revenons légèrement en arrière, en 1992... Cette année-là, une petite équipe du Bambuí (Augusto, Auler et moi-même) qui avait déjà fait une série de découvertes dans la région de la Feira da Mata (dans le sud de la Serra do Ramalho) cherchait alors à repousser les horizons en mettant le cap au nord, aux environs du village de Descoberto. Plus d'une dizaine de cavernes avaient été ainsi explorées en un temps record alors qu'un nombre très élevé d'informations, qui permettraient plus tard de découvrir de nouvelles cavités, avaient été recueillies. Parmi toutes ces grottes, une d'entre elles ressortait clairement du lot: la Gruna do Anjo, qui, avec son porche d'entrée de 73 m de hauteur, ses stalagmites de 20 m et ses salles tapissées de concrétions n'appartenait pas à ces cavités qu'on a l'habitude de découvrir tous les jours. De plus, la doline d'effondrement de 250 m de long sur plus de 60 m de large qui en abritait l'entrée prouvait largement l'amplitude des phénomènes karstiques qui avaient eu lieu dans la région.

Quelques années plus tard, Augusto y était revenu pour y entreprendre de nouvelles prospections. Au sud de la Gruna do Anjo, il avait découvert un rio temporaire qui disparaissait dans une grande caverne. A l'époque, les explorations avaient dû être suspendues à cause d'un siphon après une progression de plus d'un km. La cavité connue depuis lors sous le nom de Gruna do Enfurnado (toponyme local) nous avait offert une pièce du puzzle qui commençait à être complété.

De 1995 à 1996 des études géomorphologiques y furent réalisées alors qu'une série de grottes du canyon du Morro Furado furent découvertes et explorées. De par sa proximité avec la Gruna do Anjo et aussi d'Enfurnado, le sentiment qu'il pouvait s'agir d'un seul et même système devint une probabilité tout à fait plausible à laquelle tout le monde se mit aussitôt à penser.

Dans l'article qui suit: L'évolution morphologique du canyon du Morro Furado dans le contexte des calcaire karstifiés du Groupe Bambuí, Ana Luisa Bitencourt et Joël Rodet y exposent leurs théories sur l'évolution du karste local. Ils y identifient les étapes de l'approfondissement et de l'ouverture latérale du canyon ainsi que l'influence de la couverture au cours de son échelle évolutive.

En 2001, deux campagnes d'explorations spéléologiques plus détaillées furent réalisées dans le Système du Morro Furado. Lors de l'expédition franco-brésilienne (Babía 2001) de juin 2001, les explorations suivirent l'ordre inverse du drainage, en partant de la perte. Dans l'article Gruna da Mamona- la résurgence du Système de Morro Furado, Lília Senna Horta révèle certains aspects curieux et même comiques de l'expédition: elle y raconte d'une manière irrévérente et humoristique le quotidien du groupe, la façon dont les équipes étaient organisées et même les différences méthodologiques existant entre les spéléos français et brésiliens. Elle n'en oublie pas pour autant la description de la Gruna da Mamona et les travaux qui accompagnèrent son exploration et sa topo.

Le dernier jour de l'expédition, une équipe se chargea d'investir la Gruna do Enfurnado. Et à la grande surprise de tous, la grotte se révélait avoir une suite... Des galeries et des salles gigantesques furent explorées avec acharnement alors que trois km de topo purent être réalisés en une seule journée. Olivier Sausse narre cet épisode dans Enfurnado: la cerise sur le gâteau, un article décontracté qui fait partager au lecteur les émotions propres à l'investigation d'une grotte, comme diraient les français, de dimensions brésiliennes.

En septembre de la même année, une équipe plus restreinte réinvestit à nouveau la région en se focalisant uniquement sur le Système du Morro Furado. La Gruna do Anjo (découverte en 1992), toutes les cavités du canyon et la jonction entre elles furent finalement cartographiées de manière précise et détaillée. Cependant la grande découverte de cette expédition fut le Boqueirão do Riacho de Fora. Celui-ci est le véritable point de captation du drainage actuel qui ensuite parcourt la Gruna do Anjo II, I, la Salle du Morro Furado, la Gruna d'Água, la Perte du Morro Furado, avant de refaire son apparition dans la Mamona. L'exploration et les autres particularités qui font de cette caverne une des plus admirables du lot vous sont dévoilées dans l'article: Le fantastique Canyon du Morro Furado. Toute cette histoire se déroule au cours de la marche d'approche conduisant au Morro Furado. L'auteur (Ezio Rubbioli) y fait un flash-back en se remémorant les faits les plus marquants des expéditions précédentes, dans un passé étalé sur un vaste espace de temps qui va de la découverte de la Gruna do Anjo à l'exploration du Riacho de Fora.

Dans un autre texte, La Grotte du Sorvetão et l'Insomnie, Roberto Brandi décrit une autre caverne du Morro Furado découverte et partiellement explorée par Joël Rodet et qui fut baptisée plus tard du nom de Salão do Morro Furado. Celle-ci possède deux niveaux bien distincts, tant dans son altimétrie que par ses caractéristiques. L'étage supérieur est sec, vaste et riche en ornements et sa beauté inouïe en fait un lieu des plus agréables. Le niveau

inférieur est occupé par le réseau actif de la cavité. Des galeries inondées pleines de boue et d'une incroyable rectitude confèrent à cette partie de la grotte un aspect sportif et en même temps divertissant.

Quand Joël Rodet suspendit ses activités dans le Morro Furado, une orientation était déjà bien définie: - La Gruta G2 continue. Nous en avons exploré 500 mètres mais elle doit être très grande. Ça vaut la peine ...

Il n'est sans doute pas absolument nécessaire de faire beaucoup de chemin pour s'en rendre compte. Le Sumidouro do Morro Furado, qui fut depuis cette époque désigné sous ses vocables (point final du drainage temporaire qui envahit le canyon) possède, depuis son entrée, de larges galeries au tracé sinueux et couvertes de gros cailloux qui prouvent que le volume d'eau qu'elle peut capter est très important. Les 500 premiers mètres de la galerie sont déjà de dimensions tout à fait respectables et atteignent jusqu'à 20 mètres aussi bien en largeur qu'en hauteur. Ses parures sont tout autant remarquables, elles varient en évoluant depuis des gours colossaux à des écoulements aux formes délicates (comme les excentriques et les fistuleuses) observables dans les conduits supérieurs.

Cette première visite a permis de réaliser un peu plus de 1 km de topo et s'est terminée par une visée au bord d'un gouffre de 25 m de profondeur menant à une salle.

Une fois les explorations de 2001 achevées, deux inconnues demeuraient, à savoir: quelles surprises pouvaient bien réserver les fins de la Gruta do Enfurnado, avec sa galerie de 25 mètres, et du Sumidouro do Morro Furado avec sa salle d'une élévation de 50 mètres? Les raisons ne manquaient donc pas pour y retourner; ce qui fut fait en juillet 2002. Le Sumidouro do Morro Furado qui recelait des galeries très voisines de la Mamona s'avéra ne pas posséder de suites conséquentes: un siphon sans pitié (et dans le même temps prévisible) empêcha toute progression. Heureusement dans l'Enfurnado les choses se passèrent autrement. Bien que les explorations du conduit principal aient dues aussi s'interrompre sur un siphon, l'existence d'un réseau de galeries supérieures élargit considérablement l'éventail des possibilités de la caverne. Dans l'article Enfurnado -Les nouvelles possibilités au niveau supérieur, Ezio Rubbioli vous fait vivre les toutes dernières explorations entreprises dans cette "nouvelle" grande cavité de la Serra do Ramalho. 

Gruta do Morro Furado
Foto: Ezio Rubbioli



EVOLUÇÃO MORFOLÓGICA DO CANION DO MORRO FURADO NO CONTEXTO DOS CALCÁRIOS CARSTIFICADOS DO GRUPO BAMBUÍ (SERRA DO RAMALHO, BAHIA, BRASIL)

ANA LUISA BITENCOURT

INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS, UISINOS
RUA BRASIL, 725 -CP 275, 93001-970 SÃO LEOPOLDO (RS)

JOËL RODET

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS & UMR
6143 CNRS, LABORATOIRE DE GÉOLOGIE, UNIVERSITÉ DE ROUEN, 76821
MONT SAINT AIGNAN CÉDEX, FRANÇA
JOEL.RODET@UNIV-ROUEN.FR



Grupo Bambuí corresponde a uma grande unidade geológica e morfológica, formada por sequências de rochas pelito-carbonáticas do Proterozóico superior. O Grupo Bambuí (mais de 300.000 km²) situa-se entre Minas Gerais, o leste de Goiás/Tocantins e o sudoeste da Bahia. Esta formação é marcada por evoluções de diferentes formas cársticas, que constituem as paisagens de vários sítios espeleológicos, paleontológicos e arqueológicos.

As pesquisas realizadas no domínio cárstico do Grupo Bambuí, assim como nos sítios associados, são ainda dispersas e não contextualizadas na evolução geral do carste do maciço carbonático. Várias cavernas foram exploradas e topografadas. As pesquisas realizadas em sítios paleontológicos e arqueológicos, são, em geral, pontuais, não abrangendo o

contexto morfogenético do carste. No entanto, em relação à evolução das formas cársticas superficiais, destacam-se os trabalhos [Tricart, 1965; Tricart e Silva, 1961; Campos *et al.* 1962; Coutard *et al.*, 1978; Kohler, 1978, 1989]; aos aspectos arqueológicos [Laming-Emperaire *et al.*, 1975; Prous, 1992]; aos relacionados à evolução geomorfológica de abrigos [Journaux, 1977], e mais recentemente, à gênese ambiental do lago com Parizzi *et al.* [1994].

Atualmente pesquisas estão sendo desenvolvidas em outros setores do Grupo Bambuí; o vale do rio Peruaçu, situado ao norte do estado de Minas Gerais [Piló e Kohler, 1991; Piló, 1997; Rodet e Rodet, 2001], e a região de São Domingos, à leste de Goiás [Rodet, 1996].

O cânion do Morro Furado situa-se na Serra do Ramalho, a sudeste do estado da Bahia. Ele

apresenta um modelo complexo da evolução cárstica [Bitencourt, 1998; Bitencourt e Rodet, 1998, 2000]. Trabalhos realizados nos sítios arqueológicos situados dentro do cânion foram publicados por Schmitz *et al.* [1996, 1997].

A posição geográfica do cânion no setor norte do domínio do Bambuí permite a comparação com outros sítios no setor sul (Lagoa Santa e vale do Peruaçu) e no setor oeste (São Domingos). Esta situação permite a realização de uma primeira abordagem da evolução do carste dentro de diferentes setores da área.

I - O sítio e o meio ambiente

O cânion do Morro Furado desenvolve-se sobre a vertente oeste da Serra do Ramalho, entre 44° 15' e 44° 12' de longitude oeste e 13° 08' e 13° 06' de latitude sul, no município de Coribe, sudoeste do estado (fig. 1).

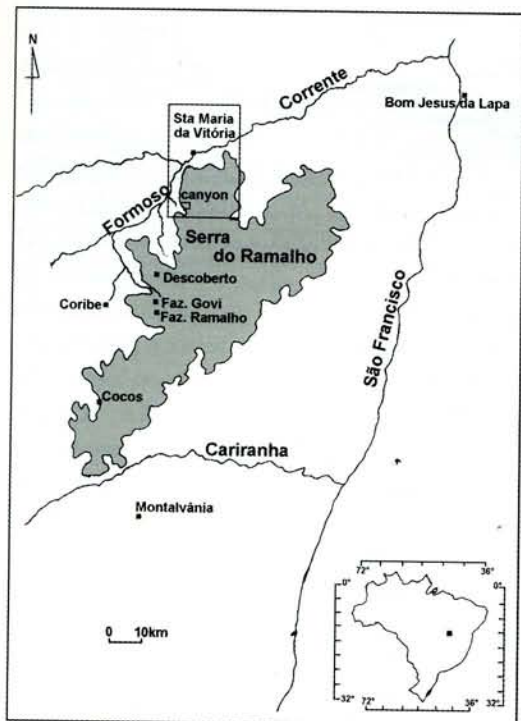


Figura 1:
Localização do sítio.
Localisation du site.

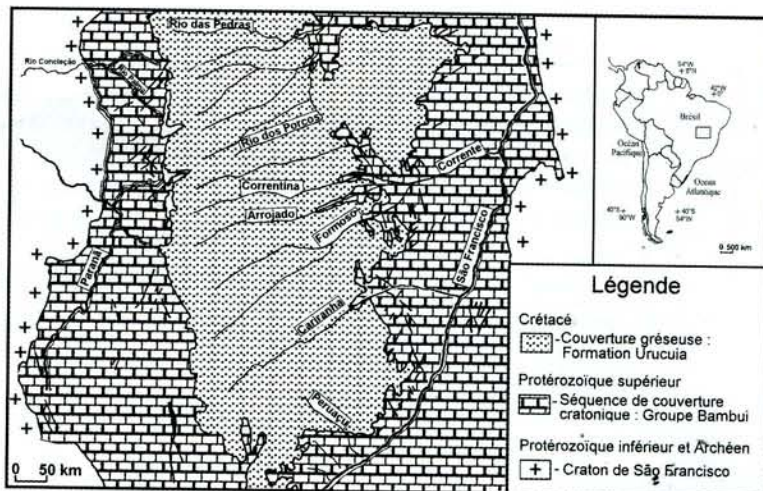


Figura 2:
Esquema geológico e estratigráfico do meio regional.
Esquisse géologique et stratigraphique du milieu régional.

A Serra do Ramalho é constituída por seqüências pelito-carbonáticas do Grupo Bambuí, que formam a bacia do Rio São Francisco, “bacia de cobertura cratônica” do Proterozóico superior [Braun *et al.*, 1990]. Esta cobertura evoluiu “em plataforma estável, entre 800 Ma e 500 Ma, depois da estabilização do cráton pré-cambriano do São Francisco” [Almeida e Hasui, 1984], (fig. 2).

1.1 - O quadro geológico do Grupo Bambuí

A litoestratigrafia do Grupo Bambuí é bastante variada em razão da extensão territorial e das variações laterais das fácies. Várias colunas estratigráficas foram propostas nas diferentes regiões. Nós utilizamos neste estudo os trabalhos de Dardenne [1978a, 1978b] e de Braun *et al.* [1990].

Nos estados de Minas Gerais, Goiás e Bahia, a base do Grupo Bambuí apresenta contatos discordantes com litologias diversas e complexas do embasamento, compreendidas entre os períodos Arqueano e Proterozóico inferior [Braun *et al.*, 1990].

O Grupo Bambuí é constituído pelas Formações Jequitai, Sete Lagoas, Serra de Santa Helena, Lagoa do Jacaré, Serra da Saudade e Três Marias. A Formação Jequitai representa a base da seqüência. No estado de Goiás, ela é formada por conglomerados de origem glaciária [Dardenne, 1978a]. Esta formação é descontínua, não sendo encontrada na Serra do Ramalho. As Formações Sete Lagoas, Serra de Santa Helena, Lagoa do Jacaré e Serra da Saudade são reagrupadas dentro do SubGrupo Paraopeba, que representa uma sedimentação de plataforma carbonática em meio litoral e marinho. A partir da Formação Serra da Saudade, esta realizada em meio deltáico, a sedimentação torna-se cada vez mais detrítica. A Formação Três Marias possui sedimentação essencialmente detrítica, formada em meio fluvio-deltáico. As litologias de cada formação estão indicadas na figura 3.

Na Serra do Ramalho são observadas essencialmente as litologias do SubGrupo Paraopeba: os calcários e os dolomitos da Formação Sete Lagoas, os siltitos e as rochas folheadas da Formação

Santa Helena, os calcários pretos e oolíticos e os dolomitos da Formação Lagoa do Jacaré, assim como os pelitos da Formação Serra da Saudade. As Formações Jequitai e Três Marias estão ausentes na região do cânion do Morro Furado.

A Bacia do São Francisco foi afetada pelos movimentos compressivos de direção SSE-NNW do ciclo tectônico Brasileiro, entre 700 Ma e 450 Ma. Estes movimentos provocaram as deformações e as dobras isoclinais da borda oeste da bacia, na região de São Domingos, à leste do estado de Goiás. As deformações e as dobras suavizam-se em direção ao setor central. Na Serra do Ramalho, a bacia possui relevos monoclinais, com uma rede de falhas normais de direção geral NE-SW e NW-SE. No extremo norte do estado da Bahia as falhas mudam de direção ENE-WSW, com dobramento em direção ao sul, limitando assim a bacia [Dardenne, 1978a, 1978b; Braun *et al.*, 1990].

As redes de falhas normais de direção NE-SW e NW-SE determinam, na Serra do Ramalho, as principais direções do desenvolvimento da rede cárstica.

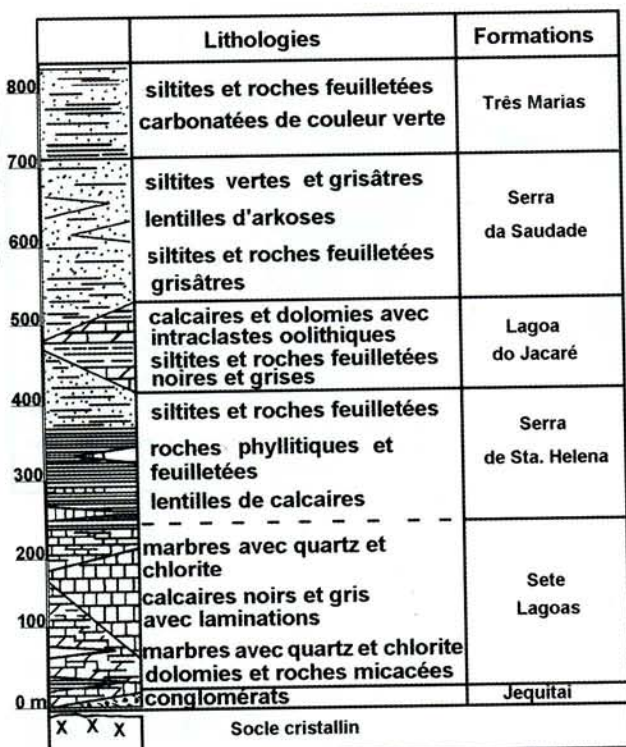


Figura 3:

Litoestratigrafia do Grupo Bambuí (segundo Dardenne, 1978).
Lithostratigraphie du Groupe Bambuí (d'après Dardenne, 1978).

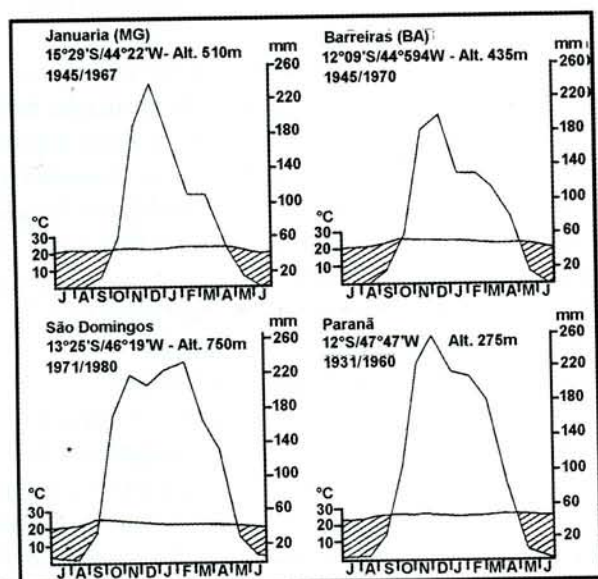


Figura 4:

Diagramas climáticos das principais zonas do Grupo Bambuí (Fonte RadamBrasil, 1982).
Diagrammes climatiques des principales zones du Groupe Bambuí.

Um grande hiato separa as seqüências do Grupo Bambuí das formações areníticas do Cretáceo (Formação Urucuia). Estas últimas cobrem uma grande extensão, especialmente na zona central do domínio Bambuí (planalto da Serra Geral), distribuindo-se de forma residual, em morros testemunhos, nas zonas periféricas do planalto nos vales do São Francisco e do Paraná. Os arenitos constituem a principal alimentação destas bacias.

1.2 - O quadro climático

A posição do sítio condiciona sua situação de transição climática entre o tropical sub-úmido dos setores sudoeste e centro-oeste (Minas Gerais e Goiás), e o tropical semi-árido do setor norte (Bahia). A região do cânion apresenta um clima quente com duas estações bem marcadas: uma seca entre maio e setembro (inverno), outra chuvosa, entre novembro e março (verão).

As duas estações são controladas pelo deslocamento da convergência intertropical (ZCIT), no inverno (julho) em direção à Amazônia, e no verão (janeiro) em direção às altitudes do planalto central (Goiás). O recuo da ZCIT em direção ao norte, no inverno, provoca a queda da umidade e garante a penetração dos ventos quentes e secos de direção noroeste na região, permitindo a instalação do período seco. Na região do sítio, a estação seca se instala de maio a setembro, com precipitações inferiores a 10 mm nos meses de junho, julho e agosto. O deslocamento da ZCIT em direção ao sul, no verão (novembro a março), permite a instalação do sistema perturbador de nordeste na região, provocando as fortes chuvas (superiores a 180 mm) entre novembro e janeiro [Projeto RADAMBRASIL, 1982]. As variações de temperaturas e de precipitações, de acordo com as altitudes e a duração de cada estação, são os fatores responsáveis pelas diferenças climáticas dentro do domínio do Grupo (fig. 4).

2 - Material e métodos

A análise morfológica do cânion do Morro Furado foi realizada a partir das observações de campo, da análise de fotografias aéreas (escala de 1: 60.000) e de imagens TM Landsat. Foram realizadas duas campanhas de campo, uma durante a estação seca (julho 1995), outra no início da estação de chuvas (novembro 1996). Deste modo, foi observada a dinâmica do cânion e de seu entorno durante dois períodos distintos.

A topografia do cânion foi realizada pelo método de nivelamento altimétrico, utilizando nível de precisão, mira graduada, bússola e GPS para o posicionamento dos pontos de referência. O cálculo dos dados

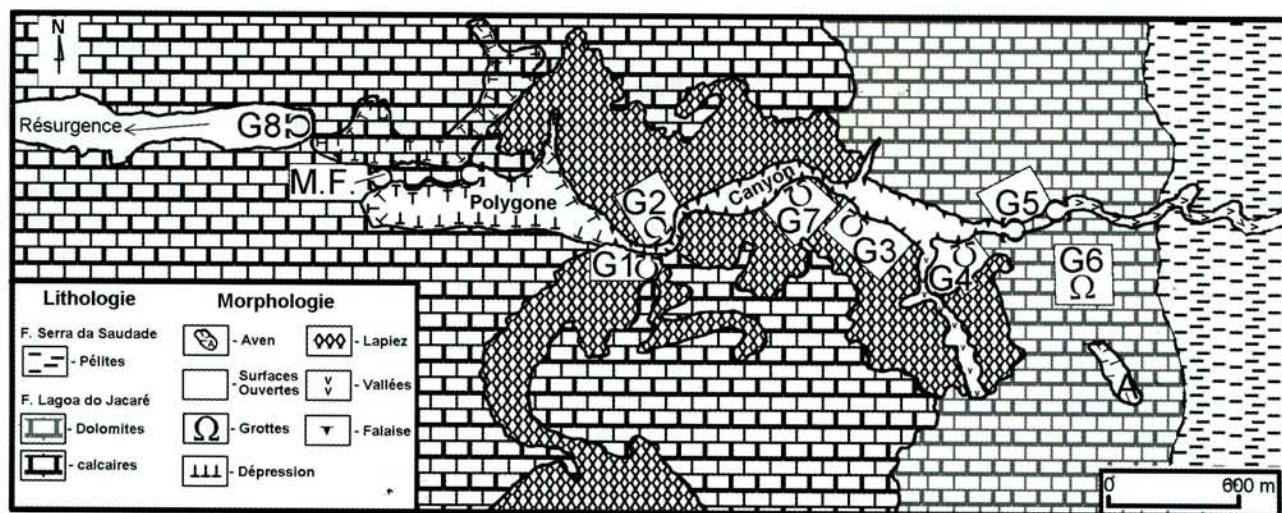


Figura 5a:

Esquema geológico e geomorfológico do canion do Morro Furado (segundo Bitencourt 1998).

Esquisse géologique et morphologique du canyon du Morro Furado, (d'après Bitencourt 1998).

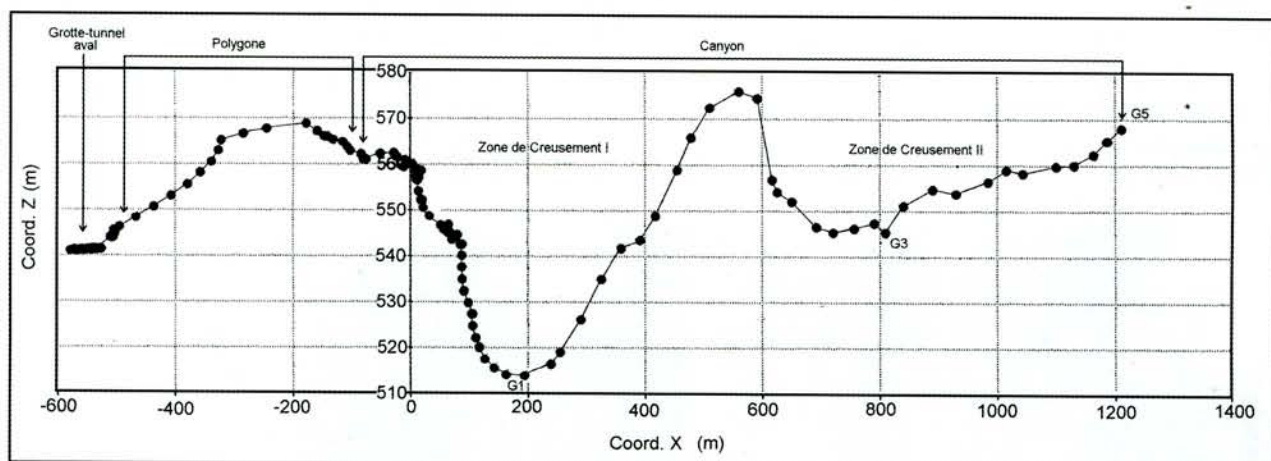


Figura 5b:

Perfil topográfico realizado por Bitencourt 1995 e 1996.

Profil topographique du canyon, réalisé par Bitencourt 1995 et 1996.

topográficos e o estabelecimento do perfil foram realizados sobre Microsoft Excel.

Os dados dos sítios de comparação foram obtidos, por um lado, pelas observações de campo, no quadro das Expedições Espeleológicas Franco-Brasileiras a São Domingos, por outro lado, a partir dos trabalhos de vários autores, em particular: Braun *et al.* [1990] para a carta geológica do Grupo Bambuí, Coutard *et al.* [1978]; Kohler [1978, 1989]; Parizzi *et al.* [1992] para o sítio de Lagoa Santa, Piló e Kohler [1991]; Piló [1997]; Rodet e Rodet [2001] para o sítio do vale do rio Peruçu, e Rodet [1996] para o sítio de São Domingos.

3 - Descrição e interpretação morfogenética do cânion do Morro Furado

3.1 - Os elementos morfológicos

A incisão do cânion na vertente oeste da Serra do Ramalho faz parte da bacia de alimentação do córrego Santana, modesto afluente do Rio Formoso, resultado de uma tímida ressurgência do Córrego Mamona, situado na saída de uma grande cavidade subterrânea, a Gruna da Mamona (G8), 600 m a jusante do Morro Furado (fig. 5). O cânion é orientado segundo a direção do sistema de fraturas N 80° do maciço.

A análise do perfil do cânion evidencia vários elementos constitutivos do conjunto morfológico, especificamente as distintas fases evolutivas. Quatro elementos principais foram observados:

- A Gruna do Morro Furado, responsável pela denominação do setor, é uma galeria-túnel de 160 m de desenvolvimento; ela corresponde ao elemento morfológico mais a jusante do cânion (fig. 6). Sua altitude, em torno de 540 m, a situa acima das drenagens cársticas atuais; ela representa um antigo nível de base. Pinturas rupestres sobre as paredes da galeria marcam a passagem de grupos pré-históricos [Schmitz *et al.*, 1997].

- O polígono corresponde a uma superfície irregular de aproximadamente 1,5 km², modelado em depressões na parte oeste, em direção à galeria-túnel, e a leste, a proximidade da saída do cânion. Este elemento situa-se acima das drenagens cársticas atuais. A superfície do polígono é delimitada por paredes verticais de calcários, que foram desobstruídos lateralmente pelos recuos sucessivos (fig. 7).

- O cânion constitui um entalhe de 1,2 km dentro da vertente oeste do maciço calcário da Serra do Ramalho. Ele apresenta duas importantes zonas de desenvolvimento, que evoluíram a partir de diferentes fases de aprofundamento, estas provocadas por variações sucessivas do nível de base (fig. 8).

A zona de incisão I, a mais profunda, chega a 46 m de desnivelamento em relação à saída do cânion. Sua vertente oeste é a mais abrupta e apresenta um desenvolvimento em degraus, que marcam três etapas de desmoranamento. O primeiro degrau é constituído por uma pequena inclinação chegando a 558 m de altitude. Depósitos conglomeráticos residuais são observados no cume deste desnível, na parede norte do cânion (fig. 9). O segundo degrau desenvolve-se até 542 m, apresentando em sua parte superior um abrigo sob rocha com vestígios arqueológicos estudados por Schmitz *et al.* [1996]. O terceiro degrau desenvolve-se até o nível de base atual desta zona, a 514 m de altitude, onde se localizam as

cavernas "Gruna da Água" (G1) e "Sumidouro do Morro Furado" (G2). Estas desenvolveram-se no eixo transversal do cânion, segundo a direção da rede de falhas N 335° do maciço. A gruta "Gruna da Água" situa-se dentro da parede sul do cânion e apresenta uma entrada baixa (2 m de altura) de aproximadamente 15 m de largura, dando acesso a uma galeria de 40 m de comprimento, com teto baixo e água (fig. 10). Aparentemente, o sumidouro é sifonado durante o período de chuvas, quando o nível do lago aumenta em algumas dezenas de centímetros [Rodet, 1997]. O "Sumidouro do Morro Furado" abre-se na parede norte do cânion, por um conduto de aproximadamente 30 m de altura, 20 m de largura e mais de 1000 m

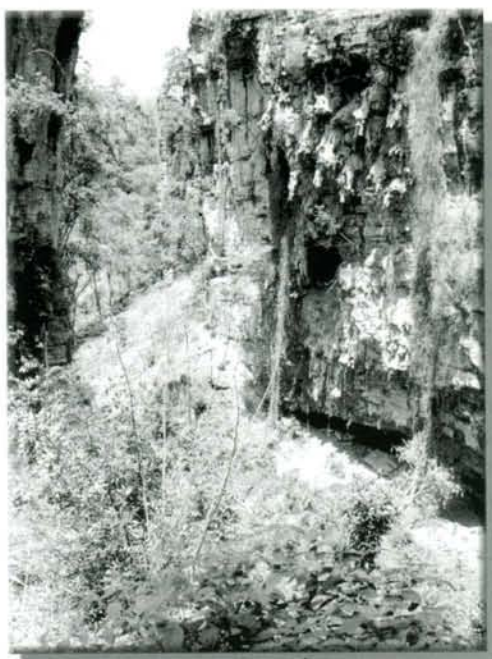


Figura 6 (superior esquerda):

Galeria-túnel do Morro Furado (foto Bitencourt).

Galerie-tunnel aval: Le Morro Furado (Photo Bitencourt).

Figura 7 (ao lado):

Aspecto das paredes calcárias que limitam o polígono (Foto Ezio Rubbioli).

L'aspect des parois calcaires qui limitent le polygone. (Photo Ezio Rubbioli).

Figura 8 (superior direita):

Vista parcial do cânion (Foto Bitencourt).

Vue partielle du canyon (Photo Bitencourt).

de desenvolvimento. Na entrada foram identificados pelo menos dois períodos antigos de preenchimento conglomerático. Estes são marcados por grau elevado de litificação e por um aspecto residual dos depósitos que recobrem alguns setores do teto e das paredes laterais da caverna (fig. 11). Dentro da caverna, o conduto apresenta preenchimentos de seixos e areias móveis, depositados ao longo do leito de um rio sazonal.

A vertente leste da zona de incisão I é menos abrupta e atinge 575 m de altitude; o topo situa-se quase no mesmo nível da superfície rochosa da serra, servindo de limite entre as duas zonas de entalhe do cânion. Nesta vertente encontra-se um degrau (entorno de 542 m) correspondente ao degrau da vertente oposta.

A zona de incisão II apresenta um desnível de 15 m em relação à saída do cânion. A análise deste setor permite considerar pelo menos duas fases de aprofundamento: a primeira, materializada pelo degrau que termina a aproximadamente 552 m (vertente oeste); a segunda, pela superfície atual desta zona.

Considerando o mergulho geral da vertente, supõe-se que o degrau de 552 m (a montante) equivalha ao degrau de 542 m da zona I (a jusante). Nós consideramos que esta zona tenha evoluído pelos recuos progressivos da incisão a montante do cânion, ligados à desestabilização e ao recuo da cobertura pelítica, causada pelas variações do nível de base. Dentro deste setor encontram-se as grutas

G3 (Gruta do Salão do Morro Furado), G4 (Gruta dos Mocós) e G7, todas estas dentro do eixo transversal do cânion, sobre a parede sul.

- A montante do cânion, a "Gruta da Ponte do Morro Furado" (G5), é também uma galeria-túnel (fig. 12). Esta caverna nasce num pequeno vale, no contato dos pelitos da Formação Serra da Saudade com os dolomitos da Formação Lagoa do Jacaré. A 380 m a jusante, a galeria transforma-se em cânion, por desmoronamento do teto. As águas da chuva correm dentro do vale, atravessam a gruta e param na saída, formando um lago: a acumulação dos depósitos de argilas de decantação prova a dificuldade do escoamento das águas durante a estação das chuvas

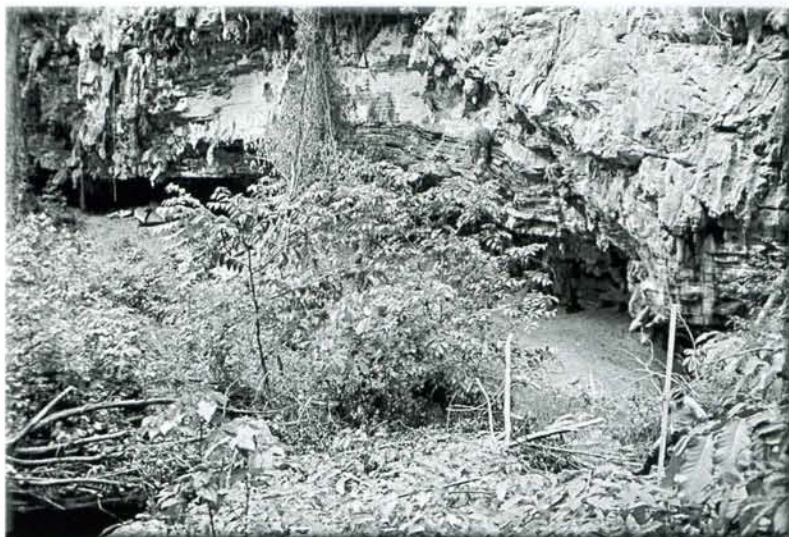


Figura 9 (superior esquerda):

Depósitos residuais situados no alto da primeira rampa (Foto Bitencourt).

Dépôts conglomeratiques résiduels sur le haut de la première pente (Photo Bitencourt).

Figura 10 (ao lado):

Aspecto geral da Gruta d'Água (G1). (Foto Bitencourt).

Aspect général de la Gruta d'Água (G1). (Photo Bitencourt).

Figura 11 (superior direita):

Depósitos residuais sobre a parede do Sumidouro do Morro Furado (G2), testemunhos de uma das fases antigas de sedimentação (Foto Bitencourt).

Dépôts conglomeratique résiduel sur le mur de le Sumidouro do Morro Furado (G2), témoin d'une des phases anciennes de remplissages (Photo Bitencourt).

(fig. 13). Este fenômeno é também observado dentro da Gruna da Água (G1).

Foram distinguidas ainda duas outras formas importantes ligadas ao dinamismo do carste, e, em consequência, à dinâmica da evolução do cânion. A Gruna da Mamona (G8) a jusante do Morro Furado, corresponde ao nível de base atual, com as ressurgências cársticas funcionais, e o abismo (Gruna do Anjo) situado a sudoeste da gruta (G6). As informações relativas a estas observações foram obtidas a partir de fotografias aéreas, que informam sobre as etapas de alargamento do cânion.

3.2 - Primeira abordagem da evolução do conjunto morfológico do cânion

Os elementos acima apresentados constituem três etapas de aprofundamento e abertura lateral do cânion (fig. 14):

Fase I - supõe-se que nesta etapa já existia uma superfície aberta, elaborada a partir dos recuos laterais das paredes calcárias dentro do setor onde se encontra o atual polígono. A parte a montante do cânion ainda estava fechada sob a cobertura de pelitos. Na parte jusante (zona I), o cânion seria, provavelmente, subterrâneo (galeria-túnel). Os depósitos conglomeráticos residuais, que se encontram atualmente na parte superior do primeiro degrau que marca esta

fase, correspondem a testemunhos de uma antiga sedimentação subterrânea. A posição do depósito indica também que o regime de circulação das águas cársticas se desenvolve dentro do eixo longitudinal do cânion (fig. 14). Em seguida, a coalescência de abismos, resultantes da desestabilização do teto do conduto subterrâneo, provocou a abertura do cânion. Esta fase pode ser ilustrada pelo abismo da Gruna do Anjo, situado a algumas centenas de metros a sudoeste da gruta G6. Os desmoronamentos na parte jusante do cânion foram provavelmente provocados por desestabilizações a montante, favorecendo a formação de uma gruta-túnel com abertura de um vale dentro da cobertura pelítica (fig. 14b).



Figura 12:

Abertura da gruta-túnel a jusante do cânion - Gruna do Salão do Morro Furado (G5) (Foto Flávio Chaimowicz).

Porche de la grottes-tunnel amont Gruna do Salão do Morro Furado (G5) (Photo Flávio Chaimowicz).



Figura 13:

Depósitos de decantação (Foto Bitencourt).

Dépôts de décantation (Photo Bitencourt).

Fase II - um novo nível de base se instala, provocando a desestruturação da superfície do polígono e a formação da galeria da Gruna do Morro Furado. Dentro do cânion, esta nova etapa provoca aprofundamentos nas zonas de incisão, marcados por degraus de 542 m (zona I) e 552 m (zona II), assim como o alargamento das paredes do cânion. Nesta fase desenvolve-se uma nova rede no eixo transversal do cânion; as grutas ligadas a esta etapa se encontram hoje suspensas e fossilizadas (fig. 15). A formação do abrigo situado dentro da vertente oeste da zona I iniciou-se

durante esta fase. A abertura a montante do cânion evoluiu com a formação e alargamento dos abismos e o recuo da gruta-túnel dentro da zona II, com o início da incisão do vale dentro dos dolomitos (fig. 14c-d).

Fase III - uma nova variação do nível de base permite a escavação e o desenvolvimento da Gruna da Água (G1), do Sumidouro do Morro Furado (G2) e da Gruna do Salão do Morro Furado (G3), no eixo transversal do cânion. A montante, encontra-se a Gruna da Ponte do Morro Furado (G5), ligada à incisão do vale dentro dos dolomitos, estando mais acima,

dentro da cobertura pelítica (atualmente mais recuada a leste). A circulação horizontal das águas encontra-se limitada e descontínua entre o polígono e os pequenos vales situados no interior das zonas I e II, ativadas somente nas estações de chuva. A captura das águas de chuva acontece no eixo transversal do cânion, onde se desenvolve a atual rede subterrânea.

Não é possível afirmar que a fase III seja atual, pois existem ao menos dois estados de evolução do preenchimento antigo, notadamente no Sumidouro do Morro Furado (G2) e na Gruna do Salão do Morro Furado (G3).

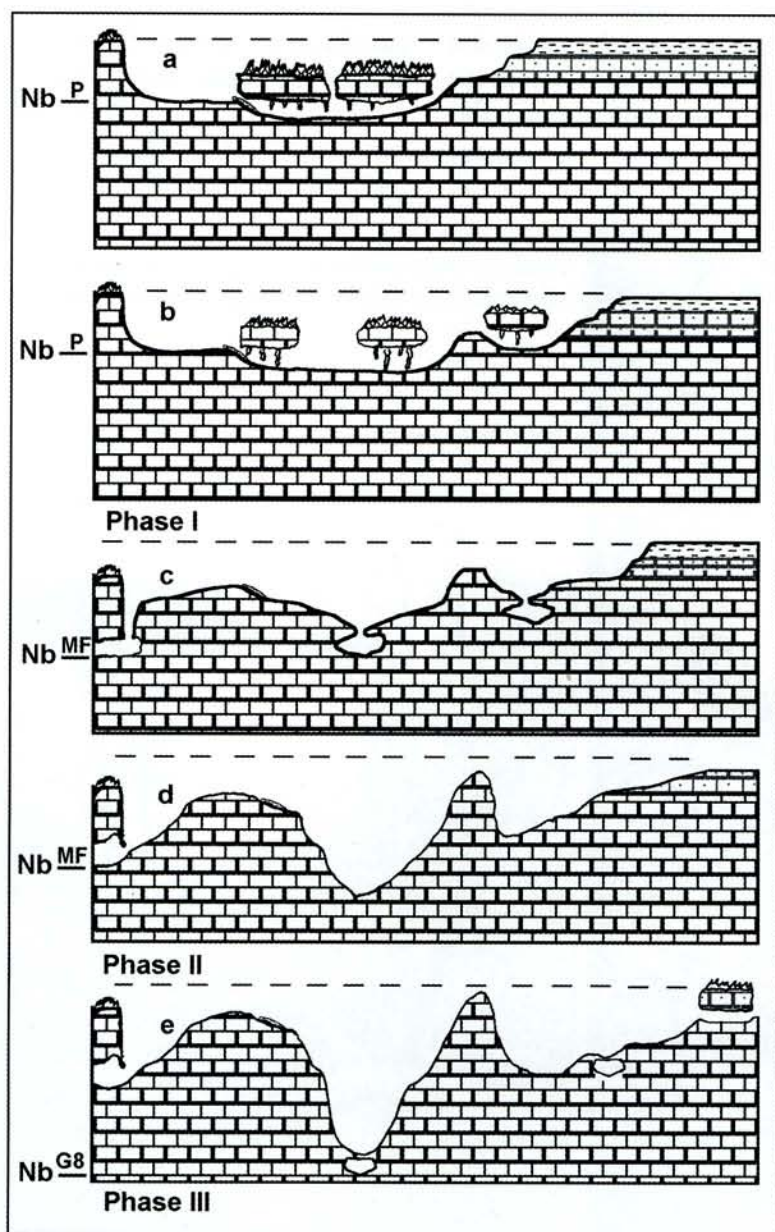


Figura 14:

Esquema evolutivo do cânion, segundo Bitencourt 1998. A) formação e evolução de um antigo conduto associado ao sistema de circulação de drenagem carstica ao longo do eixo longitudinal do cânion; b) formação de "avens" e de afundamentos do teto do conduto a montante e recuo da cobertura pelítica a jusante; c) mudança do nível de base, controlado pela galeria-túnel do Morro Furado; d) formação de "avens", afundamentos do teto dos condutos e alargamento do cânion; e) novo abaixamento do nível de base, controlado pela saída das águas carsticas da gruta G8 (Gruna da Mamona) e formação da rede carstica da fase atual do cânion.

Schéma de l'évolution du canyon, d'après Bitencourt 1998. a) formation et évolution d'un ancien conduit associé au système de circulation des eaux karstiques dans l'axe longitudinal du canyon, contrôlé par le niveau du polygone; b) formation d'avens et effondrements du toit du conduit aval et dégagement de la couverture pelitique en amont; c) changement du niveau de base, contrôlés par la galerie-tunnel du Morro Furado et formation d'autres réseaux souterrains sur l'axe transversal du canyon; d) formations d'avens, effondrement du toit des conduits et élargissement du canyon et e) nouvel abaissement du niveau de base, contrôlé par la sortie des eaux karstiques de la grotte G8 (Gruna da Mamona) et formation du réseau karstique proche de la phase actuelle du canyon.

Pode-se considerar que o perfil atual do cânion seja o testemunho da fase III e que a evolução atual é marcada por sedimentos móveis no interior dos condutos, pela formação atual de espeleotemas e pelos desabamentos das paredes laterais do cânion (fig. 14e).

3.3 - Discussão

Dentro desta evolução, podem ser apontados os seguintes fatos :

- o cânion apresenta uma evolução complexa, marcada por uma sucessão de fases de formação de condutos subterrâneos seguidos por desmoronamentos de seus tetos (fig. 16). O resultado é uma sucessão morfológica polifásica de idades e estados diferentes.

- as diferenças entre a disposição dos antigos depósitos conglomeráticos, situados dentro

do eixo longitudinal do primeiro degrau da zona I, e o desenvolvimento da rede subterrânea dentro do eixo transversal do cânion, a partir da segunda fase, apontam as mudanças de regime preferencial de circulação das águas cársticas.

- a forma atual do cânion é, em realidade, uma forma fóssil da fase III, pois a evolução das cavidades subterrâneas, situadas ao fundo das zonas de incisão, marcam ao menos três fases de preenchimento: duas fases antigas, com os depósitos conglomeráticos bastante litificados e residuais; e uma fase mais recente, com a formação de depósitos móveis. A fase atual de evolução do cânion é marcada, interiormente, pela formação dos depósitos móveis e pelos espeleotemas no interior das

cavernas e, no exterior, pelos depósitos de decantação em zonas favoráveis à formação de lagos; e finalmente, pelos desabamentos frescos que caem das paredes do cânion.

- atualmente, a circulação superficial das águas encontra-se desorganizada. A drenagem é ativada somente pelas águas de chuva, que correm nos pequenos vales secos no interior do cânion e que são, em seguida, capturados pela atual rede transversal subterrânea. Durante a estação de chuvas as águas de infiltração provenientes das fissuras e dos abismos entram no sistema de circulação transversal, acumulando-se dentro de certas cavidades, formando sifões (Gruna da Água - G1). Durante a estação seca o nível dos lagos

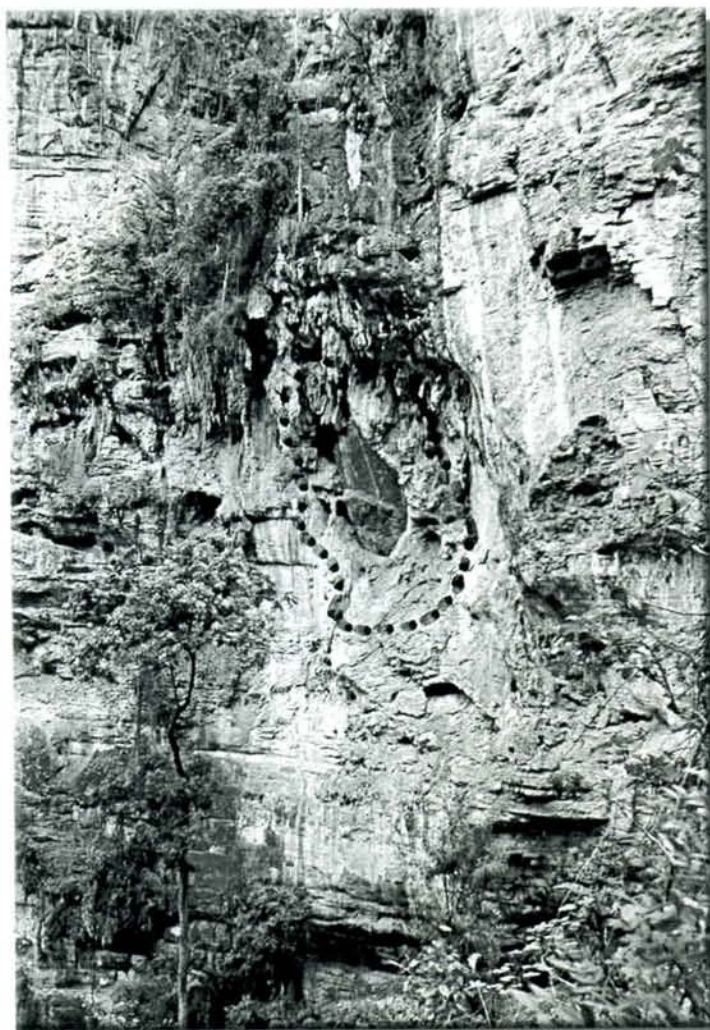


Figura 15 (ao lado):

Cavidade antiga preenchida e suspensa (Foto Bitencourt).
Cavité ancienne comblée et susoendue (Photo Bitencourt).

Figura 16 (à baixo):

Perfil da fase I do cânion (Foto Bitencourt).
Profil de la phase 1 du canion. (Photo Bitencourt).



abaixa, às vezes até secar totalmente, dando lugar às argilas de decantação.

- as águas subterrâneas atuais de circulação transversal são posteriormente capturadas por uma outra rede, paralela ao eixo leste-oeste do cânion, dando origem, a jusante do Morro Furado, às ressurgências que alimentam a bacia do Rio Formoso (Gruna da Mamona). Esta gruta representa o atual nível de base.

- cada fase de desmoronamento corresponde a um abaixamento do nível de base e a uma nova fase cárstica. Assim, provavelmente, o polígono tenha correspondido ao nível de base da fase I, a gruta-túnel da Gruna do Morro Furado ao nível de base da fase II e a Gruna da Mamona (G8) aos níveis da fase III e atual.

- não existem elementos cronológicos para situar as fases; podemos somente constatar sua evolução a partir da disposição espacial dos elementos descritos acima.

4 - Correlação e evolução dos fenômenos cársticos dentro do domínio Bambuí

A evolução morfológica do cânion do Morro Furado distingue-se das dos sítios de Lagoa Santa, do vale do Rio Peruaçu e São Domingos.

4.1 - Lagoa Santa

Os estudos de Kohler [1978, 1989] demonstram que o sítio de Lagoa Santa [Coutard *et al.*, 1978] evoluiu a partir da dissolução e dos desmoronamentos da rocha calcária, sob a cobertura pelítica (fig. 17). O autor estima que a evolução morfogenética do sítio tenha acontecido no fim do Terciário e início do Quaternário, quando os movimentos tectônicos do Plioceno-Pleistoceno provocaram vários escarpamentos e reativações de antigas zonas de falhas. A base da depressão é constituída por rochas argilosas impermeáveis que retêm um lago. Este é alimentado por águas de chuva que correm dos platôs vizinhos, e também pelo Rio Francisco Pereira, que corre no setor SE do lago. Os estudos polínicos recentes, realizados por Parizzi *et al.* [no prelo], indicam quatro fases de variações climáticas associadas à gênese do lago durante o Holoceno, entre 6 200 BP e 1 440 BP. A fase I, antes de 6 200 BP indica um período seco, com provavelmente um clima semi-árido; a fase II, entre 6 000 BP e 4 600 BP sublinha um aumento de umidade, com um clima similar ao atual; a fase III, entre 3 000 e 1 600 BP, marca um período de forte umidade, com diversificação da flora arbórea, e a fase IV, de 1600 BP até o presente, marca a diminuição da umidade até os valores atuais.

4.2 - Peruaçu

Os trabalhos de Piló e Kohler [1991], Piló [1997] e Rodet e Rodet [2001] apresentam alguns aspectos da evolução geomorfológica do sítio do vale do Rio Peruaçu (fig. 18). Este sítio se encontra no extremo norte do estado de Minas Gerais, onde o contexto da evolução do carste é mais próximo ao do cânion do Morro Furado, situado aproximadamente 150 km de lá. O sítio do Peruaçu é constituído por um fluviocarste, com formação de cânions. Nesta região as rochas calcárias são expostas, apresentando relevos ruñiformes, com desenvolvimento de formas fundamentais como os *rillenkarens* e os *karrens* descritos por Bögli [1960]. O fluviocarste é sustentado, de um lado, pelas águas do Rio Peruaçu, que nascem nas formações areníticas, o que asseguram sua perenidade, e por outro lado, pelas águas que se infiltram no maciço. A morfogênese do sítio é ainda mal conhecida, mas apresenta inúmeras similaridades com o modelo proposto para o Morro Furado, principalmente as fases de formação dos condutos subterrâneos que acompanham o abaixamento do nível de base. Esta constatação aponta para uma evolução guiada pelas condições regionais válidas para toda a parte central da bacia do São Francisco [Auler, 1999; Rodet e Rodet, 2001].

Figura 17:

Perfil de Lagoa Santa (segundo Köhler, 1978).

Profil de Lagoa Santa (d'après Köhler, 1978).

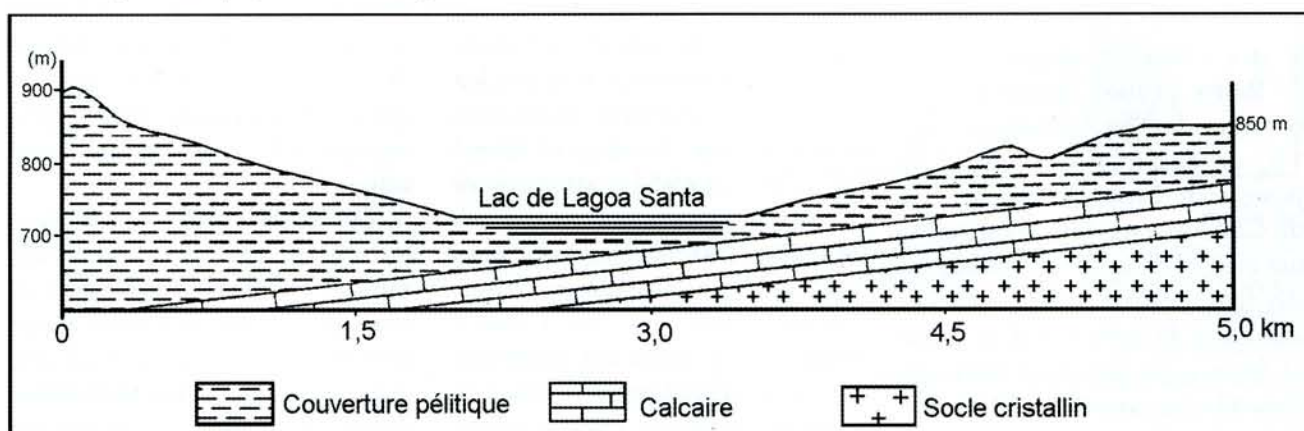




Figura 18:

Vista aérea do canion do Peruaçu (Foto Piló, 1997).

Vue aérienne du canyon du Peruaçu (Photo Piló, 1997).

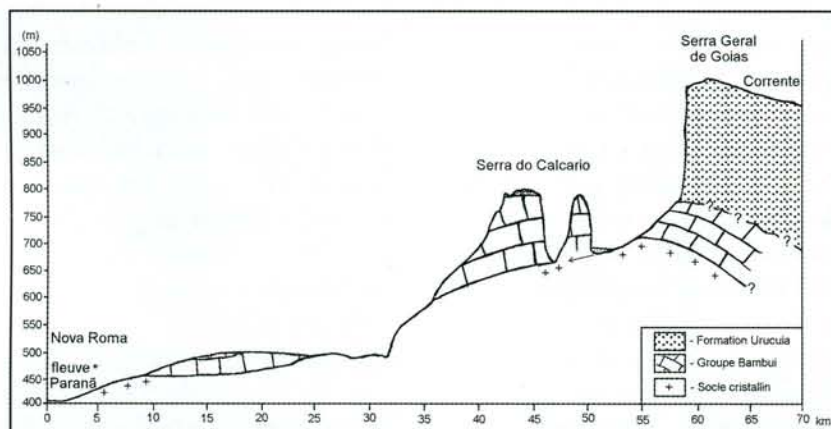


Figura 19:

Perfil E-W do setor de São Domingos.

Profil E-W du secteur de São Domingos.

4.3 - São Domingos

Rodet [1996] demonstra que o carste de São Domingos (fig. 19) se desenvolve a partir da posição de barragem que a Serra do Calcário, esta dobrada segundo um eixo N-S, opõe-se à passagem das águas recebidas das formações areníticas da Serra Geral de Goiás (a leste), em direção à bacia do Paranã (a oeste). Os rios

caudalosos (de 0,8 m³/s a mais de 5 m³/s na estiagem), alimentados ao longo do ano pelo importante reservatório da Serra Geral [Guyot, 1996] atravessam subterraneamente (freqüentemente) a barragem calcária através de impressionantes galerias-túneis (fig. 20). Como a região está exposta aos processos de erosão já há algumas dezenas de milhões de anos [Melo Filho,

1996], os calcários foram liberados de suas coberturas pelíticas e areníticas. Dentro das galerias o percurso dos rios é fixado pelo embasamento granítico-gnáissico, pouco solúvel, dentro dos quais foram formados pontualmente cânions subterrâneos. As drenagens são bastante hierarquizadas, mas elas recebem poucos afluentes subterrâneos: o essencial das confluências realiza-se a montante, dentro da depressão subsequente, ou depois das ressurgências, antes de chegar ao Rio Paranã, nível de base regional.

Nos platôs da Serra do Calcário observam-se profundas dolinas alongadas, que resultam dos afundamentos da rocha sobre os rios subterrâneos. No entanto, as raras pesquisas efetuadas no setor não permitiram evidenciar os vales suspensos ou as relíquias da antiga cobertura arenítica ou pelítica. As outras formas de superfície são aquelas clássicas do carste tropical; relevo ruiforme colonizado pontualmente por uma vegetação xerófila. Mais uma vez faltam as referências cronológicas e as datações, mas as pesquisas no setor estão em sua fase inicial. No entanto, dentro dos calcários observam-se vales de aspectos variados (fig. 20): existem cânions profundos e estreitos, drenados, resultantes de afundamentos recentes do teto das galerias-túneis (Lapa da Terra Ronca), assim como outros cânions muito mais abertos (a jusante da confluência da Lapa do São Bernardo e da Lapa do Palmeiras). Estes podem apresentar sucessões de drenagem superficial e de drenagem subterrânea.

De acordo com as análises hidrogeológicas [Guyot *et al.*, 1996], estima-se que, caso as condições hidro-climáticas atuais persistam, a Serra do Calcário desaparecerá entre 5 e 10 milhões de anos no futuro.

4.4 Discussão

A apresentação dos contextos morfológicos dos sítios permite afirmar que suas evoluções são distintas. O sítio de Lagoa Santa apresenta um carste sob cobertura que foi observado em outros sítios. Os estudos polínicos confirmam a evolução recente do lago, durante o Holoceno. O carste do vale do Rio Peruaçu apresenta uma evolução mais avançada que o de Lagoa Santa, à medida que o desenvolvimento do fluvio-carste se realiza dentro de rochas calcárias desnudas. O sítio do Morro Furado oferece uma evolução mais complexa, com três fases bem marcadas que formam os relevos mais residuais. O sítio de São Domingos apresenta um contexto um pouco diferente: a Serra do Calcário tem o papel de barragem, a exemplo da região "Grands Causses" (sul da França). Esta situação é favorável ao desenvolvimento de cânions do tipo "cluse", mas nenhum foi observado que atravessasse completamente a serra.

Uma outra situação particular e distinta, no sítio de São Domingos, é o dobramento das camadas calcárias do Grupo Bambuí perpendicularmente ao eixo E-W de escoamento das águas recebidas da Serra Geral de Goiás, que se opõe a seu escoamento. Esta situação não é observada nos outros sítios, onde as camadas são sub-horizontais.

No intuito de entender porque os sítios apresentam estados evolutivos diferenciados, foi realizado o estudo da distribuição espacial das formações do Grupo Bambuí. A carta geológica de Braun e Francisconi, atualizada em 1988 [1976 in Braun *et al.*, 1990], dá indícios claros para a questão colocada (fig. 21). Verificamos que a predominância mais importante das rochas calcárias desnudas encontra-se dentro de dois setores: o primeiro, entre o norte do estado

de Minas Gerais e o sudoeste do estado da Bahia, entre Januária e a Serra do Ramalho, onde situam-se os sítios do vale do Peruaçu e do cânion do Morro Furado; o segundo, no setor leste do estado de Goiás, onde se encontra o sítio de São Domingos.

Outros afloramentos mais limitados são observados nas regiões de Montes Claros e Lagoa Santa, onde predominam as coberturas pelíticas. Esta dominação é também observada em toda a parte ocidental do Grupo Bambuí. Nota-se assim que as evoluções dos sítios se diferenciam em função do grau de desnudação do maciço carbonático. As evoluções cársticas mais recentes são situadas nas regiões onde predomina a cobertura pelítica, como por exemplo Lagoa Santa.

Conclusão

O cânion do Morro Furado é o resultado de uma sucessão de fases morfogenéticas nas formações calcárias que acompanham a erosão das coberturas pelíticas e areníticas. No entanto, parece que a redução desta cobertura tem por resultado a diminuição da alimentação em água do cânion, que não consegue mais manter sua atividade fluvial, e a dominância dos processos clásticos. As consequências são a indigência de

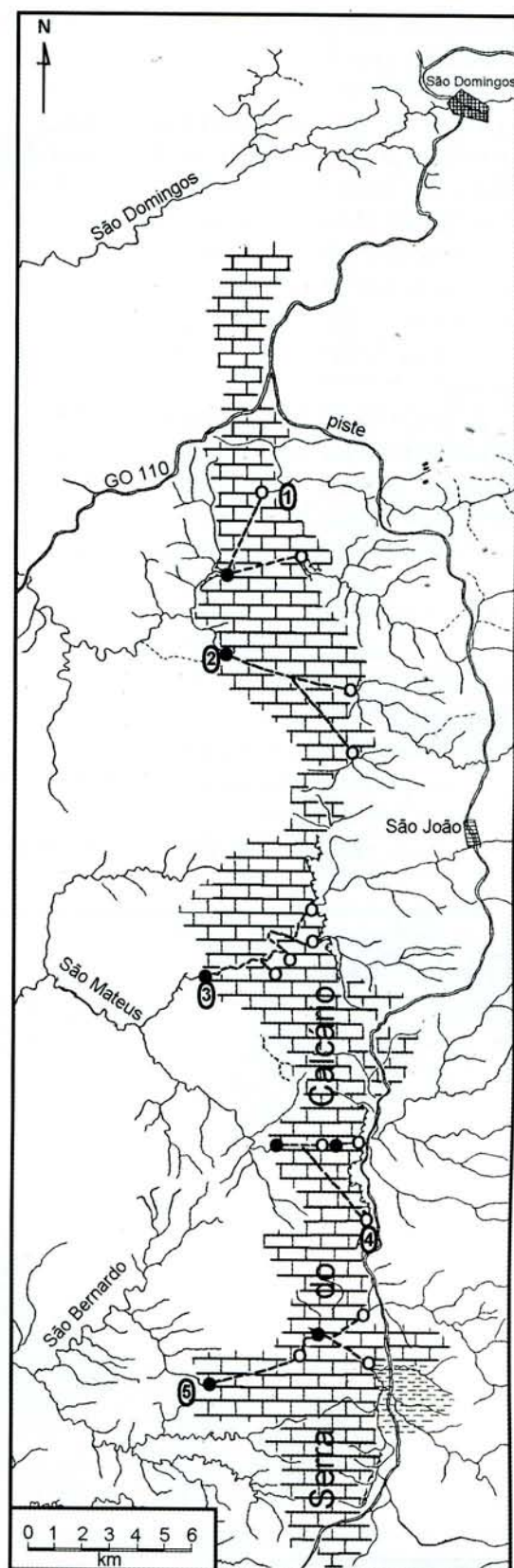


Figura 20:

Plano do carste de São Domingos 1) Angélica/Bezerra; 2) São Vicente, 3) São Mateus; 4) Terra Ronca/Malhada et 5) São Bernardo/Palmeiras.
Plan du karst de São Domingos. 1) Angélica/Bezerra; 2) São Vicente, 3) São Mateus; 4) Terra Ronca/Malhada et 5) São Bernardo/Palmeiras.

circulações, em geral temporárias (durante a estação das chuvas), o desmoronamento de tetos e de paredes de grandes cavernas cársticas, o preenchimento do fundo do cânion sob importantes acumulações clásticas colonizadas pouco a pouco pela vegetação, além de preencher o talvegue com depósitos de inundações (elementos de decantação e areias grossas).

A observação de diferentes sítios cársticos nos calcários Bambuí mostra importantes variações segundo os setores estudados. Nota-se uma gradação de carstes, do menos evoluído (Lagoa Santa), aos mais evoluídos (Morro Furado), passando por estados intermediários (São Domingos, Peruaçu). Assim, acreditamos que exista uma relação entre a importância da cobertura e a conservação do carste, regulado pela alimentação hídrica: a

cobertura (arenosa e pelítica) assegura uma drenagem perene do carste, mas se opõe ao desenvolvimento de grandes morfologias cársticas.

Podemos ainda definir três tipos de desenvolvimento cárstico para as regiões calcárias do domínio Bambuí :

- quando a cobertura é muito importante, ela se opõe ao desenvolvimento espetacular de cânions ou de galerias-túneis (Lagoa Santa) ;

- se a cobertura é muito reduzida, ela não alimenta suficientemente o carste para que ele mantenha as formas espetaculares (Morro Furado) ;

- entre estas duas condições extremas, uma alimentação importante faz evoluir as formas flúvio-cársticas muito rapidamente (São Domingos), e uma alimentação mais pobre permite a predominância de formas de

desmoronamento sobre as formas do fluviocarste (Peruaçu).

Neste estado das pesquisas, é conveniente estudar o mecanismo que possibilita a exposição diferenciada de calcários: erosão ou disposição da cobertura pelítica? É preciso examinar a geometria dos depósitos do domínio Bambuí, a homogeneidade de sua cobertura e o papel da tectônica.

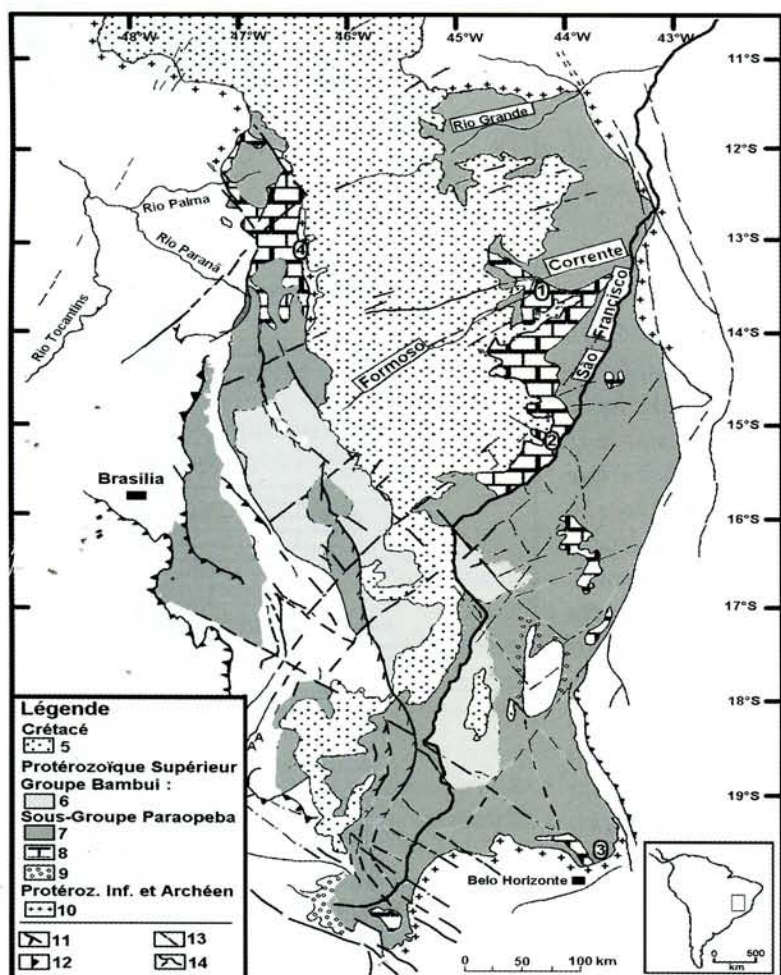
Agradecimentos :

A CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela atribuição de uma bolsa de pesquisa, ao Instituto Anchietano de Pesquisas (São Leopoldo - RS), ao Instituto Trópico Subúmido (Goiânia-GO), a Marcus Vinícius Beber (arqueólogo), a Jean-Pierre Bataillon (espeleólogo), por seus apoios e ajuda em campo, e a Maria Jacqueline Rodet, pela tradução em Português. 

Figura 21:

Os sítios e a distribuição litológica das formações do Grupo Bambuí e a cobertura arenosa (modificado de Braun et al. 1990). 1) Morro Furado, 2) Peruaçu, 3) Lagoa Santa, 4) São Domingos, 5) Formação Urucuiá, 6) F. Três Marias, 7) predominância de calcopelitos, 8) predominância de afloramentos calcários, 9) conglomerados de base, 10) escudo cristalino, 11) falhas pós Bambuí, 12) falhas ante Bambuí, 13) fraturas 14 e rios e riachos.

Les sites et la distribution lithologique des formations du Groupe Bambuí et de la couverture géseuse (modifié de Braun et al. 1990). 1) Morro Furado, 2) Peruaçu, 3) Lagoa Santa, 4) São Domingos, 5) Formation Urucuiá, 6) F. Três Marias, 7) prédominance de calco pélites, 8) prédominance de affleurements calcaires, 9) conglomérats de base, 10) socle cristallin, 11) failles post Bambuí, 12) failles ante Bambuí, 13) fractures 14 fleuves et rivières.



Bibliografia/Bibliographie

- ALMEIDA, F. e HASUI, Y. 1984. *O Pré-Cambriano do Brasil*. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 378 pp.
- AULER, A. 1999. *Karst evolution and palaeoclimate of Eastern Brazil*. Thesis, University of Bristol : 268 pp.
- BITENCOURT, A. L. 1998. *Morphogénèse, quaternaire et archéologie en milieu karstique : le site du Morro Furado, Serra do Ramalho (Bahia), Brésil*. Thèse de doctorat, Université de Caen, 212 pp.
- BITENCOURT, A. L. e RODET, J. 1998. Contrôle tectonique et évolution du karst dans le secteur nord-ouest de la Serra do Ramalho (Bahia, Brésil). «Han'98 – Tectonique, karst et séismes», Han sur Lesse (Belgique), 9-12 mars 1998, *Spéléochronos*, n° hors série : 192-196.
- BITENCOURT, A. L. e RODET, J. 2000. Premiers éléments d'évolution karstique sous contrôle tectonique d'un massif calcaire : la Serra do Ramalho (Bahia, Brésil). *Geologica Belgica*, no prelo.
- BÖGLI, A. 1960. Solution of limestone and karren formation. In: SWEETING M. M. (ed.). *Karst geomorphology*, Hutchinson Ross Publishing Company : Benchmark papers in geology / 56; 64-90.
- BRAUN, O. P., MELLO, U. e DELLA-PIAZZA, H. 1990. Bacias proterozóicas brasileiras com perspectivas exploratórias para hidrocarbonetos. In: DE RAJA GABAGLIA, G. P. e MILANI, E. J. (coords.), *Origem e evolução de bacias sedimentares*, 115-131, PETROBRÁS.
- CAMPOS A. B., KOHLER, H. C. e FANTINEL, L. M. 1992. Influências litoestruturais nos padrões de lapiezamento sobre rochas carbonáticas do Grupo Bambuí na região de Itacarambi/MG. Congresso da ABEQUA, Belo Horizonte, Imprensa da UFMG, 3; 3-12.
- COUTARD J.-P., KOHLER, H. C. e JOURNAUX, A. 1978. *Carte du karst, région de Pedro Leopoldo - Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil*. Centre de Géomorphologie du CNRS, 1/50000, Caen.
- DARDENNE M. A. 1978a. Síntese sobre a estratigrafia do Grupo Bambuí no Brasil central. *Anais do XXX Congresso Brasileiro de Geologia*, Recife, 2; 597-610.
- DARDENNE M. A. 1978b. Geologia do Grupo Bambuí no vale do rio Paranã (Goiás). *Anais do XXX Congresso Brasileiro de Geologia*, Recife, 2; 611-621.
- GUYOT J.-L. 1996. Hydro-climatologie de la région. "Goiás 94-95 - Carste / karst de São Domingos, Goiás, Brasil", *Expéditions Spéléologiques Franco-Brésiliennes*, Brasília, 43-51.
- GUYOT J.-L., AULER, A., OGA, D., OBSTANCIAS I. e APPAY, J.-L. 1996. Bilan hydro-géochimique. "Goiás 94-95 - Carste / karst de São Domingos, Goiás, Brasil", *Expéditions Spéléologiques Franco-Brésiliennes*, Brasília, 52-57.
- JOURNAUX A. 1977. Géomorphologie et préhistoire. Méthodologie pour une cartographie de l'environnement des sites préhistoriques ; l'exemple de Lagoa Santa (Minas Gerais, Brésil). *Norois*, 95bis; 319-336.
- KOHLER C. H. 1978. A evolução morfogênica da Lagoa Santa, MG. *Anais do XX Congresso Brasileiro de Geologia*, Recife, 1; 147-153.
- KOHLER C. H. 1989. *Geomorfologia cárstica na região de Lagoa Santa - MG*. Tese de doutoramento, Universidade de São Paulo, 113 pp.
- LAMING-EMPERAIRE A., PROUS, A., VILHENA DE MORAIS, A. e BELTRÃO, M. 1975. Grottes et abris de la région de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brésil. *Cahiers d'Archéologie d'Amérique du Sud*, 1, Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris, 182 pp.
- MELO FILHO L. S. 1996. Aspects géologiques. "Goiás 94-95 - Carste / karst de São Domingos, Goiás, Brasil", *Expéditions Spéléologiques Franco-Brésiliennes*, Brasília, 20-23.
- PARIZZI M. G., SALGADO-LABOURIAU, M. L. e KOHLER, H. C. 1997. Genesis and Environmental History of Lagoa Santa, Brazil. *Review of Palaeobotany and Palynology* (sous presse).
- PROUS A. 1992. *Arqueologia brasileira*. Editora da UNB, Brasília, 605 pp.
- PILÓ L. B. 1997. Caracterização regional do carste do vale do Rio Peruaçu. *O Carste*, 9, 22-29.
- PILÓ L. B. e KOHLER, H. C. 1991. Do vale do Peruaçu ao São Francisco : uma viagem ao interior da terra, Januária-Itacarambi. Congresso da ABEQUA, Belo Horizonte, Roteiro de excursão, Imprensa da UFMG, 3; 57-73.
- PROJETO RADAMBRASIL 1982. Levantamento de recursos naturais, folha 1/1000000 SD.23 - Brasília. Ministério de Minas e Energia, Rio de Janeiro, 29, 645 pp.
- RODET J. 1996. Repères karstologiques. "Goiás 94-95 - Carste / karst de São Domingos, Goiás, Brasil", *Expéditions Spéléologiques Franco-Brésiliennes*, Brasília, 24-42.
- RODET J. 1997. Observações sobre algumas grutas do cânion do Morro Furado, Coribe, Bahia. *O Carste*, 9; 70-71.
- RODET, J. e RODET, M. J. 2001. Evolution karstique et ressources lithiques archéologiques. L'exemple du Rio Peruaçu (Januária-Itacarambi, Minas Gerais, Brésil). *Actes du 11^o Congrès National de Spéléologie*, Genève (Suisse), 15-17 septembre 2001 : 129-134.
- SCHMITZ P. I., BARBOSA, A. S., MIRANDA, A., RIBEIRO, M. e BARBOSA, M. 1996. Arqueologia nos cerrados do Brasil central, sudoeste da Bahia e leste de Goiás : o Projeto Serra Geral. *Pesquisas - Antropologia*, 52; 198 pp.
- SCHMITZ P. I., BARBOSA, O. M. e RIBEIRO, M. B. 1997. As pinturas do projeto Serra Geral : sudoeste da Bahia. *Publicações Avulsas*, 12; 116 pp, Instituto Anchieta de Pesquisas, São Leopoldo.
- TRICART J. 1956. O karst das vizinhanças setentrionais de Belo Horizonte (Minas Gerais). *Revista Brasileira de Geografia*, ano XVIII, 4; 451-468.
- TRICART J. e CARDOSO DA SILVA, T. 1961. Un exemple d'évolution karstique en milieu tropical sec : Le morne de Bom Jesus da Lapa (Bahia, Brésil). *Z. Geomorph. N.F.*, 4; 29-42.

L'évolution morphologique du Canyon du Morro Furado dans le contexte des calcaires karstifiés du Groupe Bambuí (Serra do Ramalho, Bahia, Brésil)

Ana Luisa Viatti Bitencourt
Instituto Anchieta de Pesquisas

Joël Rodet
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas
Laboratoire de Géologie
Université de Rouen

Le Groupe Bambuí correspond à une grande unité géologique et morphologique ; il est formé par des séquences de roches péliito-carbonatées du Protérozoïque supérieur. La grande extension territoriale du Groupe Bambuí (plus de 300 000 km²) distribuée entre Minas Gerais, l'est de Goiás/Tocantins et le sud-ouest de Bahia, est marquée par des évolutions différentes des formes karstiques, qui constituent les paysages de plusieurs sites spéléologiques, paléontologiques et archéologiques. Les recherches réalisées dans le domaine du karst du Groupe Bambuí et dans les sites associés sont encore dispersées et non replacées dans le contexte général de l'évolution du karst du massif carbonaté. Plusieurs cavités souterraines ont été explorées et exploitées seulement du point de vue topographique et les recherches dans les sites paléontologiques et archéologiques sont, le plus souvent ponctuelles, réalisées en dehors du contexte morphogénétique du karst. Quelques travaux ont été réalisés sur l'évolution des formes karstiques superficielles à l'exemple de TRICART (1956), TRICART et SILVA (1961) et CAMPOS et al. (1992).

Dans ce contexte, le site le plus étudié est celui de Lagoa Santa (Minas Gerais). Plusieurs travaux ont été réalisés : COUTARD et al. (1978), KOHLER (1978 et 1989) sur l'évolution morphogénétique du site ; LAMING-EMPERAIRE et al. (1975) et PROUS (1992) sur le contexte archéologique ; JOURNAUX (1977) sur le contexte géomorphologique des sites archéologiques et plus récemment PARIZZI et al. (sous

presse) sur la genèse environnementale du lac de Lagoa Santa.

D'autres recherches se développent actuellement dans d'autres secteurs du Groupe Bambuí, à l'exemple de PILO et KOHLER (1991), PILO (1997) et RODET et RODET (2001) sur le site de la vallée du Peruagu, dans le nord de l'Etat de Minas Gerais, et RODET (1996) sur le site de São Domingos, dans l'est de l'Etat de Goiás, dans le cadre des Expéditions Spéléologiques Franco-Brésiliennes.

Le canyon du Morro Furado, situé dans la Serra do Ramalho, au sud-ouest de l'Etat de Bahia, présente un modèle complexe d'évolution du karst, offrant un cas inédit et unique jusqu'à ce jour dans le domaine du Groupe Bambuí (BITENCOURT, 1998 ; BITENCOURT et RODET, 1998, 2000). Des travaux sur des sites archéologiques dans le canyon ont été publiés par SCHMITZ et al. (1996) et SCHMITZ et al. (1997).

La position géographique du canyon dans le secteur nord du domaine sert de point de comparaison avec les sites du secteur sud, comme ceux de Lagoa Santa et de la vallée du Peruagu, et celui du secteur ouest comme São Domingos. La comparaison de l'évolution morphologique du canyon du Morro Furado avec celle d'autres sites du domaine permet de réaliser une première approche de l'évolution du karst dans les différents secteurs du Groupe Bambuí.

1 - Le site et le milieu naturel

Le canyon du Morro Furado se développe sur le versant ouest de la Serra do Ramalho, entre 44° 15' et 44° 12' de longitude ouest et 13° 08' et 13° 06' de latitude sud, dans le municipe de Coribe, au sud-ouest de l'Etat de Bahia, (fig. 1).

La Serra do Ramalho est constituée par les séquences péliito-carbonatées du Groupe Bambuí, qui forment le bassin du São Francisco, "bassin de couverture cratonique" du Protérozoïque supérieur (BRAUN et al., 1990). Cette couverture a évolué "en plate-forme stable, entre 800 Ma et 500 Ma, après la stabilisation du craton précambrien du São Francisco" (ALMEIDA et HASUL, 1984), (fig. 2).

1.1 - Le cadre géologique du Groupe Bambuí

La lithostratigraphie du Groupe Bambuí est très variable à cause de son extension territoriale et de ses variations latérales de faciès. Plusieurs colonnes stratigraphiques ont été proposées dans les différentes régions. Nous allons suivre les travaux de DARDENNE (1978a et b) et de BRAUN et al. (1990) pour présenter l'évolution générale du Groupe Bambuí qui constitue le bassin du São Francisco.

Dans les Etats de Minas Gerais, Goiás et Bahia, la base du Groupe Bambuí présente des contacts discordants avec des lithologies diverses et complexes du socle cristallin, d'âges archéen à protérozoïque inférieur (BRAUN et al., 1990).

Le Groupe Bambuí est constitué par les Formations Jequitai, Sete Lagoas, Serra de Santa Helena, Lagoa do Jacaré, Serra de Saudade et Três Marias. La Formation Jequitai représente la base du Groupe Bambuí, notamment dans l'Etat de Goiás ; elle est formée de conglomérats d'origine glaciaire (DARDENNE, 1978a). Cette formation est discontinue ; on ne la trouve pas dans la Serra do Ramalho ni dans d'autres régions du domaine. Les Formations Sete Lagoas, Serra de Santa Helena, Lagoa do Jacaré, Serra de Saudade sont regroupées dans le Sous-Groupe Paraopeba, qui représente une sédimentation de plate-forme carbonatée en milieu littoral et marin. La sédimentation devient de plus en plus détritique à partir de la Formation Serra da Saudade, qui représente une sédimentation en milieu deltaïque. La Formation Três Marias possède une sédimentation essentiellement détritique formée en milieu fluvial. Les lithologies de chaque formation sont indiquées dans la figure 3.

Dans la Serra do Ramalho sont observées essentiellement les lithologies du Sous-Groupe Paraopeba, comme les calcaires et les dolomies de la Formation Sete Lagoas, les siltites et les roches feuilletées de la Formation Santa Helena, les calcaires noirs et oolithiques et les dolomies de la Formation Lagoa do Jacaré, ainsi que les pélites de la

Formation Serra da Saudade. Les Formations Jequitai et Três Marias sont absentes dans la région du canyon du Morro Furado.

Le bassin du São Francisco a été affecté par les mouvements compressifs de direction SSE-NNW du cycle tectonique "Brasiliiano", entre 700 Ma et 450 Ma. Ces mouvements ont provoqué des déformations et des plis isoclinaux dans la bordure ouest du bassin, dans la région de São Domingos, dans l'Etat de Goiás. Les déformations et les plis deviennent de plus en plus atténués vers le secteur central. Dans la Serra do Ramalho, le bassin possède des reliefs monoclinaux, avec un réseau de failles normales de direction générale NE-SW et NW-SE. Dans l'extrême nord, dans l'Etat de Bahia, des failles inverses de direction ENE-WSW, avec chevauchement vers le sud, limitent le bassin (DARDENNE, 1978a et b ; BRAUN et al., 1990).

Les réseaux de failles normales de directions NE-SW et NW-SE dans la Serra do Ramalho déterminent les principales directions du développement du réseau karstique.

Un grand hiatus sépare les séquences du Groupe Bambuí des formations gréseuses du Crétacé, réunies dans la Formation Urucua. Ces formations recouvrent une grande étendue, notamment dans la zone centrale du domaine Bambuí (plateau de la Serra Geral), et plus résiduellement, sous forme de buttes témoins, dans les zones périphériques du plateau, dans les vallées du São Francisco et du Pananá. Elles constituent la principale source de ces bassins.

1.2 - Le cadre climatique

La position du site dans le domaine Bambuí conditionne sa situation de transition climatique entre le tropical sub-humide des secteurs sud-est et centre-ouest, dans les Etats de Minas Gerais et Goiás, et le tropical semi-aride du secteur nord, dans l'Etat de Bahia. La région où se localise le canyon, présente un climat chaud avec deux saisons bien marquées : l'une sèche, entre mai et septembre (l'hiver), et l'autre pluvieuse, entre novembre et mars (l'été).

Les deux saisons sont contrôlées par le déplacement de la zone de convergence intertropicale (ZCIT), en hiver (juillet) vers l'Amazonie, et en été (janvier) vers les latitudes du plateau central, vers Goiás. Le recul de la ZCIT vers le nord en hiver provoque la chute de l'humidité et assure la pénétration de vents chauds et secs de direction nord-est dans la région, permettant l'installation de la période sèche. Dans la région du site, la saison sèche a lieu de mai à septembre ; les mois les plus secs sont juin, juillet et août, avec des précipitations inférieures à 10 mm. Le déplacement de la ZCIT vers le sud en été, permet l'installation du système perturbateur de nord-ouest dans la région, provoquant les fortes pluies de la saison pluvieuse. La période pluvieuse a lieu de novembre à mars ; les pluies se concentrent entre novembre et janvier, avec des précipitations supérieures à 180 mm (PROJETO RADAMBRASIL, 1982). Les variations des températures et des précipitations, selon les altitudes et la durée de chaque saison, sont les facteurs responsables des différences climatiques dans le domaine du Groupe Bambuí (fig. 4).

2 - Matériels et méthodes

L'analyse morphologique du canyon du Morro Furado a été réalisée à partir d'observations de terrain, de relevés topographiques et de l'analyse des photographies aériennes à grande échelle (environ 1:17100). Nous avons réalisé deux missions sur le terrain, une pendant la saison sèche, en juillet 1995, et l'autre au début de la saison des pluies, en novembre 1996. Nous avons observé la dynamique du canyon et de la région environnante dans les périodes sèche et humide.

Le relevé du profil topographique du canyon a été réalisé par la méthode du nivellement altimétrique, en utilisant un niveau de précision, une mire graduée, une boussole et un GPS pour le positionnement du point de référence. Le calcul des données topographiques et l'établissement du profil ont été réalisés sur Microsoft Excel.

Les données des sites de comparaison ont été obtenues, d'une part, par des

observations de terrain, dans le cadre de l'Expédition Spéléologique Franco-Brésilienne à São Domingos, et d'autre part, à partir de la consultation des travaux de plusieurs auteurs, en particulier : BRAUN et al. (1990) pour la carte géologique du Groupe Bambuí, COUTARD et al. (1978), KOHLER (1978 et 1989), PARIZZI et al. (sous presse) pour le site de Lagoa Santa, par PILO et KOHLER (1991), PILO (1997) et RODET et RODET (2001) pour le site de la vallée du Peruacu, et RODET (1996) pour le site de São Domingos.

3 - Description et interprétation morphogénétique du canyon du Morro Furado

3.1 - Les éléments morphologiques
L'entaille du canyon dans le versant ouest de la Serra do Ramalho fait partie du bassin d'alimentation du Corrego (ruisseau) Santana, modeste affluent de la rivière Formoso, issu d'une timide résurgence du Corrego Mamona, située à la sortie d'une grande cavité souterraine, la Gruna da Mamona (G8), à 600 m en aval du Morro Furado (fig. 5). L'entaille du canyon est orientée selon la direction du système de fractures N80° du massif.

L'analyse du profil du canyon du Morro Furado met en évidence plusieurs éléments constitutifs de l'ensemble morphologique du canyon, notamment des phases évolutives distinctes. L'ensemble morphologique du canyon est constitué de quatre éléments principaux :

La grotte-tunnel aval (Gruna do Morro Furado), est une galerie-tunnel de 160 m de développement, qui a donné le nom de "Morro Furado" (morne percé) ; elle correspond à l'élément morphologique le plus aval du canyon (fig. 6). Son altitude d'environ 540 m la situe au-dessus des drainages karstiques actuels ; elle représente un ancien niveau de base. Des peintures rupestres sur les murs de la galerie marquent le passage de l'homme préhistorique (SCHMITZ et al., 1997).

Le polygone correspond à une surface irrégulière d'approximativement 1,5 km², modelée en dépressions dans la partie

ouest, vers la galerie-tunnel, et dans la partie est, vers le débouché aval du canyon. Il est aussi situé au-dessus des drainages karstiques actuels. La surface du polygone est délimitée par les parois verticales du calcaire encaissant, qui ont été dégagées latéralement par reculs successifs (fig. 7).

Le canyon constitue une entaille de 1,2 km dans le versant ouest du massif calcaire de la Serra do Ramalho. Il présente deux importantes zones de creusement, qui ont évolué à partir des différentes phases d'effondrement, provoquées par les variations successives du niveau de base (fig. 8).

La zone de creusement I, la plus profonde, atteint 46 m de dénivelé par rapport au débouché aval du canyon. Son versant ouest est le plus abrupt et présente un développement en marches, qui marquent trois étapes d'effondrement. La première marche est constituée par une petite pente jusqu'aux environs de 558 m d'altitude. Des dépôts conglomératiques résiduels sont observés au sommet de cette pente, sur la paroi nord du canyon (fig. 9). La deuxième marche se développe jusqu'à 542 m, présentant, dans sa partie supérieure, un abri sous-roche, avec des vestiges archéologiques, qui a été étudié par SCHMITZ et al. (1996). La troisième marche se développe jusqu'au niveau de base actuel de cette zone, à 514 m d'altitude, où se localisent les cavités «Gruna da Água» (G1) et «Sumidouro do Morro Furado» (G2), toutes deux développées sur l'axe transversal du canyon, selon la direction du réseau des failles N335° du massif carbonaté. La grotte «Gruna da Água» se situe dans la paroi sud du canyon et présente une entrée basse (2 m de hauteur) d'environ 15 m de largeur qui permet d'accéder à une galerie de 40 m de longueur, remplie d'eau, au toit très bas (fig. 10). Apparemment, la perte d'eau est bloquée pendant la période des pluies, quand le niveau du lac augmente de quelques dizaines de mètres, selon l'observation de RODET (1997). La perte «Sumidouro do Morro Furado» s'ouvre dans la paroi nord du canyon, par un conduit d'environ 30 m de hauteur, 20 m de largeur et de plus de 1000 m de développement. Dans le porche d'entrée, il y a eu au moins deux phases

anciennes de remplissage conglomératique. Ces phases sont marquées par le degré élevé de lithification et par l'aspect résiduel des dépôts qui recouvrent quelques secteurs du toit et des murs latéraux de la cavité (fig. 11). Plus loin, le conduit présente des remplissages caillouteux et sableux meubles, qui se disposent au long d'un lit activé temporairement.

Le versant est de la zone de creusement I est moins abrupt et atteint 575 m d'altitude ; le sommet, situé presque au niveau de la surface rocheuse du massif, sert de limite entre les deux zones de creusement du canyon. Une marche aux environs de 542 m se trouve sur ce versant, équivalant à celle du versant opposé située au même niveau.

La zone de creusement II présente un dénivelé de 15 m par rapport au débouché aval du canyon. L'analyse de ce secteur permettra d'envisager au moins deux phases de creusement : l'une matérialisée par la marche qui se termine vers 552 m sur le versant ouest, et l'autre par la surface actuelle de cette zone. Nous supposons que la marche de 552 m de cette zone peut être l'équivalent amont de l'étape de creusement qui a formé la marche de 542 m de la zone de creusement I, en considérant l'inclinaison générale du versant. Nous pensons que cette zone a évolué par reculs progressifs de la tête en amont du canyon, à partir de la déstabilisation et du recul de la couverture pélitique, causés par les variations du niveau de base. Dans cette zone, se trouvent les grottes G3 (Gruna do Salão do Morro Furado), G4 (Gruna dos Mocós) et G7, toutes les trois dans l'axe transversal du canyon, sur la paroi sud.

La grotte-tunnel amont, ou «Gruna da Ponte do Morro Furado» (G5), est aussi une galerie-tunnel d'approximativement 380 m de développement (fig. 12). Elle réalise la liaison entre le canyon proprement dit et la vallée située au contact des dolomies de la Formation Lagoa do Jacaré avec les pélites de la Formation Serra da Saudade. Les eaux de pluie doivent couler dans la vallée, traverser la galerie et s'arrêter dans la sortie vers le canyon, formant un lac. Ceci est vérifié par la formation des dépôts d'argiles de décantation, fait qui nous

permet de constater la difficulté de l'écoulement des eaux pendant la saison des pluies (fig. 13). Cette difficulté est aussi observée dans la Gruna da Água (G1) au moment de l'augmentation des eaux du lac qui se trouvent alors bloquées.

Nous distinguons encore deux autres formes importantes liées à la dynamique du karst, et, par conséquent, à la dynamique d'évolution du canyon : la Gruna da Mamona (G8) en aval du Morro Furado, qui correspond à l'actuel niveau de base, avec les résurgences karstiques fonctionnelles, et l'aven (Grunas do Anjo) situé au sud-est de la grotte (G6). Les informations relatives à ces éléments ont été obtenues à partir de l'observation des photographies aériennes. Elles nous donnent des renseignements sur les étapes de l'élargissement du canyon.

3.2 - Première approche de l'évolution de l'ensemble morphologique du canyon

Les éléments décrits ci-dessus présentent au moins trois étapes d'approfondissement et d'ouverture latérale du canyon (fig. 14), selon les propositions suivantes :

Phase I - Nous supposons dans cette étape qu'il existait déjà une surface ouverte, élaborée à partir des reculs latéraux des parois calcaires dans le secteur où se trouve l'actuel polygone. La partie amont du canyon était encore fermée sous la couverture de pélites. Dans la partie aval, dans le secteur de la zone de creusement I, le canyon était souterrain. Les dépôts conglomératiques résiduels, qui se trouvent aujourd'hui dans la partie supérieure de la première marche qui marque cette phase, sont les témoins d'une ancienne sédimentation souterraine. La position du dépôt indique aussi que le régime de circulation des eaux karstiques se développait dans l'axe longitudinal du canyon (fig. 14a). Par la suite, nous pensons que la coalescence d'aven, formés par la déstabilisation du toit du conduit souterrain, a provoqué l'ouverture du canyon, à l'exemple de l'aven des Grunas do Anjo situé à quelques centaines de mètres au sud-ouest de la grotte G6. Les effondrements dans la partie aval du canyon ont probablement provoqué des

déstabilisations en amont, favorisant la formation d'une grotte-tunnel avec l'ouverture d'une vallée dans la couverture pélitique (fig. 14b).

Phase II - Un nouveau niveau de base s'installe, provoquant la déstabilisation de la surface du polygone et la formation de la galerie de la Gruna do Morro Furado. Dans le canyon, cette nouvelle étape a provoqué des approfondissements dans les zones de creusement, marqués par les marches de 542 m de la zone I et 552 m de la zone II, ainsi que l'élargissement des parois du canyon. Dans cette phase s'est développé un nouveau réseau dans l'axe transversal du canyon ; les grottes liées à cette étape se trouvent aujourd'hui suspendues et fossilisées (fig. 15). Le début de la formation de l'abri situé dans le versant ouest de la zone de creusement I a eu lieu au cours de cette phase. L'ouverture en amont du canyon a évolué, avec la formation et l'élargissement des avens et le recul de la grotte-tunnel dans la zone de creusement II, avec le début de l'encaissement de la vallée dans les dolomies (fig. 14c-d).

Phase III - Plus récente, elle a évolué à partir d'un nouveau creusement, suivi par une nouvelle variation du niveau de base, avec le développement des Gruna da Água (G1), Sumidouro do Morro Furado (G2) et Gruna do Salão do Morro Furado (G3), dans l'axe transversal du canyon. En amont, a eu lieu le développement de la Gruna da Ponte do Morro Furado (G5), avec l'encaissement de la vallée dans les dolomies, et aussi dans la couverture pélitique qui se trouve actuellement plus reculée vers l'est. La circulation horizontale des eaux se trouve limitée et discontinue entre le polygone et les petites vallées situées à l'intérieur des zones de creusement, activées seulement dans la saison des pluies. La capture des eaux de pluie a lieu dans l'axe transversal du canyon, où se développe actuellement le réseau souterrain.

Nous ne pouvons pas affirmer que la phase III est actuelle, car il existe au moins deux stades d'évolution du remplissage ancien, notamment dans le

Sumidouro do Morro Furado (G2) et la Gruna do Salão do Morro Furado (G3). Nous pouvons considérer que le profil actuel du canyon est un témoin de la phase III et que l'évolution actuelle est marquée par les sédiments meubles à l'intérieur des conduits, par la formation actuelle des spéléothèmes et par les éboulis qui tombent de la paroi du canyon (fig. 14e).

3.3 - Discussion

Dans cette évolution, nous pouvons remarquer les faits suivants :

- le canyon observé présente une évolution complexe, marquée par une succession de phases de formation des conduits souterrains suivies par les effondrements de leur toit (fig. 16). Il en résulte une succession morphologique polyphasée d'âges et stades différents.

- les différences entre la disposition des anciens dépôts conglomératiques, situés dans l'axe longitudinal sur la première marche de la zone de creusement I, et le développement des réseaux souterrains dans l'axe transversal du canyon, à partir de la deuxième phase, signalent les changements du régime préférentiel de circulation des eaux karstiques.

- la forme actuelle du canyon est, en réalité, une forme fossile de la phase III, car l'évolution des cavités souterraines, situées au fond des zones de creusement, marque au moins trois phases de remplissage, deux phases anciennes, avec des dépôts conglomératiques très lithifiés et résiduels, et une phase plus récente, avec la formation des dépôts meubles. La phase actuelle d'évolution du canyon est marquée par les formations des dépôts meubles et de spéléothèmes à l'intérieur des cavités et, à l'extérieur, par les dépôts de décantation, en zones favorables à la formation de lacs, et par les éboulis frais qui tombent de la paroi du canyon.

- actuellement, la circulation des eaux se trouve désorganisée, le drainage est activé seulement par les eaux de pluie, qui coulent dans les petites vallées sèches à l'intérieur du canyon et sont ensuite capturées par l'actuel réseau transversal souterrain. Pendant la saison des pluies les eaux d'infiltration, provenant des fissures et des avens, entrent aussi dans le système de circulation transversale, où

la circulation se trouve bloquée dans certaines cavités, par exemple la Gruna da Água (G1), formant des siphons. Pendant la saison sèche, le niveau des lacs baisse, parfois jusqu'à l'assèchement total, laissant place à des argiles de décantation.

- les eaux de circulation transversale du réseau souterrain actuel sont postérieurement capturées par un autre réseau de circulation horizontale, parallèle à l'axe est-ouest du canyon, où se développent d'autres réseaux souterrains donnant, à l'aval du Morro Furado, les résurgences qui font partie du bassin d'alimentation de la rivière Formoso, à l'exemple de la résurgence G8 (Gruna da Mamona). Cette grotte représente l'actuel niveau de base.

- chaque phase d'effondrement correspond à un abaissement du niveau de base et à une nouvelle phase karstique. Ainsi, probablement, le polygone correspondait au niveau de base de la phase I, la grotte-tunnel de la "Gruna do Morro Furado" au niveau de base de la phase II et la Gruna da Mamona (G8) aux niveaux de la phase III et actuel.

- nous ne disposons pas d'éléments chronologiques pour situer les phases dans le temps, nous pouvons seulement constater leur évolution à partir de la disposition spatiale des éléments décrits ci-dessus.

4 - Corrélations et évolution des phénomènes karstiques dans le domaine Bambuí

L'évolution morphologique du canyon du Morro Furado se distingue de celles des sites de Lagoa Santa, de la Vallée du Peruaçu et de São Domingos.

4.1 - Lagoa Santa

Les études de KOHLER (1978, 1989) montrent que le site de Lagoa Santa (COUTARD et al., 1978) a évolué à partir de la dissolution et d'effondrements de la roche calcaire, sous la couverture pélitique (fig. 17). Il estime que l'évolution morphogénétique du site a eu lieu à la fin du Tertiaire et au début du Quaternaire lorsque les mouvements tectoniques du Pliocène-Pleistocène ont provoqué plusieurs escarpements et

réactivations des anciennes zones de failles. La base de la dépression est constituée par des roches argileuses imperméables qui retiennent un lac, alimenté par les eaux de pluie qui coulent des hauteurs environnantes et la rivière Francisco Pereira qui coule dans le secteur SE du lac. Les études polliniques récentes, réalisées par PARIZZI et al. (sous presse), indiquent quatre phases de variations climatiques associées à la genèse du lac pendant l'Holocène, entre 6 200 ans BP et 1 440 ans BP. La phase I, avant 6 200 ans BP, indique une période sèche, avec probablement un climat semi-aride ; la phase II, entre 6 000 ans BP et 4 600 ans BP, signale une augmentation d'humidité, avec un climat similaire à l'actuel ; la phase III, entre 3 000 et 1 600 ans BP, marque une période de forte humidité, avec la diversification de la flore arborée et la phase IV, de 1 600 ans BP vers le récent, marque la diminution de l'humidité jusqu'aux valeurs actuelles.

4.2 - Peruagu

Les travaux de PILO et KOHLER (1991), PILO (1997) et RODET et RODET (2001) présentent quelques aspects de l'évolution morphologique du site de la vallée du Peruagu (fig. 18). Ce site se trouve dans l'extrême nord de l'Etat de Minas Gerais, où le contexte de l'évolution du karst est plus proche de celle du canyon du Morro Furado, situé approximativement à 150 km plus au nord, dans l'Etat de Bahia. Le site de la vallée du Peruagu est constitué par un fluviokarst, avec formation de canyons. Dans cette région, les roches calcaires sont mises à nu, présentant des reliefs ruiniformes, avec développement de formes fondamentales comme les rillenkareens et les karrens décrits par BÖGLI (1960). Le fluviokarst est soutenu, d'une part, par les eaux de la rivière Peruagu qui prend sa source dans les formations gréseuses, assurant la pérennité de la rivière, et d'autre part, par les eaux d'infiltration du massif. La morphogenèse du site reste mal connue, mais présente de nombreuses similitudes avec le modèle proposé pour le Morro Furado, notamment les phases de

creusement des conduits souterrains accompagnant l'enfoncement du niveau de base, ce qui permet de penser à une évolution guidée par des conditions régionales valables pour toute la partie centrale du bassin du São Francisco (AULER, 1999 ; RODET et RODET, 2001).

4.3 - São Domingos

Les études de RODET (1996) montrent que le karst de São Domingos (fig. 19) s'est développé à partir d'une position de barrage que la Serra do Calcário, plissée selon un axe N-S, oppose à l'écoulement des eaux issues des formations gréseuses de la Serra Geral de Goiás (à l'est), en direction du bassin du Paranã (à l'ouest). Les rivières puissantes (de 0,8 m³/s à plus de 5 m³/s à l'étiage), alimentées toute l'année par l'important réservoir de la Serra Geral (GUYOT, 1996) traversent souterrainement (le plus souvent), le barrage calcaire par d'impressionnantes galeries-tunnels (fig. 20). Comme la région subit les processus d'érosion depuis plusieurs dizaines de millions d'années (MELO FILHO, 1996), les calcaires ont été largement dégagés de leur couverture pélitique et gréseuse. Dans les galeries-tunnels, les cours d'eau sont fixés par le soubassement granito-gneissique peu soluble dans lequel ils ont creusé ponctuellement des canyons souterrains. Les drainages sont très hiérarchisés mais ils reçoivent peu d'affluents sous terre : l'essentiel des confluences se réalise en amont, dans la dépression subséquente, ou au-delà des résurgences, avant d'atteindre le Rio Paranã, niveau de base régional.

Sur les plateaux de la Serra do Calcário, on observe de profondes dolines allongées qui sont des effondrements sur les drains souterrains. Cependant la rareté des recherches effectuées à ce jour n'a pas permis de mettre en évidence des vallées perchées ou des témoignages de l'ancienne couverture gréseuse ou pélitique. Les autres formes de surface sont celles classiques des karsts tropicaux ; reliefs ruiniformes colonisés ponctuellement par une végétation xérophile. Ici encore, les repères

chronologiques et les datations manquent, mais les recherches ne font que commencer. Cependant, on observe des vallées dans les calcaires, d'aspects variés (fig. 20) : il y a des canyons profonds et étroits, drainés, résultant de l'effondrement récent du toit des galeries-tunnels (Lapa da Terra Ronca) alors que d'autres sont largement ouverts (en aval de la confluence des Lapa do São Bernardo et Lapa do Palmeiras) et peuvent présenter des successions de partie drainée superficiellement et de partie drainée souterrainement (Lapa do São Bernardo III). La morphogenèse du site reste inconnue, mais il semble qu'une phase de creusement superficiel ait précédé la phase de circulation souterraine. D'après les analyses hydrogéologiques réalisées, GUYOT et al. (1996) estiment qu'en 5 à 10 Ma, la Serra do Calcário aura disparu si les conditions hydro-climatiques actuelles persistent.

4.4 - Discussion

La présentation des contextes morphologiques de ces sites nous permet d'observer que leurs évolutions sont distinctes. Le site de Lagoa Santa présente un karst sous couverture que l'on n'observe pas dans les autres sites. Les études polliniques confirment l'évolution récente du lac, au cours de l'Holocène. Le karst de la vallée du Peruagu présente une évolution plus avancée que celle de Lagoa Santa dans la mesure où le développement du fluviokarst se réalise dans les roches calcaires dénudées. Le site du Morro Furado offre l'évolution la plus complexe, avec trois phases d'évolution bien marquées, formant les reliefs les plus résiduels. Le site de São Domingos présente un contexte un peu différent, la Serra do Calcário jouant le rôle de barrage, à l'image des Grands Causses (dans le sud de la France). Cette situation est favorable au développement de canyon de type "cluse", mais aucun n'est connu, qui traverse entièrement le chaînon calcaire. Une autre situation particulière et distincte, dans le site de São Domingos, est le plissement des couches calcaires du Groupe Bambuí perpendiculairement à l'axe E-W d'écoulement des eaux issues de la Serra Geral de Goiás, qui s'oppose

à leur écoulement. Cette condition n'est pas observée dans les autres sites, dont les couches sont subhorizontales.

Pour comprendre pourquoi les sites présentent des stades évolutifs différenciés dans le domaine du Groupe Bambuí, nous avons réalisé l'étude de la distribution spatiale des formations du Groupe Bambuí. La carte géologique de BRAUN et FRANCISCONI (1976 in BRAUN et al., 1990), actualisée en 1988, est claire et donne la réponse (fig. 21). Nous avons vérifié que la prédominance la plus importante de roches calcaires dénudées se trouve dans deux secteurs : l'un, entre le nord de l'Etat de Minas Gerais et le sud-ouest de l'Etat de Bahia, entre Januária et la Serra do Ramalho où se trouvent les sites de la vallée du Peruaçu et du canyon du Morro Furado, et l'autre dans le secteur est de l'Etat de Goiás où se trouve le site de São Domingos. D'autres affleurements plus limités sont observés dans les régions de Montes Claros et Lagoa Santa, où prédominent les couvertures pélitiques. Cette dominance est aussi observée dans toute la partie occidentale du Groupe Bambuí. Nous pouvons ainsi remarquer que les évolutions des sites se différencient en fonction du degré de dénudation du massif carbonaté. Les évolutions karstiques les plus anciennes se trouvent, logiquement, dans les secteurs où la roche carbonatée a été exposée le plus longtemps.

Les sites qui présentent les évolutions karstiques les plus récentes sont situés dans les régions où prédomine la couverture pélitique, à l'exemple de Lagoa Santa.

Conclusion

Le canyon du Morro Furado est le résultat d'une succession de phases morphogénétiques qui accompagnent le dégagement des formations calcaires de leur couverture périto-gréseuse. Il semble cependant que la réduction de cette couverture ait pour incidence la diminution de l'alimentation en eau du canyon qui, de ce fait, ne parvient plus à maintenir son activité fluviale, au profit des processus clastiques. Les conséquences sont l'indigence des circulations, le plus souvent temporaires (pendant la saison des pluies), l'effondrement des voûtes et des parois des grandes cavités karstiques, l'empâtement du fond du canyon sous d'importantes accumulations clastiques colonisées peu à peu par la végétation, l'encombrement du talweg par des dépôts de crue (éléments de décantation et sables grossiers).

L'observation des différents sites karstifiés des calcaires Bambuí montre d'importantes variations selon les secteurs étudiés. On observe une gradation des karsts, des moins évolués (Lagoa Santa), vers les plus évolués (Morro Furado), en passant par des stades intermédiaires (São Domingos, Peruaçu), mais on constate

aussi que la couverture périto-gréseuse est la plus importante à Lagoa Santa, la plus ténue au Morro Furado, et que les modèles intermédiaires offrent soit une formation gréseuse importante mais en amont du karst (São Domingos), soit une couverture périto-gréseuse modérée (Peruaçu). Il existe donc une relation entre l'importance de la couverture et l'entretien du karst, régulé par l'alimentation hydrique : la couverture (gréseuse et pélitique) assure un drainage pérenne du karst, mais elle s'oppose au développement de grandes morphologies karstiques.

On peut ainsi définir trois types de développement karstique pour les régions calcaires du domaine Bambuí :

- si la couverture est trop importante, elle s'oppose au développement spectaculaire des canyons ou des galeries-tunnels (Lagoa Santa),

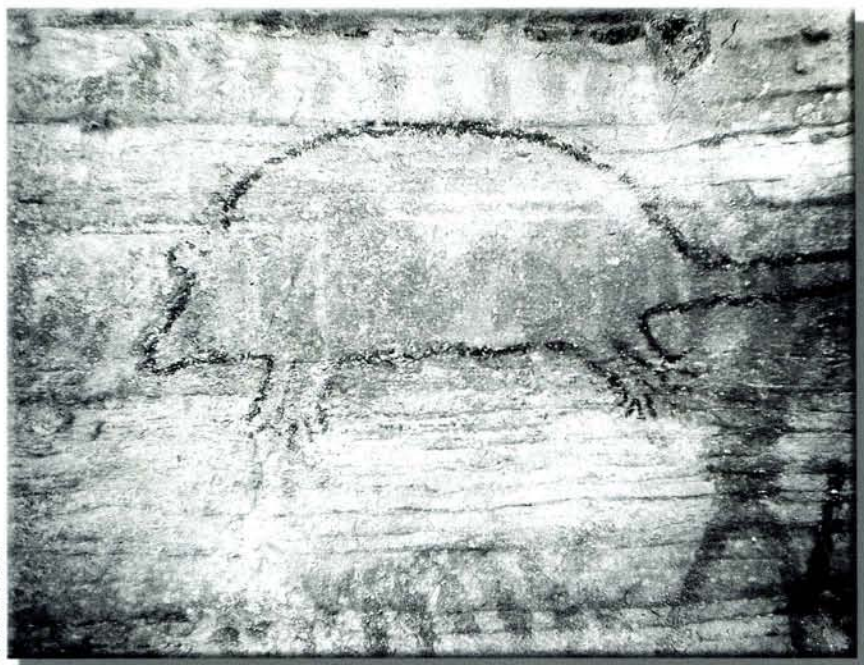
- si la couverture est trop réduite, elle n'alimente plus suffisamment le karst pour qu'il puisse maintenir ses formes spectaculaires (Morro Furado),

- entre ces deux conditions extrêmes, une alimentation importante fait évoluer les formes fluvio-karstiques très rapidement (São Domingos), et une alimentation plus faible permet la prédominance des formes d'effondrement sur celles du fluviokarst (Peruaçu).

A ce stade de la recherche, il convient d'étudier le mécanisme à l'origine d'une exposition différentielle des calcaires : érosion ou disposition de la couverture pélitique ? Il faudra examiner la géométrie des dépôts du domaine Bambuí, l'homogénéité de sa couverture et le rôle de la tectonique.

Remerciements :

A la CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pour l'attribution d'une bourse de recherche, l'Instituto Anchietano de Pesquisas (São Leopoldo - RS), l'Instituto do Trópico Subúmido (Goiânia - GO), Messieurs Marcus Vinicius Beber (archéologue) et Jean-Pierre Bataillon (spéléologue), pour leur appui et l'aide sur le terrain, et à Maria Jacqueline Rodet pela tradução pelo português.



GRUNA DA MAMONA

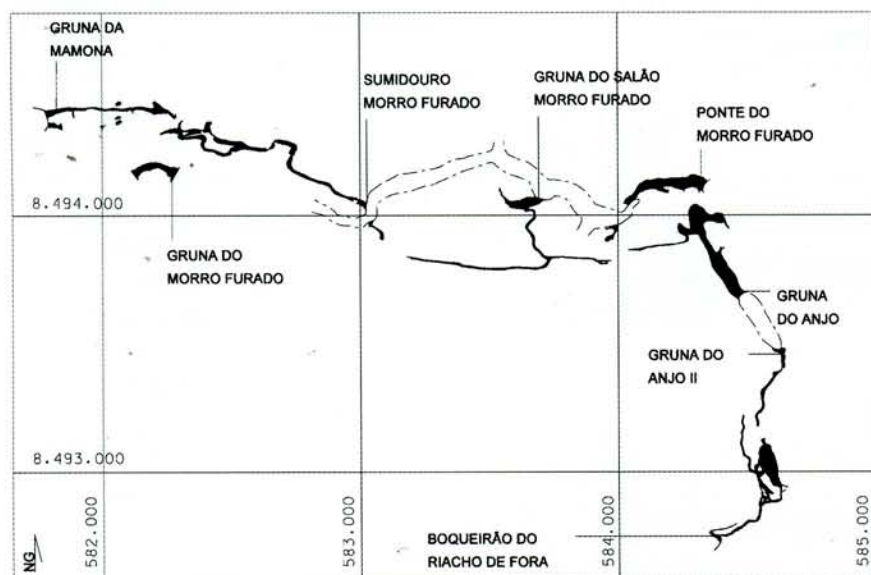
A RESSURGÊNCIA DO SISTEMA DO MORRO FURADO

LÍLIA SENNA HORTA

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS

Desde há muito tempo, o nome, ou melhor, a expressão “Cânion do Morro Furado” faz parte da nossa lista de dicas espeleológicas. Isto graças ao nosso amigo francês Jöel Rodet, que andou pelo carste de Coribe na época em que orientava a geógrafa Ana Luísa Bitencourt, tendo feito um reconhecimento e descrições das cavernas da região. Para cada entrada detectada Jöel fez um ponto no seu croquis (O Carste vol. 9, nº 3). Assim, havia o 1, 2 3, 4.....números estes mais do que suficientes para aguçar nossa vontade de conferir cada um.

SISTEMA DO MORRO FURADO CORIBE - BAHIA



Como ocorrera na expedição de 1999, desta vez (2001) também estávamos hospedados na Agrovila 23, na pensão do simpático Zé de Tim. As atividades concentravam-se até então nas proximidades da Agrovila, e eram divididas entre prospecções e novas investidas em grutas já conhecidas. Após 5 dias nesta rotina, e como nada muito promissor havia sido descoberto, optamos por fazer um breve reconhecimento em um povoado situado na parte alta da serra do Ramalho, a cerca de 100 km da Agrovila. Seu nome era bastante animador: Descoberto. Tão animador que, neste dia, todo mundo foi para lá.

Descoberto já havia sido visitado em outras duas viagens, tendo sido descobertas várias grutas. Dentre elas destacam-se a Gruna de Descoberto, situada praticamente dentro das ruas do povoado, a Gruna do Enfurnado e a Gruna do Anjo, famosa por sua gigantesca estalagmite de 20 metros de altura, ornamentada por belas pétalas. Somando a isso, havia o cânion do Morro Furado, que era mais perto de Descoberto do que da Agrovila 23.

A estrada que leva ao povoado de Descoberto é de uma beleza singular. Apesar de não ser um tapete, sobe pela serra calcária, atravessando um mar de lapiás e uma verdadeira floresta de cactos de todas as formas, com espinhos de todos os tipos e tamanhos que insistem em nos espetar. Claro, não resistimos e entramos nesse mar, para fotografar e fazer uma pequena prospecção em busca de alguma entrada para o mundo subterrâneo. Encontramos também vários cactos floridos, instalados sobre a rocha nua e árida. Difícil imaginar como sobrevivem nessas condições.

Como em uma carreata, chegamos finalmente em Descoberto, cheios de esperança. Logo na praça, um cartaz e decoração típica chamou a atenção de todos: iria haver uma festa

junina naquela noite. Alguns até ameaçaram ficar ali mesmo pela praça esperando pela festa, mas melhor do que esperar era aproveitar o tempo e ir dar uma olhada na gruta mais próxima. Quem sabe aquela dentro do próprio povoado... E assim os grupos de espeleólogos iam se formando e se dispersando para o reconhecimento.

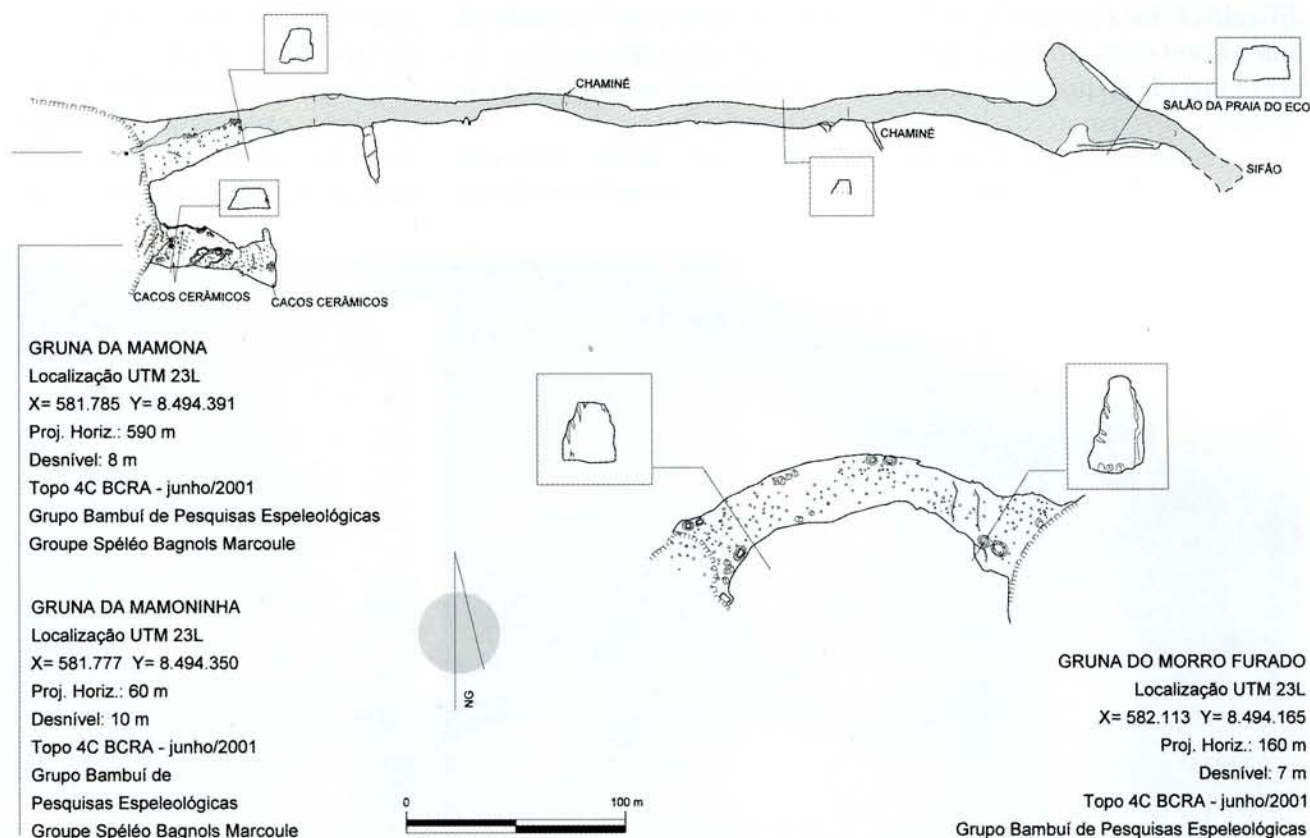
Para os menos afoitos, e como de praxe, precisávamos de informações. Rumamos para o bar mais próximo e tratamos de perguntar e procurar quem pudesse nos levar às grutas. Aos poucos as equipes iam sumindo na poeira da caatinga. Parti naquela que ia ao Morro Furado. Nosso guia sabia chegar no cânion, mas também falou de uma ressurgência no caminho, conhecida como Mamona.

- Sim, vamos lá também.

Depois de 17 Km de estrada de terra, partindo de Descoberto,

deixamos o carro e seguimos a pé por uma trilha não muito fechada em meio a uma matinha. Chegamos na margem de um córrego e o nosso guia disse que era o rio que saía da caverna. Mais alguns passos e lá estava o imponente pórtico da entrada da Mamona, que nos fez lembrar as grutas do Peruaçu. Andamos rapidamente até sua base. Lanternas acesas, pé na água. Pés, pernas, cintura, pescoço, nós já nadando e a galeria, sempre alta, fazia uma curva para a direita e ia embora. Após 200 metros, chega por ora. A gruta continua e promete, mas era necessária a exploração com bóias. Por entre a vegetação, foi possível também visualizar uma entrada superior e alguns espeleotemas. Talvez outra gruta? Mas um desnível a ser superado para chegar realmente na entrada e a necessidade de ainda ir ao cânion nos fez deixar esta exploração para outro dia.

Reconhecimento feito, voltamos ao carro e partimos por outra trilha, seguindo o que parecia ser uma drenagem seca, para a segunda parte: conhecer o caminho para o Cânion do Morro Furado. Um pouco mais longe, vegetação bem mais seca e chegamos na porta de entrada do cânion. E que porta! Também uma alusão ao Peruaçu: um enorme túnel, com 30 m de altura e 25 m de largura, e praticamente plano, já foi usado pelos moradores como passagem para as carroças e cavalos para as fazendas, no passado. Um vento refrescante nos amenizava o calor enquanto adentrávamos aquele ambiente familiar. No fim do túnel, enfim avistamos o cânion. Sim, era ali. Enquanto admirávamos várias pinturas rupestres, imaginávamos que grutas estariam nos esperando. Mas era tarde, hora de voltar. Havíamos combinado de encontrar todos em Descoberto para retornar à Agrovila. Um longo caminho ainda.



Chegando em Descoberto, o povoado tinha se transformado: a Festa Junina. Quase tínhamos nos esquecido dela. Metade do grupo de espeleólogos já rondava pela alameda de bambus enfeitada de bandeirinhas coloridas e com vários botecos cheios de caipirinha, cerveja e petiscos.

-Vamos ficar só um pouquinho....

De pouquinho em pouquinho, começou a quadrilha. Primeiro as crianças, depois os adultos, e por fim o casamento na roça. Lá pelas tantas, finalmente resolvemos voltar. Ainda bem que ainda restavam alguns que sabiam o caminho de volta e ainda bem que não era uma estrada movimentada.

Por unanimidade, quatro dias depois mudamos de mala e cuia para Descoberto. Com um pouco de pesar despedimo-nos do Zé e da Maria, cujos olhares e expressões não escondiam a tristeza desta partida antecipada.

Já em Descoberto, a primeira dificuldade foi a acomodação. No único hotel existente não caberia nem a metade do pessoal, e muito menos a quantidade de equipamentos, que a cada dia parecia duplicar de tamanho.

Como segunda opção poderíamos alugar algumas casas que estivessem vazias, mas a separação do grupo não era muito agradável. Felizmente lembramos da possibilidade de conseguir alguma escola que já estivesse de férias. E assim foi, só que era exatamente o último dia de aulas e ia ter ainda uma festa na escola. Enquanto isso, o jeito foi esperar no bar... Até a hora da festa, mesmo cansados, foi divertido. Finalmente depois desta pequena maratona instalamo-nos na escola, grande o suficiente para todos e respectivas tralhas.

A rotina era semelhante à da Agrovila, com algumas adaptações: banheiro e refeições eram no bar do Gildeon, a cerca de 200 metros da escola. No meio do caminho ficava o posto telefônico. Todas as manhãs aproveitávamos o quadro-negro da sala para montar as equipes. O famoso "planning": 4 ou 5 opções de locais eram escritos e cada qual se encaixava "democraticamente" naquele em que tinha maior interesse.

- Onde você vai hoje? Alguém me perguntou.

- Não sei, onde estiverem precisando de completar alguma

equipe, respondi, sem muito entusiasmo.

Mas ao olhar o quadro me deparei com o "Mamona". Rapidamente coloquei meu nome e outros nomes também foram aparecendo: Vitinho, Jean Loup, Gilles e Orlando.

Macacão de nylon (quem diria?). Mas era uma boa idéia, já que poderíamos passar muito tempo dentro d'água. Bóias cheias, lanche no bidon e olhos brilhando, lá fomos nós para a gruta. Debaixo do grande pórtico da entrada, dividimos as funções e começamos a topografia, não sem antes pequenos acertos de linguagem, ou seja, quem fala em que língua para quem.

- Ops, Jean Loup, você precisa falar as medidas em francês, pois é o Gilles que está anotando.

Vitinho também convence todos a fazer bases nas laterais da entrada, para ficar bem marcado. Já que ele é o croquista...

A galeria da Mamona é algo que realmente impressiona, de 15 metros de altura por 15 m de largura. Íamos tranquilos na bóia o tempo todo, pois era fundo, sem ilhas, nem bancos de areia e nem pedras no caminho...e nem



uma pontinha de nada nas paredes para o apoio. Tarefa nada fácil para quem lia a bússola (no caso, eu). Esticar a trena até tirá-la de dentro d'água sem ser puxada, tirar o capacete, iluminar a bússola, descobrir qual luzinha lá na frente era a outra base, manter a bússola seca, na base fixa e...invariavelmente a sutil correnteza ou mesmo uma marola de alguém que tinha acabado de passar deslocava devagar e sempre a bóia para longe da parede. Tudo tinha que ser muito rápido para poder dar certo, ou quase. Numa das puxadas, a trena arrebentou e eu ganhei um belo corte tipo faca nos dedos. Mas tudo bem, naquele grutão isso era o de menos.

Após alguns meandros avistamos um conduto lateral à direita, marcamos sua entrada e prosseguimos entusiasmados no principal. A galeria continuava totalmente alagada, funda e ampla. Mas eis que sem aviso, já a 500 metros da entrada, surge o implacável sifão. Jean Loup se adianta para medir a profundidade, amarrando uma pedra na ponta da trena. Até hoje não sei o porquê, mas ele escolheu uma pedra tão grande

que nos fez rir bastante, e sob nossos argumentos de que não era necessário e que poderia acabar perdendo a trena toda, ele então trocou por uma bem menor. Assim conseguimos traçar uma seção do fundo da galeria medindo a profundidade em vários pontos junto ao sifão. A média foi de 3 metros. A água limpa e as dimensões da galeria indicam um bom potencial para espeleomergulho.

Demos meia volta e retornamos à entrada, não sem antes explorar o conduto lateral, que infelizmente era bem pequeno: apenas 25 metros. Como ainda era cedo, fomos para a entrada superior (ainda inexplorada) batizada então de Mamoninha.

Após uma rampa íngreme na lateral direita da Mamona e uma pequena escalada, chega-se à entrada bastante ornamentada da Mamoninha, cuja visão para o horizonte é magnífica. Novamente fizemos bases nas laterais (mantivemos as mesmas funções na equipe). Realmente toda esta beleza e proximidade de um curso d'água não poderia dar em outra: achamos uma enorme quantidade de cacos cerâmicos,

alguns tão grandes e próximos uns dos outros que dava para perceber o formato e o tamanho de toda a peça.

Devido à proximidade, havia boas possibilidades de comunicação com a Mamona, mas não achamos nenhuma ligação entre elas. Ao todo, a Mamoninha somou 60 metros de galeria única, sempre seca, e uma pequena rampa descendente no final.

Fim do dia, material na mochila e caminho de volta para a cidade. Mas não poderia deixar de mencionar as boas horas que passei com esta equipe neste dia. Não sei se pelo bom humor constante, descontração, ou pela caverna, mas foi um dia diferente, daqueles que deixam saudades. Ω



À esquerda o quadro-negro e o "planning" das equipes. Ao lado a entrada da Gruta da Mamona
Fotos:
Jacques Sanna e
Vitor Moura

Gruna da Mamona - Résurgence du Système du Morro Furado

Lília Senna Horta
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

Depuis très longtemps le nom, ou plutôt l'expression "Canyon do Morro Furado" fait partie de notre liste d'indications spéléologiques. Et ceci grâce à notre ami français Joël Rodet qui a sillonné le karst de Coribe à l'époque où il orientait la géographe Ana Luis Bitencourt qui faisait alors des recherches dans la région. Celui-ci effectua un repérage dans la zone et fit la description des cavernes. A chaque entrée détectée, il fit correspondre un point sur son croquis (O Carste. Vol.9, n 3). Ainsi, il y avait les points 1,2,3,4... Cette série de nombres nous suffisait déjà amplement pour aiguïser notre appétit à vérifier chacun d'entre eux. Comme au cours de l'expédition de 1999, cette fois encore (2001) nous allions être hébergés à Agrovila 23, dans la pension de l'aimable Zé de Tim. Les activités se sont tout d'abord concentrées aux abords d'Agrovila, et elles étaient divisées entre les prospections et les inspections de grottes déjà connues. Après 5 jours d'activités routinières, et comme rien de vraiment probant n'avait encore été découvert, nous avons pris la décision de faire une brève reconnaissance dans un village situé dans la partie haute de la serra do Ramalho, à près de 100 km de notre lieu de villégiature. Son nom était des plus prometteurs: Descoberto. Si prometteur que ce jour-là, tout le monde en prit le chemin.

Descoberto avait déjà été investi lors de deux autres voyages, et plusieurs cavernes avaient été identifiées. Parmi celles-ci, les plus notables étaient la Gruna de Descoberto qui se trouvait pratiquement dans les rues de la bourgade, la Gruna do Enfurnado et la Gruna do Anjo célèbre pour sa gigantesque stalagmite de 20 mètres, ornée de beaux pétales. Il serait bon d'y ajouter aussi le Canyon du Morro Furado bien que ce dernier se trouvât plus près de Descoberto que d'Agrovila 23.

La route qui mène à Descoberto est d'une beauté singulière. Malgré l'inconfort de son revêtement, il gravit la serra calcaire en traversant une mer de lapiez et une véritable forêt de cactus de toutes espèces... Avec des

épines de toutes sortes et de toutes les tailles qui nous donnèrent envie d'aller les observer d'un peu plus près. Aussitôt dit, aussitôt fait, et nous nous sommes enfoncés dans cet océan pour y faire des photos et pour en reconnaître le terrain qui nous dévoilerait peut être une entrée conduisant au monde souterrain. Nous avons eu l'occasion de voir aussi plusieurs cactus en fleurs se déployant sur la roche nue et aride. Il est bien difficile de savoir comment ils peuvent survivre au milieu de telles conditions.

Notre caravane composée de plusieurs véhicules atteignit finalement Descoberto et nous étions tous plein d'espoir. Dès notre arrivée sur la place, une affiche et les décorations urbaines nous avertirent qu'un bal était programmé pour la soirée. Certains d'entre nous menacèrent même de rester plantés là en attendant le début des festivités. Mais nous avions mieux à faire pour profiter au mieux de ce laps de temps: jeter un coup d'oeil dans la cavité la plus proche. Et pourquoi pas dans celle qui se trouvait justement dans le village... Et c'est ainsi que les groupes de spéléologues se formèrent et se dispersèrent.

Pour les moins audacieux et comme à l'accoutumée, nous avions besoin de bons tuyaux. Nous nous sommes dirigés vers le bar le plus proche et nous avons posé des questions aux gens en cherchant quelqu'un qui pouvait nous conduire jusqu'aux grottes. Petit à petit, les équipes disparaissaient dans la poussière de la caatinga. L'une d'entre elles avait pris la direction du Morro Furado. Notre guide savait comment rejoindre le canyon. Il nous parla aussi d'une résurgence du nom de Mamona qui se trouvait sur notre route.

-Ok, allons l'examiner aussi!

Après avoir couvert 17 km de piste poussiéreuse depuis Descoberto, nous avons laissé le véhicule derrière nous et nous nous sommes engagés sur un sentier pas trop étroit au milieu d'un bois. Nous avons marché jusqu'au bord d'un cours d'eau que notre cicérone nous décrivit comme étant le rio qui sortait de la caverne. Quelques pas de plus et nous pouvions admirer l'imposant porche d'entrée de la Mamona qui nous fit penser aux cavités du Peruagu. Nous nous sommes hâtés de nous rapprocher de sa base. Enfin, les frontales allumées, les pieds dans l'eau, puis très vite les jambes, le cou et voilà que nous nagions maintenant dans la galerie qui, toujours haute, faisait une courbe sur la droite

pour ensuite se perdre à l'horizon. Notre progression fut interrompue 200 mètres plus loin. C'en était assez pour le moment. La grotte continuait et promettait, mais il s'avérait nécessaire d'y retourner en s'équipant d'une bouée. Au beau milieu de la végétation ambiante, il nous fut également possible de repérer plus haut une entrée et quelques concrétions. Peut-être une autre grotte? Mais pour l'atteindre, il nous aurait fallu franchir un dénivelé. De plus, le Canyon nous attendait, nous avons donc remis cette exploration à un autre jour.

Une fois ce travail de reconnaissance effectué, nous avons rejoint la voiture et nous sommes repartis sur une autre piste en suivant ce qui paraissait être un drainage à sec, pour la deuxième partie de notre excursion qui devait cette fois nous mener au Canyon do Morro Furado. Encore un petit effort avant de nous retrouver au milieu d'une végétation bien plus sèche qui finit par nous dévoiler le porche d'entrée du canyon. Et quel porche! Encore un point commun avec le Peruagu: un tunnel énorme de 30 m de haut sur 25 de large, au sol pratiquement plat. Il avait déjà été jadis emprunté par les habitants qui l'utilisaient en le parcourant en diligence ou à cheval pour se rendre dans les fazendas. Une fois dans notre élément, un vent rafraîchissant adoucissait un peu la chaleur régnante. Au bout du tunnel, nous pouvions enfin apercevoir le canyon. Oui, c'était bien lui! Alors que nous étions en train d'admirer plusieurs peintures rupestres, aurais-je vraiment pu imaginer que les grottes allaient nous attendre? Non, il se faisait d'ailleurs déjà tard, l'heure de regagner nos pénates avait sonné. Le retour s'annonçait assez long et nous avions fixé à tout le monde Descoberto comme point de ralliement avant de repartir tous ensemble vers Agrovila.

En arrivant à Descoberto, la bourgade était devenue méconnaissable. La fête, qui battait son plein, l'avait transformée. Nous avions failli l'oublier. La moitié du groupe de spéléos déambulait déjà le long de l'allée de bambous ornée de petits drapeaux colorés et parsemée de buvettes replètes de caipirinhas, de bières et d'amuse-gueule divers.

- Restons juste un peu !...

Peu à peu, les groupes de danse commencèrent à se former. Tout d'abord composés d'enfants, puis d'adultes, et pour finir on a eu droit à un mariage champêtre. Enfin, à point d'heure, nous nous sommes

résolus à abandonner tout ce beau monde. Heureusement que certains d'entre nous avaient encore les idées assez claires et qu'ils pouvaient donc reconnaître la route du retour qui, par chance, n'était pas très fréquentée.

À l'unanimité, il fut décidé quatre jours plus tard de transférer notre gîte à Descoberto. C'est donc avec un peu de tristesse que nous avons fait nos adieux à Zé et à Maria dont les regards et les mimiques trahissaient un réel chagrin devant ce départ anticipé.

Une fois rendus à Descoberto, la première difficulté que nous avons rencontrée fut de se trouver un lieu où passer les nuits. Le seul hôtel existant n'aurait même pas pu accueillir la moitié du groupe, et encore moins la quantité d'équipements qui chaque jour semblait doubler de volume. Il restait bien une possibilité: la location de quelques maisons qui étaient inoccupées, mais cette solution ne nous satisfaisait qu'à moitié car dans ce cas nous aurions dû nous séparer. Par chance, nous nous sommes alors rappelés que peut-être il nous serait possible de louer une école dont les élèves étaient déjà en vacances. En attendant d'en trouver une, nous avons établi temporairement nos quartiers dans un estaminet... Jusqu'à l'heure de la fête, et même fatigués, ce fut divertissant. Au bout du compte, après toutes ces péripéties, nous avons quand même fini par réussir à nous installer dans une école, assez vaste pour contenir tout notre fourbi.

La routine était semblable à celle que nous avions connue à Agrovila, mis à part les repas et les douches que nous prenions dans le bar de Gildeon distant de 200 m de l'école. Le téléphone se trouvait à mi-chemin. Tous les matins, nous nous servions du tableau noir de la salle pour former les équipes. Le fameux planning: quatre ou cinq options d'explorations étaient inscrites et chacun y apposait démocratiquement son nom en face de celle qui lui semblait présenter le plus d'intérêt.

- Où vas-tu aujourd'hui? Me demanda-t-on.

Je ne sais pas encore. Là où une équipe aura besoin qu'on la complète, ai-je répondu sans enthousiasme.

Mais en observant le tableau, j'ai eu un faible pour la "Mamona". J'y ai vite inscrit mon nom et d'autres noms ne tardèrent pas à apparaître: Vitinbo, Jean-Loup, Gilles et Orlando.

Nous avions eu la bonne idée de nous équiper de combinaisons en nylon (et oui!) en prévision des longs moments que nous aurions à passer dans l'eau. Les bouées gonflées à bloc, le repas dans la gamelle et les yeux brillants, nous nous sommes dirigés vers la grotte. Une fois sous le grand porche d'entrée, nous nous sommes répartis les tâches, sans une certaine confusion quant au langage employé, à savoir: qui disait quoi, à qui et dans quelle langue, alors que la topo venait à peine de débiter.

- Hé, Jean-Loup, tu devrais plutôt indiquer les mesures en français car c'est Gilles qui est en train de noter.

Vitinbo aussi réussit à convaincre tout le monde qu'il fallait faire des visées dans les galeries latérales de l'entrée afin que les points topo fussent bien visibles puisque c'était lui qui était au croquis...

La galerie de la Mamona est vraiment quelque chose d'impressionnant avec ses 15 mètres de haut sur 15 m de large. Nous dérivions tranquillement sur nos bouées grâce aux profondeurs de l'eau libre d'îles, de bancs de sable et de pierres... et sans une aspérité quelconque sur les murs pour pouvoir s'y appuyer. Ce qui n'était pas de la rigolade pour celui qui s'évertuait à déchiffrer le cadran de la boussole (en l'occurrence, moi): la tâche consistait à s'étirer jusqu'à atteindre le décimètre pour le retirer de l'eau sans perdre l'équilibre, ôter son casque, éclairer le cadran de la boussole, deviner à quelle petite lumière en face pouvait bien correspondre le point topo suivant, préserver la boussole de l'humidité sur les points topo fixes et... invariablement un léger courant, ou même une vaguelette balayant la surface à la suite du passage d'un spéléonaute, éloignait à chaque fois lentement mais sûrement la bouée de la paroi. Pour pouvoir fonctionner, tout devait donc s'effectuer avec rapidité. Toutefois, lors d'une de ses manoeuvres, le décimètre tendu céda et j'en fus quitte pour une belle coupure au doigt, du genre de celles que les couteaux peuvent causer. Mais dans une cavité telle que celle-ci, c'était un moindre mal.

Quelques courbes plus loin, nous avons aperçu un conduit latéral sur la droite. Nous en avons marqué l'entrée avant de poursuivre avec enthousiasme notre chemin dans la galerie principale. Celle-ci se prolongeait en étant totalement inondée, profonde et large. Et voici soudain que surgit

devant nous un siphon implacable. Jean-Loup s'est avancé pour mesurer la profondeur en attachant une pierre au bout du décimètre. Jusqu'à aujourd'hui, il est difficile de savoir pourquoi mais il choisit une pierre si grosse que nous n'avons pas pu nous empêcher de rire alors que nous lui disions que ce n'était pas vraiment nécessaire d'en utiliser une d'une taille pareille, et que nous risquions de perdre tout le décimètre. Il en a donc pris une bien plus petite. C'est ainsi que nous sommes arrivés à tracer une section depuis le fond de la galerie en en mesurant la profondeur par rapport au siphon à divers endroits. La moyenne était de trois mètres. L'eau limpide et les dimensions de la galerie indiquaient un bon potentiel pour la plongée-spéléo.

Nous avons fait demi-tour et nous sommes retournés à l'entrée non sans avoir préalablement exploré le conduit latéral qui, malheureusement, se révélait bien modeste: à peine 25 mètres. Comme il était encore tôt, nous sommes allés inspecter l'entrée supérieure (jusqu'alors inexplorée) que nous avons baptisé Mamoninha.

Après avoir franchi une rampe escarpée dans le conduit latéral droit de la Mamona suivi d'une petite escalade, l'entrée bien ornementée de la Mamoninha dont le point de vue sur l'horizon est magnifique s'est offerte à nos regards. Nous avons repris la topo dans les galeries latérales (en maintenant les mêmes tâches pour chacun). Toute cette beauté et le voisinage d'un cours d'eau ne pouvait que faire apparaître sous nos yeux une très grande quantité de débris de céramique, certains si grands et si proches qu'il nous était possible de deviner le format et la taille de l'ensemble.

De par leur proximité, il devait certainement exister des connections avec la Mamona, mais nous n'en avons trouvées aucune. En tout, la Mamoninha s'étend sur 60 mètres dans une galerie unique, toujours à sec et qui s'élève légèrement sur la fin.

La journée touchant à sa fin, le matériel dans les sacs à dos, nous avons repris le chemin vers la ville. Il m'était impossible de ne pas vous faire part des bons moments que j'ai passés avec cette équipe pendant cette journée. Je ne sais pas bien pourquoi, peut-être était-ce à cause de la bonne humeur constante qui régnait, la décontraction ou bien la caverne, mais ce fut un jour différent, un de ceux qui laissent "saudades".

ENFURNADO

A CEREJA EM CIMA DO BOLO

OLIVIER SAUSSE
GROUPE SPÉLÉO BAGNOLS MARCOULE

Nesta manhã do dia 17 de junho de 2001 os membros da expedição BAHIA 2001 se levantam um após o outro para tomar, como sempre, o café da manhã no bar do Gildeón.

Sentados diante de um bom café (sem açúcar), as discussões a respeito dos planos para o dia começam. Ezio exclama: "várias opções são possíveis". Este dia é, sem dúvida, um dia particular porque é o último dia de exploração na BAHIA.

De volta à escola, nosso lugar de acampamento, gentilmente emprestado pela diretora, as equipes se formaram no quadro-negro de uma das salas de aula.

Marc me informou de seu desejo de ir dar uma olhada na Gruta do Enfurnado. Tratava-se de um sumidouro que nosso amigo brasileiro Augusto tinha explorado há uns 10 anos. Mas por falta de tempo e de meios, ele não tinha topografado. Segundo uma vaga descrição, existiria 1km de galerias com rio que terminava em um lago sifonado!

Após o grande cânion da gruta Baiana e da rede Baiana, decidi seguir Marc. Jean-Loup decidiu igualmente participar desta descoberta. Os brasileiros não pareciam muito animados para nos acompanhar, mas precisávamos de uma quarta pessoa para conseguir fazer uma boa topografia da gruta.

Finalmente, Benoît, chamado de

"Bento das boas dicas", é quem possui o dom para sentir as boas oportunidades, e decidiu juntar-se a nós.

E então nossa pequena equipe pôde começar a caminhada rumo a uma nova aventura! 45 minutos de estrada e 15 minutos a pé nos separavam da entrada do Enfurnado, formada por uma bela boca de apenas 10m de altura e 30m de largura. Uma vez lá, equipamos-nos e com nossas bóias dependuradas em nossas mochilas atacamos a topografia dessa rede subterrânea.

Logo na entrada ficamos muito surpresos ao sentir uma forte corrente de ar! Muito estranho para uma galeria que termina em um sifão! Este fato estimulou ainda mais a nossa curiosidade.

Após alguns metros de progressão desembocamos em uma galeria fóssil coberta de restos de madeira. Durante 200m ela se alargou (20m de largura x 15m de altura) e depois encontrou com outra galeria superior. O lugar era magnífico! Que boa idéia nós tivemos de vir! Ainda mais determinados do que nunca, continuamos nossa exploração.

Esta nova entrada se dividiu em duas partes. Jean-Loup, especialista da trena, se adiantou com muito entusiasmo até a superfície pelo primeiro caminho e não demorou muito até ouvirmos um pequeno grito que logo chamou nossa

atenção. O que será que ele descobriu? Oh, nada! Foi só uma abelha que o picou no topo da cabeça, logo ele que é alérgico.

Chegou até nós um pouco preocupado, e explicou que se ele começasse a inchar como um balão precisaria utilizar medicamentos que estavam dentro de sua mochila. Marc e Benoît não ficaram muito "entusiasmados" para fazer a injeção. Caso houvesse necessidade, me propus a fazê-la.

Depois disso, decidimos continuar nossa progressão, mas um pouco preocupados. Topografamos 500m da rede fóssil. Deixamos algumas entradas laterais para as próximas equipes. Jean-Loup parecia em ótima forma e a picada de abelha não parecia tê-lo prejudicado.

Após uma curta pausa para almoçar, chegamos, enfim, às galerias inferiores. Tínhamos reencontrado toda nossa energia. O trabalho andava muito depressa, com visadas de 40, 45, 50m. Jean-Loup se desdobrou por todos os recantos. Benoît recolhia inúmeros dados que tinha que transcrever no seu caderno. Marc berrava para nos obrigar a andar mais devagar porque o croquis estava longe de ser evidente. Um verdadeiro formigueiro trabalhando!

Esta galeria era muito grande, com formas muito variadas, seções em rio e um imenso salão onde foram necessárias quatro visadas de

50m para medi-lo. Em seguida, o teto se abaixou e chegamos num lago de água estagnada. Não tinha dúvida nenhuma, estávamos no ponto em que o Augusto tinha parado.

Bento, que tinha acabado de calcular as distâncias no seu caderno, confirmou. Havia cerca de 1km desde a entrada, e a continuação não era muito animadora. O cheiro de vegetais em decomposição, a presença de grandes peixes brancos e a ausência de corrente de ar não deixavam muita esperança pelo futuro... O sifão não devia estar muito longe!

Mesmo assim, Jean-Loup foi o primeiro a subir na sua bóia e as visadas se sucediam nessa galeria baixa, que se parecia com esgoto...

Mas, estranhamente, após 200m de exploração ainda não encontráramos o sifão! O que isso significava? Será que havia alguma continuação?

E, então, de repente, o teto subia de novo e a galeria continuava lá bem no fundo. Nosso espanto não demorou muito. O encantamento e a alegria da descoberta tomaram rapidamente conta de nós. Era o ambiente dos grandes dias!

Mas, precisava retomar depressa o trabalho e a trena se deslocava por todos os lados com entusiasmo. Entretanto, Jean-Loup teve que fazer uma pequena parada de 10 segundos para encher sua lanterna de água. E foi neste momento preciso que uma grande explosão nos fez sobressaltar. "O que podia ter acontecido?"

Lá, a alguns metros, estava Jean-Loup, deitado no chão, resmungando: "put... merd... explodi o meu rosto quando coloquei minha lanterna de carbureto sob pressão; por onde passou meu parafuso da água?"

Aproximei-me rapidamente, temendo que o pior tivesse acontecido: "me mostra seu rosto, dói?" Um cheiro de "porco assado" tinha efetivamente invadido a galeria. Felizmente, somente a sua barba sofreu queimaduras. Um minuto depois Jean-Loup reencontrou seu parafuso na beira da água. A exploração da rede do Enfurnado podia continuar seguindo o mesmo ritmo elevado e sempre com bom humor.

As horas passaram e os metros de "première" amontoaram-se no caderno de notas de Benoît. A equipe era solidária, muito ativa, e ninguém tinha realmente vontade de parar. Íamos de descoberta em descoberta, cada uma mais surpreendente que a outra. Depois de termos parado num sifão, continuamos a exploração na galeria lateral do mesmo (dimensão: 15x20m). Esta galeria tomou proporções gigantescas, chegando a medir até 120m de largura e 25m de altura. Batizamo-la: "Galeria da Bela Amazona" por causa do nosso

encontro com uma charmosa moça montada no seu cavalo na manhã do mesmo dia.

Finalmente, conseguimos reencontrar o rio que sai de um sifão 100m rio acima, numa galeria lateral. Já era tarde e decidimos então parar. O lugar era magnífico e foi um verdadeiro suplício ter que retomar o caminho, rumo à saída, ainda mais no último dia da exploração. Para resumir, um de nossos companheiros (cujo nome não citarei), convenceu-nos de terminar a exploração com argumentos valiosos (pelo menos naquele momento)...

Uma hora e meia mais tarde estávamos, de novo, na estrada que nos levou até Descoberto, onde os outros membros da expedição BAHIA 2001 estavam, com certeza, nos esperando com uma gostosa caipirinha.

Esta descoberta foi uma das mais belas desta expedição. Foi igualmente uma experiência única que tínhamos vivido. Tínhamos topografado 3,0 km de galerias em 9 horas.

Para a continuação da exploração, deixamos "a tocha" para nossos amigos espeleólogos brasileiros, desejando-lhes boas descobertas.

Q



Galerias iniciais da Gruta do Enfurnado
Foto: Jean François Perret

Enfurnado

La cerise sur le gâteau

Olivier Sausse

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

En ce matin du 17 juin 2001, les membres de l'expédition BAHIA 2001 se lèvent les uns après les autres pour aller prendre, comme d'habitude, leur petit déjeuner au bar de Gildéon.

Devant un bon café (non sucré) s'amorcent les discussions sur le planning de la journée. Ezio s'exclame : "plusieurs options sont possibles". En effet, cette journée sera particulière car ce sera le dernier jour d'exploration sur la BAHIA.

De retour à l'école, notre lieu de résidence prêté gentiment par le village, les équipes se forment sur le tableau noir de l'une des salles de classe.

Marc me fait part de son envie d'aller jeter un œil à la grotte d'Enfurnado. Il s'agit d'une perte que notre ami brésilien Augusto a explorée, il y a une dizaine d'années. Mais faute de temps et de moyens, il n'avait pas eu la possibilité de la topoter. D'après une vague description, il y aurait un kilomètre de galerie avec rivière et terminus sur un lac siphonnant !

Après le grand Canyon de gruta Baiana et le réseau Baiana, je décide de suivre Marc. Jean-Loup est également partant. Les brésiliens n'ont pas l'air très emballés. Mais il nous faut cependant un quatrième larron si nous voulons topographier convenablement et efficacement le réseau.

Finalement, Benoît dit "Bento, les bons tuyaux", et qui a le don de flairer les bons coups, décide de se joindre à nous.

Et voilà ! Notre petite équipe peut donc se mettre en route pour une nouvelle aventure ! Quarante cinq minutes de piste et 15 minutes de marche nous sont nécessaires pour rejoindre l'ouverture d'Enfurnado, formée par un joli porche d'à peine 10 mètres de haut et de 30 mètres de large. Nous nous préparons, et munis de nos bouées accrochées à nos kits, nous attaquons la topographie de ce réseau souterrain !

Dès l'entrée, quelle n'est pas notre surprise de ressentir un fort courant d'air ! Très étonnant pour un réseau se terminant sur siphon ! Cette découverte stimule encore plus notre curiosité.

Après quelques mètres de progression, nous débouchons sur une galerie fossile jonchée de débris de bois. Sur environ 200 mètres, elle s'agrandit (20m de large sur 15m de haut), puis est recoupée par une autre perte du plateau. L'endroit est superbe ! Quelle bonne idée nous avons eue de venir y faire 'la topo' !

Et encore plus déterminés que jamais, nous continuons notre exploration.

Cette nouvelle entrée se divise en deux. Jean-Loup, spécialiste du décimètre se propulse à la surface par la première branche avec un certain entrain. Puis nous ne tardons pas à entendre un petit cri qui attire vite notre attention. Qu'a-t-il découvert ? Oh ! Rien, sinon qu'une abeille vient tout bonnement de le piquer sur le crâne et qu'il est allergique.

Il nous rejoint donc quelque peu soucieux et nous explique que s'il commence à gonfler comme un ballon, il faudra utiliser les sérums adéquats qui sont dans son sac. Marc et Benoît ne sont pas très "chauds" pour faire l'injection ; en cas de nécessité, je me propose de la lui faire.

Puis nous décidons de continuer notre progression, un peu inquiet tout de même. Le réseau fossile est topographié sur 500 mètres environ. Nous avons laissé quelques départs latéraux pour les prochaines équipes. Jean-Loup est en pleine forme et la piqure d'abeille n'a pas l'air d'avoir de réaction.

Après une courte pause pour le déjeuner, nous nous jetons enfin dans les galeries aval. Nous avons retrouvé notre fougue. La "Topo" avance très rapidement avec des visées de 40, 45, 50 mètres. Jean-Loup se déchaîne dans tous les recoins. Benoît recueille une multitude de données qu'il doit retranscrire sur son carnet. Marc hurle pour nous obliger à ralentir car le dessin est loin d'être évident. Une vraie fourmière au travail !

En effet, cette galerie est très grande, avec des formes très variées, des sections en rivière et une immense salle dont quatre visées de 50 mètres ont été nécessaires pour en faire le tour. Puis, le plafond se rabaisse et nous atteignons un lac d'eau stagnante. Aucun doute ! Nous sommes au terminus d'Augusto.

Bento, qui vient de calculer les distances sur son carnet, nous le confirme. Il y a environ 1 Km depuis l'entrée et la suite n'est guère engageante. L'odeur de végétaux en décomposition, la présence de gros poissons blancs et, à l'endroit où nous nous trouvons, l'absence de courant d'air ne nous laissent guère d'espoir pour la suite... Le siphon ne doit pas être loin !

Néanmoins, Jean-Loup se lance le premier sur sa bouée et les visées s'enchaînent dans cette galerie basse qui ressemble à un égout...

Mais, bizarrement, après 200 mètres de progression, nous ne trouvons toujours pas de siphon ! Qu'est-ce que cela signifie ? Se peut-il qu'il y ait une suite ?

Et puis, d'un seul coup, le plafond se relève et la galerie continue à perte d'éclairage. Notre ébahissement n'est que de courte durée. L'émerveillement et la joie de la découverte lui succèdent très rapidement. C'est l'ambiance des grands jours !

Mais il faut se remettre rapidement au travail et le décimètre fuse de tous côtés avec entrain. Néanmoins, Jean-Loup doit faire une petite halte de 10 secondes pour remplir d'eau son ariane. Et c'est à ce moment là qu'une grande détonation nous fait tous sursauter. "Que peut-il bien se passer ?"

Là, à quelques mètres, Jean-Loup, allongé sur le sol, est en train de bougonner :

"put... merd... j'me suis fait sauter la gueule en mettant ma calbombe sous pression ; et où est passé mon pointeau ?"

Je m'approche rapidement en craignant le pire : "fais voir ton visage, ça brûle ?". Une odeur de 'cochon brûlé' avait effectivement envahi la galerie. Mais heureusement, seule sa barbe est touchée. Une minute plus tard, Jean-

Loup retrouve son pointeau au bord de l'eau. L'exploration du réseau d'Enfurnado peut continuer sur le même rythme soutenu et toujours dans la bonne humeur.

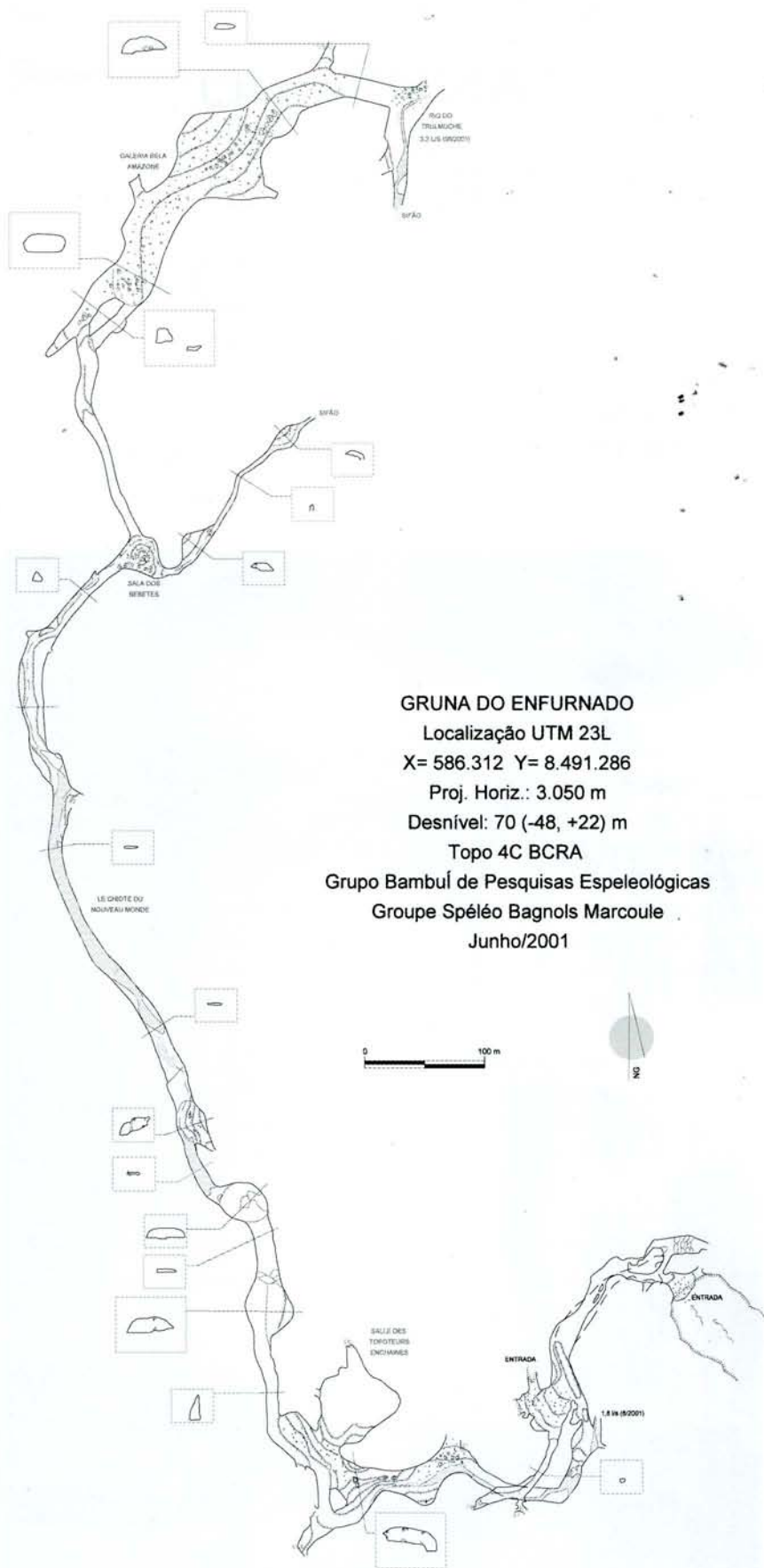
Les heures passent et les mètres de première s'amoncellent sur le carnet de notes de Benoît. L'équipe est soudée, très active et personne n'a vraiment envie de s'arrêter. Nous allons de découvertes en découvertes, toutes plus surprenantes les unes que les autres. Après avoir buté sur un siphon, nous continuons l'exploration dans le SHUNT de celui-ci (dimension 15 x 20). Cette galerie prend des proportions gigantesques, jusqu'à 120 mètres de large et 25 mètres de haut. Nous la baptisons : "la galerie de la belle amazone", suite à notre rencontre avec une charmante autochtone sur son cheval, le matin même.

Nous arrivons finalement à retrouver la rivière qui débouche d'un siphon 100 mètres en amont dans une galerie latérale. Il commence à se faire tard et il va falloir se décider à nous arrêter ici. L'endroit est superbe et c'est un vrai supplice de reprendre le chemin de la sortie, d'autant plus que c'est le dernier jour d'explo. Pour la petite histoire, un de nos équipiers (dont je ne citerai pas le nom) nous a soumis l'idée de s'arrêter avec des arguments convaincants (du moins à ce moment là...)

Une heure et demie plus tard, nous rejoignons la piste menant à Descoberto où les autres membres de l'expédition BAHIA 2001 nous attendent certainement devant une bonne "caipairinha" (Boisson locale à base de citron vert et surtout d'alcool de canne).

Cette découverte est l'une des plus belles de cette expédition; c'est également une expérience unique que nous avons vécu. En effet, nous avons topoté 3,0 km de galerie en 9 heures.

Quant à la suite, nous passons "le flambeau" à nos chers amis spéléos brésiliens et nous leur souhaitons bonne découverte.



O FANTÁSTICO CÂNION DO MORRO FURADO

EZIO RUBBIOLI

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS



Flávio Chaimowicz

“Pessoal,
Entramos topografando
na Gruna do Ventilador,
provavelmente a
ressurgência do sistema.
Deixamos para trás uma
entrada de 40 metros de
largura por 50 de altura sem
explorar, e um sumidouro de
10 metros de largura por 15
de altura que andamos
300 m e paramos por pena
de vocês. Há outras
entradas, outra gruna com
água correndo entre 2 sifões
(+/- 150 m) e um sítio
cheio de pinturas.
Venham correndo!!!
Tragam água, carbureto e
os sandubas. A água com gás
está atrás do banco. Marque
o caminho com o GPS.

Ass. A turma da
vantagem.”

OUTUBRO/2002

Mal tínhamos tirado o capacete da cabeça quando vimos o Dailson retornado. Ele havia levado a outra equipe para conhecer umas "grunas" e agora voltava sozinho.

-Bom sinal, pensei...

Chegou perto de nós e, sem dizer uma palavra, entregou um papel amassado com uma mensagem e um desenho meio confuso. Na verdade era o croquis de um cânion, cheio de indicações de cavernas. Nossos corpos, que começavam a se refazer do cansaço da primeira etapa de explorações e da caminhada sob um sol escaldante, recuperaram as energias imediatamente. Começamos a organizar as mochilas, sabendo que tínhamos uma corrida contra o tempo. O sol já começava sua descida para o oeste, não nos deixando com muitas horas de luz.

-Está bom de água. Eles também devem ter alguma coisa... Pega só mais um pouco de carbureto.

Mochilas carregadas, cantis abastecidos, era hora de retomar o caminho. Dailson, nosso guia, nos deu duas opções para chegar aos nossos amigos.

-... um caminho maior e mais fácil e outro curto e difícil.

- Lógico, vamos pelo atalho. Não temos tempo a perder.

O calor ainda estava intenso quando deixamos o carro e tomamos uma trilha parcialmente tomada por uma vegetação rasteira. Mas a nossa história de explorações na região (setor norte da Serra do Ramalho) havia começado muitos anos antes...

A descoberta da Gruna do Anjo

Em 1992 Augusto e eu fazíamos prospecções na região. Era a segunda viagem à Serra do Ramalho e as promessas de descobertas já se traduziam em duas grutas com mais de 3 km – a

Boca da Lapa e a Gruna do Engrunado. Sem fotos aéreas ou mapas detalhados, seguíamos somente o rumo das indicações. Durante mais de 2 semanas tínhamos nos deparado com três cavernas por dia, em média. No final da viagem, as descobertas haviam se tornado uma rotina, sendo difícil encontrar alguma coisa que realmente elevasse o nosso entusiasmo. Mas, sem querer abusar do trocadilho, a grande descoberta seria Descoberto. O estranho nome do povoado, localizado no município de Coribe, era uma alusão ao local onde, no passado, foi encontrada água.

- Fica lá onde foi "descoberto" água.

- É lá no "descoberto"... deveriam dizer os antigos habitantes.

E acabou ficando Descoberto. Diga-se de passagem, a tal água foi encontrada dentro de uma gruta, situada praticamente dentro da área urbana. O povoado não passava de duas praças cercada de casas, tendo uma escola e uma igreja como destaques. No horizonte podia-se distinguir vários afloramentos calcários a até mesmo algumas entradas de cavernas. Realmente um bom lugar para se fazer uma prospecção.

Mas naquela manhã, os nossos conceitos espeleológicos deveriam ser revistos... Seguíamos dois moradores que nos guiavam até uma gruta que, segundo eles, tinha uma entrada enorme. O relevo aplainado, com poucas elevações não nos dava motivos para acreditar na informação. Mas...

- Quem sabe, pelo menos não é uma gruta interessante.

Depois de 1 hora de caminhada no meio de uma trilha tortuosa e pouco marcada, deparávamo-nos com uma imensa dolina. Uma visão inesquecível. O buraco que se abria diante dos nossos pés tinha um formato alongado, com cerca de 50 metros de largura e mais de 200

de extensão. A parede oposta da que havíamos chegado alcançava quase 100 metros de altura e uma gigantesca entrada contrastava com o paredão avermelhado. Que o subsolo da Bahia estava recheado de cavernas era uma certeza. Que muitas delas poderiam ser grandes também não era dúvida para ninguém. Mas, uma entrada como aquela ter ficado anônima até o final do século XX era uma coisa surpreendente.

Igualmente surpresos ficamos ao ver como era o acesso ao fundo da dolina. A borda sul, onde acabávamos de chegar, era o ponto mais raso. Contudo as paredes eram completamente verticais e com mais de 20 metros de altura. Fazendo uso de pequenos patamares e das raízes de gameleiras, nossos guias desceram com tanta facilidade que deixaram nossas cordas e blocantes com complexo de inferioridade.

A vegetação do fundo camuflava a entrada, que deveria ter mais de 50 metros de altura. Aos poucos foi se descortinando uma galeria enorme, repleta de espeleotemas e pilhas de blocos abatidos. A grande abertura que deixávamos para trás permitia que a luz natural penetrasse centenas de metros, delineando os contornos grotescos de colossais formações rochosas. Um pouco mais adiante um grande desmoronamento se elevava quase até a altura do teto, criando uma área de penumbra. Subimos sem dificuldades e nos deparamos com a segunda grande surpresa do dia. Aliás, uma enorme surpresa... O piso da galeria despencava dezenas de metros enquanto o teto e as paredes se perdiam na escuridão. Nossas pupilas, ainda retraídas, não permitiam que nossos olhos enxergassem muito além. Alguns momentos de adaptação e ...

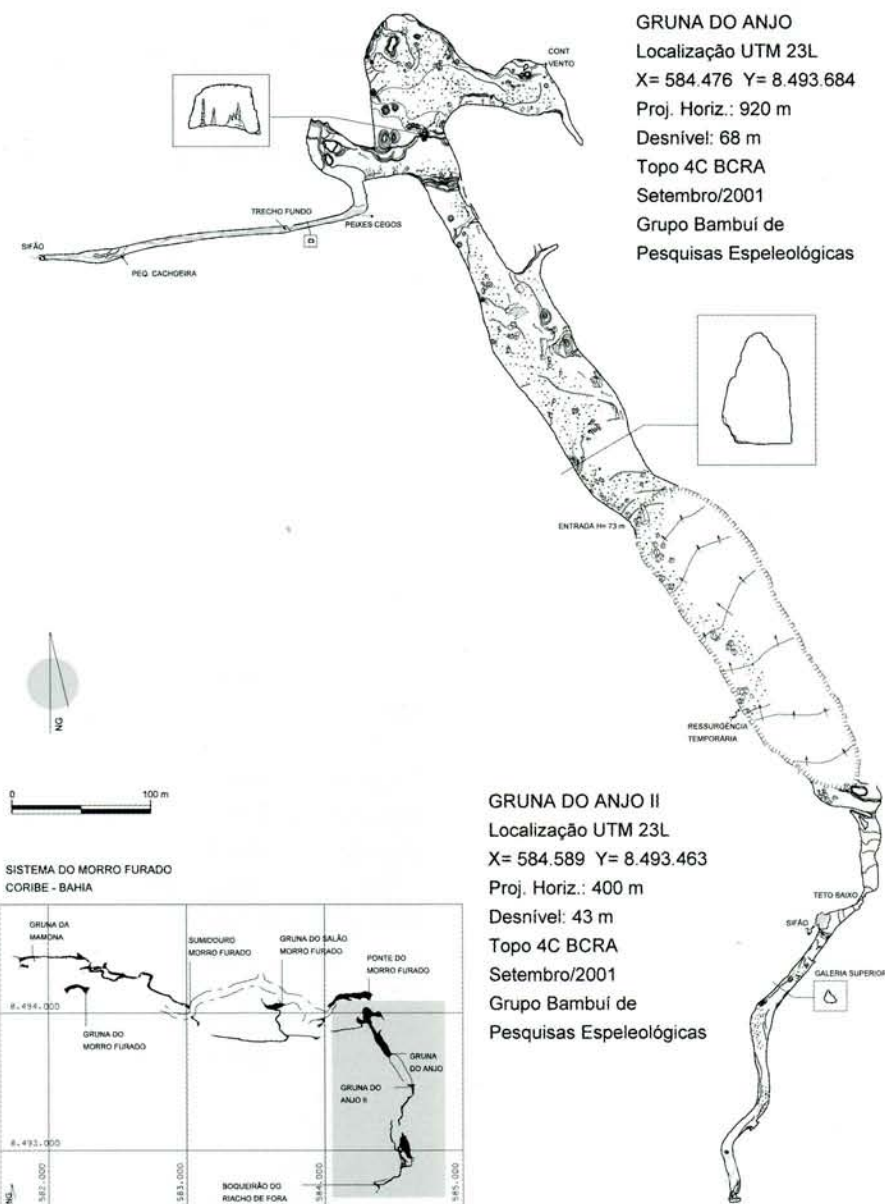
- Olha o tamanho daquela coluna!!!

- Não!!! Não é uma coluna. É uma estalagmite.

Um conjunto de espeleotemas tomava conta de uma grande área do salão, culminando com uma série de estalagmites que superavam facilmente os 20 metros de altura. Com menos de 2 metros de diâmetro na base, pareciam precariamente equilibradas. Vários destes “monstros” dominavam a paisagem, destacando-se pelo menos seis, que chegavam perto do nível do teto. Ao longo de toda sua altura alças de calcita (“pétalas”) cresciam radialmente, chegando a mais de 1,5 metros de comprimento.

Contornamos o salão em busca de possíveis continuções em meio a uma floresta de espeleotemas. Mas tudo parecia fechado. A gruta, conhecida pelos moradores pelo nome de Gruna do Anjo, deveria ter uma extensão de aproximadamente 800 metros. Contudo, sua entrada e ornamentação eram notáveis, até mesmo quando comparadas com as maiores e mais amplas cavidades baianas. Voltamos delirando com a descoberta. A Serra do Ramalho ainda tinha muitas surpresas para revelar...

A trilha, até então fácil e bem marcada, seguia na direção de um pequeno afloramento lapiezado. Finalmente o caminho começava a fazer jus à fama de “difícil”. Equilibrando precariamente sobre afiadas pontas de calcário, tentávamos nos desviar dos cactos e urtigas. O ritmo da caminhada ficou mais lento e começamos a perceber que seria impossível fazer o mesmo trajeto na volta, mesmo marcando vários pontos no GPS. Depois de 30 minutos driblando uma vegetação espinhosa e ressecada, finalmente descemos ao cânion. A visão era estupenda! As paredes verticais se elevavam a mais de 50 metros, sendo visíveis várias entradas debruçadas nas escarpas. Seguimos para montante, à procura “da equipe da vantagem”.



O Boqueirão do Riacho de Fora

Uma viagem começa geralmente quando estamos desarrumando a mochila da última jornada. Pelo menos no pensamento e organização. E não havia passado dois meses da expedição franco-brasileira (junho de 2001) à Serra do Ramalho e já sentíamos a falta do calor do sertão baiano e, principalmente, das cavernas. Alguns pontos tinham ficado “em aberto”, aguçando a nossa curiosidade em voltar à região. Um destes era um enorme sumidouro

que havíamos encontrado casualmente ao tentar voltar à Gruna do Anjo. E foi para lá que direcionamos nossa atenção logo no começo da expedição. A equipe era formada por Flávio Chaimowicz, Rafael Carreño (Venezuela), Roberto Brandi, Urandi Corrêa e eu (o Adrian Boller e a Paula chegariam alguns dias depois para completar o “time”).

Descemos por um vale pouco profundo e com paredes levemente inclinadas. No centro, um leito seco de cascalho atestava a presença de um rio temporário, mas com

uma vazão considerável. Depois de 40 minutos de caminhada encontramos um paredão com cerca de 30 metros de altura formando um semicírculo e impondo uma barreira natural à drenagem. O piso descia bruscamente de encontro ao afloramento, onde se acumulava uma grande quantidade de galhos e troncos de árvores. Num primeiro momento pensamos que poderia não haver uma entrada.

- Olha lá no fundo que eu vou ver deste lado.

- Pode vir! Achei um conduto.

Mesmo antes de remover alguns galhos para facilitar a passagem já era possível sentir o vento forte que vinha do interior da gruta. Entramos esticando a trena numa galeria baixa e cheia de areia. Mas poucos metros adiante a gruta começou a revelar a sua verdadeira cara. O teto, sustentado por paredes verticais entalhadas num calcário escuro, se elevou a mais de 10 metros acima das nossas cabeças. O caminho passou a seguir um traçado sinuoso e o piso ostentava uma série de travertinos parcialmente destruídos pela passagem da água. A topografia seguia a "passos largos" e eram freqüentes as visadas com mais de 30 metros.

- Estica a trena.

- Ôpa!!! O conduto fechou.

Pelo menos momentaneamente.

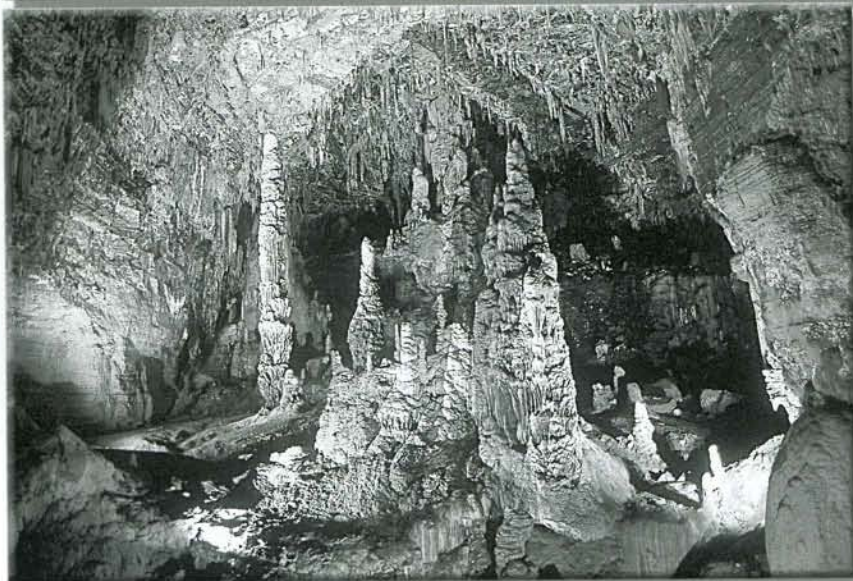
Uma parede de sedimento e espeleotemas impunha uma barreira ao nosso caminho. No alto, a mais de 20 metros, ainda era possível distinguir um patamar e, quem sabe, uma continuação num nível superior. Sem cordas ou equipamento de escalada, aquele obstáculo deveria ser deixado para depois. Seguimos numa galeria lateral onde, aparentemente, a drenagem sucumbia. Era uma região labiríntica, formada por condutos baixos e largos. Um local desprezível para terminar um dia que começou de forma tão espetacular. Parecia que a sorte

Detalhes do Boqueirão do Riacho de Fora. Ao lado o salão que foi exposto no abatimento ocorrido em dezembro de 1999. Abaixo a entrada principal: o sumidouro.

Fotos:
Ezio Rubbioli e
Flávio Chaimowicz

No pé da página, o salão principal da Gruna do Anjo, com estalagmites que alcançam 20m de altura.

Foto:
Ezio Rubbioli,
Jacques Sanna e
Vitor Moura



3ª PARTE estava a nosso favor. Poucos metros adiante conseguimos subir por um desmoronamento e atingir um salãozinho superior muito ornamentado. Mas as possibilidades da caverna continuar não eram boas. Grandes blocos cobertos de barro tomavam toda a lateral da galeria, deixando poucas possibilidades de avançar. Seguimos em meio a um abatimento caótico, impulsionados por uma leve brisa. Com certeza, se não fosse este indicador, teríamos rapidamente desistido. Tira umas pedras daqui... mais um quebra-corpo ali e... empurra esse espeleotema para lá...

- Tem luz!!! Tem uma entrada!!!

E não era só uma entrada. Era um enorme salão com mais de 100 metros de diâmetro, literalmente forrado de espeleotemas. A luz vinha de uma abertura no centro do salão, sob a qual se formava uma clarabóia circular. Mas algo não estava normal. O grande abatimento do teto da caverna parecia assustadoramente recente. Blocos enormes estavam precariamente equilibrados. Pedras com mais de 100 kg haviam sido arremessadas a dezenas de metros, deixando um rastro de destruição. No centro do abatimento, a prova final: uma árvore dependurada no vazio (ainda ostentando folhas verdes) e uma cerca de arame farpado havia sido dragada para dentro da abertura. Algo realmente impressionante e que nunca havíamos presenciado tão de perto.

No mesmo dia conversamos com os moradores mais próximos, que confirmaram que o buraco havia surgido em dezembro de 1999.

- Tava numa época de muita chuva.

- É! Chuvia muito e escutamos um barulho como um trovão. Depois descobrimos que o chão tinha afundado levando a cerca e tudo.

Uma exploração e topografia mais detalhadas confirmaram que a gruta terminava no salão. Descobrimos algumas continuções pequenas e até uma nova conexão com o nível principal (lembra-se do conduto superior que continuava 20 metros acima...?). E não precisava de mais nada. O Boqueirão do Riacho de Fora estava à altura das mais fantásticas e interessantes cavernas da Serra do Ramalho.

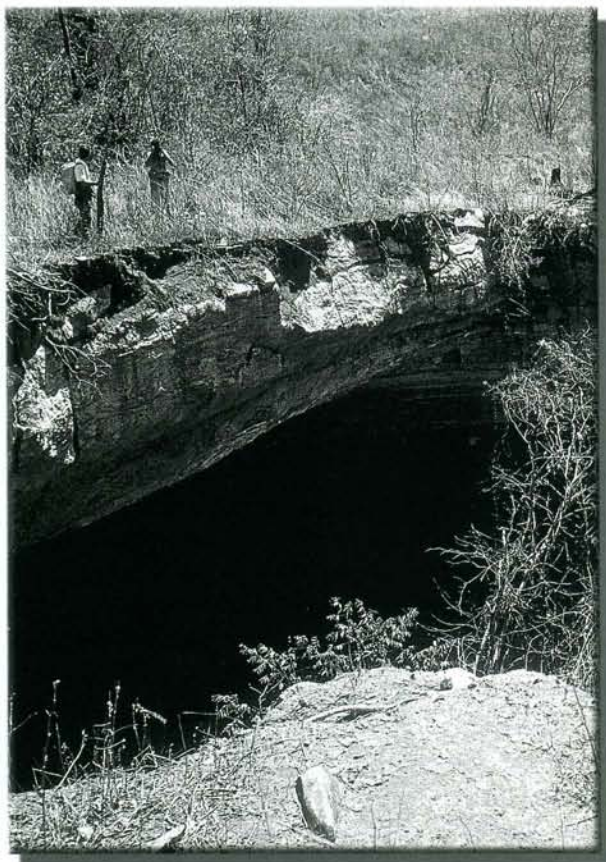
À procura "da equipe da vantagem"

Mesmo sabendo que a região era pouco visitada, comecei a desconfiar que aquele deveria ser o cânion do Morro Furado, alvo das pesquisas da Ana Luisa Bitencourt em 1996 e descrito com entusiasmo pelo colega e espeleólogo francês Joël Rodet. Também não havia dúvida de que o acesso utilizado pelos nossos precursores havia sido outro. Segundo Joël o sistema começava numa gruta ampla e curta,

conhecida como Lapa do Morro Furado. Depois eles haviam explorado um longo cânion com várias cavidades nas laterais. A descrição e proximidade geográfica não deixavam dúvidas. Restava agora saber quais grutas já eram conhecidas. E como não tínhamos o seu artigo (publicado na edição d'O Carste vol.9 nº 3) em mãos, a incerteza de estarmos pisando em solo virgem nos acompanharia durante vários dias.

Chegamos a um grande pórtico que marcava a possível origem da drenagem que penetrava no cânion. A "equipe da vantagem" podia ser vista ao longe esticando a trena em longas visadas no vazio. O som das leituras ecoava nas paredes, amplificando suas vozes. Imediatamente nos juntamos, formando uma só equipe numerosa.

A gruta possuía uma grande galeria (mais de 50 metros de largura) com o piso coberto por pilhas de blocos abatidos que se elevavam na direção da parede



BOQUEIRÃO DO RIACHO DE FORA
Localização UTM 23L
Sumidouro: X= 584.376 Y= 8.492.741
Buraco do Tonhum: X= 584.543 Y= 8.492.741
Proj. Horiz.: 1.460 m
Desnível: 68 m
Topo 4C BCRA - Setembro/2001
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

SIFÃO

OUTUBRO/2002

direita. Do lado esquerdo, marcas da passagem da água e galhos secos acumulados indicavam as enchentes temporárias que penetravam na caverna. Um pouco mais adiante uma nova entrada finalizava o trecho subterrâneo, que não chegava a 300 metros de extensão. Mas não estávamos sozinhos... Uma enorme colméia dominava o centro da galeria. A equipe se dividiu entre aqueles que achavam que as abelhas não iriam se incomodar com a nossa presença e aqueles que não queriam estar perto para descobrir se esta hipótese era verdadeira. Seguimos em silêncio, tentando não perturbar a tranquilidade dos insetos. De vez em quando uma abelha mais "curiosa" se aproximava, tocando delicadamente nossas roupas ou até mesmo a trena. Se elas resolvessem atacar, seria uma tragédia. As opções de fuga eram distantes e de difícil acesso. Felizmente nossa rápida presença passou despercebida e saímos da gruta ilesos e aliviados.

O sol acabava de se pôr, banhando de dourado a borda dos afloramentos. Os paredões, que chegavam a 100 metros de altura, debruçavam sobre o vazio como se procurassem sinais da nossa presença. O cenário era incrível e grandioso. Enquanto percorríamos o cânion a "equipe da vantagem" explicava quais grutas haviam encontrado.

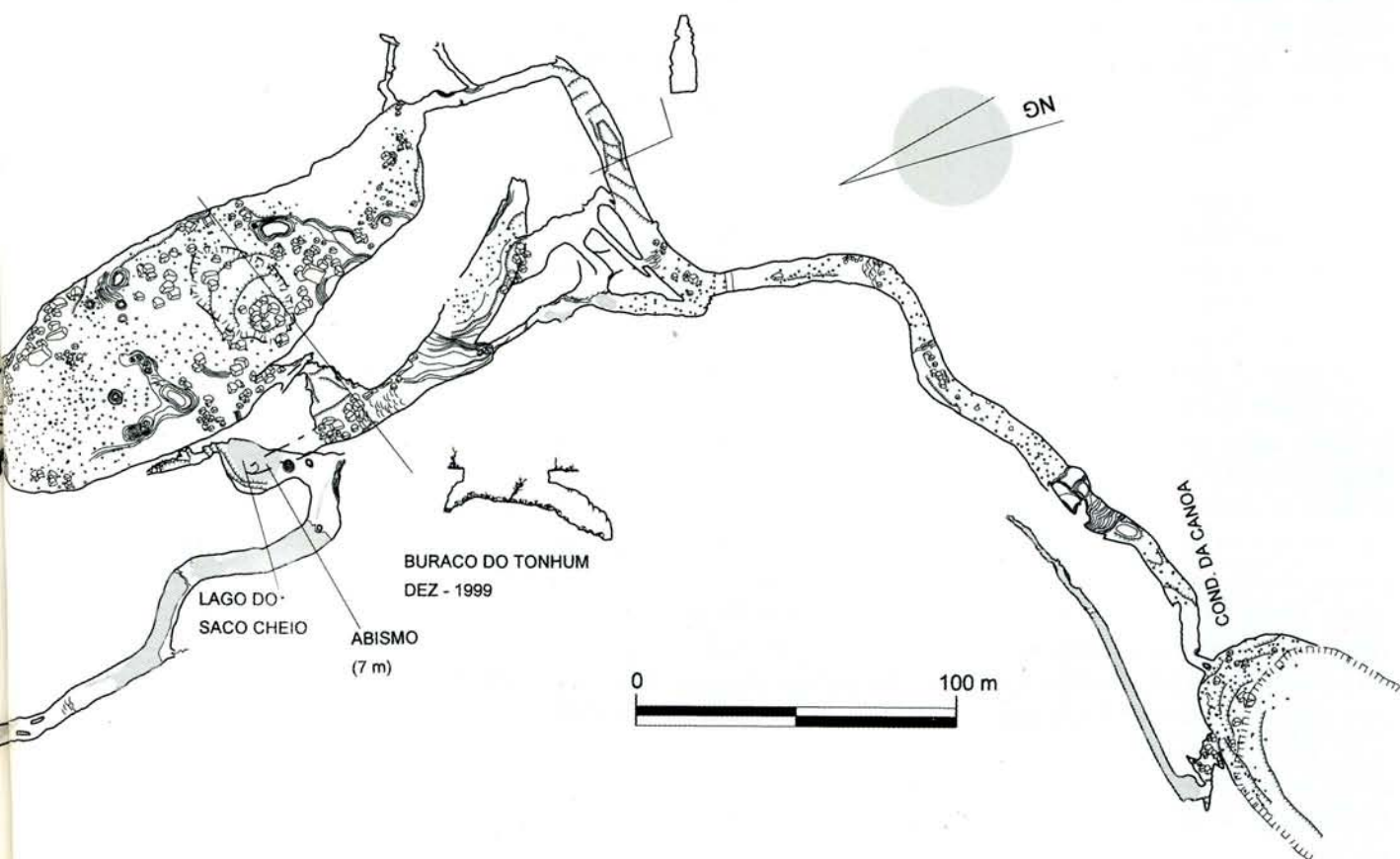
- Aqui fica o sumidouro onde andamos 300 metros. Do outro lado tem a Gruta da Água e as pinturas rupestres.

Mesmo tendo a certeza de que boa parte (ou todas) as grutas já eram conhecidas, o entusiasmo pela (re)descoberta envolvia a todos. Encontramos o Dailson (que havia feito o caminho da sua casa até o Morro Furado pela terceira vez naquela dia) no começo do cânion. A noite havia chegado e somente era possível distinguir as silhuetas das paredes que nos cercavam. Tentávamos entender a relação entre todas aquelas grutas. Um quebra-cabeças

com várias peças que começavam a se encaixar. Existiria uma relação entre o Morro Furado, a Gruta do Anjo e o Boqueirão do Riacho de Fora?



Ao lado, vista externa do Burraco do Tonhum: dolida de abatimento que entrou em colapso em dezembro de 1999.
Foto: Ezio Rubbioli



Le fantastique Canyon du Morro Furado

Ezio Rubbioli
Grupo Bambui de
Pesquisas Espeleológicas

“- Ecoutez un peu les gars!

On est entré dans la Gruna do Ventilador et on a probablement topographié la résurgence du système. On a laissé derrière nous une entrée de 40 mètres de large sur 50 de hauteur sans l'explorer, et une perte de 10 mètres de large sur 15 de hauteur qu'on a parcourue sur 300 mètres avant de rebrousser chemin. Et tout ça pour ne pas vous faire trop de peine! Il y a aussi d'autres entrées, une autre gruna recelant un cours d'eau qui s'écoule entre deux siphons (de +/- 150 m) et un espace rempli de peintures.

Allez-y en courant !!!

Emportez avec vous de l'eau, vos lanternes et des sandwichs! L'eau minérale gazeuse se trouve derrière le banc. N'oubliez pas de repérer votre position avec le GPS !

Signé: la bande des vieux renards.”

Nous venions tout juste de retirer nos casques quand nous avons aperçu Dainson qui revenait. Il avait accompagné une autre équipe pour lui montrer une “gruna” et maintenant il rentrait seul.

- C'est bon signe, ai-je pensé...

Il est passé près de nous sans dire un mot et il nous a remis un message et un dessin plutôt confus. En fait, il s'agissait du croquis d'un canyon truffé d'indications de grottes. Nos corps qui commençaient seulement à se remettre de la fatigue causée par la première phase d'explorations et la marche sous un soleil de plomb ne tardèrent pas à se revigorer. Nous avons tout de suite commencé à préparer les sacs à dos en sachant qu'une course contre la montre venait de s'engager. A l'ouest, le soleil commençait ostensiblement à décliner, ne nous laissant que quelques heures de clarté devant nous.

- On a assez d'eau. Eux aussi doivent en avoir une certaine quantité... Prenons juste un peu de carbure et ce sera bon.

Une fois les sacs chargés et les gourdes pleines, nous nous sommes remis en route. Pour rejoindre nos amis, Dainson, notre guide, nous laissa le choix entre deux options: un itinéraire plus long et plus facile ou un chemin court mais difficile.

- Il est inutile de tergiverser, nous n'avons pas une minute à perdre. Prenons le raccourci !

La chaleur était encore étouffante quand nous avons abandonné la voiture et nous nous sommes engagés sur un sentier en partie envahi par une espèce de maquis. Mais nos aventures dans cette région avaient débuté bien longtemps auparavant...

La découverte de la gruna do Anjo

En 1992, Augusto et moi effectuions alors des prospections dans la région. C'était le deuxième voyage dans la Serra do Ramalho et les promesses de découvertes se traduisaient déjà en termes concrets par deux cavités totalisant plus de 3 km, la Boca da Lapa et la Gruna do Engrunado. Ne possédant ni photos aériennes, ni cartes détaillées, nous en étions réduits à recueillir des tuyaux. Durant un peu plus de 2 semaines, nous en étions arrivés à une moyenne de trois cavernes découvertes par jour. A la fin de notre séjour, ces découvertes étaient devenues une routine et il était alors bien difficile de tomber sur quelque chose qui pouvait encore réellement nous enthousiasmer. Cependant, et sans vouloir faire de mauvais jeux de mots, la grande découverte de cette expédition allait être Descoberto. Cet étrange toponyme est tout d'abord celui d'un village situé dans le canton de Coribe qui doit son nom à un lieu où on a trouvé de l'eau.

- Et ça se trouve là où on a “découvert” de l'eau.

- Et c'est à cet endroit, dans le “descoberto”.... ont certainement dû dire les habitants de jadis.

Et le vocable a fini par être adopté pour désigner la bourgade. Il faut bien le dire au passage, cette eau dont il est question avait été repérée au sein d'une grotte localisée pratiquement dans le tissu urbain. L'agglomération ne consistait qu'en deux places entourées de maisons et ne possédant en tout et pour tout qu'une

école et une église. A l'horizon, il était possible d'y apercevoir plusieurs affleurements calcaires et même quelques entrées de cavernes. Le coin avait l'air d'être propice aux prospections.

Toutefois, ce matin-là, nos concepts spéléologiques auront dû être révisés... Deux autochtones nous servaient de cicérones jusqu'à une cavité qui, selon leurs dires, possédait une entrée énorme. Le relief aplani, ne recelant que peu de hauteurs nous faisait douter de leurs affirmations. Mais...

- Sait-on jamais ? Peut-être s'agit-il vraiment d'une grotte intéressante.

Après une heure de randonnée au milieu d'un chemin tortueux et difficile à identifier, nous avons enfin abouti à une immense doline. Une vue inoubliable ! La brèche qui s'ouvrait devant nous avait une forme allongée, sa largeur était de 50 mètres alors qu'elle s'étendait sur 200. L'élévation de la paroi opposée qui nous faisait face avoisinait les 100 mètres et la tache sombre marquant l'emplacement d'une entrée gigantesque contrastait avec l'immense roche rougeâtre. Nous savions déjà que le sous-sol de Babia était riche en cavités, nous savions aussi que certaines d'entre-elles pouvaient atteindre des dimensions plus que respectables, mais qu'une entrée pareille, d'une taille hors normes avait pu continuer à végéter dans l'anonymat le plus complet jusqu'à l'aube du troisième millénaire apparaissait comme une chose des plus troublantes.

Notre surprise ne s'arrêtait d'ailleurs pas là. Alors que nous nous trouvions sur la bordure sud, au point le plus plat du massif, à notre grand étonnement nous avons observé nos guides descendre avec une facilité déconcertante le long des parois rocheuses de 20 mètres de haut qui tombaient à pic au fond de la doline, en ne s'aidant que de petits paliers et des racines des “gameleiras”, ce qui ne manqua pas de nous donner des complexes d'infériorité avec nos cordes et tout notre attirail.

La végétation du fond camouflait le porche qui devait bien mesurer 50 mètres de haut. Peu à peu, l'arrière plan se dévoilait à nos yeux nous révélant une immense galerie toute recouverte de

concrétions et d'amas de blocs effondrés. L'énorme trou béant que nous laissons maintenant derrière nous invitait la lumière du jour à y percer l'obscurité sur une centaine de mètres, en faisant ressortir les contours grotesques de formations rocheuses colossales. Un peu plus loin, un imposant éboulement se projetait presque jusqu'au plafond recouvrant de son ombre un vaste espace. Nous l'avons grimpé sans grandes difficultés et c'est alors que nous avons eu la deuxième grande surprise du jour. Et quelle surprise !... Le sol de la galerie était effondré sur une dizaine de mètres alors que les plafonds et les parois se perdaient dans la pénombre. Nos pupilles qui étaient encore dilatées ne permettaient pas à nos regards de percer plus loin dans le noir. Il nous fallut donc patienter quelques minutes avant que nos yeux ne s'adaptassent enfin à l'obscurité et ...

- Relique un peu la taille de cette colonne !!!

- Non, ce n'est pas une colonne ! C'est une stalagmite !

Tout un ensemble de concrétions occupait une vaste zone de la salle érigeant une série de stalagmites qui dépassaient aisément les 20 mètres. D'un diamètre de 2 mètres seulement à la base, leur équilibre paraissait des plus précaires. Parmi tous ces "monstres", plusieurs dominaient le paysage et six d'entre-eux flirtaient presque avec le plafond. Tout au long de leur élévation, des concrétions de calcite de près de 1,50 m de long, semblables à des "pétales" se développaient en les enlaçant.

Nous avons contourné la salle à la recherche de suites éventuelles, au milieu forêt minérale. Mais tout semblait obstrué. La grotte que les habitants des environs désignent sous le nom de Gruna do Anjo devait avoir une extension de 800 mètres. De plus, son entrée et ses ornements étaient en tous points remarquables et ne souffraient nullement la comparaison avec les plus grandes et les plus vastes cavités de Bahia.

Ce jour-là, nous retournerions au village dans l'enthousiasme le plus fou. La Serra do Ramalho avait encore beaucoup de surprises à révéler...

Le chemin jusqu'alors aisé et bien balisé se poursuivait en direction d'un petit affleurement de lapiez. La progression commençait enfin à faire honneur à sa réputation de "difficile". En équilibre précaire sur des saillies de calcaire coupant, nous cherchions à éviter les cactus et les orties. Le rythme de la marche se ralentit et nous commençâmes à nous rendre compte qu'il nous serait impossible d'emprunter le même chemin au retour, même avec l'aide du GPS. Après 30 minutes passées à slalomer au sein d'une végétation épineuse et desséchée, nous avons finalement entrepris la descente dans le canyon. La vue était magnifique. Les parois verticales se dressaient à plus de 50 mètres et il était possible de distinguer plusieurs entrées inclinées dans la roche. Nous avons poursuivi notre périple en prenant en amont à la recherche de "l'équipe des vieux renards".

Le Boqueirão do Riacho de Fora

Tout voyage débute en principe quand nous sommes encore en train de vider nos sacs du précédent voyage. Tout au moins en ce qui concerne sa planification et son organisation. C'est ainsi qu'à peine deux mois s'étaient écoulés depuis l'expédition franco-brésilienne de juin 2001 à la serra do Ramalho que déjà le manque de la chaleur du sertão de Bahia ne tarda pas à se faire sentir. Sans parler des cavernes... Quelques points restaient "en suspens" et n'en aiguisaient que plus notre curiosité, notre volonté d'y retourner. Un des points restant à éclaircir concernait une perte énorme que nous avions repérée par hasard lors de notre tentative à réinvestir la Gruna do Anjo. Et c'est donc vers celle-ci que se focaliserait initialement toute notre attention. Au cours de cette expédition, l'équipe était composée de Flávio Chaimowicz, Rafael Carreño (Venezuela), Roberto Brandi, Urandi Corrêa et de moi-même. Adrian Boller et Paula devaient nous rejoindre plus tard pour compléter le "team".

Nous sommes descendus par une vallée peu profonde aux parois légèrement inclinées. Au centre, un lit à sec tapissé de cailloux atteste la présence épisodique

d'un rio qui doit avoir un débit considérable. Après 40 minutes de marche, nous sommes tombés sur une immense paroi de près de 30 mètres de haut se déployant en cercle en formant un hémicycle constituant un barrage naturel au drainage. Le sol s'inclinait brusquement lorsqu'il rejoignait l'affleurement où s'accumulaient un grand nombre de branches et de troncs d'arbres. Notre première réaction a été de penser que peut-être il n'y avait pas d'entrée.

- Jetez un coup d'oeil au fond pendant que j'inspecte de ce côté.

- Vous pouvez rappliquer ! J'ai trouvé un conduit.

Avant même de dégager le passage de ses branches, il était déjà possible de sentir le fort courant d'air provenant des entrailles de la grotte. Nous avons pénétré dans l'ancre en déroulant le décimètre dans une galerie basse et pleine de sable. Après une progression de quelques mètres, la cavité commençait à nous révéler son vrai visage: le plafond qui reposait sur des parois verticales taillées dans un calcaire sombre s'élevait à plus de 10 mètres au-dessus de nos têtes. La galerie se mettait à serpenter et le terrain exhibait une série de gours en partie détruits par l'écoulement de l'eau. La topo se poursuivait "à grands pas" et les visées de 30 mètres n'étaient pas rares.

- Allonge le décimètre!

- Zut! Le passage est obstrué.

Ce n'était que partie remise. Un mur de sédiments et de concrétions nous barrait la route. En haut, à plus de 20 mètres, il était encore possible de distinguer un palier rendant peut-être possible l'existence d'une suite dans la partie supérieure. Etant alors démunis de cordes et d'équipements d'escalade, cet obstacle devait être laissé pour plus tard. Nous avons alors pris une galerie latérale dans laquelle apparemment le drainage ne pouvait aller très loin. C'était une zone labyrinthique formée de conduits bas et larges, un lieu décevant pour finir la journée après les découvertes du jour qui avaient débutées sous les meilleurs auspices. On aurait dit cependant que la chance était encore de notre côté: quelques mètres plus loin,

nous sommes parvenus à escalader un éboulement et à atteindre une petite salle riche en ornements. Mais les possibilités de la caverne continuaient toujours à ne pas être des meilleures: de gros blocs couverts de boue bouchaient la presque totalité de la galerie latérale, n'offrant que peu de possibilités à notre progression. Nous avons dû poursuivre au milieu d'un effondrement chaotique, revigorés par la perception d'une brise légère. Si ce souffle prometteur ne nous avait pas effleuré, nous aurions sans aucun doute très vite renoncé. Enlève cette pierre de là...Encore un resserrement de ce côté-là et...dégage cette concrétions de là...

- Il y a de la lumière par là !!!
Il y a une entrée !!!

En effet, mais ce n'était pas qu'une entrée, c'était une salle immense de plus de 100 mètres de diamètre, littéralement envahie de concrétions. La lumière provenait d'une ouverture au centre de la salle qui formait un aven circulaire. Toutefois, quelque chose ne clochait pas. Le grand éboulis du plafond de la caverne paraissait très très récent et s'en était alarmant. Des blocs énormes se maintenaient en équilibre précaire. Des rochers de plus de 100 kilos avaient été projetés et s'étaient écrasés dans un rayon de 10 mètres en laissant un chapelet de destructions. Pour preuve: au centre de l'effondrement, un arbre ayant gardé une partie de son feuillage pendait dans le vide, ainsi qu'une clôture de fil de fer barbelé qui avait été arrachée avant de finir sa course à l'intérieur de ce tron béant. Cette vision dantesque était des plus impressionnantes et nous n'avions pas encore eu l'opportunité d'approcher un tel phénomène de si près.

Le jour même, nous avons bavardé avec les habitants des alentours qui nous confirmèrent que cet abîme avait surgi en décembre 1999.

- Il a plu beaucoup cette année-là.

- Ce jour-là aussi il pleuvait et tout à coup on a entendu un fracas terrible qui ressemblait au bruit du tonnerre. On s'est aperçus ensuite que le sol s'était ouvert en emportant la clôture et tout le reste.

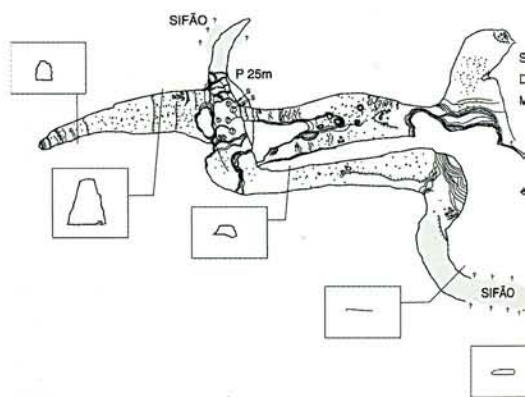
Une investigation et une topo plus détaillées confirmèrent plus tard que la grotte aboutissait dans la salle. Nous avons découvert quelques suites mineures et même une nouvelle jonction avec le niveau principal (vous vous souvenez du conduit supérieur qui se prolongeait 20 mètres plus haut...). Et tout ça suffisait amplement à notre bonheur. Le Boqueirão do Riacho de Fora aura été à la hauteur des cavités les plus intéressantes et les plus fantastiques de la Serra do Ramalho.

A la recherche de
"l'équipe des vieux renards"

Même en sachant que la région avait été peu visitée, j'ai commencé à me faire à l'idée que ce que j'avais sous les yeux devait être le canyon du Morro Furado qui avait été auparavant exploré par Ana Luisa Bitencourt en 1996, et décrit avec enthousiasme par son collègue et spéléologue Joël Rodet. Il ne faisait aucun doute non plus que le point de départ de leurs recherches avait été différent du nôtre. S'il faut en croire Joël, le système se déployait à partir d'une grotte courte et large connue sous le nom de Lapa do Morro Furado. Ensuite, ils avaient exploré un long canyon estampillé de plusieurs cavités sur ses parois latérales. La description et la proximité géographique coïncidaient. Le doute n'était plus permis. Il ne restait plus qu'à savoir quelles grottes avaient déjà été investies. Seulement comme nous n'avions pas son article en mains (celui-ci est paru dans le magazine *O' Carste*. Vol.9 n° 3), l'incertitude de fouler des terres vierges nous a accompagné encore pendant quelques jours.

Nous avons atteint un grand porche dans lequel pouvait avoir vu le jour le drainage qui s'enfonçait dans le canyon. Il nous était maintenant possible d'apercevoir "l'équipe des vieux renards" en train d'allonger leur décamètre en longues visées dans le vide. Le son de leurs cordes vocales devenait audible grâce aux parois qui amplifiaient leurs voix. Une fois sur place, nous avons uni nos forces pour constituer une équipe nombreuse.

La grotte recelait une grande galerie (de plus de 50 mètres de large) au sol jonché de piles de blocs d'effondrement qui s'élevaient pour rejoindre la paroi de droite. Sur le côté gauche, des traces laissées par le passage de l'eau et une accumulation de branches sèches indiquaient la mise en charge de la caverne lors de la saison des pluies. Un peu plus en avant, une nouvelle entrée terminait le tronçon souterrain qui n'atteignait pas les 300 mètres dans son extension. Mais nous n'étions pas seuls... Une ruche énorme trônait au centre de la galerie. L'équipe se scinda alors entre ceux qui pensaient que les abeilles ne seraient pas dérangées par



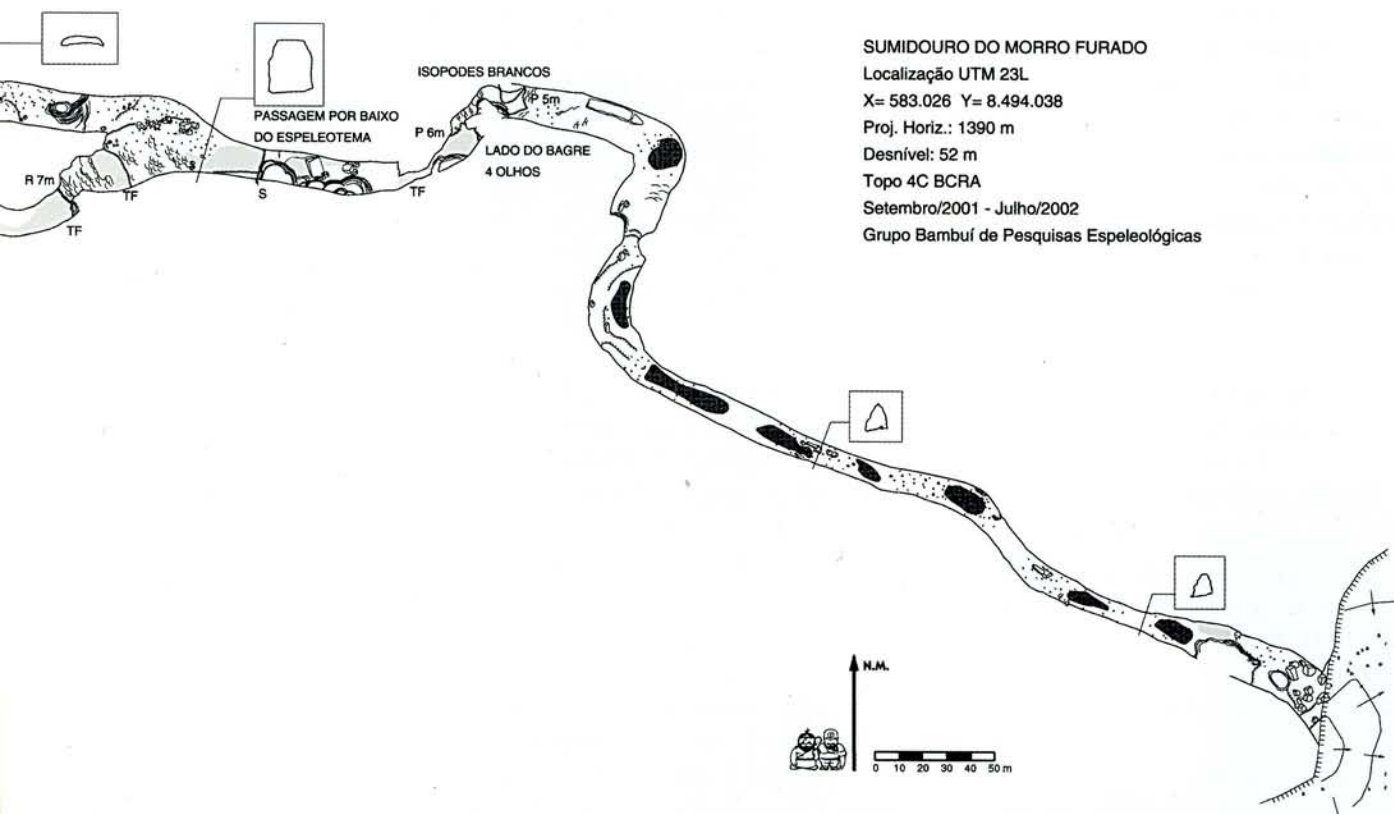
notre présence et ceux qui, au contraire, redoutaient que la première hypothèse ne fût point la bonne et qui se maintenaient à distance. Nous avons poursuivi notre chemin en silence en essayant de ne pas perturber la tranquillité des insectes. De temps en temps, une abeille plus curieuse que les autres s'approchait, frôlait nos vêtements où bien même le décimètre. Si elles avaient été disposées à passer à l'attaque, ça aurait été une tragédie. Les issues de sortie étaient distantes et d'un accès ardu. Heureusement, notre brève présence passa inaperçue et nous nous en sommes tirés indemnes en nous extirpant soulagés de la grotte.

Le soleil venait de se coucher en baignant d'or les bordures des affleurements. Les parois qui frisaient les 100 mètres de hauteur se penchaient dans le vide comme si elles voulaient être témoins de notre présence. Le décor était incroyable et grandiose. Alors que nous déambulions dans le canyon, "l'équipe des vieux renards" nous firent part de leurs découvertes.

- C'est à cet endroit que se trouve une perte que nous avons parcourue sur 300 mètres. Du côté opposé, il y a la Gruna da Água et ses peintures rupestres.

Bien que nous étions persuadés que la plus grande partie (ou toutes) des

cavités étaient désormais connues, l'enthousiasme provoqué par leur (re)découverte ne laissait pas de nous remuer. Nous avons rejoint Dainson (qui était venu à notre rencontre en ayant fait le trajet pour la troisième fois de la journée) à l'entrée du canyon. La nuit était tombée et il n'était plus possible de distinguer les hautes silhouettes des parois rocheuses qui nous entouraient. Nous essayions de comprendre le rapport entre toutes ses grottes. Un véritable casse-tête dont quelques pièces commençaient à trouver leur place. Existait-il une jonction entre le Morro Furado, la Gruna do Anjo et le Boqueirão do Riacho de Fora? 



A GRUTA DO SORVETÃO

E A INSÔNIA

ROBERTO BRANDI

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS

J á é noite. Meu corpo está cansado e um pouco dolorido, mas acho que é a idade. Não creio, simplesmente foi um dia cheio de aventuras. Mesmo assim não consigo dormir, faz calor e invejo o sono profundo de meus amigos, alguns até roncam. Ao meu lado, percebo que Urandi se sente incomodado com o calor. Sob a tela que me protege procuro encontrar alguma fresta pela qual os mosquitos poderiam entrar. Tudo ok. Os minutos passam, talvez já tenham ultrapassado as horas, enfim me rendo à insônia, ligo minha lanterna e começo a escrever-te. Você deve estar se perguntando se eu não estou ficando maluco, mas não, tudo está bem, apenas estou com saudades. As noites de insônia são as melhores horas para a reflexão. Meu corpo clama por descanso, mas meu coração mantém minha mente ocupada, nela meus pensamentos se voltam para você e as crianças. Que saudade! Para enganar meu coração, resolvi lhe escrever e contar-lhe sobre os dias que passei com meus amigos na Serra do Ramalho.

Como, havia lhe dito, estava muito curioso em conhecer o povoado de Descoberto, que é uma pequena vila, típica da caatinga. Tenho certeza de que você iria gostar muito. Só existe um telefone público e as filas são desanimadoras,

as crianças do vilarejo, têm aquele sorriso imaculado que somente a inocência da infância é capaz de promover, a simplicidade do povo e a rudeza da terra e clima estão nos rostos destas pessoas que nos olham com curiosidade. Parece tudo tão puro, tão belo. Com certeza é meu estado de espírito que estará camuflando, aos meus olhos, a realidade pobre deste pequeno vilarejo. Talvez deveria me perguntar porque, mesmo após longos anos e inúmeras expedições nessas regiões, ainda me emociono como um novato de primeira viagem. Bem, na verdade não sei ao certo, mas acho que são os rostos das crianças, não há como não comparar a vida de nossos filhos com as destes sorridentes baianinhos. Assim mesmo, com tamanhos contrastes, posso ver em seus olhos o mesmo brilho dos olhos de nossos filhos, que saudade.

Mas como dizia, fomos à caverna: a Gruta do Sorvetão. Não olhe para mim, o nome foi idéia do Flávio. O Sorvetão, por assim dizer, é uma enorme estalagmite, com quase 30 m, que se projeta no meio de um gigantesco salão. Este é totalmente iluminado por uma entrada tão espetacular quanto todo o conjunto em si, um espetáculo e tanto; você não vai acreditar! É tão bonito, que o Ezio, conseguiu parar por quase 2 minutos para apreciar a beleza; inacreditável! O salão era

grande, daqueles que a gente nunca sabe se vai topografar contornado as paredes ou fazer radiais. Bem, como eu era o bússola e o Adrian era o ponta de trena, não hesitei em insistir na radiação, afinal o Adrian estava mesmo precisando de um exercício. Após uma longa espera pelos inúmeros deslocamentos do ponta de trena, a moleza acabou para mim. O salão projetava seu desenvolvimento para uma galeria que ficava alguns bons metros abaixo. Ainda iluminada pela luz da entrada, podia-se ver, nitidamente (infelizmente), que o piso da galeria era totalmente coberto por um espelho d'água, digamos assim, um pouco podre, mal cheiroso, lamacento e com alguns pequenos corpos não identificados em decomposição. Fora isto, posso lhe afirmar que eu teria bebido daquela água sem o menor problema. Não preciso nem mencionar que o Flávio, o Adrian e eu teríamos ido embora naquele instante, afinal de contas a galeria não prometia muita coisa mesmo! Mas, como sempre, o careca, digo o sargento, correção, o Ezio pulou na água ou melhor, naquela solução aquosa e, apesar da nossa inútil torcida contra, a galeria continuava. Mesmo assim, teimosos, pedimos para o Ezio ir dar uma olhadinha, quem sabe não acabava logo ali e estaríamos salvos. Mas que nada, era chegada a hora dos bravos. E como frangas

assustadas e nojentas adentramos na solução aquosa. Arrgghh!!!

Como sempre o bom humor sobre eleva-se às dificuldades e, por que não dizer, a surpresa de ver que aquela galeria nojenta começava a ganhar charme e metros. Ela seguia em frente e, curiosamente, um forte e sonoro eco teimava em repetir nossas piadas e medições. Com uma largura média de 3 a 4 metros e uma altura variável de 3 a 6 metros, esta galeria, desprovida de espeleotemas, seguia com seu leito de lama profunda e líquido aquoso pela canela, cintura, peito, pescoço, glub glub.

Mais à frente, a galeria bifurcava. Porém as características das duas ramificações eram idênticas e únicas, o que aumentou nosso martírio, pois estávamos há um bom tempo andando com lama até quase os joelhos. Era um esforço enorme para andar. Num misto de eco e lama surgiu o nome da Galeria do

Ecolama. Apesar de tudo, estávamos nos divertindo muito e a irreverente e inusitada galeria nos presenteava com sua morfologia peculiar até que, enfim, no seu indesejado final encontramos a resposta do eco: um enorme e talvez único espeleotema bloqueava toda a galeria. Sem obstáculos as ondas sonoras viajavam pela galeria batendo no espeleotema e retornando à sua origem. Fantástico! Nunca havia visto algo igual. O mais incrível é que o mesmo fenômeno acontecia na outra galeria deixada para trás na bifurcação. Esta seguiu mais alguns metros tendo o seu final limitado por um sifão. Porém ainda não seria o fim da exploração. Avançamos uns 20 metros em uma passagem de onde ressurgia uma pequena drenagem. Porém, o bom senso nos fez regressar. A gruta era muito maior do que esperávamos, havíamos gasto muitas horas do que o previsto, nossos suprimentos de

carbureto tinham acabado e teríamos que seguir com nossas luzes de emergência, o que não era aconselhável.

Decidimos, sem delongas, sair rapidamente. Decisão catastrófica, pois, se andar na lama era ruim imagina correr. Não preciso nem dizer que além de nossas pernas, atolamos também a língua.

No final, por sorte, ainda conseguimos aquecer nossos corpos no sol da caatinga. Tivemos tempo para encontrar a turma que topografava o cânion externo e ainda fomos explorar outra gruta antes de anoitecer. Mas isso é outra história ... Eu conto quando chegar.

Obs. A Gruta do Sorvetão já havia sido parcialmente explorado pelo Joël Rodet (salão principal e galerias secas) que a nomeou como Gruta Nº 3 (O Carste vol. 9 nº 3). Posteriormente decidimos chamá-la de Gruta do Salão do Morro Furado (veja mapa na próxima página). 



Aspecto do Salão do Sorvetão (ao lado) e a "solução aquosa" que inunda toda a rede inferior da Gruta do Salão do Morro Furado (abaixo)
Fotos: Flávio Chaimowicz



La grotte du Sorvetão et l'insomnie

Roberto Brandi
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

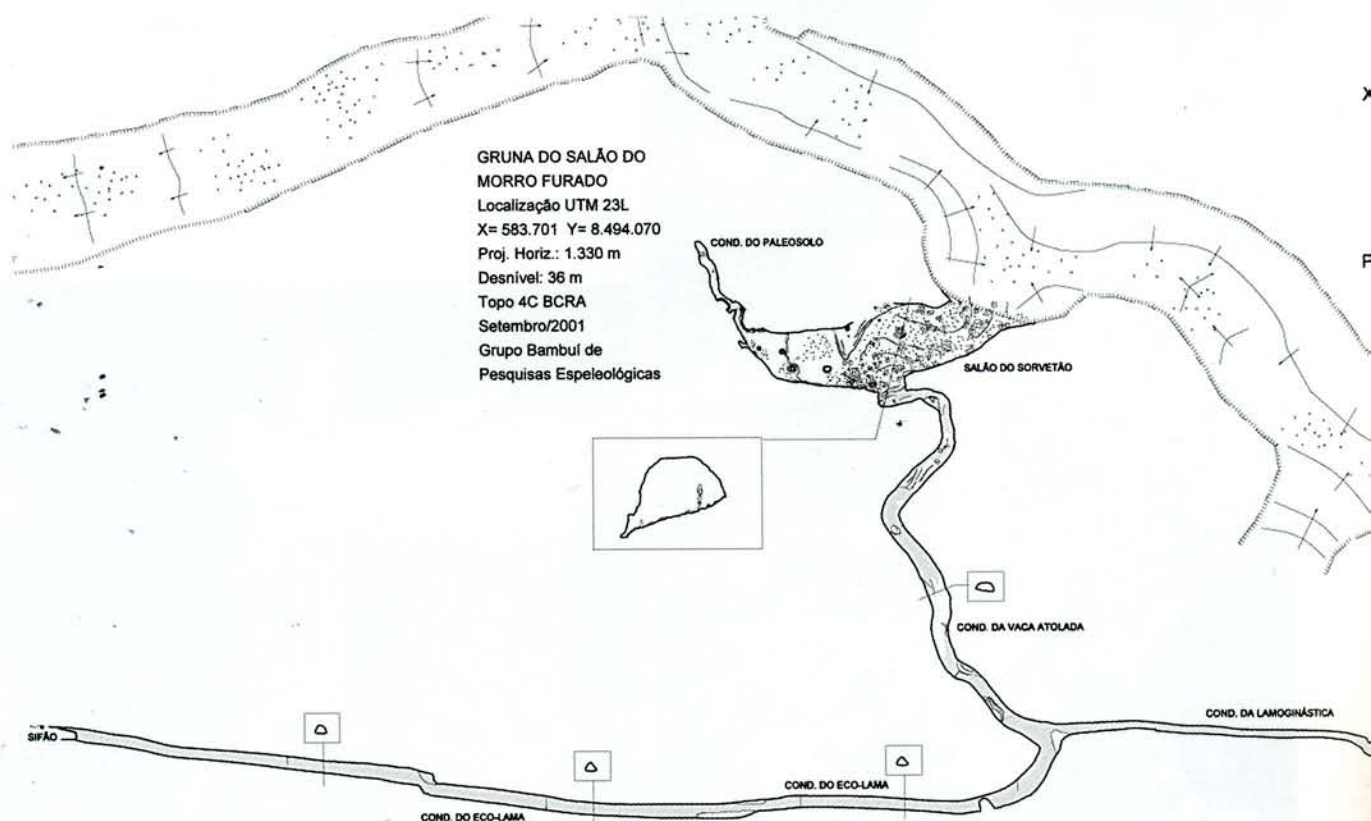
Il fait déjà nuit. Mon corps est fatigué et un peu cassé, mais je crois que c'est l'âge. Non, en fait je n'en suis pas certain, seulement la journée a été riche en aventures. Et même comme ça, je n'arrive pas à m'endormir, il fait chaud et j'envie le sommeil profond de mes amis dont certains même ronflent. A côté de moi, je me rends compte que la chaleur ambiante dérange Urandi aussi. Sous la toile qui me protège, je vérifie qu'il n'y ait bien aucune ouverture par laquelle les moustiques pourraient s'introduire. Tout est en ordre. Les minutes passent, peut-être même les heures... L'insomnie finit par avoir le dernier mot, j'allume ma lanterne et je me mets à l'écriture. Tu dois te demander si je ne suis pas en train de perdre la tête, mais pas du tout, je vais très bien, je ressens juste un peu de "saudade". Les nuits d'insomnie sont les plus propices à la réflexion. Mon corps n'en peut plus de

fatigue, mais mon cœur ne veut rien savoir et mes pensées sont toutes tournées vers toi et les enfants. Quelle "saudade"! Pour tromper mon cœur, j'ai décidé de t'écrire et de te conter les journées que j'ai passées avec mes amis dans la Serra do Ramalho.

Comme je te l'ai déjà dit, j'étais très curieux de connaître le village de Descoberto qui est une petite bourgade typique du "cerrado". Je suis certain que tu aimerais beaucoup. Dans le village, il n'y a en tout et pour tout qu'un seul téléphone public et les queues pour pouvoir l'utiliser sont décourageantes, les enfants ont un sourire pur de ceux que seul l'innocence de l'enfance est capable de prodiguer. La simplicité de la population et la rudesse de la terre et du climat se reflètent dans le visage de ces gens qui nous regardent avec curiosité. Tout paraît si pur, si beau. Il est certain que c'est mon état d'esprit qui me masque la réalité misérable de ce petit village. Peut-être que je devrais me poser la question de savoir pourquoi, même après de longues années et d'innombrables expéditions dans ces régions, je continue à m'émouvoir comme un néophyte lors de son premier voyage. Bien, en vérité, je n'en connais pas la raison mais il me semble que c'est à cause du

visage des enfants. Il est impossible de ne pas comparer la vie de nos enfants avec celle de ces petits babianais souriants. Même ainsi, et malgré les contrastes frappants, il m'est possible d'apercevoir dans leurs yeux la même lueur que celle qui brille dans les yeux de nos enfants, quelle "saudade"!

Mais comme je le disais, nous sommes allés dans une caverne: la Gruta do Sorvetão. Ne dis rien, non, l'idée ne vient pas de moi mais de Flavio. Le Sorvetão, pour ainsi dire, est une énorme stalagmite de presque 30 m qui se déploie au milieu d'une salle gigantesque. Celle-ci est entièrement éclairée par une entrée aussi spectaculaire que tout l'ensemble. Un véritable spectacle en soi, tu ne vas pas en croire tes yeux ! C'est si beau qu'Ezio a réussi à s'arrêter pendant 2 minutes pour en admirer toute la beauté, incroyable! La salle était grande, de celles qu'on ne sait jamais si on doit les topographier en contournant les parois ou en faisant des radiaux. Bien, étant donné que c'était moi qui tenait la boussole et qu'Adrien était au bout du décimètre, je ne pouvais plus chômer. La salle prolongeait son développement dans une galerie qui se trouvait à quelques bonnes encablures en contrebas. Toujours éclairée par la lumière



provenant de l'entrée, on pouvait distinguer nettement (hélas!) que le sol du conduit était entièrement recouvert par un plan d'eau. Comment dire, un eau un peu pourrie, nauséabonde, boueuse et parsemée de quelques corps non identifiés en décomposition. A part ça, je t'en donne ma parole, j'en aurais bu sans faire d'histoires. Je n'ai même pas besoin de te dire que s'il n'avait tenu qu'à nous, Flávio, Adrian et moi-même, nous n'aurions pas demandé notre reste et nous nous serions éloignés aussi sec de ces lieux si peu prometteurs. Qu'à cela ne tienne! Le chavue, je veux dire le sergent, Ezio quoi, s'est jeté à l'eau dans ce qu'il conviendrait de nommer plutôt une solution aqueuse et, malgré la forte opposition des supporters qui l'encourageaient vivement à laisser tomber, la galerie continuait... Ne renonçant nullement à notre idée première, nous lui avons alors demandé d'y jeter un coup d'oeil, histoire de voir si des fois elle ne s'arrêtait pas tout net quelques mètres plus loin, comme ça on aurait été sauvés. Mais non! Il nous fallut donc nous glisser à notre tour dans cette fange comme des poules mouillées et dégoûtées. Beeerqque!

Et eueusement comme toujours la bonn. humeur prévalut, les difficultés

s'aplanirent et nous avons alors eu la surprise de constater que la répugnante galerie commençait à avoir un certain charme et gagnait en amplitude. Elle se prolongeait en face et curieusement, un écho puissant et sonore s'évertuait à répéter nos blagues et nos mesures. D'une largeur moyenne de 3 à 4 mètres et d'une hauteur comprise entre 3 et 6 mètres, cette galerie dépourvue de concrétion se poursuivait avec son lit de boue profonde et son liquide aqueux jusqu'aux genoux, à la ceinture, à la poitrine, au cou, glou, glou.

Cependant en face, la galerie bifurquait. Or les caractéristiques des deux ramifications étaient identiques et uniques, ce qui ne fit qu'augmenter notre martyr puisque nous nous trouvions là depuis un bon moment déjà, progressant au milieu de la mélasse qui nous montait presque jusqu'aux genoux. Chaque pas nous demandait des efforts énormes. Au milieu de la boue et de l'écho le nom de la galerie surgit: Galeria do Ecolama. Malgré tout, nous nous divertissions beaucoup, et l'irrévérencieuse et insolite galerie nous dévoilait sa morphologie particulière jusqu'à ce que, dans son indésirable fin, nous trouvions la réponse au pourquoi de l'écho: un énorme et peut-être unique

spéléothème bloquait tout le conduit. Sans rencontrer le moindre obstacle, les ondes sonores voyageaient dans la galerie et venaient terminer leurs courses dans le spéléothème (le barrage de calcite) qui les renvoyait d'où elles étaient parties. Fantastique! Je

n'avais encore jamais été témoin d'une chose pareille. Le plus incroyable est que le même phénomène se reproduisait dans le conduit laissé derrière nous au croisement. Ce dernier se prolongeait sur quelques mètres avant de s'arrêter sur un siphon, mais l'exploration ne prenait pas fin pour autant. Nous avons parcouru environ 20 mètres dans un passage où un petit drainage refaisait surface. Cependant, le bon sens nous recommandait de rebrousser chemin. La grotte était bien plus vaste que nous ne le pensions, nous y avions passé beaucoup plus de temps que ce qu'il avait été prévu, nos réserves de carburant étaient épuisées et nous en aurions été réduits à poursuivre l'exploration en utilisant nos lampes de sécurité, ce qui n'est jamais très recommandé.

Nous avons donc pris la décision de sortir rapidement. Ce qui s'avéra catastrophique car s'il était déjà difficile de marcher dans la boue, y courir l'était plus encore. Je n'ai pas besoin d'ajouter que, en plus de nos jambes, nos langues aussi eurent droit au bouillon.

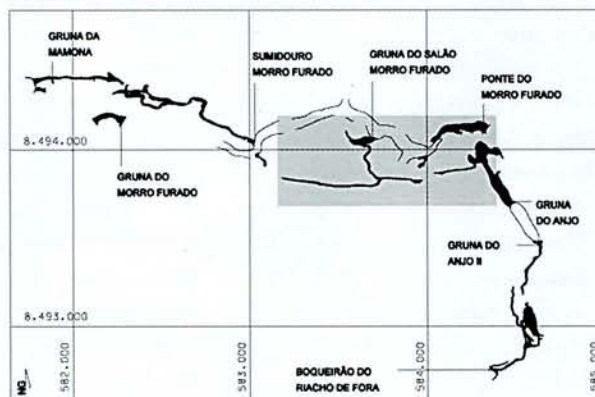
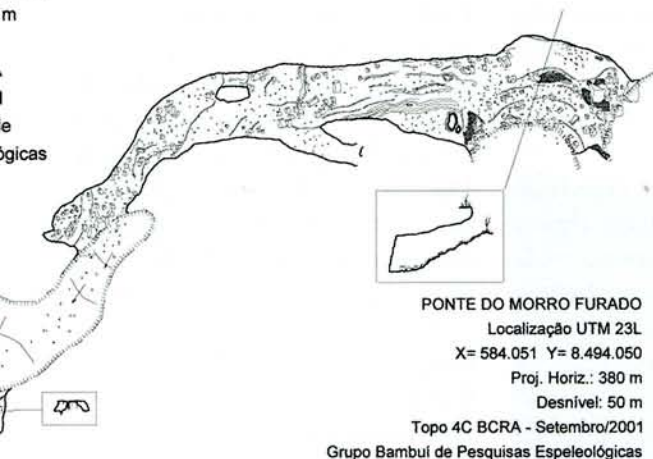
Mais pour finir, par chance nous avons pu quand même réchauffer nos corps sous le soleil de la "caatinga". Nous avons eu le temps de rencontrer le groupe qui topographiait le canyon du dehors et nous en avons même profité pour visiter une autre grotte avant la tombée de la nuit. Mais ceci est une autre histoire... Je te le raconterai quand je serai de retour.

Obs. La Gruta do Sorvetão avait déjà été en partie explorée par Joël Rodet (la salle principale et les galeries sèches) qui l'avait désignée Gruta n° 3 (O Carste, vol. 9, n° 3). Plus tard, il fut décidé de la baptiser Gruta do Salão do Morro Furado (voir la carte dans cette édition).



COS
o)
23L
3.961
m

ge
ológicas



GRUNA DO ENFURNADO

NOVAS POSSIBILIDADES NO NÍVEL SUPERIOR

EZIO RUBBIOLI

GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELWOLÓGICAS

Julho de 2002
 - Um sifão!!! Maldito sifão!
 A galeria estava totalmente tomada por uma lago coberto de troncos, galhos e folhas. Um sinal típico de que existia alguma obstrução da drenagem. Do outro lado uma "praia" de barro ainda deixava alguma esperança de continuação em um nível superior. Mas o teto mergulhava bruscamente formando uma parede sólida que não permitia uma segunda opinião: era o fim, pelo menos da parte aérea (que se apresentem os espeleomergulhadores). Depois de um ano alimentando a esperança de explorar quilômetros de galerias e descobrir o destino das águas da *Gruna do Enfurnado*, o desfecho não poderia ter sido mais cruel:

- ... um maldito sifão!

No final da Expedição Bahia 2001, ninguém falava em outra coisa a não ser "a galeria de 25 metros que continuava..." Uma única equipe havia topografado mais de 3 km só parando por falta de tempo. Mas, como era o último dia da expedição, o *Enfurnado* teria que esperar para revelar os seus segredos. Mas antes, vamos voltar um pouco no tempo, tentando resgatar toda a história da exploração desta fantástica cavidade.

A *Gruna do Enfurnado* foi descoberta pelo Augusto numa rápida viagem a Serra do Ramalho, em julho de 1995. Na ocasião ele explorou, a partir do sumidouro de uma grande drenagem, cerca de 1,8 km de galerias amplas e com várias ramificações, parando somente em um conduto baixo e alagado. Aparentemente um sifão. Alguns anos depois, Joël Rodet descobriu várias grutas no cânion do *Morro Furado* - MF, situado ao norte do sumidouro do *Enfurnado* e que poderia ter alguma relação com o sistema. No meio disso tudo ainda existia a *Gruna do Anjo* (descoberta em 1992 e descrita no artigo desta edição) e várias outras cavidades secas. Um quebra-cabeças que começava a se formar, mas já dava pistas da existência de grandes cavidades.

Em junho de 2001, a expedição franco-brasileira dedicou alguns dias de atividade no setor norte da Serra do Ramalho, principalmente no *Enfurnado* e na *Mamona*. Mas, foi somente depois da expedição de setembro do mesmo ano, quando topografamos várias grutas da região, que começamos a entender melhor o sistema e a relação entre as suas cavidades. Duas possibilidades pareciam ser mais plausíveis. A primeira (e mais otimista) apostava na idéia de que a drenagem do MF era um afluente do *Enfurnado* sendo a *Gruna da*

Mamona a ressurgência de todo o sistema. A outra possibilidade era a existência de dois sistemas independentes. O primeiro começava no *Boqueirão do Riacho de Fora*, passava pelo *Anjo*, *Sumidouro do Morro Furado* e teria a *Mamona* como ressurgência. Nesta hipótese o *Enfurnado* formaria um sistema independente sendo ainda incógnita a sua ressurgência. Apesar das duas teorias serem opostas, ambas consideravam uma premissa: o *Enfurnado* deveria ser uma gruta grande. Muito grande...

E foi com esta expectativa que um pequeno grupo (Augusto Auler, Luciana Alt, Vitor Moura, Luiz Coelho Brinco, Leonardo Rocha, Marck Maio eu) encheu as mochilas com muitos quilos de carbureto e entusiasmo e encarou a viagem de 900 km de Belo Horizonte a Descoberto - Coribe/BA (soma-se 600 km na viagem do Luiz que veio de São Paulo).

* Logo no primeiro dia o destino não poderia ser outro: o *Enfurnado*. E como ninguém queria ficar fora, o jeito seria montar uma equipe com 7 pessoas. Funções para tanta gente é que não faltavam. Decidimos usar duas trenas; uma para medir a distância entre as bases e outra para as laterais. Isto já ocuparia pelo menos três. Um croquista, um anotador e um instrumentista completariam a equipe.

- Epâ! Tô sobrando.

Tudo bem, podemos dar um jeito nisto... Acabávamos de criar a função de palpiteiro da topografia. Suas tarefas iam desde ajudar a posicionar as bases, verificar uma galeria lateral, até contar piadas para entreter o resto dos colegas.

O Enfurnado tem “pose” de caverna grande desde a entrada. Um amplo abrigo captura impiedosamente a drenagem que despenca por uma série de cascatas até atingir o leito do rio. Junto à entrada, uma sequência de travertinos e escorrimentos merece alguma atenção, mas não chega a ser um grande problema para se atingir o leito do conduto principal. A partir deste ponto, a galeria segue praticamente plana e ampla tendo como único obstáculo o barro escorregadio que cobre o piso em alguns trechos. A passagem principal é facilmente identificada pelas marcas da água que invade periodicamente, e com violência a caverna. Troncos de até 10 metros de comprimento podem ser encontrados a vários metros acima do leito do rio. Felizmente isso só

acontece na época das chuvas, de novembro a janeiro. Na seca a drenagem se resume a um pequeno fiozinho de água que ora corre com dificuldade em meio aos grandes seixos, sumindo e reaparecendo periodicamente. O primeiro quilômetro é marcado pela existência de grandes salões laterais e um nível superior que leva a uma saída secundária. Depois, o teto do conduto baixa bruscamente chegando a ficar a menos de um metro acima do nível da água – na realidade um lago estagnado com muita matéria orgânica. Felizmente o lodo pegajoso que se depositou no fundo turva a água facilmente, não permitindo que os que vêm atrás vejam os morcegos mortos boiando. Mas esta “refrescante” passagem não dura mais que 600 metros. Depois de um salão com teto em forma de cúpula a galeria se divide. À direita segue-se a drenagem principal, que encontra um sifão 200 metros à frente. Do outro lado, uma galeria seca leva ao trecho mais impressionante da gruta: a Galeria da Bela Amazona (não me pergunte o porque deste nome, mas isso é coisa dos

franceses). O conduto chega a 60 metros de largura e o teto se eleva a dezenas de metros de altura. Realmente impressionante... Novamente a galeria volta a se estreitar (só 18 metros) e o rio ressurge, vindo de uma galeria lateral. Estávamos no ponto final da topografia de 2001.

A galeria plana não impunha dificuldade ao avanço do “batalhão” de topografia. Nem mesmo as piadas do palpiteiro conseguiam desviar a atenção da equipe. As visadas se sucediam num ritmo acelerado sendo limitadas somente pelo tamanho da trena. Os números enchiam a planilha de anotação e...

- Um maldito sifão!!!

E bla, bla, bla; bla, bla, bla; bla, bla, bla... O resto da história você já sabe.

Os 700 metros de topografia não foram suficientes para satisfazer o nosso desejo de exploração. O jeito seria fazer meia volta e buscar alguma passagem lateral que “ocupasse” o resto do nosso dia. Com sorte ainda poderíamos sair da gruta com o mapeamento concluído.

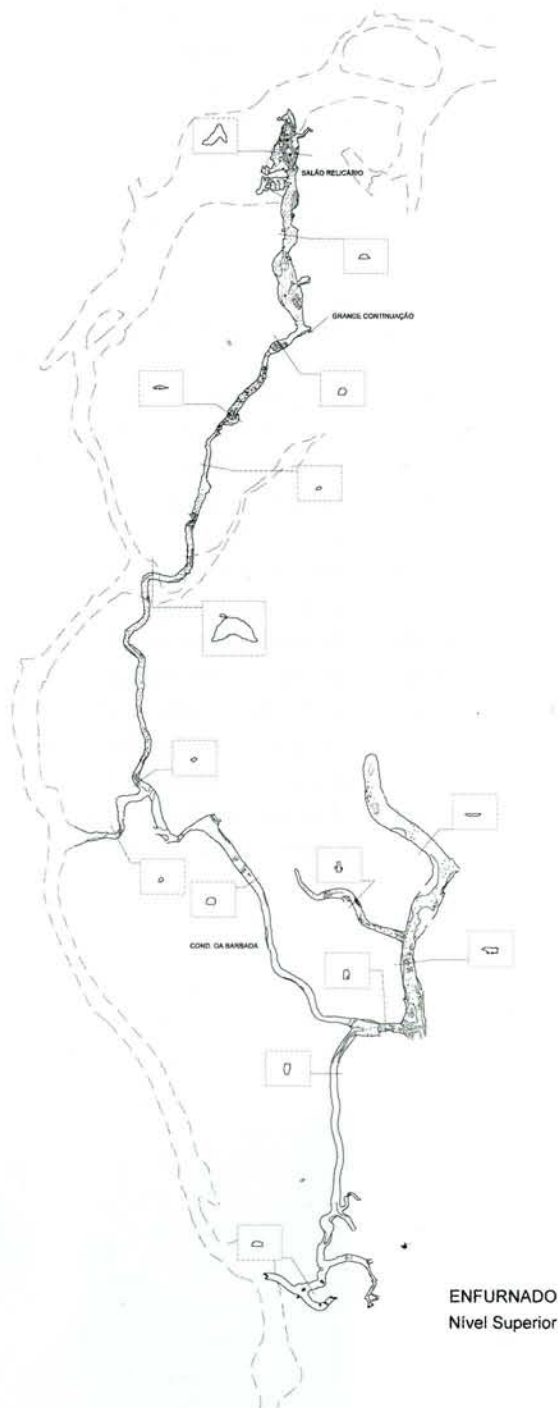


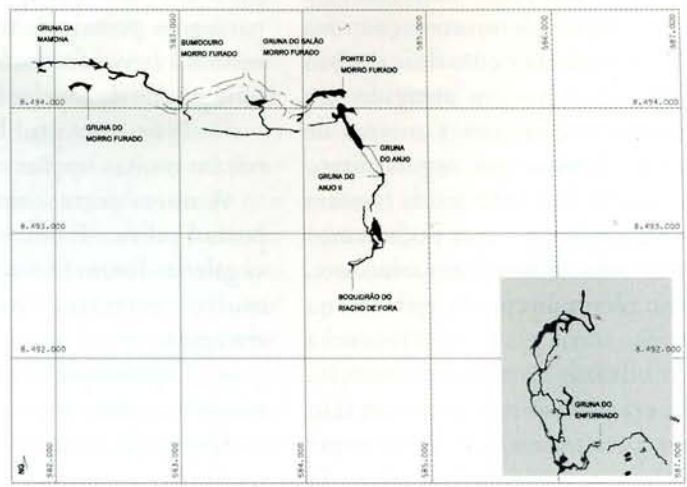
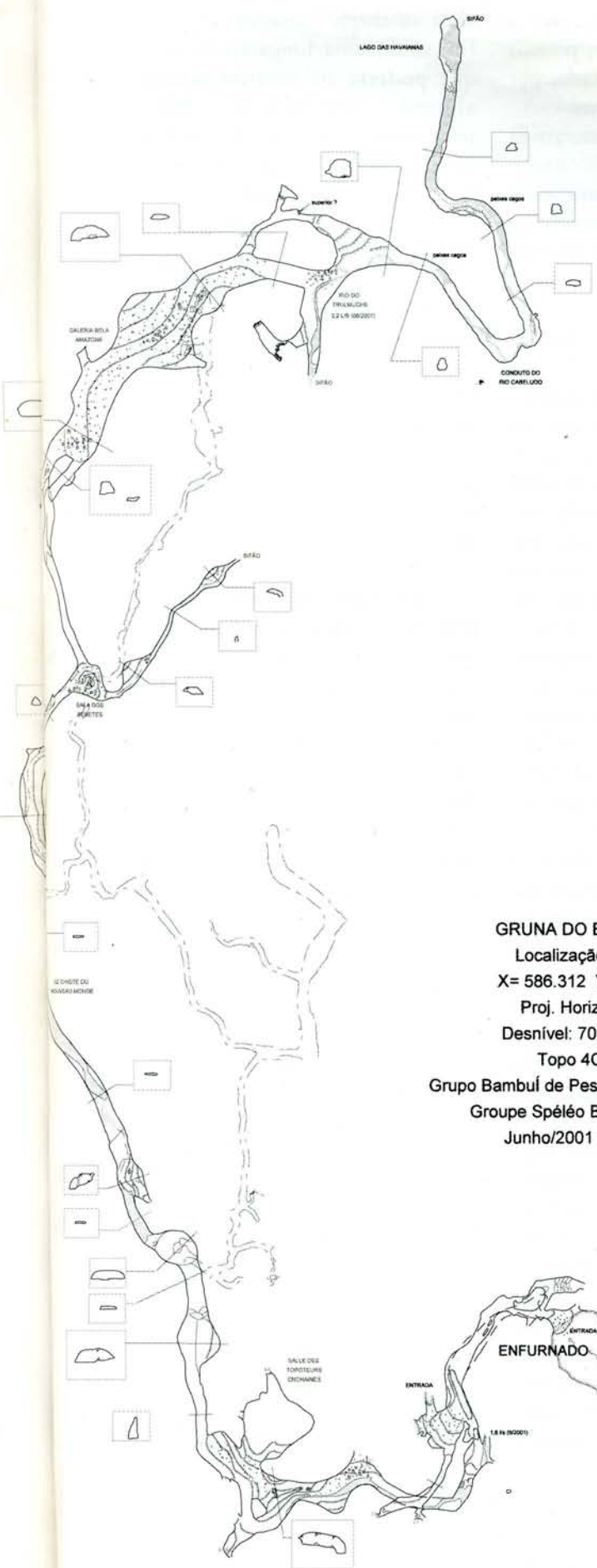
Equipe rumo ao Enfurnado. Bóias e macacão de nylon em plena caatinga. Foto: Ezio Rubbioli

Voltamos topografando algumas galerias pequenas que não acrescentavam muito no desenvolvimento da caverna. Mas, poucos metros antes do teto baixo, um conduto superior à esquerda mudaria a história daquele dia. Uma ramificação logo nos primeiros metros permitiu que nos dividíssemos em duas equipes. Augusto, Marck e eu seguimos para a direita, teoricamente na direção da saída, enquanto a outra equipe seguia numa ampla galeria (3 x 3 metros) na direção oposta, apostando que tinham escolhido a melhor opção. Mas a nossa equipe estava com sorte. Não foi preciso mais que uma dúzia de visadas para nos vermos em uma ampla galeria meandrante e com algumas passagens laterais. Na tão grande para ser digna de destaque numa gruta baiana, mas o suficiente para mostrar que dificilmente terminaríamos a topografia naquela jornada. Um pouco mais adiante o conduto fez uma curva acentuada para a esquerda, um degrau abrupto e...

- Que condutaço!!!

Até parecia que estávamos nas galerias superiores do Boqueirão. Seguimos entusiasmados num conduto com 7 metros de largura e 5 de altura. Sua forma e dimensões mantinham-se rigorosamente uniforme e formavam um traçado com curvas suaves. Deixamos uma grande passagem lateral à esquerda e seguimos serpenteando o interior do maciço, sempre procurando evitar os condutos menores. Seguimos mais de 500 metros sem encontrar nenhum obstáculo. A direção preferencial sul indicava que estávamos paralelo com o conduto do rio, embora em um nível superior. Como o nosso tempo estava contado, voltamos deixando várias passagens inexploradas.





SISTEMA DO MORRO FURADO
CORITEBA - BAHIA

GRUNA DO ENFURNADO

Localização UTM 23L
X= 586.312 Y= 8.491.286
Proj. Horiz.: 5.840 m
Desnível: 70 (-48, +22) m
Topo 4C BCRA

Grupo Bambul de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule
Junho/2001 - Julho/2002

GRUNA DO DESENFURNADO

Localização UTM 23L
X= 586.389 Y= 8.491.247
Proj. Horiz.: 780 m
Desnível: 8 m
Topo 4C BCRA

Grupo Bambul de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule
Junho/2001



A outra equipe também teve sorte. Depois de um começo numa galeria modesta e com dois trechos baixos, eles haviam atingido um conduto amplo com 5 metros de altura e largura que seguia direto para norte. Na volta ainda fizeram uma descoberta – que poderíamos dizer – no mínimo emocionante. Uma reentrância da galeria na altura do piso indicava a possibilidade de uma continuação. Mas era preciso entrar em um teto baixo para ter certeza. E foi o que fizeram a Lu e o Leandro. Já rastejando, a luz do Leandro apagou. Enquanto a Lu se aproximava para ajudá-lo percebeu que ele estava à beira do “vazio”, sentado sobre um piso inclinado e cheio de barro. O perigo pareceu tão próximo que os dois trataram de sair rapidamente do local sem ao menos ver aonde levava o abismo. Seria a galeria principal?

Saímos da gruta por volta das 10 hora da noite sujos e molhados, mas com a certeza de que ainda teríamos muito trabalho pela frente no *Enfurnado*.

Dois dias depois voltamos ao *Enfurnado*. A idéia era continuar a topo nas galerias superiores. Mas antes resolvemos checar o abismo que a Lu e o Leandro haviam encontrado. Augusto seguiu na galeria do rio para verificar se havia uma ligação entre os dois níveis enquanto o resto da equipe subiu para a rede superior. E não deu outra... Saímos no teto do salão, a mais de 20 metros de altura, onde o rio se divide. Aquele com o teto abobadado do começo do artigo, lembra-se? Incrível é que quando se passa em baixo fica impossível perceber qualquer sinal da galeria superior. Uma vez satisfeita a curiosidade de todos, dividimos as equipes e cada uma tomou o seu destino.

Havíamos parado em uma galeria larga e com várias ramificações menores. Seguimos

para sul, no que parecia ser a passagem principal. Mas, poucos metros à frente fomos barrados por uma parede de espeleotemas.

- Não tem problema, ainda restam muitas opções.

A nossa sorte começava a ser posta à prova... E uma a uma, todas as galerias foram fechando, ou eram muito estreitas ou estavam entupidas.

- Espero que a outra equipe esteja com mais sorte...

Depois de uma série de galerias retilíneas e amplas, sempre na direção norte - nordeste, a “outra equipe” havia chegado num salão grande e bem ornamentado. De imediato eles perceberam que poderiam estar novamente em cima da galeria principal, na região da Galeria da Bela Amazona. Mas o salão não passava disso... Todas as continuações eram pequenas e obstruídas por espeleotemas. Mesmo assim a complexidade do local exigiu uma topografia detalhada, consumindo rapidamente as horas úteis que restavam.

Enquanto isso, havíamos voltado duzentos metros buscando a última ramificação inexplorada. Uma grande passagem se abria para leste enquanto a galeria principal fazia uma curva acentuada na direção oposta. Mas o que chamava a atenção era a marca do meandro estampada no teto da galeria.. Tudo indicava que ela vinha da galeria desconhecida. E não deu outra: logo nas primeiras visadas nos vimos no meio de um grande conduto. Suas dimensões estavam parcialmente camufladas por uma pilha de blocos abatidos, mas seguramente sua largura superava uma dezena de metros. E o melhor: a passagem continuava nas duas direções. Seguimos para norte num ritmo acelerado. Já era o final da tarde e deveríamos encontrar com a outra equipe às 8 horas. A galeria mantinha a forma original traçando um meandro com curvas suaves. O teto era bem plano e se perdia de

vista ao chegar junto das paredes, formando uma longa reentrância que poderia até mesmo ocultar alguma continuação. Mas, progressivamente o teto do conduto foi abaixando, abaixando e...

- Fechô! Está entupido.

Apesar de decepcionados com o desfecho do dia, deixamos a caverna com um sentimento de que havia bons motivos para retornar. A grande galeria que descobrimos no final do dia continuava para o sul, tão grande quanto o lado que exploramos. Embora esteja seguindo na direção de outras passagens conhecidas, nunca se sabe o que pode acontecer nessas cavernas da Serra do Ramalho.

Em tempo... A “outra equipe” terminou a topografia do salão e ainda descobriu, no caminho de volta, uma galeria “escondida” atrás de uma passagem estreita. Segundo eles, a continuação é grande. Pelo menos esta foi a desculpa apresentada para justificar o atraso de quase uma hora além do horário marcado para chegar ao ponto de encontro. **Q**

La Gruna do Enfurnado
De nouvelles possibilités au
niveau supérieur

Ezio Rubbioli
Grupo Bambuí de
Pesquisas Espeleológicas

Juillet 2002

-Un siphon!!! Maudit siphon!

La galerie était entièrement envahie par une étendue d'eau couverte de troncs, de branches et de feuilles: un signe évident qu'il devait exister une quelconque obstruction du drainage. De l'autre côté, une "plage" de terre glaise offrait peut-être une possibilité de suite au niveau supérieur. Le plafond plongeait cependant brusquement en formant une paroi solide qui ne permettait plus de se faire d'illusions: c'était la fin, dans la partie aérienne tout au moins (que viennent les spéléos plongeurs!). Une année passée à alimenter l'espoir d'un épilogue plus heureux, à explorer des kilomètres de conduits pour s'apercevoir finalement que les eaux de la Gruna do Enfurnado ne s'écoulaient plus, le dénouement n'aurait pas pu être plus cruel:

-...un maudit siphon !

A la fin de l'expédition Bahia 2001, personne ne parlait d'autre chose que de "la galerie de 25 mètres qui continuait..." Une seule et unique équipe avait topographié plus de 3 km et n'avait mis fin à son travail que par faute de temps. Et comme en plus c'était le dernier jour de l'équipée, l'Enfurnado devait attendre avant de révéler ses secrets.

Mais avant de le retrouver, je vous convie à un court voyage rétrospectif afin de vous faire revivre tous les faits les plus marquants de l'exploration de cette fantastique cavité.

La Gruna do Enfurnado fut découverte par Augusto lors d'un rapide séjour dans la Serra do Ramalho en 1995. A cette occasion, il explora près de 1,8 km de vastes galeries aux ramifications nombreuses en partant de la perte d'un important drainage. Il ne cessa ses activités qu'en débouchant dans un conduit bas et inondé, selon toute

vraisemblance, un siphon. Quelques années plus tard, Joël Rodet découvrit plusieurs grottes dans le canyon du Morro Furado-MF situé au nord de la perte de l'Enfurnado et qui pouvaient posséder des connections avec le système. Pour compléter le tableau, il faut encore citer la présence en ces lieux de la Gruna dos Anjos (découverte en 1992 et décrite dans un article de la présente édition), ainsi que de nombreuses autres cavités sèches. Tout ceci formait un véritable puzzle qui commençait à prendre forme, mais qui déjà laissait présager l'existence de grandes cavités.

En juin 2001, l'expédition franco-brésilienne concentra pendant quelques jours ses activités dans le secteur nord de la Serra do Ramalho, et plus précisément dans l'Enfurnado et la Mamona. Toutefois, ce ne fut qu'après l'expédition du mois de septembre de la même année, grâce à la topo effectuée dans plusieurs grottes de la région, que l'on commença à mieux comprendre le système et le rapport existant entre les deux cavités. Deux possibilités s'avéraient alors les plus plausibles. La première (la plus optimiste) pariait sur l'idée que le drainage du MF était un affluent de l'Enfurnado, alors que la Gruna da Mamona constituait la résurgence de tout le système. L'autre éventualité considérait l'existence de deux systèmes indépendants: le premier débiterait dans le Boqueirão do Riacho de Fora, passerait par la Gruna dos Anjos, continuerait par la perte du Morro Furado et aurait la Mamona pour résurgence. Si cette hypothèse s'avérait la bonne, l'Enfurnado formerait un système indépendant dont la perte resterait encore à découvrir. Bien que les deux théories semblassent opposées, toutes deux indiquaient une chose: l'Enfurnado devait être une grande grotte, très grande grotte...

Et c'est dans cette perspective qu'un petit groupe (Augusto, Auler, Luciana Alt, Vitor Moura, Luiz Coelho Brinco, Leonardo Rocha, Marck Maio et moi-même) fit le plein de carburant avant d'entreprendre un périple de 900 km au départ de Belo Horizonte, destination Coribe/BA, alors que Luiz qui venait de São Paulo dut parcourir 600 km en plus.

Aussitôt arrivés, notre toute première destination ne pouvait être autre que l'Enfurnado. Et comme personne ne voulait rater l'occasion, la seule solution consista à former une équipe de 7 personnes. Et même pour autant de monde, le labeur ne manquerait pas. Il fut décidé de se servir de deux décimètres, l'un pour prendre les mesures entre les points topos, et l'autre pour les conduits latéraux. Cette tâche devait occuper au moins trois personnes. Trois autres, au croquis, au carnet et au compas complèteraient le groupe.

- Et alors, et moi dans tout ça ?

Pas de problèmes ! On peut toujours s'arranger... Pour la circonstance, nous venions de créer la fonction d'accompagnateur de la topo. La tâche de celui-ci consisterait à aider les autres à positionner correctement les points topo, à vérifier une galerie latérale, et même à faire des blagues pour donner du cœur à l'ouvrage au reste du groupe.

Dès l'entrée, l'Enfurnado a "un air" de caverne imposante. Un vaste abri capture inexorablement le drainage qui dévale le terrain en formant une série de cascades avant de finir sa course dans le lit du rio. Près de l'entrée, une série de gours et d'écoulements méritent une attention particulière, sans pour autant représenter un obstacle pour accéder au lit du conduit principal. A partir de là, la galerie continue presque plane, large, et ne présente comme seule difficulté que la boue glissante qui en recouvre le sol par endroits. Le passage principal est facilement identifiable à cause des marques laissées périodiquement par les eaux tumultueuses, au moment des crues. Des troncs, atteignant parfois une longueur de dix mètres, peuvent être vus à plusieurs mètres au-dessus du lit de la rivière. Heureusement que ce phénomène ne se produit qu'à la saison des pluies, de novembre à janvier. Quand il est à sec, le drainage se résume à un mince filet d'eau qui s'écoule parfois avec difficulté au milieu de gros cailloux, et disparaît et réapparaît périodiquement. Le kilomètre initial se caractérise par la présence de grandes salles latérales et un niveau supérieur qui mène à une sortie secondaire. Ensuite, le plafond du conduit

s'abaisse brusquement jusqu'à ne laisser qu'un mètre au-dessus du niveau des eaux. Celles-ci ne constituant en réalité qu'un étang d'eau stagnante remplie de matières organiques. La vase collante déposée au fond, et qui troublait l'eau à chacun de nos pas empêchait heureusement que ceux qui suivaient ne voient les chauves-souris mortes qui flottaient ici et là. Ce "afrâchissant" passage ne se prolonge toutefois que sur 600 mètres. Après une salle au plafond en coupole, la galerie se divise. Le drainage principal poursuit sa course sur la droite et se termine par un siphon 200 mètres plus loin. Du côté opposé, une galerie sèche rejoint un des tronçons les plus impressionnants de la cavité: la galerie de la Bela Amazona. Ne me demandez pas pourquoi elle porte ce nom, seuls les Français le savent. Le conduit atteint maintenant les 60 mètres de large alors que le plafond s'élève à une dizaine de mètres du sol. Le spectacle est vraiment impressionnant... Puis, la galerie se rétrécit à nouveau (elle ne compte plus que 18 mètres) et la rivière resurgit en venant d'une galerie latérale. Là se trouve le point ultime de la topo de 2001.

La galerie plane n'offrait aucune difficulté à l'avancée du "bataillon" de topographes. Même les plaisanteries de "l'accompagnateur" ne parvenaient pas à déconcentrer ses collègues. Les visées se succédaient à un rythme endiablé et ne s'interrompaient brièvement qu'en raison de la longueur du décimètre. Les chiffres s'additionnaient en longues files sur le carnet jusqu'à ce que...

➤ Un maudit siphon !!!

Et bla bla bla, bla bla bla, bla bla bla.... La suite, vous la connaissez déjà.

Les 700 mètres de topo ne nous avaient nullement rassasiés. Il ne nous restait plus qu'à faire demi-tour à la recherche d'un passage latéral qui "occupât" le restant de la journée. Si la chance était de notre côté, nous pourrions quitter la grotte en ayant mené à bien l'ensemble de la cartographie.

Nous sommes repassés par quelques galeries en les topographiant, lesquelles, étant de moindre importance, n'ajoutaient que peu au développement

de la caverne. Soudain, à quelques mètres seulement du plafond bas, l'apparition d'un conduit supérieur, sur la droite, allait changer la physionomie de l'exploration du jour. Dès les premiers mètres, une ramification permit au groupe de se scinder en deux. Augusto, Marck et moi avons pris sur la droite le chemin qui, théoriquement, devait nous conduire vers la sortie, alors que l'autre partie du groupe s'était engagée du côté opposé, dans une vaste galerie (3 x 3 mètres), en étant sûrs d'avoir fait le bon choix. En fait, c'était notre équipe qui allait être la plus chanceuse. Pas plus d'une douzaine de visées nous suffirent pour nous retrouver dans une ample galerie méandreuse possédant quelques passages latéraux. Pas aussi grande pour égaler en mérite une grotte babiane, mais suffisamment tout de même pour que nous réalisions que la topo ne s'achèverait certainement pas ce jour-là. Un peu plus loin devant, le conduit dessinait une courbe sur la gauche. Nous avons dû franchir une marche abrupte et...

- Quel conduit !!!

Pour un peu, nous nous serions crûs dans les galeries supérieures du Boqueirão. La progression se poursuivait dans l'enthousiasme général dans un conduit de 7 mètres de large pour 5 de haut. La forme et les dimensions de celui-ci demeuraient rigoureusement uniformes et dessinaient de légères courbes. Nous avons quitté un grand passage latéral sur la gauche et avons poursuivi en serpentant dans les entrailles du massif, tout en veillant à toujours éviter les conduits plus petits. Notre progression se poursuivait sans encombre sur 500 mètres. Notre cheminement en direction du sud indiquait que nous nous trouvions dans un conduit parallèle à celui du rio, mais à un niveau supérieur. Comme notre temps était compté, nous avons laissé plusieurs passages inexplorés.

L'autre équipe aussi put compter sur la chance. Après avoir entamé leur périple dans une galerie modeste comprenant deux passages bas, ils accédèrent à un vaste conduit dont le plafond s'élevait à 5 mètres, large de 5 mètres, et qui se déployait vers le nord. Sur le chemin du retour, ils firent une autre découverte

qu'on peut qualifier, au minimum, de remarquable. Un renforcement de la galerie au niveau du sol rendait possible l'existence d'une suite. Pour le vérifier, il était nécessaire de s'engager sous un plafond bas. Lu et Leonardo s'en chargèrent, mais pendant leur reptation, la lanterne de Leonardo s'éteignit. Quand Lu s'approcha de lui pour l'aider, il s'aperçut qu'il était au bord du "vide", assis sur un terrain incliné et plein de boue. Le danger leur parut si éminent qu'ils résolurent de s'éloigner au plus vite de cet endroit sans savoir où se trouvait vraiment l'abîme. D'ailleurs, ne s'agissait-il pas là de la galerie principale?

Nous nous sommes extraits de la grotte vers les 10 heures du soir, sales et mouillés, mais en ayant la certitude que le travail restant à accomplir dans l'Enfurnado restait important.

Le surlendemain, nous étions de retour dans l'Enfurnado. Nous avions l'intention de poursuivre la topo dans les galeries supérieures, mais auparavant nous voulions voir de plus près le gouffre que Lu et Leonardo avaient découvert. Augusto était allé vérifier dans la galerie du rio si une jonction existait entre les deux niveaux alors que les autres membres de l'équipe montèrent jusqu'au niveau supérieur. Et ce qui devait arriver arriva... Nous avons débouché sur le plafond de la salle, surplombant de 20 mètres l'endroit où la rivière se divise. La salle dont il a été question au début de cet article, celle dont le plafond a la forme d'une coupole, vous vous en souvenez? Ce qu'il y a de plus étonnant, c'est que vu d'en bas, il est impossible de distinguer le moindre indice révélant la présence de la galerie supérieure. Une fois la curiosité de chacun satisfaite, les équipes se formèrent et s'en allèrent vers leur destin.

Nous avons interrompu notre progression dans une galerie large aux multiples ramifications mineures. Nous avons pris la direction du sud, en suivant une galerie qui semblait être le passage principal, mais après quelque mètres seulement, un mur de concrétions nous empêcha de continuer.

- Qu'à cela ne tienne, il nous reste encore de nombreuses options.

La chance semblait nous abandonner... Une à une, toutes les galeries se fermèrent quand elles n'étaient pas tout simplement trop étroites ou obstruées.

- J'espère que l'autre équipe aura plus de chance...

Après une succession de galeries rectilignes et larges, et se dirigeant toujours direction nord, nord-est, "l'autre équipe" avait fini par rejoindre une grande salle bien ornementée. Ils se rendirent compte tout de suite qu'ils pouvaient bien, une fois encore, se retrouver au-dessus de la galerie principale, dans la région de la Bela Amazona. Leurs espoirs furent cependant déçus... Toutes les suites se révélèrent courtes et obstruées par des concrétions. Toutefois, la complexité des lieux exigèrent une topographie détaillée, ce qui acheva de consumer les heures utiles qui leur restaient.

Pendant ce temps-là, nous, nous avions rebroussé chemin sur 200 mètres à la recherche de la dernière ramification

non explorée. Un grand passage se laissait entrevoir vers l'est alors que la galerie principale faisait une grande courbe dans la direction opposée. Ce qui se dégageait de l'ensemble, c'était l'empreinte du méandre estampillé au plafond de la galerie. Tout semblait indiquer que cette dernière provenait de la galerie inconnue. Nous en eûmes bientôt la confirmation quand, au cours des premières visées, nous aperçûmes celle-ci au milieu d'un grand conduit. Ses véritables dimensions étaient difficiles à évaluer, la galerie étant en partie dissimulée par une pile de blocs effondrés. Elle dépassait pourtant certainement les dix mètres. Et en plus, le passage continuait en suivant deux directions distinctes. Nous avons opté pour la voie nord en accélérant le pas. C'était déjà la fin de l'après-midi et nous avions rendez-vous avec le reste du groupe à 20 heures. La galerie conservait sa forme initiale en serpentant en courbes légères. Le plafond était bien plat et se perdait de vue quand il rejoignait les parois, créant ainsi un long renfoncement qui

aurait pu tout aussi bien dissimuler une suite quelconque. Cependant, progressivement, le plafond s'abaissait, s'abaissait et...

- C'est bouché! Le passage est obstrué.

Malgré notre désappointement final, nous avons quitté la caverne sur une note d'optimisme en considérant que les raisons ne manquaient pas pour y retourner. La grande galerie que nous avions découverte en fin d'après-midi se prolongeait vers le sud en conservant ses proportions, aussi grandes que dans la partie que nous avions explorée. Et bien que celle-ci se dirige vers d'autres passages connus, on ne sait jamais ce qui peut se passer dans ces cavités de la Serra do Ramalho.

A temps... L' "autre" équipe termina la topo de la salle et eut même le temps de découvrir une galerie "cachée" derrière un étroit passage, sur le chemin du retour. D'après eux, la suite est grande. Enfin, cette explication justifiait leur retard de près d'une heure. 



Cronologia da expedição Franco-brasileira

1ª Parte Bahia 2001

Gilles Boutin
Groupe Spéléo
Bagnols Marcoule

Participantes:

GSBM: Jean-François Perret, Jacques Sanna, Nelly Hazard, Olivier Sausse, Jean-Loup Guyot, Guy Demars, Marc Faverjon, Joël Rambourg, Benoît Le Falher, Valérie Tournayre, Gilles Boutin.

BAMBUÍ: Augusto Auler, Carlos Frederico Lott, Christian Viana, Daniel Viana, Ezio Rubbiol, Flávio Chaimowicz, Leandro Jonathas, Leandro Maciel, Lilia Senna Horta, Pedro Lobo e Vitor Moura.

BONITO/MS: Alladin Chaves de Oliveira, Guilherme Vieira, Orlando Jacques e Regina Bonomini.

Obs. Todos os dias eram formadas várias equipes que atuavam em objetivos e grutas diferente. A seguir a sinopse das principais atividades, sem distinção de equipes.

SÁBADO 02 DE JUNHO:

Partida de Nîmes para Paris, onde encontramos Joël no aeroporto. Prosseguimos para São Paulo (11 horas de voo), e chegamos enfim a Belo Horizonte; onde fomos recebidos por Ezio. Resolvemos alguns problemas administrativos como o extravio de uma bagagem e o aluguel dos dois veículos para a expedição. De lá saímos para colocar as bagagens (para aqueles que as possuíam) num apartamento colocado à nossa disposição. Terminamos a noite com uma pequena recepção.

DOMINGO 03 DE JUNHO:

Depois de um grande café da manhã, fizemos algumas compras no mercado central, onde alguns de nós puderam provar a primeira cerveja brasileira. Mas não demoramos muito, pois éramos esperados.

Encontramos nossos amigos brasileiros na casa do Yan e começamos a separar com cuidado o material e a preparar as mochilas para o dia seguinte. Depois disto nos deu um branco entre às 14 e 23 horas (agradecimentos ao nosso anfitrião Yan e a todos aqueles que o ajudaram).

SEGUNDA-FEIRA

04 DE JUNHO:

Partida de nosso apartamento às 6 horas para encontrarmos com o pessoal na casa do Yan a fim de carregar os veículos. Às oito horas se deu a grande saída para a Agrovila 23. Chegaremos lá às 2 horas, só que no dia seguinte.

A estrada foi longa e cheia de subidas e descidas, bastante ruim no início e péssima no fim. Fizemos várias paradas notadamente para comer, abastecer, consertar uma das Kombis que tinha perdido um parafuso de fixação de um dos amortecedores e, para concluir, a travessia do rio São Francisco de balsa.

Zé, fiel à sua legendaria hospitalidade, estava esperando nossa chegada com a comida pronta, apesar da hora avançada da noite.

TERÇA-FEIRA 05 DE JUNHO:

Para nos familiarizarmos e reconhecer os lugares, este dia foi um dia de prospecção para todo mundo:

- Em direção à Gruta Água de Quinca, fizemos a exploração da Gruta da Fazenda, onde uma barganha foi efetuada com Seu Quinca: trocamos uma edição d'O Carste por dois mamões.

- Próximo à Lapa do Peixe foi encontrado, dentro de uma cavidade com um pequeno desnível, um pote antigo (leia nesta edição: A Gruta do Pote). Depois exploramos uma dolina, com uma gruta que possui uma galeria de um metro de altura, desenvolvendo-se por mais ou menos 200 metros. Chegamos numa galeria de 5 x 10 m com um pequeno curso de água. Como já era tarde, decidimos então retornar.

- Atrás do maciço da Lapa do Peixe: no percurso fizemos uma parada para ver a entrada da Água Clara. Uma vez no lugar, entramos em simbiose com a população local graças a Jacques, que não demorou a

se misturar. O objetivo dessa equipe era delimitar a faixa sul do carste que está em contato com a laterita.

QUARTA E QUINTA-FEIRA

06 E 07 DE JUNHO:

Decidimos passar dois dias dentro do Boqueirão. Já conhecíamos uma parte desta gruta desde a expedição de 1999, mas pensávamos que ainda havia muito a ser descoberto.

Depois de termos arrumado as mochilas e preparado a comida, começamos primeiro a andar de Kombi e depois continuamos a pé (foi uma boa caminhada). As equipes se prepararam e o trabalho começou:

- Exploramos uma galeria, a partir dos pontos de topografia U65 e U116, uns trinta metros "de première", seguido de um pequeno poço de 8 m que desemboca em uma galeria obstruída.

- Do ponto de topografia Q23, 28 visadas permitiram a ligação até o ponto U4. Do ponto F4 descemos um abismo de dez metros que nos permitiu interceptar uma galeria com continuções em duas direções.

- A partir do ponto Q31 equipamos pequenos desníveis. Exploramos e topografamos cerca de 400m. A equipe foi acompanhada pelo "nosso" cineasta que nunca se separou de sua câmera! Neste dia ele precisou de três pessoas para ajudá-lo a filmar a grande galeria.

- A partir do ponto N42 uma galeria com vento foi explorada e topografada até o ponto U14 permitindo 200m "de première".

- Saindo do ponto XI14, situado próximo a entrada da Boqueirinha, conseguimos 450m de topografia dentro de uma rede labiríntica até um poço de 5m com água estagnada. Nesta rede descobrimos um belo salão com um "disco" muito bonito.

- Fizemos a prospecção de um afluente do cânion numa distância de 300m com várias pequenas saídas que não iam muito longe.

Durante esses dois dias, fomos acompanhados por um urubu-rei, que ficava na entrada da gruta.

No crepúsculo, voltamos para a Agrovila 23.

SEXTA-FEIRA 08 DE JUNHO:

Dia de prospecção, exploração e topografia próximo e na Lapa do Peixe.

- Visitamos, tiramos fotos da caverna e das pinturas rupestres. Exploramos e topografamos a Gruna Cacimbão (320m). A galeria que começava pequena - 1,20m a 1,40m de largura com 20cm de água no fundo - chega a ter um trecho muito volumoso, terminando num sifão.

- Fizemos a topografia de uma entrada fóssil da Lapa dos Peixes somando 76 visadas até a junção na rede já conhecida. Descobrimos uma galeria de 5 x 4m saindo do outro lado do vale através de um desmoronamento da beira do maciço.

- Prospectamos o lado norte-oeste do maciço que não tem nada de interessante, um sumidouro impenetrável e duas cavidades (uma de 20m e a outra de 40m). Exploramos as dolinas vistas nas fotos aéreas de 20 a 40m de diâmetro, 15m de profundidade, mas sem encontrar nenhuma saída. No caminho de volta, topografamos uma caverna com 272m de extensão e várias pinturas rupestres na entrada.

- Visitamos um círculo de 60m de diâmetro e 15m de profundidade no sudeste, seguida de um segundo com as mesmas dimensões. Chegamos num ponto de convergência da drenagem das águas do carste. Descobrimos uma cavidade, sem continuidade, que nosso cineasta, de sempre, estava filmando sem perder nenhuma cena.

SÁBADO 09 DE JUNHO:

Exploração, topografia e prospecção ao redor de Descoberto:

- Fizemos a topografia de 395m do sumidouro de Descoberto, da rede a montante e a jusante terminando nos sifões. Percebemos a presença de poluição, provavelmente devido a uma moto-bomba de captação a montante da rede.

- No setor do Enfumado encontramos várias entradas no cânion. Uma delas, que chamamos de Desenfumado, foi topografada, somando 775m. A gruta é uma pequena ressurgência, tendo alguns trechos fundos e um sifão logo nos primeiros 100 metros.

Conseguimos passar o sifão, seguindo por um conduto superior. Depois de 700 m, a gruta se divide em duas partes: a superior atinge o exterior e a inferior continua inexplorada.

- Depois de muita conversa com os moradores, um deles nos levou até uma magnífica ressurgência. Percorremos por 200m a nado e a batizamos de Mamona (leia nesta edição: Gruna da Mamona - A Ressurgência do Sistema do Morro Furado). Conseguimos ver também alguns poços e ressurgências sem grande possibilidade.

DOMINGO 10 DE JUNHO:

Voltamos na área da Lapa do Peixe.

- Fizemos primeiro um filme aquático, seguido de uma primeira topografia de 550m, que nos permitiu descobrir mais uma entrada.

- Exploramos e topografamos 570m de uma rede anexa, muito labiríntica e recoberta de uma grande quantidade de guano, que nos obrigou a passar em oposição.

- Exploramos e topografamos 550 m em uma das redes superiores da cavidade com várias junções a locais conhecidos (leia nesta edição: "Estória sem fundamento ou conto medieval-delirante").

SEGUNDA-FEIRA

11 DE JUNHO:

Tivemos vários objetivos indo a vários locais.

- Terminamos a exploração e a topografia de um abismo no Boqueirão do ponto G33 até o ponto D2 com um pequeno poço de 15m (96m de topografia).

- Fizemos fotos dos lapiás da Lapa do Peixe, e depois acabamos a topografia de uma galeria lateral descoberta no dia anterior.

- Prospectamos na área da fazenda Baiana. Fizemos uma bela caminhada de 20km, nem sempre fácil por causa da vegetação, mas que nos permitiu encontrar várias entradas, assim como uma ressurgência. Voltamos cansados, mas muito felizes com nossas descobertas (leia nesta edição: Baiana: o mosaico).

- Continuamos a exploração e a topografia da galeria superior do Boqueirão, com um abismo de junção com a rede inferior e, em seguida, desequipamos totalmente a cavidade (leia nesta edição: Boqueirão: a última esperança).

TERÇA-FEIRA 12 DE JUNHO:

A maior parte das equipes foi para o setor da Baiana.

- Buscamos um acesso pelo alto, a partir de Descoberto, seguindo uma dica dos moradores.

- Exploramos e topografamos 606m "de première" na gruna Baiana. Paramos numa represa de travertino gigantesca de 8m de altura. Exploramos também 191m em uma pequena cavidade, chamada Baianina. Paramos a topografia em um teto baixo (leia nesta edição: Explorações na Fazenda Baiana - Gruna Grande da Baiana, Gruta Baiana e Gruta Baianinha).

- Fizemos tentativas para filmar a exploração e a topografia "en première", mas parecia que a filmagem não estava produtiva por causa da efervescência da equipe.

- Topografamos 1100m das galerias laterais numa rede muito labiríntica na Lapa dos Peixes.

QUARTA-FEIRA 13 DE JUNHO:

Após consenso, decidimos mudar da Agrovila 23 para Descoberto a fim de aproximarmos do setor da Baiana. Fomos hospedados na escola do povoado.

QUINTA-FEIRA 14 DE JUNHO:

Diversos objetivos em volta do Descoberto.

- Fizemos a exploração e a topografia da Gruta da Mamona com bóias, após 550m chegamos a um sifão. Na volta fizemos o mesmo com o abrigo da Mamoninha, 80m de topografia de galerias fósseis onde há muitos cacos cerâmicos.

- Exploramos e topografamos 400m da Gruta do Leandro e descobrimos, na parte aquática, um peixe branco de 6cm, sem olhos.

- Continuação da exploração da Baiana: utilizamos diversos equipamentos

para ultrapassarmos os obstáculos constituídos por uma sucessão de represas de travertino sempre gigantescas.

- Do lado de fora subimos o vale em busca do sumidouro. Encontramos duas clarabóias estimadas em 60m de profundidade, no meio de uma paisagem magnífica e grandiosa (leia nesta edição: Pela Cores da Dama Baiana).

SEXTA-FEIRA 15 DE JUNHO:

De novo e sempre a Baiana, o grande destaque da expedição.

- Subimos o cânion a montante e fizemos a prospecção; conseguimos descobrir quatro belas bocas sinalizadas a fim de poder reencontrá-las.

- Descemos o cânion a jusante, equipamos a segunda clarabóia. Exploramos e topografamos as galerias descobertas atravessando o que era a primeira clarabóia. Não falaremos dos equipamentos e das práticas, expressamente não recomendadas pela EFS (ex: lançamento de dardo, descida numa chave de boca...). Por falta de material, paramos em cima de uma grande represa de travertino (leia nesta edição: Exploração do Cânion Grande da Baiana).

- Exploramos e topografamos a Gruta Baianina passando de um teto baixo para outro, engatinhando e engatinhando novamente, conseguindo assim, 350m de topografia que parou num sifão.

SÁBADO 16 DE JUNHO:

- Equipamos a represa de travertino da véspera e continuamos a topografia até o ponto de junção que estava muito próximo. Desequipamos a clarabóia.

- Fizemos a exploração e a topografia da parte inferior da Baiana, numa distância de 130m e paramos num sifão. Desequipamos este trecho da cavidade e depois, na volta, topografamos 100m galeria fóssil colmatada.

- Sessão de fotos na Gruna do Anjo.

DOMINGO 17 DE JUNHO:

Dia muito proveitoso pela expedição.

- Exploramos o cânion da Baiana. Descobrimos três novas cavidades, exploramos e topografamos 200m da Gruta José Bonfim, na qual percorremos

100m a nado antes de desistir por falta de bóia. Fizemos a exploração e a topografia de 580m da Gruta do Fazendeiro. De fato, esta cavidade constituiu o sumidouro de um cânion. Ela atravessa uma parte do maciço e sai dentro do cânion da Baiana. Em cima dela, 200m de uma gruta fóssil foi topografada (leia nesta edição: Minha Primeira, Verdadeira "Première").

- Exploramos e topografamos uma galeria ampla e curta que se liga à Baiana, próxima a entrada da clarabóia. Prosseguimos numa ressurgência temporária - Gruna do Atalho - de dimensões médias totalizando 600m de topografia (400 na Gruna do Atalho e 200 na Baiana).

- Voltamos à Gruna do Enfurnado, passando pelo local onde o Augusto havia interrompido a exploração. E para nossa surpresa a gruta continuava, possuindo magníficas galerias e salões imensos (alguns com 100m de largura). A topografia totalizou 3,0km sendo interrompida em uma enorme galeria, por falta de tempo!!! (leia nesta edição: Enfurnado: a Cereja em Cima do Bolo).

- Topografia da dolina e da entrada da Gruna do Anjo.

SEGUNDA-FEIRA

18 DE JUNHO:

Todos os brasileiros foram embora nos deixando a nosso triste destino! Passamos a parte da manhã a planejar os dois dias seguintes.

- A filmagem do povoado e de seu sumidouro, a entrevista de Orlando e a fotografia das pinturas rupestres.

- As fotos da Gruta do Fazendeiro.

TERÇA-FEIRA 19 DE JUNHO:

Sáimos todos juntos com dois objetivos:

- Filmar, fotografar e efetuar algumas medidas de água na entrada da Mamona.

- Idem para as represas de travertino e o rio de Desenfumado... Sim, só isso!!!

QUARTA-FEIRA 20 DE JUNHO:

- Atravessamos a Baiana, da entrada até a saída, pelo sumidouro e desequipamos a cavidade por completo.

- Equipamos a clarabóia de 60m

para o dia seguinte e prosseguimos a topografia do cânion do lado de fora.

- Fizemos a filmagem de Descoberto e de seus arredores.

QUINTA-FEIRA 21 DE JUNHO:

Jean-Loup e Jacques foram embora para Brasília, na véspera. Fomos para a grande clarabóia.

SEXTA-FEIRA 22 DE JUNHO:

Deslocamento de toda a equipe de Descoberto (Bahia) para São Domingos (Goiás). Normalmente a viagem leva mais ou menos 4:30 horas. Mas com a parada para almoço e a falta de combustível em uma das Kombis, gastamos 8:30 horas.

SÁBADO 23 DE JUNHO:

Fizemos uma caminhada atravessando a Angélica. Esta gruta é muito bonita, com grandes volumes e um belo rio. Passamos a noite numa festa no vilarejo.

DOMINGO 24 DE JUNHO:

Sáimos de São Domingos para Brasília e andamos durante seis horas, fazendo uma única parada para almoçar. Em Brasília nos encontramos com Jacques e Nelly, na casa de amigos do Jean-Loup, onde ficamos hospedados.

SEGUNDA-FEIRA

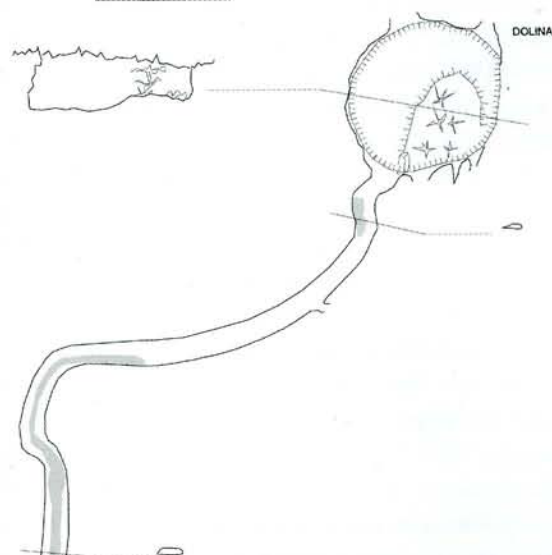
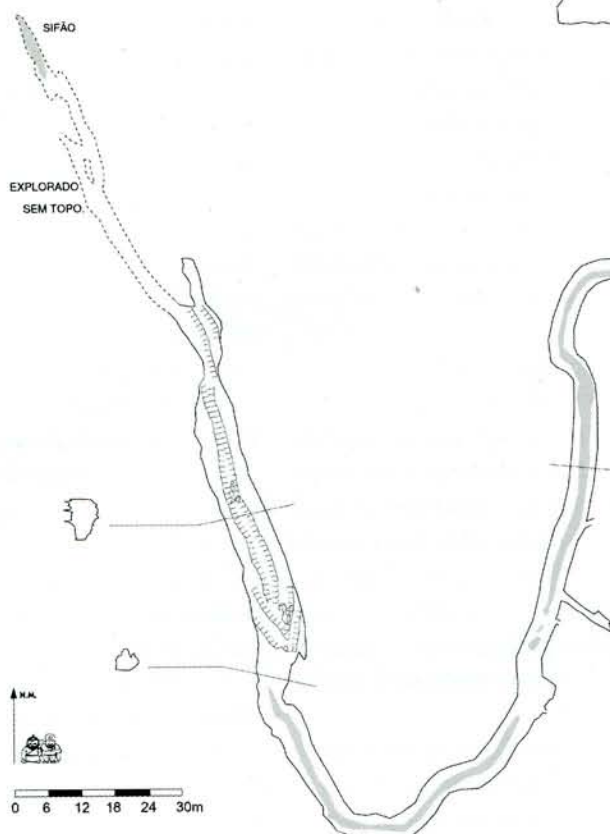
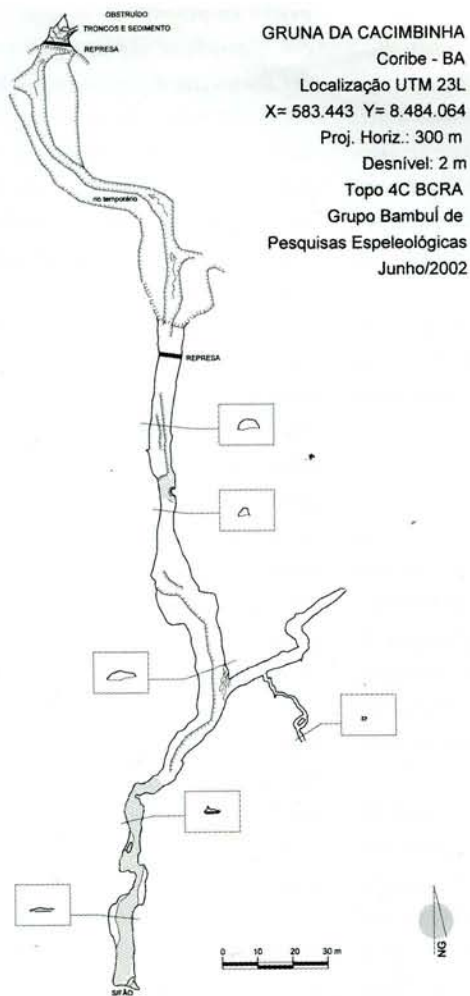
25 DE JUNHO:

Sáimos de Brasília para Belo Horizonte, aonde chegamos após 9:30 horas de viagem, pontuados de algumas paradinhas para comer e para fazer xixi...

Durante uma das paradas, encontramos com Ezio, enquanto trocávamos uma roda da Kombi pela enésima vez. De lá ele nos levou até nosso alojamento provisório e depois, fomos jantar num pequeno restaurante italiano.

(...) Continua na próxima edição d'O Carste com a etapa da expedição franco-brasileira no Pico do Inficionado. Catas Altas - Minas Gerais

Este relatório é a cronologia muito condensada da expedição Bahia 2001. A versão original está contida num caderno 21x 29,7 de 30 páginas, frente e verso, e não foi fácil resumi-la.



GRUNA DO CACIMBÃO
Carinhanha - BA
Localização UTM 23L
X= 612.404 Y= 8.472.998
Proj. Horiz.: 320 m (+ 70 m explorados)
Desnível: 7 m
Topo 4C BCRA
Grupo Bambul de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule
Junho/2001

Gilles Boutin

Groupe Spéléo

Bagnols Marcoule

GSBM: Jean-François Perret, Jacques Sanna, Nelly Hazard, Olivier Sausse, Jean-Loup Guyot, Guy Demars, Marc Faverjon, Joël Rambourg, Benoît Le Falher, Valérie Tournayre, Gilles Boutin.

BAMBUÍ: Augusto Auler, Carlos Frederico Lott, Christian Viana, Daniel Viana, Ezio Rubbiol, Flávio Chaimowicz, Leandro Jonathas, Leandro Maciel, Lilia Senna Horta, Pedro Lobo e Vitor Moura.

BONITO/MS: Alladin Chaves de Oliveira, Guilherme Vieira, Orlando Jacques e Regina Bonomini.

SAMEDI 02 JUIN :

Départ de Nîmes pour Paris où nous récupérons Joël à l'aéroport. Puis de Paris à São Paulo (11 heures d'avion) et enfin Belo Horizonte, où nous sommes accueillis par Ezio. Nous réglons quelques problèmes administratifs tel que la perte d'un bagage et la récupération des deux véhicules loués pour l'expédition. De là, nous partons déposer les bagages (pour ceux qui les ont) dans un appartement mis à notre disposition. Nous finirons la soirée par une petite réception.

DIMANCHE 03 JUIN :

Après un bon petit déjeuner, nous effectuons quelques courses au marché où certains pourront déguster leur première bière brésilienne. Mais, nous ne nous attardons pas trop car nous sommes attendus.

Nous retrouvons nos amis Brésiliens chez Yan et commençons à trier le matériel et préparer les sacs pour le lendemain. Nous avons par la suite un trou de mémoire entre 12h et 23h (merci Yan notre hôte et tous ceux qui l'ont aidé).

LUNDI 04 JUIN :

Départ de notre appartement à 6h pour nous retrouver chez Yan afin de charger les véhicules. Huit heures c'est le grand départ pour Agrovila 23. Nous arriverons sur place à 2 h mais du jour

suivant.

La route fut longue et vallonnée, assez mauvaise au début et très mauvaise à la fin. Nous avons effectué plusieurs arrêts notamment ; pour manger, faire le plein d'essence, réparer un des combis qui avait perdu une vis de fixation d'un amortisseur et pour terminer la traversée du rio São Francisco par le bac.

Zé, fidèle à sa légendaire hospitalité, nous attendait à cette heure avancée de la nuit pour nous accueillir et nous faire manger.

MARDI 05 JUIN :

Pour nous mettre dans le bain et reconnaître les lieux, ce jour fut une journée prospection pour tout le monde :

- Prospection vers la grotte agua de Quinca et exploration de la gruna de la fazenda. Un troc fut opéré sur place avec Quinca, en échange d'un O'carste, nous avons eu 2 papayes.

- Prospection autour de lapa de Peixe où fut trouvé, dans une cavité avec un petit ressaut, une jarre de l'époque indienne. Ensuite, nous explorons une doline avec un départ de galerie de 1 m de haut au début sur 200 m environ. Nous arrivons sur une galerie de 5 m x 10 m avec un petit écoulement d'eau, vu l'heure tardive le retour est décidé.

- Prospection derrière le massif de lapa de Peixe, arrêt sur le parcours pour voir l'entrée d'agua Clara. Arrivés sur place, nous sommes de suite en symbiose avec la population grâce à Jacques très couleur locale. L'objectif de cette équipe était de délimiter la bordure sud du karst au contact avec la latérite.

MERCREDI 06 ET

JEUDI 07 JUIN :

C'est décidé, nous partons pendant deux jours à Boqueirão, ce réseau est en parti connu depuis l'expédition de 1999 mais nous pensons qu'il reste encore beaucoup à découvrir. Préparation des sacs, de la nourriture et nous voilà parti d'abord en combi puis à pied (bonne petite balade). Les équipes se mettent en place et le travail commence :

- Exploration de la galerie à partir des points topographiques U65 et U116, une trentaine de mètres de première à

partir du premier point et petit puits de 8m débouchant sur une galerie colmatée des deux cotés à partir du deuxième.

- A partir du point topo Q23, 28 visées ont permis de boucler la topo jusqu'au point topo U4. Au point F4, descente d'un puits de 10 m en désescalade, nous permettant de recouper une galerie amont - aval à topographier.

- A partir du point topo Q31 rééquipement des petits ressauts. Nous poursuivons l'exploration du réseau en équipant et en topographiant au fur et à mesure que nous progressons, soit environ 400 m de topo.

- Depuis que nous sommes partis notre cinéaste ne se sépare pas de sa caméra ! Ce jour-là, il a 3 personnes pour l'aider à filmer la grande galerie jusqu'au laminoir.

- A partir du point topo N42 exploration et topographie d'une galerie ventilée jusqu'au point U14 permettant ainsi un bouclage et 200 m de première. Topographie aussi de quelques galeries annexes.

- Départ de l'entrée Boqueirinha du point topo X114, réseau labyrinthique mais quand même 450 m de topo en plus. Arrêt sur un puits de 5 m avec de l'eau stagnante. Dans ce réseau, nous avons découvert une belle salle avec un très beau disque.

- Prospection d'un affluent du canyon sur 300 m avec plusieurs petits départs ne donnant pas grand chose.

Pendant ces deux jours, nous avons côtoyé un Urubu rei (charognard noir et blanc de grande envergure).

Retour à Agrovila 23 à la nuit tombée.

VENDREDI 08 JUIN :

Journée prospection, exploration et topographie autour et dans lapa de Peixe.

- Visite et photo de la cavité aux vestiges indiens, puis explo et topo de gruna Cacimbao sur 320 m (petite galerie de 1,20 à 1,40 m de diamètre avec 20 cm d'eau en fond), arrivée sur un gros volume sur 70 m, arrêt sur siphon.

- Topo d'une sortie (où entrée) fossile, 76 visées avec jonction au réseau existant. Découverte d'une galerie de 5 x 4 sortant de l'autre côté du vallon par un effondrement du bord du massif.

- Prospection coté nord ouest du massif, rien d'impressionnant, une perte impénétrable et 2 cavités (une de 20 m et l'autre de 40 m). Exploration des dolines vues sur les photos aériennes 20 à 40 m de diamètre, 15m de profondeur mais aucun départ découvert. Au retour, nous topographions une traversée sur 272 m avec un porche couvert de peintures indiennes. Sur ce site, nous avons pu apercevoir un Buggio (singe roux).

- Visite d'un cirque de 60 m de diamètre et 15m de profondeur au sud est, suivi d'un deuxième aux mêmes dimensions. Nous sommes au point de convergence de drainage des eaux du karst. Découverte d'une cavité sans continuité et toujours notre cinéaste en train de tout filmer.

SAMEDI 09 JUIN :

Exploration, topo et prospection autour de Descoberto :

- Topo sur 395 m de la perte de Descoberto, réseau amont et aval se terminant par des siphons. Présence de pollution d'hydrocarbure certainement dû à une motopompe de captage en amont du réseau.

- Dans le secteur d'Enfurnado, découverte de plusieurs entrées dans le canyon. L'une d'elles, que l'on appellera Désenfurnado, est topographiée sur 775 m. Petite laisse d'eau dès l'entrée puis certains passages se font à la nage, arrêt sur un siphon. Celui-ci sera franchi par un passage supérieur, le réseau se scinde en deux, l'amont rejoint l'extérieur, l'aval arrêt sur rien.

- Après de grande discussion avec les villageois l'un d'eux nous amène, après 17 km de piste, à une magnifique résurgence reconnue sur 200 m à la nage. Nous l'appellerons Mamona. Nous avons pu voir aussi quelques puits et résurgences sans grande possibilité.

DIMANCHE 10 JUIN :

Nous retournons dans le secteur de lapa de Peixe

- Film aquatique dans un premier temps puis 550 m de première topographiée et découverte d'une entrée supplémentaire.

- Explo et topo d'un réseau annexe sur 570 m, très labyrinthique et avec au

sol une grande quantité de guano nous obligeant à passer en opposition.

- Explo et topo d'un des réseaux supérieurs de la cavité, avec des jonctions multiples (550 m de topo).

- Pour le compte rendu de cette équipe, reportez-vous à L'Histoire sans fondement, dans cette même revue.

LUNDI 11 JUIN :

Divers objectifs dans diverses directions.

- Finir l'explo et la topo d'un shunt de Boqueirinha du point G33 au point D2, avec un petit puits de 15 m (96 m de topo).

- Photos sur le lapiaz de lapa de Peixe, puis finir la topo d'une galerie latérale vue la veille.

- Prospection sur le secteur de la fazenda Baiana. Belle randonnée de 20 km, pas toujours facile avec la végétation. Elle nous a permis de découvrir plusieurs entrées de cavités ainsi qu'une résurgence. Nous sommes revenus fatigués mais très heureux de nos découvertes.

- Continuation de l'explo et de la topo de la galerie supérieure de Boqueirão, avec un puits de jonction avec le réseau inférieur. Déséquipement total de la cavité.

MARDI 12 JUIN :

La plus grosse partie des troupes est allée sur le secteur de Baiana.

- Recherche d'un accès par le haut à partir de Descoberto, sur indication des villageois.

- Explo et topo de gruna de Baiana, 606 m de topo en première. Arrêt sur un gour gigantesque de 8 m de haut. Topo en redescendant d'une petite cavité sur 191 m nommée Baianina, arrêt sur voûte mouillante.

- Essais pour le film de l'explo et topo en première. Il paraîtrait que ce n'est pas évident vu l'effervescence de l'équipe.

- Topo des galeries latérales sur 1100 m, réseau très labyrinthique.

MERCREDI 13 JUIN :

Nous décidons, après concertation, de déménager d'Agroviola 23 à Descoberto, afin de nous rapprocher du secteur de Baiana. Nous sommes logés à l'école du village, nous prendrons nos repas et la douche au bar de ce même village chez Gildéon.

JEUDI 14 JUIN :

Divers objectifs autour de Descoberto.

- Explo et topo de gruna Mamona avec des bouées, sur 550 m arrêt sur siphon. De retour, nous faisons de même avec l'abrigo da Mamoninha, topo sur 80 m de galeries fossiles avec découverte de tessons de poterie.

- Explo et topo de gruta Leandro sur 400 m. Découverte d'un poisson blanc sans ouïe, de 6 cm, dans la partie aquatique.

- Poursuite de Baiana, avec divers équipements pour franchir les obstacles c'est à dire une succession de gour toujours gigantesques.

- A l'extérieur, remontée du vallon pour rechercher la perte. Nous avons trouvé 2 claraboies estimées à environ 60 m de profondeur. Paysage magnifique et grandiose.

VENDREDI 15 JUIN :

Toujours et encore Baiana, le gros morceau de l'expédition.

- Remontée du canyon amont et prospection. Nous avons pu découvrir 4 beaux porches, pointés afin de pouvoir revenir.

- Descente du canyon aval, équipement de la deuxième claraboie et descente. Explo et topo des galeries découvertes en traversant ce qui était la première claraboie. Nous ne parlerons pas des équipements non-EFS (ex : lancer de marteau, descente sur une clef de 13...). Nous sommes arrêtés par manque de matériel en haut d'un grand gour.

- Explo et topo de gruta Baianina, voûte mouillante sur voûte mouillante, quatre pattes sur quatre pattes mais 350 m de topo, arrêt sur siphon.

SAMEDI 16 JUIN :

- Equipement du gour de la veille et topo jusqu'au point de jonction qui était très proche. Déséquipement de la claraboie.

- Explo et topo de l'aval de baiana sur 130 m arrêt sur siphon. Déséquipement de ce tronçon de la cavité puis au retour, topo de la grotte fossile sur 100 m, colmatée.

- Explo et topo de gruna do Anjo, avec une grosse séance photos.

	P. Horiz.	M	UTM 23 L	jan-91	ago-92	jul-95	abr-98	ago-98	jun-99	abr-00	jul-00	jun-01	set-01	jul-02
1 Boca da Lapa	3.050	T FM	587.880	8.458.081										
2 Gruta das Cinco Entradas		FM												
3 Gruta das Avencas		FM												
4 Gruta da Tombo		FM												
5 Gruta da Fenda		FM												
6 Gruta da Pedra Escrita		FM												
7 Gruta do Túnel		FM												
8 Gruta do Olho d'Água		FM												
9 Gruta do Pau Cantador		FM												
10 Gruta do Gavi	1.000	E CO	582.098	8.457.470	desc.									
11 Sumido da Cacimba I	<20	E CO	582.626	8.462.845	desc.									
12 Sumido da Cacimba II	<20	E CO	582.626	8.462.845	desc.									
13 Gruta da Boca	600	E CO	584.378	8.466.188	desc.									
14 Gruta da Boca II	20	E CO	584.349	8.466.495	desc.									
15 Gruta da Boca III	30	E CO	584.349	8.466.495	desc.									
16 Gruta do Enguiñado	3.980	T CO	579.205	8.458.927	desc.									
17 Gruta da Estrelinha	100	E CO	594.133	8.456.660	desc.									
18 Gruta do Triunfo	50	E CO	594.734	8.456.812	desc.									
19 Gruta do Triunfo II	<20	E CO	594.734	8.456.812	desc.									
20 Gruta do Triunfo III	<20	E CO	594.734	8.456.812	desc.									
21 Gruta do Triunfo IV	<20	E CO	594.734	8.456.812	desc.									
22 Abrigo do Triunfo		E CO	594.734	8.456.812	desc.									
23 Água Ingrunada I	<20	E FM												
24 Água Ingrunada II	<20	E FM												
25 Gruta do João Renovado	15	E FM												
26 Toca da Onça	40	E FM												
27 Gruta do Iupéio Marcelo	300	E CO	583.640	8.479.371	desc.									
28 Buraco d'Água	<20	E CO	583.940	8.479.186	desc.									
29 Gruta do Veio Felipe	500	E CO	591.868	8.461.305	desc.									
30 Gruta da Pedra Azul	100	E CO	588.316	8.485.494	desc.									
31 Gruta de Descoberto I	10	E CO	584.093	8.479.190	desc.									
32 Gruta de Descoberto II	110	E CO	584.093	8.479.190	desc.									
33 Gruta de Descoberto III	160	E CO	584.093	8.479.190	desc.									
34 Gruta de Descoberto IV	<20	E CO	584.093	8.479.190	desc.									
35 Gruta de Descoberto V	<20	E CO	584.093	8.479.190	desc.									
36 Gruta de Descoberto VI	<20	E CO	584.093	8.479.190	desc.									
37 Gruta da Cacimba	300	T CO	584.476	8.493.684	desc.									
38 Gruta do Anjo	920	T CO	584.589	8.493.463	desc.									
39 Gruta do Anjo II	400	T CO	584.589	8.493.463	desc.									
40 Gruta do Anjo III	<20	E CO	584.530	8.493.570	desc.									
41 Gruta do Enfundado	5.840	T CO	586.312	8.491.286	desc.									
42 Gruta do Enfundado II	150	E CO			desc.									
43 Gruta Cárrego do Buação	200	E CO			desc.									
44 Gruta Grande	774	T RA	634.704	8.495.903	desc.									
45 Gruta Grande Pequena	50	E RA	634.704	8.495.903	desc.									
46 Gruta da Onça	100	E RA	634.759	8.494.952	desc.									
47 Gruta do Domingão	400	T CA	626.144	8.480.209	desc.									
48 Gruta da Água Clara	13.880	T CA	613.350	8.474.058	desc.									
49 Gruta do João Gravata	1.780	T CA	615.661	8.474.392	desc.									
50 Gruta do Índio	570	T CA	613.368	8.474.010	desc.									
51 Baqueirão	15.170	T CA	603.956	8.476.296	desc.									
52 Lapa das Peixes	7.020	T CA	612.750	8.471.635	desc.									

Observações:

desc = gruta descoberta sem topografia.

7.950 = gruta topografada (simultaneamente ou não com a descoberta).

E = extensão estimada.

T = valores topografados (projeção horizontal).

M = municípios.

CA = Carinhão.

CO = Colibe.

RA = Ramalho.

FM = Ferra da Mata.

1. gruta retopografada.

110

160

300

920

400

2790

3050

774

140

5.220

1.780

500(11)

7.950

2.065

3.550

973

2050

742

1.620

3.240

· DIMANCHE 17 JUIN:

Grosse journée même très grosse journée pour l'expédition.

- Exploration du canyon de Baiana. Trois nouvelles cavités découvertes. Explo et topo de la grotte José 200 m dont 100m à la nage arrêt sur manque de bouée. Explo et topo de la grotte du fazendero sur 580 m, cette grotte est en faite la perte d'un canyon. Elle traverse une partie du massif et sort dans le canyon de Baiana. Au-dessus de celle-ci une grotte fossile a été topographiée sur 200 m.

- Explo et topo d'une petite grotte à proximité de Baiana, celle-ci retombe à l'entrée de Baiana. Explo et topo d'une résurgence temporaire de dimension moyenne (6m de large). Bilan pour cette équipe 800 m de topo.

- Explo et topo de la grotte d'Enfurnado après le terminus d'Augusto, de très beaux volumes, des salles immenses (par exemple 100 m de large). Soit 3,0km de topo avec arrêt sur rien, faute de temps!!! Voir article dans cette même revue Enfurnado: La cerise sur le gâteau.

- Topo de la doline et du porche d'entrée de gruna do Anjo.

· LUNDI 18 JUIN:

Tous les Brésiliens sont repartis chez eux nous laissant à notre triste sort ! Nous passons la matinée à faire le planning des deux jours à venir, mais une certaine pensée en préoccupe plus d'un!!!

- Film du village et de sa perte, interview d'Orlando, prise de vue des peintures rupestres indiennes.

- Photos de la grotte du fazendero

· MARDI 19 JUIN:

Nous partons tous ensemble avec deux objectifs :

1. Film et photos à l'entrée de Mamona ainsi que quelques mesures d'eau faite par Jean-Loup.

2. Film et photos des gours ainsi que la rivière de Desenfurnado, oui juste ça!!!

· MERCREDI 20 JUIN:

- Traversée de Baiana de l'entrée, à la sortie par la perte et déséquipement complet de la cavité.

- Equipement de la claraboie de 60 m pour le lendemain et suite de la topo du canyon à l'extérieur.

- Film sur Descoberto et ses alentours.

· JEUDI 21 JUIN:

Jean-Loup et Jacques sont repartis la veille pour Brasilia. Nous, nous partons pour la grande claraboie.

- Certains descendent d'autres sont déjà en bas, tous font les acteurs pour le film, même Joël se filme.

- Poursuite de la topo du canyon.

· VENDREDI 22 JUIN:

Départ de tous les membres restants de Descoberto (BAHIA) pour São-Domingos (GOIAS). Normalement, il faut environ 4h30 de route mais avec l'arrêt pour manger et la panne d'essence d'un des combis, nous avons mis 8h30. Mais, nous sommes arrivés.

· SAMEDI 23 JUIN:

Petite balade, nous avons effectué la traversée d'Angelica. Très belle cavité avec de gros volumes, une belle rivière, grandiose quoi. La soirée c'est passé dans une fête au village à côté.

· DIMANCHE 24 JUIN:

Départ de São-Domingos pour Brasilia, 6 h de route avec une petite halte pour le repas du midi. Nous serons logés sur place chez des amis de Jean-Loup. Nous retrouvons aussi Jacques et Nelly.

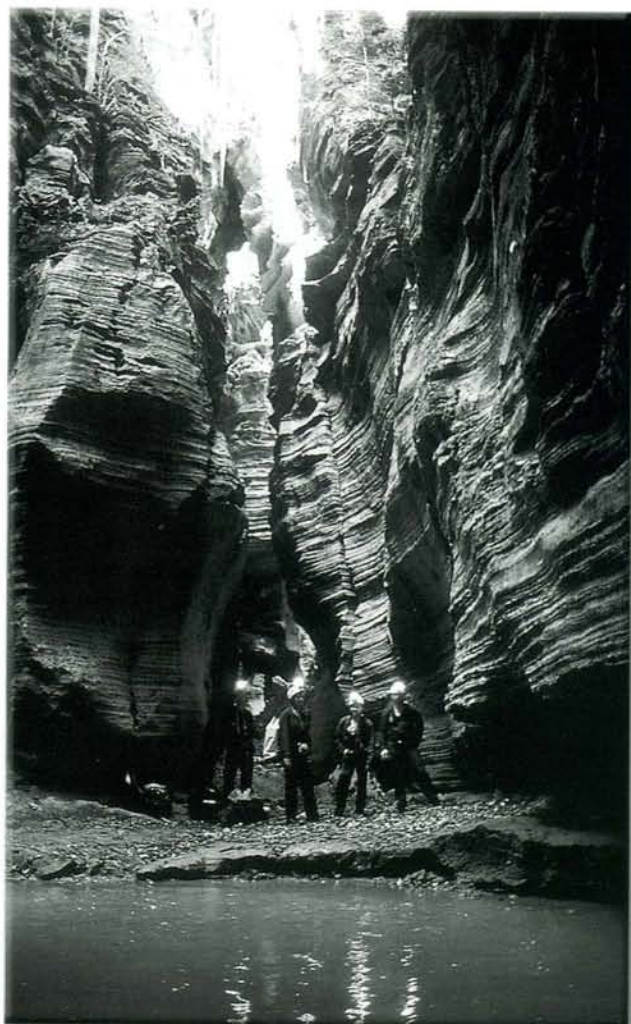
· LUNDI 25 JUIN:

Départ de Brasilia pour Belo-Horizonte, 9 h30 de route, toujours avec quelques petits arrêts pour manger et pour la pause pipi...

Sur place, nous sommes rejoints par Ezio pendant que l'on changeait pour l'énième fois une roue.

De là, il nous amène à notre logement provisoire et nous irons manger ensemble à un petit restaurant italien.

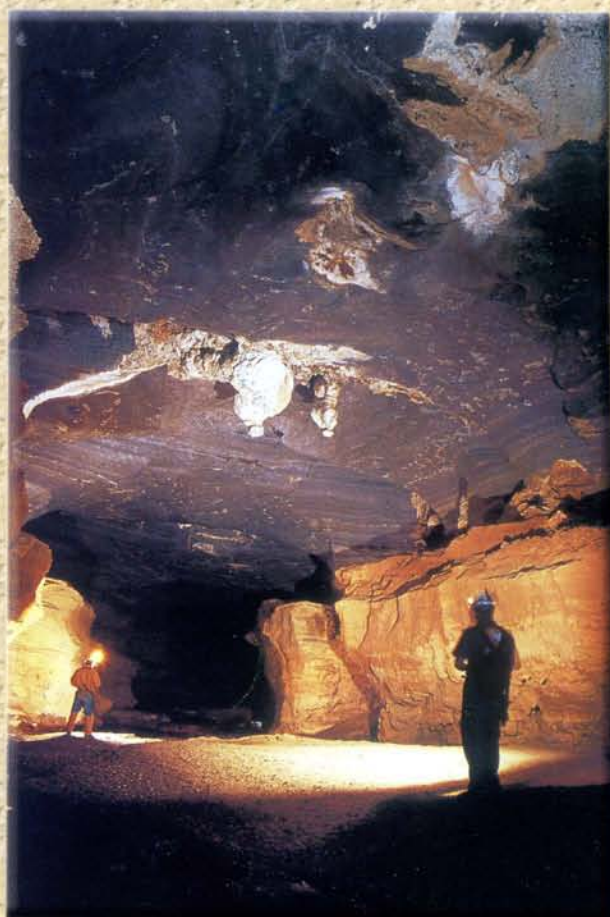
Ceci est la chronologie très condensée de l'expédition BAHIA 2001, la version originale est un cahier 21x29,7 de 30 pages recto verso. La réduire à 7 pages n'a pas été chose facile. 



Gruna de Descoberto
Foto: Vitor Moura



UNISYS



charlet moser



VILLE de
Bagnols/Cèze



Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



Serra do Ramalho

Expedição Bahia 2001