

o carste

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas - Brasil

janeiro 2001



Apoiando o Carste :

o carste

Volume 13 nº1 Janeiro/2001

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\$20,00 e o pagamento deve ser feito com cheque nominal ao Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, enviado para o endereço abaixo.

O **CARSTE** se propõe a publicar artigos versando sobre espeleologia, principalmente nas áreas técnica e esportiva. A comissão editorial se reserva 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.

LEI DE
INCENTIVO
À CULTURA



MINISTÉRIO
DA CULTURA

Maiores informações sobre O **CARSTE**, sobre o Grupo Bambuí ou sobre espeleologia em geral podem ser obtidas no mesmo endereço ou pelos telefones abaixo.

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

Editor

Ezio Luiz Rubbioli Tel: 0xx31-9976-6413

Assinaturas

Georgete Dutra - Tel: 0xx31-286-3060

Representante em São Paulo

Murilo Valle - Tel: 0xx11-748-2263

Revisão

Lília Senna Horta

e Pedro Lobo Martins

Abstracts

Adriana Paiano

Diagramação

Ezio Rubbioli e Roberto Brandi

Versão em frances

Daniel Kratzert

Versão em português

Daniel Kratzert, Sônia M.Ferreira e Pedro L. Martins

rotocrom

TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO É COM A ROTOCROM

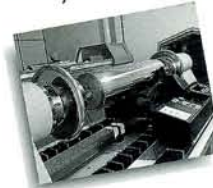
MDF - AGLOMERADOS
COMPENSADOS - CHAPAS
ETC.



DEPTO. DE CRIAÇÃO DE IMAGENS



GRAVAÇÃO DOS CILINDROS



rotocrom

Estr. da Canjica, 626 - Terra Preta
Mairiporã - SP - 07600-000 - Brasil

FONE: (011) 4486-8300 - FAX: (011) 4486-1886

e-mail: rotocrom@rotocrom.com.br
www.rotocrom.com.br

o carste

Publicação trimestral do
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Assinatura anual: R\$ 20,00

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

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



Expedição Bahia '99

Esta edição é uma síntese das explorações espeleológicas na serra do Ramalho de abril de 98 a julho de 2000, centralizando na grande expedição franco-brasileira Bahia '99. Das cinco viagens realizadas, as duas primeiras foram dedicadas ao reconhecimento e avaliação do potencial da região. As duas últimas serviram para concluir (ou pelo menos tentar) algumas topografias que ficaram incompletas. Ao todo foram envolvidos 46 espeleólogos em 49 dias de campo, produzindo quase 50 km de topografia. Dentre as cavidades descobertas, destacamos a Gruna da Água Clara e o Boqueirão, com 13,9 e 13,5 km, respectivamente (5ª e 6ª maiores cavernas brasileiras).

Mas atrás da aparente simplicidade desses números, existe um grande esforço envolvido na organização e compilação dos dados. Desde os preparativos da viagem, contatos com patrocinadores e compras de mantimentos, até o tratamento dos dados de campo, confecção de mapas e artigos. Tudo isso agravado pela distância entre os dois países. Com certeza um trabalho muito mais demorado e menos gratificante de que os dias na serra do Ramalho.

Este número d'O Carste é totalmente bilingüe (português – francês) além de conter os tradicionais resumos em inglês. É o maior exemplar já publicado, contendo 96 páginas, 15 mapas, dezenas de fotos, além do encarte com o mapa do Boqueirão. São 20 artigos relatando desde aspectos curiosos da vida simples da Agrovila 23 (base das expedições) até elementos sobre a arqueologia e ocupação histórica da região. Sem esquecer, é claro, das descrições detalhadas das principais descobertas (e não foram poucas).

Mergulhem nestes páginas preparados para uma emocionante viagem à serra do Ramalho.

Comissão Editorial



Ezio Rubbioli

Capa: os infinitos campos de lapiás são uma marca registrada da serra do Ramalho. São centenas de quilômetros de calcário pacientemente esculpidos pelo tempo. Foto: Vitor Moura.

Contra capa: maciço calcário que forma a superfície da Lapa dos Peixes. Foto: Ezio Rubbioli



L'expédition Bahia 99

La présente édition constitue une synthèse des explorations spéléologiques effectuées dans la serra du Ramalho d'avril 98 à juillet 2000; elle est plus particulièrement centrée sur la grande expédition franco-brésilienne Bahia 99. Des cinq voyages réalisés, les deux premiers ont été consacrés à la reconnaissance et à l'évaluation du potentiel de la région. Les deux derniers ont servi à conclure (ou tout au moins à essayer) quelques topographies qui étaient restées incomplètes. Au total, ce sont 46 spéléologues qui participèrent à ces explorations sur 49 jours, et qui réalisèrent une somme topographique avoisinant les 50 km. De toutes les cavités découvertes, la palme revient à la Gruna da Água Clara et au Boqueirão, lesquelles s'étendent respectivement sur 13,9 et 13,5 km, ce qui les classe par ordre de grandeur à la 5ème et 6ème place parmi les cavernes brésiliennes.

Toutefois, au-delà de la simplicité crue de ces chiffres, un grand effort d'organisation et de compilation des données a été nécessaire depuis les préparatifs du voyage, les contacts avec les commanditaires, les achats de provisions, jusqu'au traitement des données sur le terrain, l'établissement des cartes et la rédaction des articles. Et ce, compliqué encore par la distance séparant les deux pays. Tout ce travail a certainement été beaucoup plus long et bien moins plaisant que les journées passées dans la serra du Ramalho.

Cette édition du Carste est intégralement bilingue (portugais/français), en plus de proposer aux lecteurs les traditionnels résumés en anglais. Ce numéro est le plus important jamais publié à ce jour. Il contient 96 pages, 15 cartes, des dizaines de photos et, en supplément, un encart de la carte du Boqueirão. Vous y trouverez également 20 articles relatant les aspects les plus divers et les plus curieux de ces expéditions, de la petite vie tranquille régnant à Agrovila 23 (notre camp de base) aux informations ayant trait à l'archéologie et à l'occupation historique de la région. Sans pour autant oublier, bien sûr, les descriptions détaillées des découvertes majeures (et il y en a eu).

Préparez-vous, en tournant ces pages, à participer à un passionnant voyage à travers la serra du Ramalho.

La commission éditoriale.

Couverture: les champs infinis de lapiez sont une marque registrada de la serra du Ramalho. On peut y voir des centaines de kilomètres de calcaire patiemment sculptés par le temps. Photo: Vitor Moura.

Au dos: massif calcaire formant la surface de la Lapa dos Peixes. Photo: Ezio Rubbioli



Uma viagem à serra do Ramalho

Serra do
Ramalho

Boqueirão. Segundo os dicionários, significa “grande boca; abertura em rio ou canal; passagem escarpada entre montanhas cortada por um rio; grotão (...)”. Para nós é o nome de uma gruta fantástica. Tão incrível que dispensa qualquer outro substantivo como lapa, gruta ou toca para determinar a sua imponência. É simplesmente Boqueirão...

Além disso, o Boqueirão não é um caso isolado. Ele faz parte de um conjunto de centenas de outras cavidades (muitas delas ainda inexploradas) que literalmente “recheiam” o interior da serra do Ramalho. Nos últimos dois anos essa região isolada no sudoeste baiano foi palco das maiores descobertas espeleológicas brasileiras. Seja pelo tamanho das suas cavidades, a beleza e singularidade da paisagem cárstica, os vestígios arqueológicos e paleontológicos ou pelas novas espécies da fauna cavernícola.

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Memórias do outro mundo
Mémoires d'outre monde

4

O trem da expedição
Le train de l'expédition

6

Primeiro contato com o Brasil
Premier contact avec le Brésil

7

A caminho do Estado da Bahia
En route vers l'Etat de Bahia

8

Alguns elementos sobre arqueologia,
povos indígenas e comunidades afro-
descendentes na serra do
Ramalho
*Quelques éléments relatifs aux
populations indigènes et aux
premières communautés afro-
brésiliennes de la serra do
Ramalho*

10

Flávio Chaimowicz



Ana Elisa Brina



A vegetação na serra
do Ramalho
*La végétation de la
serra du Ramalho*

18

Água Clara -
Nascimento de um
novo Aleijadinho
*Água Clara -
Naissance d'un nouvel
Aleijadinho*

22

A Gruna de Água Clara - ponto de
encontro rue Mouffetard
*A Gruna de Agua Clara - Rendez-vous rue
Mouffetar*

28

Notas sobre a morfologia dos condutos e a
hidrogeologia da Gruna da Água Clara
*Notes sur la morphologie des conduits et
l'hydrogéologie de la Gruna d'Água Clara.*

32



Un voyage à la serra do Ramalho

Boqueirão. Selon les dictionnaires, ce mot signifie "grande bouche; ouverture dans une rivière ou un canal; passage escarpé entre des montagnes coupé par une rivière; une grande grotte (...)". Pour nous c'est le nom d'une grotte fantastique; tellement incroyable que son nom seul dispense de lui en adjoindre tout autre tels que lapa, grotte ou toca pour en définir la majesté. C'est tout simplement le Boqueirão...

De plus, le Boqueirão n'est pas un cas isolé. Il fait partie d'un ensemble de centaines d'autres cavités (dont beaucoup sont encore inexplorées) qui "emplissent" l'intérieur de la serra do Ramalho. Au cours des deux dernières années, cette région isolée du Sud-Ouest de Bahia a été la scène des plus grandes découvertes spéléologiques brésiliennes, aussi bien en raison de la taille de ses cavernes, de la beauté et de la singularité de son paysage karstique, de ses vestiges archéologiques et paléontologiques, que de ses nouvelles espèces de la faune cavernicole.

O mistério da Água Escura
Le mystère D'Agua Escura

35

A descoberta da Gruta do Peixe
La decouvert da Gruta do Peixe

38

Dia de folga e a descoberta do Boqueirão
Quartier libre et la decouvert du Boqueirão

42

O Último Minuto do Dernier Jour
La Dernière Minute do Último Dia

52

Gruna da Água do Quinca - A busca pela sobrevivência
La Gruna da Água do Quinca - à la recherche de la survie

57

Ezio Rubbioli



A Gruta dos Peixes II
La Gruta dos Peixes II

62

O retorno à Gruta dos Peixes
De retour à la Gruta dos Peixes

66

Ezio Rubbioli



O retorno ao Boqueirão
Retour au Boqueirão

68

Ampliando o limite Norte do Boqueirão
Repoussant la limite Nord du Boqueirão

78

A caça aos bagres e outros bichos da serra do Ramalho
À la recherche des "poissons-chats" et d'animaux divers peuplant la Serra do Ramalho

86

Relatório bicológico do Boqueirão
Rapport animalesque de la Boqueirão

88

As explorações espeleológicas na serra do Ramalho

92

Grutas descobertas na serra do Ramalho

94



Serra do
Ramalho

Memórias do outro mundo

Joël Jolivet
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Ezio nos tinha falado:
- Aonde nós vamos, a Agrovila 23, é o fim do mundo!

Após 1.000 km de asfalto e de estradas vicinais, o ponto final é aqui. Chegávamos a um povoado agrícola de casas simples, coloridas e alinhadas ao longo do caminho, onde a vida corre sem discussão, sem stress, quase independente, tendo por único horizonte suas terras amarelas e seu céu azul e puro. Como cantava *Lavilliers*: "todo mundo pode ir lá, não tem nada..."

Mas há... pessoas simples e acolhedoras, que não te tratam como gringo, mesmo sabendo que vão receber um dinheirinho. Que te recebem afastando os móveis e te esperam para servir o jantar, mesmo que isso signifique deitar muito tarde.

Sim, há... Zé e Maria, com seu eterno sorriso, mesmo quando têm muito o que fazer. E fazem de tudo para que não falte nada, sobretudo caipirinha. E pedem desculpas pelo que não têm para oferecer.

Sim, há... os velhos, que te visitam, tomam uma e escutam, mesmo sem entender o seu idioma. As crianças, que desenham com lápis, riem da operação de cálculo manual, trocam palavras para saber como se fala isso "em estrangeiro" e apontam maliciosamente quando você não sabe.

Sim, há... o posto telefônico, que faz o que pode com seus dois fios que ninguém sabe de onde descem e que de vez em quando tentam se conectar com o exterior.

Sim, há... Antônio, que perde um dia de trabalho para te acompanhar na região.

Sim, há... o fazendeiro, que te mostra a gruna que ele conhece, que oferece o café e seu único prato de arroz com feijão.

Sim, há... no lugar dos carros, cavalos, carros de boi e um ônibus sem idade e sem pára-brisa, que leva a sua carga na poeira dos caminhos.

Sim, há... pessoas pobres, mas ricas de coração.

E também, sim, há... grunas e grutas tão extensas como a região e que estão te esperando em qualquer ponto do planalto.

No início, é difícil imaginar que essas cavernas ainda sejam desconhecidas. O pequeno cérebro do espeleólogo francês é tomado de vertigem diante das grandezas do lugar.

Mas quando dá por si, enfim, chega a hora de cantar: "*allons enfants du GBPE, GSBM et d'ailleurs, l'explo de gloire est arrivée*".

Levamos as bússolas, clinômetros e trenas e nos apressamos sedentos em direção às veias pretas do planalto calcário.

Nós andamos, medimos, descobrimos e recomeçamos. Números sem fim, que anunciam os graus e os metros. Por um instante, senhores do lugar... O êxtase!

Escuridão infinita que se revela passo-a-passo, sem fim, e que se coloca atrás dos nossos pontos de topografia.

Galerias eternas que embriagam e interrogam os espíritos.

O Interminável vai-e-vem franco-brasileiro, que no meio da cacofonia dos idiomas descreve e une ponta com ponta as imensas redes.

À noite, a infantaria se encontra para contar as proezas da exploração no meio das risadas e de quilômetros de cerveja... Em suma, uma brincadeira de crianças adultas.

Se um dia alguém tivesse me falado que eu iria fazer topografia, foto, filme, "de la première", sambar e tudo isso ao mesmo tempo dentro de um buraco, eu teria certamente duvidado muito e não teria acreditado.

A propósito, quando voltaremos ao fim do mundo?

Ezio Rubbioli



Lília Senna Horta



JANEIRO/01

Mémoires d'outre monde

Joël Jolivet
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Ezio nous l'avait bien dit: "Là où nous allons, à Agrovila 23, c'est le bout du monde !" Après 1200 bornes de route et de piste, le terminus est bien ici, dans ce village agricole aux maisons simples, bigarrées, alignées le long du chemin et où la vie se déroule sans heurts, sans stress, presque en autarcie, avec à l'horizon ses terres jaunes et son ciel bleu et pur.

Comme le chantait Lavilliers: tout le monde peut y aller, il n'y a rien...

Pourtant si, il y a... des gens simples et accueillants qui ne vous prennent pas pour des gringos, même s'ils savent qu'ils vont gagner quelques "dinheiros", qui vous reçoivent en poussant les meubles pour vous faire une petite place et qui vous attendent pour assurer votre pitance, même si pour ça, il leur faut se coucher à des heures tardives.

Si, il y a ... Zé et Maria avec leur éternel sourire, même quand ça ne rigole pas parce qu'à la bourre, qui se coupent en quatre pour que vous ne manquiez de rien et surtout pas de caïpirinha, et qui s'excusent pour ce qu'ils n'ont pas.

Si, il y a ... les vieux qui viennent vous rendre visite, boire un coup, écouter ce que vous dites même si ils ne comprennent pas votre idiome. Les enfants qui dessinent avec vos crayons, rigolent devant l'opération de calcul posée, échangent des mots pour savoir comment ça se dit, ça "en estrangeiro", et vous montrent d'un doigt malicieux quand vous ne savez pas.

Si, il y a ... le poste téléphonique qui fait ce qu'il peut avec ses deux fils qui descendent de l'on ne sait d'où, et qui essaie d'attraper de temps à autre l'international.

Si, il y a ... Antonio qui claque sa journée pour vous accompagner sur le terrain.

Si, il y a ... le fazendeiro qui vous montre sa gruna, qui vous paye le café ou qui vous refile son unique plat de riz-feijao.

Si, il y a ... à la place des voitures, les chevaux, les chars à bœufs et l'autobus sans âge et sans pare-brise qui se fait remuer la carcasse dans la poussière des pistes.

Si, il y a ... des gens pauvres mais riches de cœur.

Et puis si, il y a ... les grunas et les grutas aussi vastes que le pays et qui vous attendent à chaque coin du plateau.

Au début, on a du mal à imaginer que ces cavernes soient encore inconnues. Le petit cerveau du spéléologue français patine devant les grandeurs du site.

Mais quand on a enfin réalisé, alors on peut entonner en cœur: "allons enfants du GBPE, du GSBM et d'ailleurs, l'explo de gloire est arrivée!"

On arme boussoles, clinomètres et autres décimètres et on fonce comme des assoiffés dans les veines noires du plateau calcaire.

On marche, on mesure, on découvre et on recommence.

Sempiternels chiffres qui annoncent les degrés et les mètres.

Maîtres un instant des lieux. L'extase!

Infinie obscurité qui ne se dévoile que pas à pas, sans fin, et qui retombe derrière nos points topos.

Eternelles galeries qui grisent et interrogent les esprits.

Interminables navettes franco-brésiliennes qui, dans la cacophonie des jargons, décrivent et aboutent, galerie par galerie, les immenses réseaux.

Et le soir, l'infanterie se retrouve pour conter ses récits d'explo, au milieu des rigolades et devant des mètres de bière à faible teneur alcoolique (encore que!!!), l'enfantillage de grands gosses, quoi!

Si un jour, quelqu'un m'avait dit que je ferais de la topo, de la photo, du film, de la première, que je danserais la samba, tout ça simultanément et dans un trou, j'aurais très fortement douté et sûrement émarginé.

Si, il y a eu ... mais il y a encore.

Au fait, quand est ce que l'on signe pour repartir au bout du monde ?





Serra do
Ramalho

O trem da expedição

Le train de l'expédition

Jacques Sanna
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

O A organização de uma aventura desta envergadura é um longo caminho, implicando em investimentos, preparações e em motivações diversas por parte das pessoas que procuram esta mudança do seu cotidiano e se autorizam a isso. A busca de eventuais patrocinadores que proporcionam ajuda financeira ou material é um dos principais fatores para a efetivação do projeto, constituindo-se em um de seus fundamentos. O auto-patrocínio também tem um papel importante. Assim, é necessário uma atenção especial à venda de camisas com o logotipo da expedição e de outros produtos, o que representa um trabalho de longa duração. O número de reuniões, de postagens, de telefonemas, de cálculos a efetuar e trocas de e-mail com o Brasil é grande, estendendo-se por todo o ano. Tudo isso faz parte da preparação material e teórica da expedição, bem como psicológica das pessoas nela envolvidas. É a imagem de um trem que parte da estação com inúmeros vagões cheios de todos esses aspectos, próprios de um empreendimento deste tipo, que me vem espontaneamente à cabeça.

Bahia 99 foi o quarto trem¹ a partir, tendo à sua frente a mesma locomotiva já bem conhecida: Jean Francois Perret, o Jef.

Assinado: um vagão.

Le lancement d'une aventure de cette envergure est un long cheminement impliquant investissements et préparations alliés à des motivations diverses de la part d'individus recherchant et s'autorisant ce dépassement de leur quotidien. La recherche des éventuels commanditaires, qui apporteront une aide financière ou matérielle, est un des aspects majeurs rendant le projet possible et en constitue l'un de ses fondements. L'auto-parrainage joue aussi un rôle important. En effet, la vente d'une cuvée spéciale, de maillots portant le sigle de l'expédition, etc., demande un suivi particulier et, écouler la totalité de nos produits représente un travail de longue haleine. Le nombre de réunions, de courriers, de coups de téléphone, de comptes à effectuer, d'échanges d'e-mails avec le Brésil sont périodiques et s'étalent sur une année entière. Tout cela contribue à la préparation matérielle et théorique de l'action, ainsi qu'à celle, psychologique, des êtres humains concernés. C'est l'image d'un train qui s'élance de la gare, composé d'une multitude de wagons remplis de tous ces aspects, propres à une entreprise de ce genre, qui me vient le plus spontanément à l'esprit.

Bahia 99 a ainsi été le 4ème convoi¹ à prendre le départ, avec à sa tête la même locomotive bien connue: Jean-François Perret, dit Jef.

Un wagon.

1. O GSBM (França) já participou de 4 expedições no Brasil, sendo 3 delas em conjunto com o Grupo Bambuí (Brasil): Goiás 94, 97 e Bahia 99.



The Expedition Train

Any international caving expedition requires major preparations. A whole year may be spent in search of sponsors, several meetings take place, information are exchanged through phone calls and e-mails to different people and different countries. The organisation of such an expedition could be compared to a train that leaves the station with several wagons. And Bahia'99 was the fourth convoy to leave France towards Brazil, conducted by the "locomotive" Jean-François Perret (Jef).

First Contact with Brazil

During the flight from Paris to São Paulo, a French caver gets to know more about the Chagas Disease in an informal talk to a Brazilian researcher. The disease, which is transmitted through the bite of an insect, is less common nowadays, due to the massive use of insecticide and due to prevention campaigns.

Primeiro contato com o Brasil

Premier contact avec le Brésil

Jacques Sanna
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



2 1:30 do dia 7 de junho de 1999, no vôo Paris-São Paulo

Logo após ter-me acomodado, começo a exercitar o meu português com a minha vizinha, sentada à minha esquerda (e que fala muito bem o francês). Ela me informa que é pesquisadora da área médica na Universidade de São Paulo e que mantém igualmente contatos com o Instituto Pasteur de Paris, com o qual colabora. Informo-lhe o motivo da nossa viagem e então nossa conversa recai sobre suas pesquisas atuais em relação a uma doença que se abate sobre o Brasil, uma vez que esta doença tem uma certa relação com a região que nos propusemos a explorar.

Trata-se da “doença de chagas”. Ela é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* (ser unicelular) que é transmitido por um inseto, cientificamente chamado de *Triatoma infestans*, de cor marrom e amarela, mas comumente conhecido pelo nome de “barbeiro” ou “chupança”.

Este inseto ataca principalmente durante a noite para se alimentar de sangue. Seu hábitat preferido são as casas de pau-a-pique. Eis seu modo de ação: ele pousa sobre a sua vítima, picando-a e defecando ao mesmo tempo, evacuando assim os parasitas (*T. cruzi*). Esta picada provoca um prurido e, assim que a pessoa se coça, introduz em sua circulação sanguínea os *T. cruzi*, que se multiplicam e se alojam na musculatura lisa do coração, do esôfago e dos intestinos, causando desta maneira uma doença que pode ficar vários anos sem ser detectada pela pessoa infectada. Esta doença é transmitida também durante as transfusões sanguíneas, e o ciclo se fecha quando um inseto não infectado pica uma pessoa portadora da doença.

Note-se que a propagação dessa doença foi em parte controlada pelo uso maciço de inseticidas e por campanhas junto às populações afetadas. As pesquisas atuais têm como objetivo encontrar um meio de deter esse acometimento físico insidioso e descobrir seu modo de funcionamento. Eu gostaria agora de tranquilizar os leitores destas linhas. Durante nosso périplo, não tivemos qualquer contato com os “barbeiros”, nem tampouco encontramos pessoas acometidas por esta terrível doença.

Para maiores informações sobre o assunto, entrar em contato com a pesquisadora. Foi ela quem me proporcionou os primeiros calafrios antes mesmo de chegar a esta terra fascinante que é o Brasil. □

21h30 le 7 juin 1999, dans l'avion Paris/Sao Paulo.

A peine installé à bord, j'en profite pour affûter mon portugais avec ma voisine, assise à ma gauche (et qui parle très bien français). J'apprends qu'elle est chercheuse dans le milieu médical à l'université de São Paulo et qu'elle a également des contacts avec l'institut Pasteur de Paris, avec lequel elle collabore. Je lui fais part du but de notre voyage, notre conversation s'engage alors sur ses recherches présentes concernant une maladie sévissant au Brésil, car celle-ci a un certain rapport avec la région que nous nous proposons d'explorer. Il s'agit de “la maladie de Chagas”, découverte en 1910 par Carlos Chagas. Elle est causée par le protozoaire *Trypanosome Cruzi* (être unicellulaire) qui est transmis par un insecte appelé scientifiquement « *Triatome Infestant* », de couleur marron et jaune, et plus communément désigné sous les noms de “Barbeiro” ou de “chupança”. Cet insecte volant sévit surtout la nuit pour s'alimenter en sang. Sa résidence préférée est la maison faite d'argile et de bois. Son mode d'action est le suivant : il atterrit sur sa proie, la pique et défèque en même temps, évacuant ainsi les parasites (*T. Cruzi*).

Cette piqure provoque une démangeaison qui, lorsqu'elle est grattée, introduit dans la circulation sanguine les *T. Cruzi* qui vont alors se multiplier en se logeant dans les muscles du cœur, de l'œsophage et des intestins, provoquant ainsi une maladie qui peut couvrir pendant plusieurs années sans être détectée par le sujet infecté. Cette maladie est transmise aussi lors de transfusions sanguines et le cycle est bouclé lorsqu'un insecte sain pique un sujet atteint. Bien sûr, l'étendue de ce fléau a été en partie éradiquée par des épandages massifs d'insecticides et par des campagnes de prévention auprès des populations concernées. Les objectifs de cette étude consistent à trouver une parade à cette atteinte physique insidieuse et à en découvrir son mode de fonctionnement. Je tiens maintenant à rassurer les lecteurs de ces lignes. Au cours de notre périplo, nous n'avons eu aucun contact avec les “Barbeiros”, ni rencontré de gens atteints par cette terrible maladie.

Voici les coordonnées de cette chercheuse. Ô combien éclairante. Je lui suis redevable de mon premier frisson, avant même d'avoir touché cette terre fascinante qu'est le Brésil. □

Silvia Ortiz
Universidade de
São Paulo
Faculdade de
Medicina
Av. Dr. Arnaldo,
455
01246-903
São Paulo – SP
Brasil
Tel:
(55-11)30667184
Fax:
(55-11) 2826777
e-mail:
SORTIZ@usp.br



Serra do
Ramajho

A camíinho do Estado da Bahia

En route vers l'Etat de Bahia

Jacques Sanna
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Quarta-feira, 9 de junho de 1999, 8:30
A Kombi, cuja locação foi amavelmente cedida pela embaixada francesa em Brasília, deixa Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais, para percorrer em 13 horas uma distância de 900 Km até atingir a Agrovila 23 (Bahia). O veículo está sobrecarregado de sacos de equipamentos que se amontoam dentro do porta-malas, mas também sob os assentos, ocupados por Jean Luc, Olivier, Joel, Benoit, Jean Francois e por mim. Vamos ao encontro dos nossos homólogos brasileiros que são a Lilia, Georgete, Ezio, Flávio, Fred e Arnaldo.

Esta grande metrópole inextricável de mais de 3 milhões de habitantes, erguendo em suas alturas um "Corcovado", lembra estranhamente o Rio de Janeiro. Após algumas dezenas de quilômetros, contudo, ela enfim vai desaparecendo de vista para ceder lugar a uma outra dimensão completamente diferente: simplesmente a natureza. Agora as únicas evidências do progresso que nos restam são esta estrada sem-fim, algumas vastas fazendas e os campos a perder de vista, aqui e ali pequenas barracas de frutas e, de tempos em tempos, postos de gasolina. Nossos veículos estão voando (120 Km/h), enquanto a motivação de toda a equipe começa a atingir seu pico. A expedição Bahia 99 está enfim prestes a se concretizar.

Cruzamos com uma grande quantidade de grandes caminhos oriundos do norte de Minas Gerais ou da Bahia, circulando dia e noite, em sua maior parte carregados de carvão vegetal, os sacos empilhados uns sobre os outros e podendo atingir uma altura de

Mercredi 9 Juin 1999, 8h30.

Le combi Volkswagen dont la location a été aimablement prise en charge par l'Ambassade de France à Brasília, quitte Belo Horizonte, dans l'état du Minas Gerais, et mettra 13 heures sur une distance de 900 Km pour atteindre Agrovila 23 (Etat de Bahia). Notre véhicule est surchargé de sacs de matériel qui encombrant aussi bien le coffre que le dessous des sièges sur lesquels sont assis Jean-Luc, Olivier, Joël, Benoît, Jean-François et moi-même. Nous roulons derrière nos homologues Brésiliens qui sont Lilia, Georgette, Ezio, Flavio, Fred, Arnaldo.

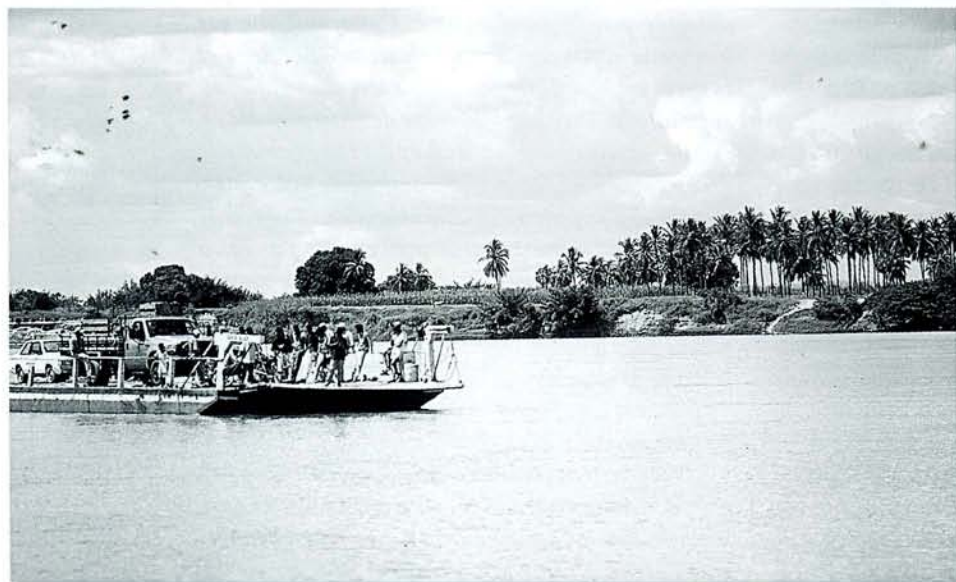
Cette grande métropole inextricable, de plus de 3 millions d'habitants, avec sur ses hauteurs un « Corcovado » rappelle étrangement Rio de Janeiro. Après quelques dizaines de kilomètres, elle s'estompe enfin dans le lointain pour faire place à une toute autre dimension, simple celle-ci : la Nature. Il ne reste plus alors comme seules attestations du progrès que cette route sans fin, quelques vastes fazendas et des champs à perte de vue, avec ça et là de petites boutiques de fruits, et aussi de temps à autre, des relais de routiers. Nos véhicules filent bon train (120 km/h) alors que la motivation de toute l'équipe commence à atteindre des sommets. L'expédition Bahia 99 est d'ores et déjà en train de se concrétiser.

Nous croisons une multitude de gros camions en provenance du nord du Minas Gerais ou de l'Etat de Bahia. Circulant jour et nuit, la plupart d'entre-eux transportent des cargaisons de charbon de bois dans des sacs empilés les uns sur les autres et pouvant atteindre une hauteur de plusieurs mètres. Cette matière première est surtout utilisée par l'importante industrie

Travessia de
balsa no rio São
Francisco.

Traversée sur
un bac du rio
São Francisco.

Foto: Vitor
Moura



Towards Bahia

June, 9th, 1999. A small party leaves Belo Horizonte. The cars, loaded with cavers and provisions, start a 1000km trip to Agrovila 23, at the municipality of Carinhanha (Bahia). The author describes several aspects of the trip, such as the stops to eat "pão de queijo" and the crossing of the São Francisco River. The expedition is only beginning.

muitos metros. Esta matéria-prima é usada sobretudo pela importante indústria siderúrgica do país (a segunda do mundo). Uma superexploração, ultrapassando em muito as quotas estabelecidas pelo governo é uma das causas do deflorestamento deste país. A intervalos regulares, interrompemos a monotonia desta fita de asfalto retilíneo com paradas reparadoras em pontos pelo caminho, nos quais podemos enfim satisfazer às necessidades diversas dos nossos automóveis e dos nossos corpos... Encher o tanque, limpar o pára-brisas, verificar o óleo, tomar uma cerveja “bem gelada” e comer um “pão-de-queijo” (especialidade de Minas Gerais), fazer um xixi... Aproveitamos para esticar as pernas e, sobretudo, aproveitamos para, por pelo menos alguns minutos, descansar do barulho incessante dos motores. Mas em breve os pneus dos nossos veículos voltam à estrada e nos vemos novamente em meio a esta paisagem invariável em que desfilam extensões planas de terras avermelhadas cobertas por vegetação seca e ornadas de pequenas colinas cobertas de arbustos e árvores em meio às quais por vezes percebemos algumas “paineiras” de flores resplandescentes, árvores que apenas oferecem ao olhar seus adornos rosa-fúcsia sem folhagem.

Perto de 17:00 a noite cai rapidamente, restando-nos ainda três horas para chegar à cidade de Malhada. Uma vez lá, pegaremos uma balsa para atravessar o rio São Francisco (o segundo maior rio do Brasil) até Carinhanha, onde retornaremos à estrada em meio a nuvens de poeira, o que nos faz perceber que nosso destino final está próximo. De fato, pouco tempo depois avistamos enfim a placa indicando a Agrovila 23, nome dado a esta minúscula aglomeração de casinhas somando não mais que mil almas e que faz parte de um complexo de 22 outras agrovilas!!! (Para maiores detalhes sobre este complexo agrícola de agrovilas, ver o Carste de janeiro de 99)

A família do Zé, nossa futura anfitriã, nos acolhe calorosamente, com a alegria e bom humor natural e costumeiro dessas latitudes.

A serra do Ramalho está aí, bem perto. Mas... “amanhã será outro dia”!!!!

siderurgique du pays (la 2ème au monde). Une exploitation trop massive, dépassant de beaucoup le quota autorisé par le gouvernement, est une des causes entraînant les déforestations que connaît ce pays. A intervalles réguliers, nous rompons la monotonie que constitue ce ruban d'asphalte rectiligne par des haltes réparatrices aux relais routiers, au cours desquelles nous pouvons enfin satisfaire aux besoins divers qui se font tout aussi bien sentir dans les mécaniques que dans les corps... Le plein de carburant, le nettoyage du pare-brise, la vérification des niveaux, l'ingestion d'une bière “bem gelada” et d'un “pão de queijo” (pain au fromage, une spécialité du Minas Gerais), l'évacuation des trop pleins... Nous en profitons pour nous dégourdir les jambes et nous apprécions par dessus tout de ne plus entendre, pendant quelques minutes au moins, le vacarme incessant des moteurs. Mais bientôt les gommages de nos véhicules recollent à la piste et nous revoilà au milieu de ce paysage invariable où défilent des étendues planes aux terres rougeoyantes, parsemées de végétation sèche et ornées de petites collines couvertes d'arbustes et d'arbres parmi lesquels on aperçoit parfois des “Paineiras” aux fleurs éclatantes; ces arbres qui n'ont plus à offrir aux regards que leurs parures rose fuchsia sans feuillage.

Sous le coup des 17 heures, la nuit se met à tomber rapidement et il nous faudra encore rouler trois heures pour atteindre la ville de Malhada. Une fois rendus là, nous prenons le bac pour traverser le rio São Francisco (le 2ème plus grand fleuve du Brésil) jusqu'à Carinhanha d'où nous reprenons la piste en soulevant des nuages de poussière, ce qui nous fait prendre conscience que nous touchons au but. En effet, une petite heure plus tard, nous apercevons enfin le panneau indiquant AGROVILA 23, la bien nommée... C'est le nom donné à cette minuscule agglomération de maisonnettes qui ne compte qu'un millier d'âmes et qui fait partie d'un complexe de 22 autres Agrovilas!!! (Pour plus de précisions sur ce complexe agricole d'Agrovilas, voir O carste de janvier 99).

La famille de Zé, nos futurs amphitryons nous y accueille chaleureusement, dans la joie et la bonne humeur naturelle et coutumière sous ces latitudes.

La Serra Do Ramalho est là, toute proche. Mas ... “Amanha será outro Dia” !!!!!

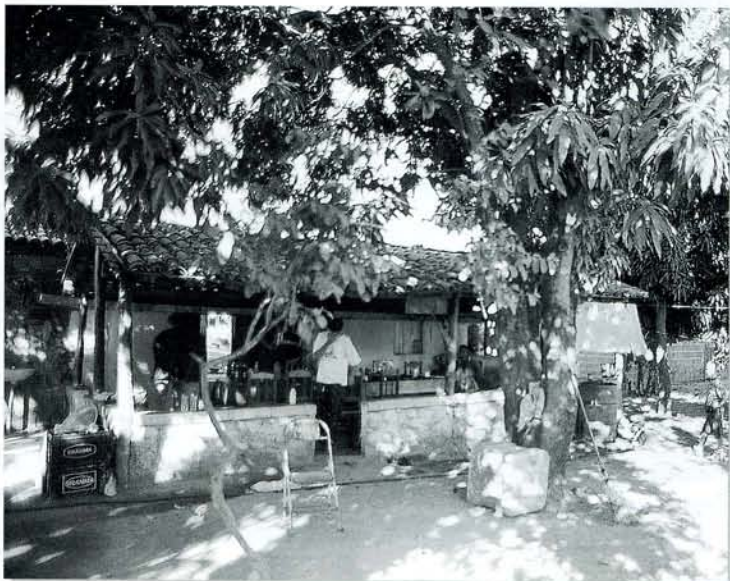
À esquerda, a pacata rua da Agrovila 23 no município de Carinhanha. Ao lado, quintal da Pousada do Zé, campo-base das expedições.

À gauche, la paisible rue d'Agrovila 23 dans le district de Carinhanha. À côté, le jardin de la Pousada de Zé, camp de base des expéditions.

Fotos: Ezio Rubbioli



O CARSTE VOL 13 Nº 1





Serra do
Ramalho

Alguns Elementos sobre Arqueologia, Povos Indígenas e Comunidades Afro-descendentes na serra do Ramalho

*Quelques éléments relatifs aux
populations indigènes et aux
premières communautés afro-
brésiliennes de la serra do Ramalho*

Carinhanha
séc XIX. Wells,
1995

Carinhanha au
XIXème siècle.
Wells, 1995.

Alenice Motta Baeta
Setor de Arqueologia do MHNJB/UFMG.



As primeiras pesquisas de cunho arqueológico em localidades que abarcam a serra do Ramalho foram realizadas por Valentin Calderón, na década de sessenta do século passado, quando alguns sítios arqueológicos nos municípios de Coribe e Santa Maria da Vitória, dentre outros, foram identificados e analisados, em especial os possuidores de grafismos rupestres¹.

Contudo, faz-se importante lembrar o trabalho pioneiro de Carlos Ott, em especial a sua obra "Pré-História da Bahia", datada de 1958, em que foram apresentados elementos significativos sobre a ocupação humana pré-colonial, e foi feita uma tentativa de organizar dados sobre coleções de artefatos líticos polidos e cerâmicos (em especial cachimbos e vasilhames)².

Foi a partir de 1981, por meio do Programa Arqueológico de Goiás, executado pelo Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia da UCG e pelo Instituto Anchietano de Pesquisas-RGS que, de fato, reiniciaram-se estudos sistematizados no sudoeste da Bahia e parte do leste de Goiás, em um grande projeto denominado "Serra Geral". Nesse projeto foram realizadas documentações de alguns conjuntos de figuras rupestres e escavações detalhadas em abrigos sob rocha e em ambientes a céu aberto. O principal interesse era conhecer as fronteiras entre as culturas do cerrado e da caatinga sob o enfoque histórico-distribucional, inclinando-se posteriormente para uma abordagem sobre sistemas ecológicos e culturais. (Schmitz et alii, 1996: 9).

Les premières recherches à caractère archéologique dans les lieux environnant la Serra do Ramalho ont été réalisées par Valentin Calderón dans les années soixante du XXème siècle. Au cours de ces fouilles, quelques sites archéologiques ont été découverts sur les terres appartenant aux municipalités de Coribe et de Santa Maria da Vitória; certains d'entre-eux ont été identifiés et analysés, plus spécialement ceux possédant des graphismes rupestres¹.

Il est également important de souligner les travaux de pionnier entrepris par Carlos Ott, surtout la publication en 1958 de son oeuvre intitulée "la préhistoire dans l'État de Bahia", dans laquelle l'auteur apporte des éléments significatifs sur l'occupation humaine précoloniale. Dans cet ouvrage, il essaie aussi d'ordonner les données relatives aux collections d'objets en pierre polie et en céramique (spécialement les pipes et la vaisselle)².

À partir de 1981, c'est grâce au Programme Archéologique de Goiás, mis sur pied conjointement par l'Instituto Goiano de Pré-História et d'Antropologia de l'UCG et l'Instituto Anchietano de Pesquisas-RGS (recherches), que des études systématiques dans le sud-ouest de Bahia et dans une partie de l'est de Goiás ont été reprises. Ces études faisaient partie d'un vaste projet baptisé "Serra Geral" comprenant des documents ayant trait à quelques ensembles de peintures rupestres et à des fouilles détaillées dans des abris sous roche, ainsi que dans des sites à ciel ouvert. L'intérêt principal de ses recherches consistait à établir les frontières entre les cultures du "cerrado" (savane) et de la "caatinga" (maquis), en premier lieu sous l'aspect historico-distributif, et ensuite d'un point de vue écologique et culturel (Schmitz et alii, 1996: 9).

1. Conjuntos de figuras geométricas (posteriormente incorporados à Tradição S.F.) ou grosseiramente figurativas foram denominadas por Calderón como pertencentes a uma tradição estilística de arte rupestre denominada por ele "Simbolista"- fases Maniaçu e Sincorá; já as representações rupestres cenográficas de antropomorfos, biomorfos e fitomorfos estilizados foram classificados como pertencentes a Tradição Realista (posteriormente incorporados à Tradição Nordeste). (1970).

2. Em sua obra (op. cit.) são mencionados alguns conjuntos de figurações rupestres do "Morro do Ramalho". Contudo conferindo a sua exata localização, o Morro do Ramalho citado encontra-se entre os municípios de Itaberaba e Castro Alves, não se tratando da serra do Ramalho do sudoeste baiano.

An Outline on the Archaeology, Indigenous People and African-Derived Communities of Serra do Ramalho

The first scientist to perform archaeological studies in the Serra do Ramalho area was Valentin Calderón, during the 1960's, when some archaeological sites located in the municipalities of Coribe, Santa Maria da Vitória, among others, were located and analysed, especially the ones containing rock paintings. However, one must remember the pioneering efforts of Carlos Ott, and especially his book "Pré-História da Bahia" published in 1958. Starting in 1981, the "Goiás Archaeological Program" resumed systematic work in southwestern Bahia and eastern Goiás, when some rock painting sites were documented and detailed excavations in rock shelters and open sites were performed. The main interest was to better understand the boundaries between communities from the savannas and the semi-arid caatinga, under a historical-distributive point of view, later with emphasis on ecological and cultural systems. The southwestern region of Bahia presents favourable conditions for the establishment of savanna groups, linking the Tocantins-Araguaia with the São Francisco Basin through the Grande and Corrente Rivers, having been settled by several human populations since the Pleistocene.

1. Ensembles de figures géométriques (postérieurement inclus dans la Tradition S.F.) ou grossièrement figuratives désignés par Calderón comme appartenant à une tradition stylistique d'art rupestre qu'il appela du nom de "symboliste"-phases Maniaçu et Sincorá; alors que les représentations scénographiques rupestres humaines, animales et végétales stylisées ont été classées comme faisant partie de la Tradition Réaliste (inclus plus tard dans la Tradition Nord-est) (1970).

2. Dans ses écrits (op.cit.), Carlos Ott mentionne quelques ensembles de figures rupestres du "Morro do Ramalho" en vérifiant la localisation exacte. Le Morro do Ramalho qu'il cite se trouve entre les districts de Itaberaba et de Castro Alves, il ne s'agit pas ici de la Serra do Ramalho du sud-ouest de Bahia.

Na Bahia foram pesquisadas pelo Projeto Serra Geral áreas ao longo dos rios Correntina, Pratudão, afluente do rio Formoso, serra do Ramalho, no rio Corrente e nos arredores de Santa Maria da Vitória. (ibidem)

"A feição geomorfológica da área, denominada Serra do Ramalho, caracteriza-se por formas do tipo Patamares de Chapadão (Projeto Radam Brasil-Folha Brasília SD-23), intercalados com modelados de dissolução com feições cársticas posicionadas a aproximadamente 800 m de altitude." (ib: 12)

Nesta região também foram localizados sítios arqueológicos pré-coloniais em ambientes a céu aberto e em abrigos sob rocha. Pertencentes à primeira categoria citada, foram identificados ateliês líticos, situados em especial nas zonas erodidas das chapadas, nos morros de arenito silicificado, calcedônia e canga limonítica. Estas localidades foram utilizadas como jazida de exploração e preparo de matéria-prima para confecção de artefatos pétreos. (Ib:24) Outro tipo de ambiente arqueológico desabrigado detectado refere-se a antigos assentamentos humanos mais permanentes, localizados nas bordas dos rios, muitas vezes com lajedos em planos horizontais com petróglifos inscritos (ibidem).

3. A Tradição Itaparica caracteriza-se, grosso modo, por apresentar sítios pré-cerâmicos com indústrias líticas típicas do Brasil Central, caracterizados por possuírem inúmeras lascas e instrumentos plano-convexos, como lesmas. (Prous, 1992: 168 e 185; Barbosa, 1991: 35) Segundo Schmitz (1996:178), os artefatos líticos produzidos encontrados nas escavações consistem em lascas muito simples, retocadas, algumas raras lesmas e nunca uma ponta de projétil ou uma biface regular. Este tipo de indústria persiste mesmo no período cerâmico e de horticultura.

4. Cf V. Calderon (1969), que estabeleceu para a Bahia duas fases arqueológicas cerâmicas: a Coribe (subtradição Corrugada) e a Itapicuru (Subtradição Pintada).

5. Caracterizada, grosso modo, por apresentar vasilhames pequenos, utilitários, sem decoração plástica ou pintada. (Pronapa, 1969). Associada a grupos indígenas do Tronco Linguístico Macro-Jê.

6. Caracterizada, grosso modo, por apresentar vasilhames de tamanhos e formas variadas, com tratamento decorativo plástico e pintado variado. Associada a grupos indígenas do Tronco Linguístico Tupi-Guarani.

7. Sobre arqueologia da região sudoeste da Bahia atualizada, ler Schmitz et alii, 1996.

8. Bom lembrar que a Tradição São Francisco perpassa este amplo vale, sendo também atribuída a determinadas regiões dos estados de Goiás e Mato Grosso.

Dans l'État de Bahia, les terres s'étendant le long des cours d'eau Correntina et Pratudão, ce dernier affluent du rio Formoso, dans la Serra do Ramalho, à proximité du rio Corrente et dans les environs de Santa Maria da Vitória, ont été explorées et étudiées dans le cadre du Projeto Serra Geral. (ibid)

"L'aspect géomorphologique de la région dénommée Serra do Ramalho se caractérise par des formes du type Patamares (paliers) de Chapadão (Projeto Radam Brasil-Folha Brasília SD-23), au sein desquelles viennent s'intercaler des modèles de rupture incluant des reliefs karstiques situés à environ 800 m d'altitude." (ibid: 12)

C'est dans cette même région que des sites archéologiques précoloniaux à ciel ouvert et dans des abris sous roche ont été localisés. Des ateliers de taille de pierres, appartenant à la première catégorie citée, ont été identifiés, surtout dans les zones érodées des "chapadas", dans les "morros" d'arenite siliceuse, de calcedoine et de canga limoneuse. Ces lieux ont jadis servi de gisements et de carrière; la matière première y était extraite et préparée avant son utilisation dans la confection d'objets en pierre. (ibid.24)

Un autre genre d'établissement en plein air découvert lors de ces fouilles concerne d'antiques habitats humains plus permanents situés sur les rives des cours d'eau et comprenant des dallages de plan horizontal incisés de pétroglyphes. (ibid)

Selon Schmitz (ibid: 13), par rapport aux lieux abrités sous la roche, les sites les plus anciens identifiés par son équipe se situent "dans des abris calcaires peu profonds,

Índio e Índia Tapuia. Telas de Albert Eckhout, 1643. Fonte: Valladares & Mello Filho, 1989.

Índien et indienne Tapuia. Toile d'Albert Eckhout, 1643. Source: Valladares & Mello Filho, 1989.



Com relação aos sítios em abrigos sob rocha, segundo Schmitz (ib: 13), os mais antigos identificados por sua equipe situam-se “em abrigos calcários pouco profundos, formados por blocos; excepcionalmente na boca de grutas profundas formadas por dissolução e que dão acesso a rios subterrâneos. Os sítios de horticultores são encontrados em áreas de Floresta Montana que tenham a possibilidade de água nos córregos intermitentes, em rios subterrâneos ou sub-superficiais (...)”

Em um dos sítios pesquisados no vale do rio Corrente (BA-RC-28) foram realizados inúmeros cortes estratigráficos atestando alterações na tecnologia de lascamento ao longo de alguns milênios, sendo que datações radiocarbônicas de um dos níveis arqueológicos confirmou ser este oriundo do nono milênio A. P. (ib: 183)

Barbosa (1991), referindo-se aos estudos realizados no Morro Furado, serra do Ramalho, detalha os principais níveis arqueológicos identificados. “A parte superior estava ocupada por grupos ceramistas com datações de 900 AP até aproximadamente 2000 anos AP. Depois, temos um período que corresponde ao Arcaico do Alti-thermal, caracterizado por uma forte erosão que varreu parte dos sedimentos do abrigo, onde conseguimos uma datação de 6.000 AP. Na terceira camada, que corresponde à tradição Itaparica³, temos datação de 7.707, 8.000 e 9.100 AP.” (ib: 35) Moluscos carbonizados associados a estruturas de fogueiras obtiveram a datação de 26.970 anos. (ibidem)

No que diz respeito aos grupos horticultores, sucessores dos caçadores-coletores, os mesmos foram classificados dentro de duas grandes tradições tecnológicas cerâmicas⁴: a Tradição Una⁵ (fase Jaborandi) e a Tradição Tupi-Guarani⁶ (fase Itapicuru e fase São Domingos). (Schmitz, 1996: 180)

“Como o território apresenta restrições significativas, de solos ou de água para instalação dos grupos de horticultores mais desenvolvidos e sedentários da tradição Aratu/Sapucaí e da Tradição Tupi-Guarani, o espaço permanece dominado por grupos de caçadores pré-cerâmicos, nômades, no cerrado dos Gerais e por, aparentemente, pequenos grupos semi-sedentários da tradição Una na caatinga, com pequenas intrusões Tupi-Guarani.” (ib: 192), concluem, dentre outros aspectos.⁷

Os grafismos rupestres

Ao longo do Vale do Rio São Francisco há um predomínio visual e em alguns casos quantitativo de figurações atribuídas à tradição de arte rupestre denominada São Francisco, antiga conhecida dos espeleólogos que exploram as cavernas situadas ao longo do mesmo⁸. Caracteriza-se, basicamente,

formados por des blocos; exceptionnellement dans la bouche de grottes profondes formées par rupture rendant possible le passage de rivières souterraines. Les sites où l'horticulture était pratiquée ont été découverts dans des régions de la Floresta Montana où il était alors possible d'utiliser l'eau des cours d'eau intermittents, des rivières souterraines ou de surface (...)”

Dans l'un de ces sites étudiés dans la vallée du rio Corrente (BA-RC-28), de nombreuses coupes stratigraphiques ont montré que des changements étaient survenus, au cours de quelques millénaires, dans la technologie de la taille. Des datations au carbone 14 de l'un des niveaux mis à jour attestent que celui-ci est contemporain du neuvième millénaire A.P. (ibid: 183)

Barbosa (1991), se basant sur les études réalisées dans le Morro Furado, (Serra do Ramalho), en détaille les principaux niveaux archéologiques antérieurement identifiés. “La partie supérieure était occupée par des groupes de céramistes (de 900 à environ 2000 ans AP suivant les datations). Ensuite, nous pouvons dégager une période qui correspond à l'Âge archaïque de l'Alti-thermal caractérisé par une forte érosion qui a balayé une partie des sédiments de l'abri (nous obtenons ici une datation de 6000 AP). Dans la troisième couche qui correspond à la tradition Itaparica³ (nous en arrivons à des datations de l'ordre de 7707, 8000 et 9100 AP)” (ibid: 35). Des molusques carbonisés associés à des éléments composant des foyers ont atteint la datation de 26.970 ans. (ibid)

En ce qui concerne les groupes d'horticulteurs, les successeurs des chasseurs-cueilleurs, ils ont été classés en un ensemble comprenant deux grandes traditions technologiques céramiques⁴: la Tradition Una⁵ (phase Jaborandi) et la tradition Tupi-Guarani⁶ (phase Itapicuru et phase São Domingos). (Schmitz, 1996: 180)

“Étant donné que le territoire présente des restrictions significatives de sols et d'eau, favorisant ou non l'installation de groupes d'horticulteurs plus évolués et sédentaires de la tradition Aratu/Sapucaí et de la tradition Tupi-Guarani, l'espace continue à être dominé par des groupes de chasseurs pré-céramiques, des nomades dans le “cerrado” des Gerais, et vraisemblablement par des petits groupes à demi sédentaires de tradition Una dans la “caatinga”, avec de faibles intrusions Tupi-Guarani.”⁷ (ibid: 192)

Les graphismes rupestres

Le long du Vale do Rio São Francisco, ce sont des représentations attribuées à la tradition de l'art rupestre dénommée São Francisco, connue de longue date par les spéléologues qui ont l'habitude de s'aventurer dans les cavernes bordant le fleuve⁸, qui visuellement et parfois quantitativement prédominent. Ces signes divers se caractérisent le plus souvent par d'innombrables ensembles de peintures représentant des figures monochromes et polychromes, géométrisantes et stylisées. Il faut ajouter qu'il existe encore d'autres thèmes associés à une typologie relativement variée de représentations animales et humaines, ainsi que de membres et d'armes, entre autres; et faisant également partie du Corpus général São Francisco.

Ces peintures peuvent être vues en des endroits divers des supports rocheux, toujours dans des zones abritées, à des hauteurs et dans des compartiments topographiques différenciés, soit sur de vastes parois, ou bien sur des murs de dimensions plus réduites, et/soit sur des plafonds.

3. La Tradition Itaparica se caractérise grosso modo pour présenter des sites précéramiques d'industries lithiques typiques du Brésil central, caractérisés pour posséder de nombreux fragments et instruments plats-convexes comme des molusques (Prqus, 1992: 168 et 185; Barbosa, 1991: 35)

Selon Schmitz (1996: 178), les objets de pierre mis à jour au cours des fouilles consistent en fragments très simples, retouchés, en quelques rares molusques et jamais en pointes de projectiles ou en biface régulier. Ce type d'industrie persiste encore à la période de la céramique et de l'horticulture.

4. Cf. V. Calderon (1969) a distingué pour Bahia deux phases archéologiques céramiques: la Coribe (sous-tradition Corrugada) et l'Itapicuru (sous-tradition Pintada).

5. Grosso modo caractérisée par une industrie de petites vaisselles à but utilitaire, sans décoration plastique ou peinte (Pronapa, 1969). Associées à des groupes indigènes du Tronc Linguistique Macro-Jé.

6. Grosso modo caractérisée pour présenter des vaisselles de tailles et de formes diverses ornées de motifs décoratifs plastiques et peints variés.

7. Pour en savoir plus sur l'archéologie de la région sud-ouest du Brésil, voir Schmitz et alii, 1996. (étude actualisée).

8. Il est bon de rappeler que la Tradition São Francisco dépasse les limites de cette large vallée, et que celle-ci se rencontre aussi dans certaines régions des états de Goiás et de Mato Grosso.

9. Tradição São Francisco, Tradição Nordeste, Unidade Estilística Peruaçu Urubu e Unidade Estilística Desenhos.

10. Caracterizada por apresentar figuras bio e fitomorfas elaboradas em pigmentos secos, "crayons" em pequenas dimensões, de forma estilizada, formando cenas reconhecíveis de caça, sexo e demais rituais. Localizam-se em compartimentos mais periféricos e baixos das paredes, sobrepondo as figurações São Francisco.

11. Já em 1709, foi fundada uma missão pelos padres capuchinhos, posteriormente dirigida pelos franciscanos. Localiza-se no município de Angical, vale do rio Grande.

por apresentar inúmeros conjuntos de figuras pintadas monocromáticas e policromáticas geometrizarantes e estilizadas. Contudo, há também outros temas associados com tipologia razoavelmente variada de zoomorfos, antropomorfos, membros e representação de armas, dentre outros; também componentes do *Corpus* geral São Francisco.

Podem ser encontradas em várias localidades dos suportes rochosos, sempre em zonas abrigadas, em alturas e compartimentos topográficos diferenciados, sejam amplas ou reduzidas, em paredes e/ou em tetos.

Contudo, mesmo esta extensa tradição apresenta inúmeras variações em seu esquema de representações tipológicas e estilísticas, que podem ser observadas em algumas regiões, especialmente onde as pesquisas foram, até então, mais profícuas, como é o caso da região do Vale do Rio Peruaçu e do rio Carinhonha, em Montalvânia.

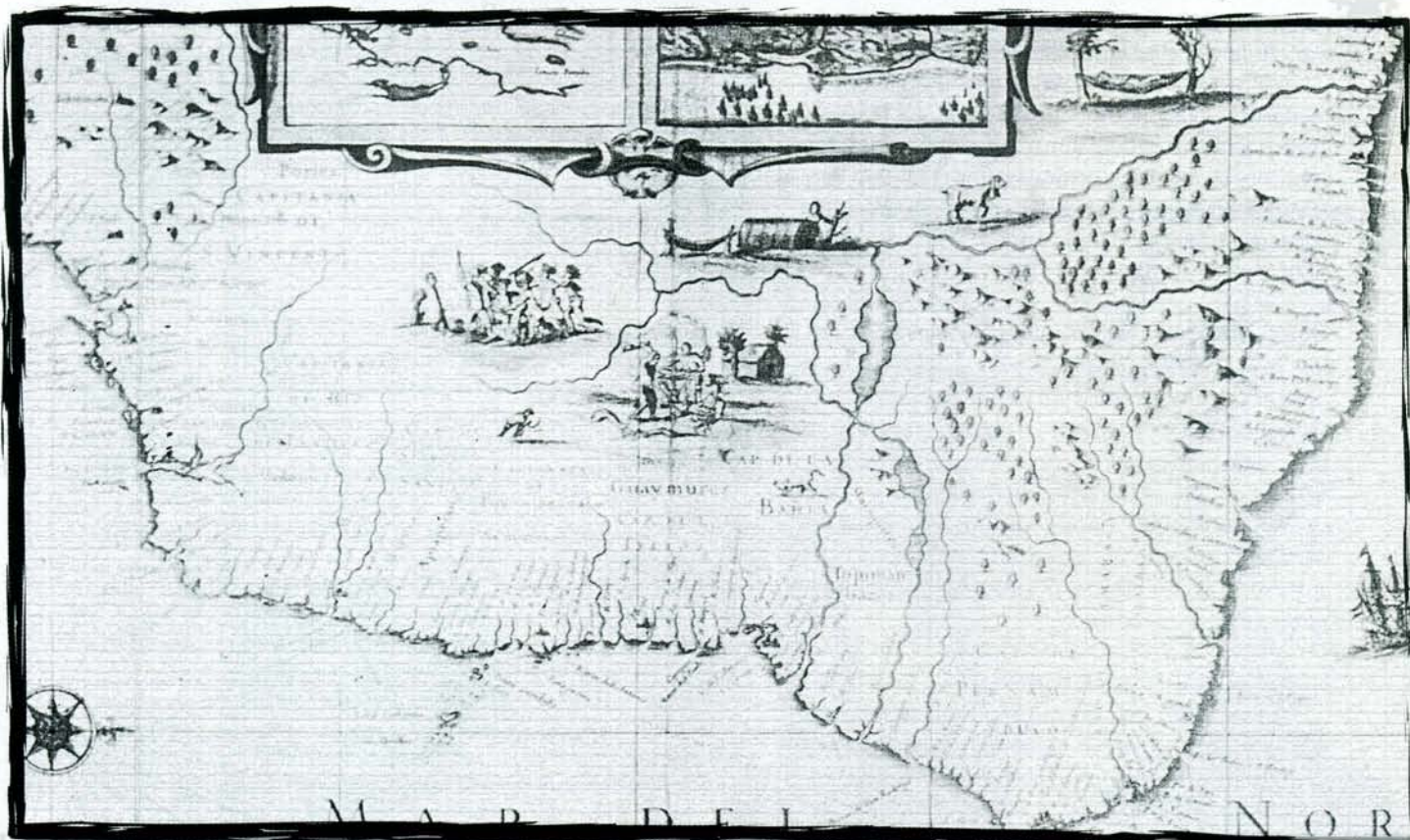
Na maioria das vezes as figurações associadas à Tradição São Francisco em suas várias camadas de pinturas se encontram em superposição com outras unidades estilísticas- registros de outras culturas que por ali também passaram em determinado período e que tinham como prática social a inscrição de seus signos nos suportes fixos rochosos. No vale do

Cependant, cette longue tradition présente de nombreuses variations dans son schéma de représentations typologiques et stylistiques qui peuvent être observées dans certaines régions, spécialement dans celles où les recherches ont été jusqu'à présent les plus soutenues. Citons ici le cas de la région du Vale do Rio Peruaçu et du rio Carinhonha, à Montalvânia.

La plupart du temps, les figurations associées à la Tradition São Francisco se superposent en plusieurs couches de peintures, recouvrant des ensembles stylistiques plus anciens, témoins d'autres cultures qui se développèrent pour un temps en ces lieux, à une certaine époque, et dont les membres composant les groupes avaient pris l'habitude de cette pratique sociale consistant à inscrire ses signes sur des supports rocheux fixes. Dans la vallée de Peruaçu, par exemple, quatre ensembles rupestres distincts⁹ ont déjà été identifiés, sans parler des innombrables représentations non encore associées directement à une tradition ou à une unité stylistique. (cf. Prous & Baeta, 1992)

Si l'on en croit Schmitz (1996: 184), les abris reconnus dans le projet Serra Geral, incluant la Serra do Ramalho, présentent des éléments appartenant à la Tradition São Francisco et Nordeste¹⁰. "Le premier de ces styles est certainement celui des chasseurs-cueilleurs, alors que le second peut bien appartenir à celui des céramistes de la Tradition Una". (ibid) Bien qu'il existe quelques évidences à ce sujet, nous considérons néanmoins comme prématurée l'attribution des figurations "Nordeste" aux groupes céramistes Una.

Brasiliae Tabula, 1646. Fonte MRE- Brasil.
Brasiliae Tabula, 1646. Source: MRE-Brésil.



Peruaçu, por exemplo, já foram identificados pelo menos quatro conjuntos rupestres distintos⁹, não levando em consideração os inúmeros grafismos ainda não associados diretamente a nenhuma tradição ou unidade estilística. (cf. Prous & Baeta, 1992)

Segundo Schmitz (1996: 184) os abrigos identificados no projeto Serra Geral, incluindo a serra do Ramalho, apresentam elementos da Tradição São Francisco e Nordeste¹⁰. “O primeiro desses estilos certamente é dos caçadores-coletores; o segundo, possivelmente dos ceramistas da Tradição Una” (ibidem) No entanto, apesar de haver algumas evidências, ainda consideramos arriscado atribuir as figurações “Nordeste” a grupos ceramistas Una.

“Os geométricos são composições muito variadas e bastante refinadas de retas e curvas, em combinações agradáveis da cor preta, vermelha e amarela, que cobrem às vezes dezenas de metros de paredes e/ou nichos, dando um ar de habitação ao ambiente.” (Schmitz et alii, 1984: 29)

Cabe lembrar que há também registros de figuras picoteadas e incisadas nos abrigos, como também em lajes situadas em pontos externos próximos a cursos d'água, possivelmente se assemelhando aos conjuntos de gravuras rupestres identificados em alguns sítios de Montalvânia. No entanto, ainda é precoce afirmar algo, já que há poucos registros sobre este tipo específico de testemunho gráfico na serra do Ramalho e adjacências.

Povos Indígenas e Comunidades Remanescentes de Antigos Quilombos

A região sudoeste da Bahia foi povoada por inúmeros grupos humanos desde o período pleistocênico, como apontam os resultados das pesquisas de Barbosa e Schmitz. (op.cit.)

Por meio de relatos etnográficos, pesquisas arqueológicas, históricas e etno-históricas, sabe-se que a região que abrange a serra do Ramalho foi ocupada por povos atribuídos aos Troncos Linguísticos Tupi-Guarani e Macro-Jê, com etnônimos diversos. Há referências, ainda no século XVIII, de grupos indígenas habitando o sudoeste baiano, denominados “Acroás” no vale do rio Corrente, de Xacriabá, Kaiapó, Aricobé¹¹ e Tupinambá no vale do rio Paranã (Nimuendaju-1981). A bacia do Paranã apresentava condições favoráveis para penetração dos povos do cerrado, interligando a bacia do Tocantins- Araguaia à do São Francisco, através dos rios Grande e Corrente.

Segundo informação de Sampaio (2000), “grupos como os notórios Xerente e Xavante, também Jês Centrais como os Xacriabá, são tidos como habitantes originais do cerrado do oeste da Bahia, mas só foram contactados pelos

“Les tracés géométriques sont des compositions très variées et assez raffinées de droites, de courbes, assemblées en des combinaisons agréables alliant le noir, le rouge et le jaune, recouvrant parfois des dizaines de mètres de parois et/ou de niches, et donnant à l'endroit un air d'habitation.” (Schmitz et alii, 1984: 29)

Il est bon de noter qu'il y a aussi des traces de figures découpées et ciselées dans les abris, ainsi que dans des espaces situés en des points extérieurs proches de cours d'eau, et pouvant être rapprochées des ensembles de gravures rupestres identifiées sur certains sites de Montalvânia. Il est pourtant encore trop tôt pour affirmer quoi que ce soit à ce sujet, étant donné le peu de données en notre possession quant à ce type spécifique de témoignage graphique, dans la Serra do Ramalho et dans les régions avoisinantes.

Les populations indigènes et les communautés rémanentes des anciens quilombos

La région du sud-ouest de Bahia a été peuplée par d'innombrables groupes humains à partir du pléistocène, comme cela a pu être attesté par les résultats des recherches de Barbosa et Schmitz. (op.cit.)

Grâce à des rapports ethnographiques, des recherches archéologiques, historiques et ethno-historiques, on sait que la région qui comprend la Serra do Ramalho a été occupée par des peuples catalogués comme faisant partie des Troncs-Linguistiques Tupi-Guarani et Macro-Jê, sous des ethnonymes divers.

Il est attesté par des références que, jusqu'à XVIII^e siècle, des groupes indigènes peuplant le sud-ouest de Bahia, étaient connus sous le nom d'“Acroás” dans la vallée du rio Corrente, et sous celui de Xacriabá, de Kaiapó, de Aricobé¹¹ et de Tupinambá dans le vale do rio Paranã (Nimuendaju-1981). Le bassin du rio Paranã présentait des conditions favorables à la pénétration des populations du “cerrado”, créant des échanges entre le bassin de Tocantins-Araguaia et le São Francisco, par l'intermédiaire des rios Grande et Corrente.

D'après Sampaio (2000), “des groupes comme les célèbres Xerente et Xavante, ainsi que les Jês Centrais, à l'instar des Xacriabá, sont considérés comme des habitants originels du “cerrado” du sud-ouest de Bahia, bien que ceux-ci n'aient été rencontrés par les colonisateurs que plus tard, à proximité des rios Tocantins et Araguaia. En plus de ces Jês, il est fait aussi référence, mais en moins grand nombre, à la présence de groupes Tupi. Certains, on peut le supposer, s'étant éloignés du littoral, comme les Amoipira, considérés au XVII^e siècle comme des habitants du bassin moyen du rio São Francisco. D'autres groupes Tupi s'étaient sans doute déjà installés dans la région à une époque antérieure à la colonisation. Ceux-ci étaient peut-être les ancêtres des actuels Avá-Canoeiros de Goiás.”

De nos jours, une large famille d'indiens Pankaru, originaires du sertão de Pernambouc, commandée par un vieux “cacique” (chef) du nom d'Apolônio¹², habite la Serra do Ramalho. Tout indique qu'il s'agit d'un groupe ethnique unique et non d'un sous-groupe de Pankararu, qui vivent actuellement à Brejo dos Padres (Pernambouc).

Ce n'est qu'en 1985 et à la suite de nombreux conflits avec des colons et des “grileiros” (personnes qui cherchent à s'accaparer de terres qui appartiennent à d'autres à l'aide de faux titres de propriétés) de la région, que le territoire des Pankarus, de près de 1000 hectares, a été enfin régularisé. (ANAI, 1992; Sampaio, 1992)

9. Tradição São Francisco, Tradição Nordeste, Unidade estilística Peruaçu Urubu e Unidade Stilística Dessins.

10. Caractérisée pour présenter des figures bio et phytomorphes, élaborées avec des pigments secs “crayons”, de dimensions modestes, de forme stylisée, représentant des scènes de chasse, de sexe et de rituels divers reconnaissables. On les rencontre dans les compartiments plus périphériques et bas des parois, se superposant aux figurations São Francisco.

11. Dès 1709 une mission fut fondée par les capucins. Celle-ci sera plus tard dirigée par les franciscains. Elle est située dans le district d'Angical, Vale do rio Grande.

colonizadores posteriormente, no Tocantins e Araguaia. Além destes Jês, há também, embora em menor número, referências à presença de grupos Tupi. Alguns supostamente também fugidos do contato no litoral, como os Amoipira, referidos como habitantes do trecho médio do São Francisco no século XVII. Outros grupos Tupi, contudo, foram certamente habitantes da região em período anterior à colonização. Talvez parentes dos atuais Avá-Canoeiros de Goiás."

Atualmente, na região da serra do Ramalho, em Vargem Alegre, habita uma extensa família de índios Pankaru procedentes do sertão pernambucano, liderados por um velho cacique, Senhor Apolônio.¹² Tudo indica que se trata de um grupo étnico único e não um subgrupo dos Pankararu, que vivem atualmente em Brejo dos Padres, Pernambuco.

Somente em 1985, após inúmeros conflitos com coronéis e grileiros da região o território dos Pankaru, com cerca de 1000 ha, foi regularizado. (ANAI, 1992; Sampaio, 1992)

"Além dos Pankararu, vivem na Serra do Ramalho oito famílias dos Atikum, de Pernambuco, e seis famílias de kiriris de Mirandela, em ambos os casos também famílias extensas e transferidas de suas áreas pela Funai em função de conflitos internos ocorridos em anos recentes." (ANAI, 1992)

Os Atikuns e Kiriris foram transferidos, em função de insuficiência de terras na área Pankaru, para agrovilas do Incra mais próximas. No entanto, ainda recorrem aos serviços da Funai no PI Vargem Alegre. (ibidem)

Outro elemento etno-histórico característico desta região é a existência de inúmeras comunidades negras rurais, muitas delas descendentes de antigos quilombos.¹³

O Médio São Francisco no início do século XVIII possuía inúmeros entrepostos, por onde escoavam as mercadorias advindas do litoral nordestino para as áreas das minas, quando foram erigidos inúmeros arraiais e fazendas de gado e de culturas, demandando um contingente significativo de mão-de-obra escrava negra e indígena. (cf. Baeta, 2000) Com o colapso da produção aurífera na região do Quadrilátero Ferrífero e Distrito Diamantino, inicia-se um período de parcial isolamento na região do Médio São Francisco.

"Neste contexto, a população escrava deixada para trás com o refluxo da frente colonial assenhorar-se-ia das pequenas povoações e dos terrenos abandonados por seus antigos senhores, deles passando a tirar o seu sustento como camponeses. Não tardaria para que este isolamento também viesse a tornar a região atrativa como refúgio para negros aquilombados, oriundos seja da região das minas seja do litoral nordestino. Com efeito, já no início do século XX, proliferam, nas

"En plus des Pankararu, huit familles de Atikum du Pernambouc et six familles de Kiriris de Mirandela sont installées dans la Serra do Ramalho; dans les deux cas, elles comprennent aussi des familles nombreuses déplacées de leurs précédents lieux d'établissements par la Funai, en raison de conflits internes s'étant produits au cours des dernières années." (Anai, 1992)

Étant donné l'insuffisance de terres dans la région Pankaru, les Atikuns et les Kiriris ont été transférés dans des "agrovilas" (villages agricoles) de l'Incras les plus proches; ceux-ci continuent toutefois à requérir les services de la Funai au PI Vargem Alegre. (ibid.)

L'existence de nombreuses communautés nègres rurales, dont la plupart descendent des anciens quilombos¹³, est un autre élément ethnologique historique caractéristique de cette région.

Au milieu du XVIII^e siècle, le rio São Francisco moyen possédait de nombreux entrepôts par où s'écoulaient les marchandises venues de la côte nordestine et destinées aux régions minières. À cette époque, d'innombrables "arraiais" (campement permanent, foire où les marchandises étaient échangées) et "fazendas" (fermes) d'élevage de bétail et de cultures ont vu le jour, demandant un contingent significatif de main-d'œuvre composée d'esclaves nègres et indigènes. (cf. Baeta, 2000) Après la fin du cycle de l'or dans l'aire comprise dans le Quadrilátero Ferrífero et dans le Distrito Diamantino, une période d'isolement partiel commence pour la région du rio São Francisco moyen.

"C'est dans ce contexte que la population esclave, laissée pour compte après le reflux du front colonial, s'approprie des petits lieux de peuplement et des terrains abandonnés par leurs anciens maîtres, et commence à subvenir à ses besoins en tant que paysans. Il ne faudra guère de temps pour que cet isolement ne rende la région attractive; elle deviendra alors un lieu de refuge pour les nègres "aquilombados" originaires de la région des mines ou du littoral nordestin. Dès le début du XX^e siècle, comme le rapportent de nombreuses sources compétentes, cette situation aura pour effet d'intensifier et de multiplier les expéditions contre les "quilombos" dans toute la région du São Francisco moyen, depuis le Xique-Xique jusqu'en amont du fleuve." (O'Dwyer et alii, 1998)

D'après Anjos (2000), dans les seuls districts de Carinhanha et Santa Maria de Vitória, il existe encore aujourd'hui douze communautés descendant d'antiques quilombos qui ont été identifiées. Parmi celles-ci, on trouve les communautés Ramalho, Barra de Parateca, Canabrava et Garrido.

En tenant compte de certains aspects présentés plus haut, il devient évident de constater la complexité historique ayant trait à l'occupation humaine et aux contacts interethniques propres à cette région pittoresque, et ce avant et après les premières vagues de colonisation.

Remerciements

Je tiens à remercier ici pour son concours précieux M. Guga, José Augusto L. Sampaio, anthropologue de l'UFBA (Université Fédérale de Bahia) et directeur de l'ANAI, pour ses importants entretiens sur l'histoire indigène et ethnique du sud-ouest de Bahia et dans le Minas Gerais.

12. "Vivendo isolado no mato, sua fama e seu conhecimento cresceram: encantava cobras, curava de picadas pessoas e animais e afastava as onças da fazenda (...)" (Sampaio, 1992) Na época da ditadura militar, a rapinagem impune dos coronéis ameaça por meio de grileiros a terra dos Pankaru. O interesse era arrecadar as terras dos índios visando altas indenizações do governo, pois elas estariam valorizadas com a implantação do projeto de colonização da serra do Ramalho, onde seriam assentadas famílias desalojadas pela barragem de Sobradinho. (ibidem)

13. Segundo Parecer n. 11/98 aprovado pela Fundação Cultural Palmares-MINC, sobre identificação de comunidades remanescentes de antigos quilombos, genericamente, o conceito deve ser apreendido e analisado, levando em consideração processos históricos diversos de territorialidade, tais como: fugas, heranças, doações e até compra de terras em pleno vigor do sistema escravista por integrantes da comunidade. (cf. DOU, n. 221, 1998: 164)

fontes competentes, os relatos de expedições contra quilombos em toda a região do médio São Francisco baiano, desde Xique-Xique e rio acima. (O'Dwyer et alii, 1998)

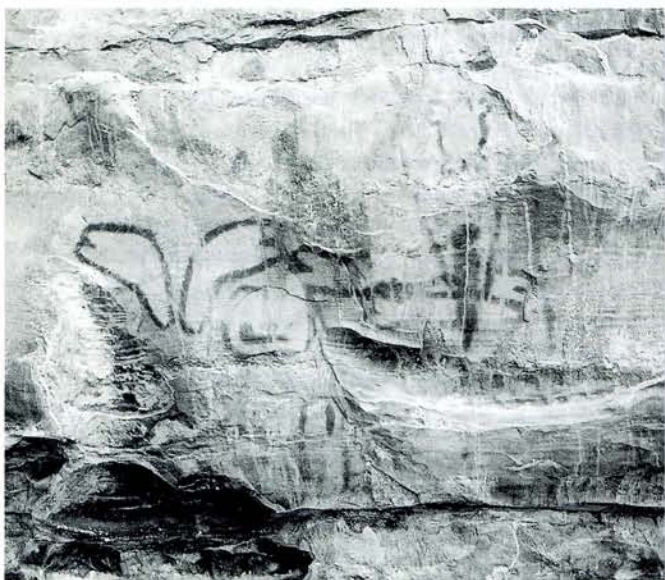
Segundo Anjos (2000), somente nos municípios de Carinhanha e Santa Maria da Vitória, há doze comunidades remanescentes de antigos quilombos já identificadas, dentre elas, as comunidades Ramalho, Barra de Parateca, Canabrava e Garrido.

A partir de alguns dos aspectos apresentados acima, fica notória a complexa história que envolve os processos de ocupação humana e contatos interétnicos nesta pitoresca região, antes e após o contato com as primeiras frentes de colonização.

Agradecimento

Agradeço ao prezado Guga, José Augusto L. Sampaio, antropólogo da UFBA e Diretor da ANAI, pelos importantes diálogos sobre história indígena e etnicidade no sudoeste baiano e em MG.

Detalhe de pinturas do Boqueirão e Gruta Morro da Espera.
Détails de peintures du Boqueirão et de la grotte Morro da Espera.
Fotos: Ezio Rubbioli e Vítor Moura



Fonte das Ilustrações

- BERTUZZO, A.M. **O Brasil dos Viajantes** Ed. Metalivros, Vol. 1, São Paulo, 1999.
- CUNHA, M.C (Org.) **História dos Índios no Brasil** Companhia das Letras, São Paulo, 1992.
- Ministério das Relações Exteriores-GB- Reprodução *Brasilae Tabula*- Seculo XVII, Abril Cultural, Rio de Janeiro, 1986.
- Ministério das Relações Exteriores- Reprodução *Nova et Accurata Tabula*, Abril Cultural, Rio de Janeiro, 1986.
- Reprodução de alguns tipos de figurações rupestres da Lapa do Boqueirão, Serra do Ramalho, visitado pelo GBPE.
- VALADARES, C. P. & Mello Filho, L. E **A Presença da Holanda no Brasil-Século XVII**. Edições Alumbamento, Rio de Janeiro, 1998.
- WELLS, J. **Três Mil Milhas Através do Brasil** Fundação João Pinheiro/ Centro de Estudos Históricos e Culturais, Belo Horizonte, 1995.

Bibliografia

- ANAI, Pankaru **Boletim da ANAI-BA- N. 2**, Salvador, 1989.
- ANJOS, R. S. Territórios das Antigas Comunidades Remanescentes de Antigos Quilombos no Brasil. Mapas Editora & Consultoria, Brasília, 2000.
- BAETA, A.M Aspectos sobre o processo de contato entre colonizadores e indígenas no norte de Minas Gerais-Região do Vale do Peruaçu. **O Carste** Vol 12 n. 1, 2000.
- CALDERÓN, V. Nota Prévia sobre a Arqueologia das Regiões Central e Sudoeste do Estado da Bahia. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, Publicações Avulsas, 10:107-119 Belém, 1969.
- CALDERÓN, V. Investigação sobre a arte rupestre no planalto da Bahia; as pinturas da Chapada Diamantina. **Universitas**, 6/7:217-27, Salvador, 1971.
- CASTRO, M.M. C & RIBEIRO, L. Organização Espacial e Correlação Crono-Estilística na arte Rupestre de Montalvânia. **Coleção Arqueologia**, Porto Alegre, EDIPUCRS, n.1, v.1, 1995-96.
- CEDI **Povos Indígenas no Brasil**. Centro Ecumênico de Documentação e Informação/CEDI, São Paulo, pp. 388-389, 1987/88/89/90.
- LEONARDI, V. **Entre Árvores e Esquecimentos- História Social nos Sertões do Brasil**. Paralelo 15 Editores/UNB, Brasília, 1996.
- NIMUENDAJU, C **Mapa Etno -histórico de Curt Nimuendaju**. IBGE, Rio de Janeiro, 1987.
- OTT, C. **Pré-História da Bahia**. Livraria Progresso Editora, Salvador, 1958.
- O'DWYER, E. C. et alii **Relatório de Identificação e Reconhecimento territorial das Comunidades Negras Rurais de Parateca e Pau D'Arco-BA** DOU N. 219 Seção 1, Nov de 1998.
- PROUS, A & BAETA, A.M **Arte Rupestre Del Vale Del Rio Peruaçu, Brasil**. In: **Boletim de La Soc. de Investigacion Arte Rupestre** - SIAB - La Paz, Bolivia, 1992.
- SAMPAIO, J. A L. "Seu Apolônio", O Velho Patriarca Pankaru **Boletim ANAI** n. 9, Salvador, 1993.
- SCHMITZ, P. I. Prospecções Arqueológicas no Sudoeste da Bahia. Projeto Serra Geral. **Revista de Arqueologia**. 8(1):173-181, São Paulo, 1994.
- SCHMITZ, P. I. As Pinturas do projeto Serra Geral-Sudoeste da Bahia. **Instituto Anchietano de Pesquisas\Unisinos**, Publicações Avulsas n. 12, São Leopoldo, 1997.
- SCHMITZ, P. I.; BARBOSA, A.S; RIBEIRO, M & VERARDI, I **Arte Rupestre no Centro do Brasil Instituto Anchietano de Pesquisas\Unisinos**, São Leopoldo, 1984.
- SCHMITZ, P. I.; BARBOSA, A.S; RIBEIRO, M & VERARDI, I **Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central Sudoeste da Bahia e Leste de Goiás. O Projeto Serra Geral Instituto Anchietano de Pesquisas\Unisinos**, São Leopoldo, 1996.
- SOUZA, A.C. M. et alii **Projeto Bacia do Paraná II Petróglifos da Chapada dos Veadeiros** - Goiás.UFGO, Goiânia, 1979.

12. "Vivant isolé au milieu de la forêt, sa renommée et son prestige ne firent que croître; il était capable de charmer les serpents, il soignait les hommes et les bêtes des plaques et des morsures, il éloignait les onces de la fazenda (...)" (Sampaio, 1992). À l'époque de la dictature militaire, la rapine impunie des colons, par l'intermédiaire des "grileiros" (personnes s'appropriant illégalement de terres appartenant à d'autres par le moyen de faux titres de propriétés) représentaient une menace pour la terre des Pankaru. Leur objectif consistait à s'approprier des terres des indiens afin d'en obtenir de fortes indemnités du gouvernement, puisque celles-ci devaient bientôt être valorisées grâce à la mise en application du projet de colonisation de la Serra do Ramalho, projet visant à reloger les familles qui avaient dû quitter leurs terres en raison de l'implantation du barrage de Sobradinho, (ibid)

13. Selon Parecer n. 11/98 approuvé par la Fundação Cultural Palmares-MINC, afin de permettre l'identification de communautés rémanentes des anciens quilombos, le concept doit en règle générale être appris et analysé en prenant en considération des processus historiques divers de territorialité comme par exemple: les fuites, les héritages, les donations et même les achats de terres réalisés par des intégrants de la communauté à une époque où le système esclavagiste était en pleine vigueur. (cf. DOU, n. 221, 1998: 164)



Serra do
Ramalho

A vegetação na serra do Ramalho

La végétati on de la serra du Ramalho

Ana Elisa Brina
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Ana Elisa Brina

Como sempre, a caminho das prospecções e topografias, o olhar dos espeleólogos é atraído por paisagens curiosas. Às vezes vale até uma paradinha especialmente para fotografar ou olhar algum detalhe mais de perto. Na serra do Ramalho não faltam elementos para distrair a atenção do visitante antes de chegar à entrada de alguma caverna: barrigudas enormes - muitas e magníficas - cercam as estradas; campos intermináveis de lapiás abrigam uma flora particular, com grande riqueza de plantas suculentas e espinhosas.

No mapa da vegetação brasileira do IBGE, a vegetação da serra do Ramalho corresponde à floresta estacional decidual, mata caracterizada pela perda da maior parte das folhas durante a estação seca. Esta formação florestal pode ocorrer sobre solos litólicos com substrato de calcário ou ardósia, ou cobrir solos podzólicos, latossolos vermelho-escuros eutróficos e cambissolos eutróficos (Embrapa 1976).

No primeiro caso tem-se, por exemplo, as matas que ocorrem associadas aos paredões de calcário na região de Lagoa Santa, circundando ou cobrindo os afloramentos. São matas abertas, com árvores de porte médio e tronco fino, com raras epífitas e poucas lianas (trepadeiras). A

Comme chaque fois qu'il emprunte le chemin le menant aux prospections et aux topos, le regard du spéléologue est attiré par des paysages curieux. Il arrive même parfois que celui-ci fasse un arrêt tout spécial pour photographier ou bien observer un détail de plus près. Dans la Serra du Ramalho, ce ne sont pas les curiosités diverses pouvant aisément distraire l'attention du visiteur qui manquent: de nombreux et magnifiques "barigudas" (genre de baobabs) énormes bordent les routes, des champs interminables de lapiez abritent une flore particulière composée d'une grande variété de plantes succulentes et épineuses.

Sur la carte de la végétation brésilienne du IBGE, la végétation de la Serra do Ramalho correspond à la forêt saisonnière déciduale, caractérisée par la perte de la plus grande partie de ses feuilles au cours de la saison sèche. Ce type de forêt peut se rencontrer sur des sols lithiques possédant un substrat de calcaire ou d'ardoise, ou recouvrir des sols podzoliques, des sols pierreux eutrophiques rouge sombre et des sols changeants eutrophiques (Embrapa 1976).

On peut citer comme appartenant au premier cas les forêts qui poussent sur les parois de calcaire, dans la région de Lagoa Santa, en entourant ou en recouvrant les affleurements. Ce sont des forêts ouvertes, composées d'arbres de tailles moyennes aux troncs fins, avec de rares épiphytes et peu de lianes (plantes grimpantes). Bien

composição em espécies dessas "matas secas" tem semelhança com a floresta atlântica, embora empobrecida. Em virtude das condições desfavoráveis do substrato, raso e muito permeável, não armazenando água, sobrevivem aí apenas as espécies mais adaptadas à economia hídrica, algumas típicas da caatinga.

A segunda forma de mata seca apresenta maior porte, árvores de troncos grossos, muitas trepadeiras e raras epífitas. A composição em espécies é bastante diversificada, agregando elementos próprios da mata atlântica e da caatinga, em função da disponibilidade local de umidade para as plantas. Ocorre no centro-sul da Bahia e no norte de Minas Gerais (como na região do vale do rio Peruaçu e de Jaíba) e é caracterizada pela presença da barriguda ou embaré (*Cavanillesia arborea*). Nessa região, a pluviosidade é de cerca de 850 a 1000 mm anuais, enquanto a nebulosidade na maior parte do tempo é baixa. A maioria ou até mesmo todas as árvores deixam cair suas folhas durante o período seco, apresentando-as de novo somente com o retorno das chuvas, cinco a seis meses mais tarde. Assim, a mata seca com barrigudas é também aceita como uma caatinga arbórea alta (Lima 1991).

Essas matas são bastante densas, com até 25 a 30 metros de altura e pelo menos três estratos. No estrato arbóreo, além da barriguda há barriguda-de-espinho (*Ceiba ventricosa*), braúna (*Schinopsis brasiliensis*), aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), angico

qu'elles soient appauvries, les espèces qui composent ces "forêts sèches" ressemblent à celles de la forêt atlantique. En raison des conditions défavorables du substrat, bas et très perméable, ne retenant pas l'eau, seules les espèces les mieux adaptées à l'économie hydrique, certaines végétations typiques de la "caatinga" (maquis, garrigue) parviennent à survivre.

La seconde forme de forêt sèche atteint une autre dimension: des arbres aux larges troncs autour desquels se développent de nombreuses plantes grimpantes et quelques rares épiphytes. Les espèces la composant sont assez diversifiées, regroupant aussi bien des éléments propres à la forêt atlantique qu'à la "caatinga", ceci en fonction de la disponibilité locale en humidité dont les plantes ont besoin. On rencontre ce genre de végétation dans la région centre-sud de Bahia et dans le nord du Minas Gerais (comme par exemple dans le Vale do rio Peruaçu et de Jaíba); elle se caractérise par la présence du "barriguda" ou "embaré" (*Cavanillesia arborea*). Dans cette région, la pluviosité est comprise entre une moyenne de 850 à 1000 mm par an, alors que la plupart du temps la nébulosité est faible. La plus grande partie ou même l'ensemble des arbres perdent leurs feuilles durant la saison sèche, ne les récupérant qu'au moment du retour des pluies, cinq ou six mois plus tard. Ainsi, la forêt sèche, avec ses "barrigudas", est considérée également comme une "caatinga" boisée haute (Lima, 1991).

Ces forêts sont assez denses; elles peuvent atteindre 25 à 30 mètres de hauteur et possèdent au moins trois strates. Dans la strate boisée, nous trouvons en plus du "barriguda", le "barriguda à épines" (*Ceiba*

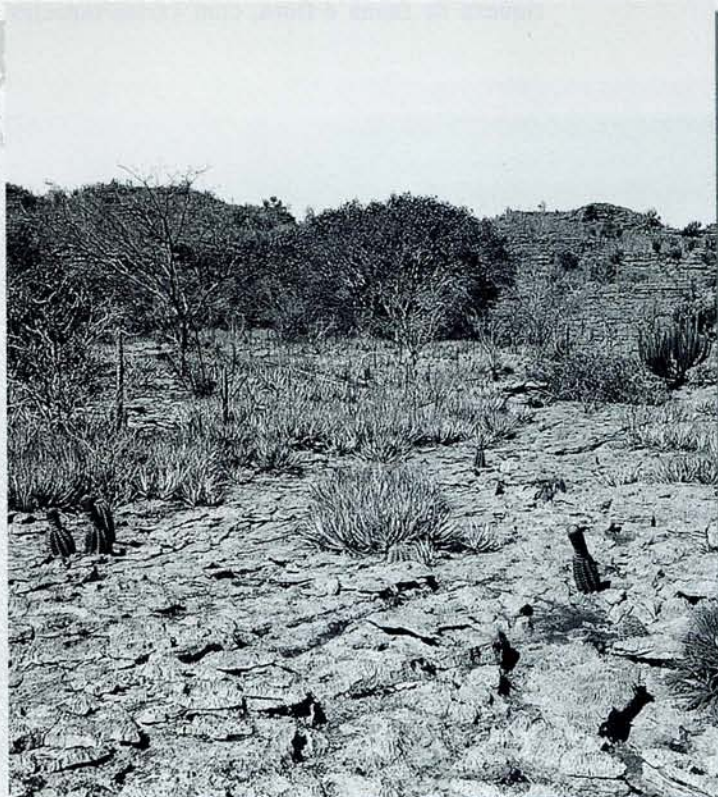
Típica vegetação que ocorre nos lapiaz, onde predominam as plantas suculentas e espinhosas.

Végétation typique croissant sur les lapiaz où prédominent les plantes succulentes et épineuses.

Foto: Ana Elisa Brina.

Vegetation of the Serra do Ramalho

In the map of Brazilian vegetation types, the vegetation of Serra do Ramalho is shown as deciduous seasonal forest, characterised by losing most of the leaves during the dry season. This complex vegetation group, with many interrelated ecosystems (dry forests, or arboreal caatinga, hyperxerophilic caatinga over limestone outcrops, humid areas in the surroundings of drainages) favours the existence of a rich fauna and flora, with several rare or threatened species, and some endemisms. However, while the rich landscape stands out, the fast and visible degradation is worrisome.



(*Anadenanthera macrocarpa*), garapa (*Apuleia molaris*), imburana (*Commiphora leptophloeos*), peroba (*Aspidosperma pyrifolium*), pau-d'arco-roxo (*Tabebuia avellanedae*), pau-pintado (*Andira stipulacea*)... Abaixo dessas, são frequentes o mandacaru (*Cereus jamacaru*) e o amendoim-bravo (*Pterogyne nitens*). Há ainda trepadeiras como cipó-escada (*Bauhinia splendens*) e primavera (*Bougainvillea spectabilis*).

A *Cavanillesia arborea*, com seu imenso tronco em forma de barril, é encontrada também em comunidades típicas de caatinga do médio Rio de Contas, em áreas baixas entre Jequié e Contendas do Sincorá, na Bahia, além de matas que não são de caatingas do norte do Espírito Santo. Em Minas Gerais, foi incluída na lista de espécies ameaçadas como vulnerável à extinção, pois, com a retirada das árvores que a cercam nas matas, torna-se mais vulnerável aos ventos, tombando facilmente.

Além das matas secas, a serra do Ramalho ostenta sobre os afloramentos de calcário um conjunto de espécies típico, de pequeno porte, dominado por várias espécies altamente adaptadas à economia de água: cactus com seus tecidos suculentos; plantas que reduzem a transpiração pela ausência de folhas ou folhas reduzidas a espinhos; bromélias, cuja arquitetura propicia a conservação e absorção de umidade na base das folhas... Essa é a caatinga hiperxerófila.

Esse conjunto vegetacional complexo, com seus ecossistemas interligados (matas secas ou caatingas arbóreas, caatinga hiperxerófila sobre afloramentos calcários, ambientes úmidos nas proximidades de alguns cursos d'água) favorece a existência de alta riqueza de fauna e flora, com várias espécies

ventricosa), "l'aroeira" (*Lentisque: espèce de pistachier*) (*Myracrodruon urundeuva*), "l'ipê-amarelo" (*Tabebuia chrysotricha*), "l'angico" (*Anadenanthera macrocarpa*), le "garapa" (*Apuleia molaris*), "l'imburana" (*Commiphora leptophloeos*), le "peroba" (*Aspidosperma pyrifolium*), le "pau-d'arco-roxo" (*Tabebuia avellanedae*), le "pau-pintado" (*Andira stipulacea*)... Sous ceux-ci poussent fréquemment le "mandacaru" (*Cereus jamacaru*), et "l'amendoim-bravo" (*Pterogyne nitens*). On trouve aussi des plantes grimpantes comme le "cipó-escada" (*Bauhinia splendens*) et la "primavera" (*Bougainvillea spectabilis*).

Le *Cavanillesia arborea*, avec son tronc immense en forme de tonneau, se rencontre également dans les communautés typiques de la "caatinga" du rio de Contas moyen, dans des régions basses comprises entre Jequié et Contendas do Sincorá, à Bahia, et dans des forêts qui ne sont pas des "caatingas", au nord de l'état d'Espírito Santo. Dans le Minas Gerais, on l'a inclus dans la liste des espèces menacées, vulnérables ou en voie d'extinction, puisque depuis qu'on a déboisé autour des endroits où il croît, il est devenu plus vulnérable aux vents, tombant ainsi plus facilement.

En plus des forêts sèches, la Serra do Ramalho recèle sous les affleurements de calcaire un ensemble d'espèces typique, de petite taille, dominé par plusieurs espèces hautement adaptées à l'économie d'eau: les cactus avec leur chair succulente; les plantes qui réduisent leur transpiration par l'absence de feuilles ou ne possèdent que des feuilles réduites à des épines; les broméliacées dont l'architecture permet la conservation et l'absorption de l'humidité par la base des feuilles... Cet ensemble constitue la "caatinga" hyperxérophile.

Cet ensemble de végétations complexes, avec leurs écosystèmes interreliés (forêts sèches ou "caatingas"



ameaçadas ou raras e alguns endemismos. Porém, se a riqueza da paisagem chama a atenção de quem a conhece, a acelerada e visível degradação também preocupa. Nas proximidades da Gruta do Boqueirão tem sido constante a retirada de árvores que fornecem madeira-de-lei como braúna, aroeira e pau-pintado.

A utilização da vegetação na região da serra do Ramalho, assim como no norte de Minas Gerais, inclui processos extrativistas para obtenção de madeira, frutas, mel e plantas medicinais. Nas últimas décadas, tem-se intensificado a pressão sobre esses recursos, em consequência da demanda de novas áreas agricultáveis e do aumento da população local com conseqüente expansão urbana. A exploração agrícola resulta em práticas de queimadas e desmatamentos por vezes de grandes extensões para a implantação de projetos de irrigação. Da cobertura original exuberante restam apenas fragmentos, cujo manejo excessivo e sem planejamento provoca a perda de um potencial genético pouco estudado. A caça, associada à perda de habitats, contribui para o empobrecimento da fauna da região. Assim, fica patente a necessidade de criação de unidades de conservação para preservar esse patrimônio único.

BIBLIOGRAFIA

- MAGALHÃES, G. M. & FERREIRA, M. B. 1976. Vegetação. In Levantamento de reconhecimento com detalhes dos solos do Distrito Agroindustrial de Jaíba - Minas Gerais. Belo Horizonte, EMBRAPA, *Bol. Téc. EPAMIG* 54:28-42
- LIMA, D. A. 1981. The caatingas dominium. *Revista Brasileira de Botânica* 4 (2): 149-153.

boisées, "caatinga" hyperxérophile sur des affleurements calcaires, aires humides à proximité de certains cours d'eau), favorise l'existence d'une faune et d'une flore d'une très grande richesse, beaucoup d'entre elles menacées ou rares et d'autres endémiques. Néanmoins, si la richesse du paysage attire l'attention de qui le connaît, sa dégradation visible et accélérée ne manque pas d'être préoccupante. Dans les environs immédiats de la Gruta do Boqueirão, la coupe de bois de chauffage est constante et cause des dommages aux arbres tels que les "braunas", "aroeiras" et "pau-pintado".

L'exploitation de la nature dans la région de la Serra do Ramalho, ainsi que dans le nord du Minas Gerais, inclut des processus d'extractions pour l'obtention de bois, de fruits, de miel et de plantes médicinales. Au cours des dernières dizaines d'années, en raison d'une demande élevée en nouvelles terres cultivables et à l'augmentation de la population locale ayant entraîné une expansion urbaine, les pressions sur ces ressources n'ont fait que croître. Une des activités agricoles consiste parfois à brûler et à déforester de grands espaces afin d'y implanter des projets d'irrigation. De l'exubérante couverture originale, il ne reste plus aujourd'hui que des fragments dont la manipulation excessive et sans planification provoque la perte d'un potentiel génétique peu étudié. La chasse, associée à la perte des habitats, contribue à l'appauvrissement de la faune de la région. Ainsi, il devient évident et nécessaire de créer des unités de conservation pour la sauvegarde de ce patrimoine unique.

Aspectos da vegetação na serra do Ramalho, enfocando as matas secas. Sua composição se dá em função da disponibilidade local de umidade.

Aspects de la végétation dans la serra du Ramalho, faisant ressortir les forêts sèches. Leur composition dépend de la disponibilité locale en humidité.

Fotos: Ana Elisa Brina





Serra do
Ramalho

Água Clara Nascimento de um novo Aleijadinho

Água Clara Naissance d'un nouvel Aleijadinho

Jean-François Perret
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

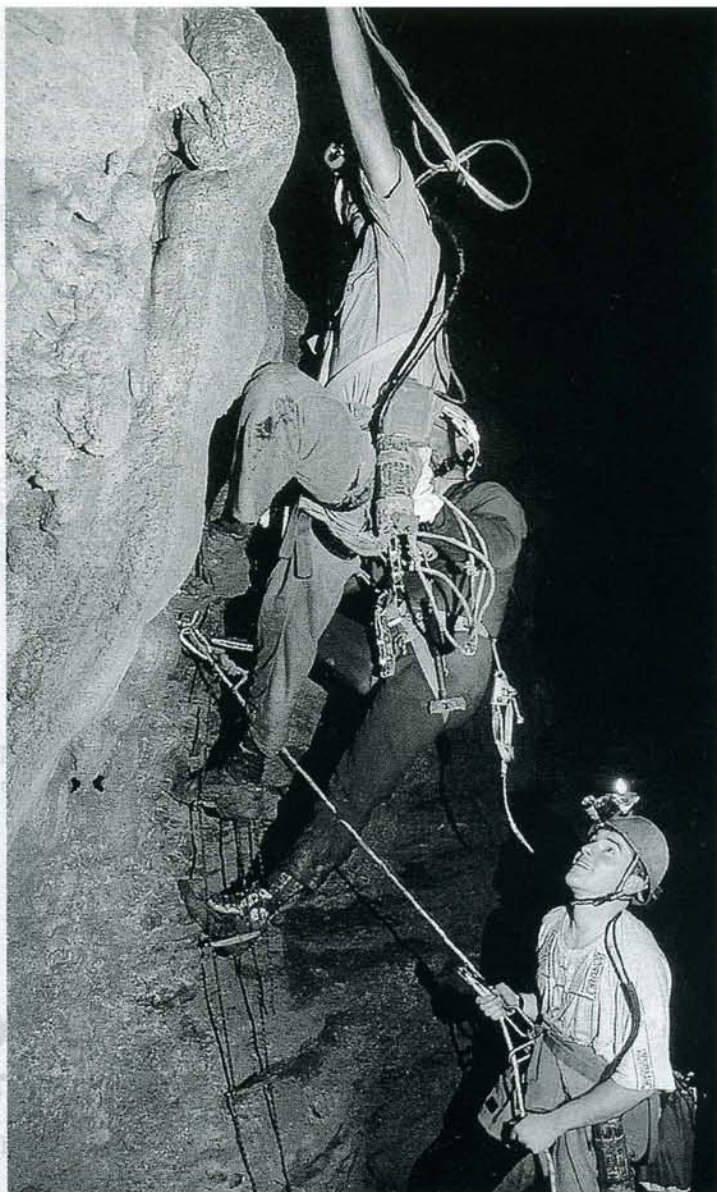
Escalada no
Conduto do
Bloco
Suspenso.

Escalade du
Conduto do
Bloco
Suspenso.

Foto: Adriano
Gambarini.

The Birth of an Underground Sculptor

The article describes the climb and exploration of an upper passage at Água Clara, where the use of a small chisel (which was found very useful for fixing bolts) causes one of the cavers to be called an underground sculptor, or Aleijadinho (famous Brazilian artist of the Colonial period).



Será que este famoso artista brasileiro reencarnou-se num membro do Grupo Bambuí?

Durante a nossa primeira real exploração da cavidade da Água Clara os objetivos eram múltiplos. Uma primeira equipe, composta por Benoît, Joël, Jean-Luc e Flávio, devia explorar um conduto que surgia à direita da galeria principal. Este conduto já tinha sido identificado durante a exploração anterior do Bambuí. Uma outra equipe, com Georgete, Lília, Fred e Arnaldo, tinha como objetivo a coleta de insetos e peixes para estudos biológicos. Ezio, Olivier e eu pretendíamos efetuar duas escaladas e tentar desvendai os “pontos de interrogação” no primeiro terço da cavidade. Finalmente, todas as equipes seriam fotografadas pelas máquinas de nosso grupo de repórteres fotográficos composto de Jacques, Adriano e Vinícius.

Voltemos agora aos objetivos da minha equipe. Vamos tentar alcançar uma galeria situada a mais ou menos dez metros do chão. Um pequeno patamar lateral deverá nos permitir ganhar mais ou menos quatro metros. Equipados com o material adequado, subimos o patamar e nos postamos aos pés da parede vertical. Ezio decide fixar o primeiro spit. Depois ele limpa a rocha ao redor da fixação com uma pequena talhadeira. Este mini-instrumento, e as maneiras do nosso amigo, levam-nos a uma sequência de risos um pouco maliciosos. Começo a tratá-lo de escultor subterrâneo e logo o chamo pelo único nome de artista brasileiro que me vem à cabeça: Aleijadinho. Depois deste episódio alegre, pego a talhadeira e instalo a segunda fixação. A rocha não é muito boa e, além do mais, está recoberta de uma camada de argila. Felizmente esta não é viscosa demais nessa área. Enfim, dois spits! Já era tempo! Mesmo considerando que o patamar era espaçoso, estávamos os três num spit só, o que daria cabelos brancos a mais de um dirigente do EFS.

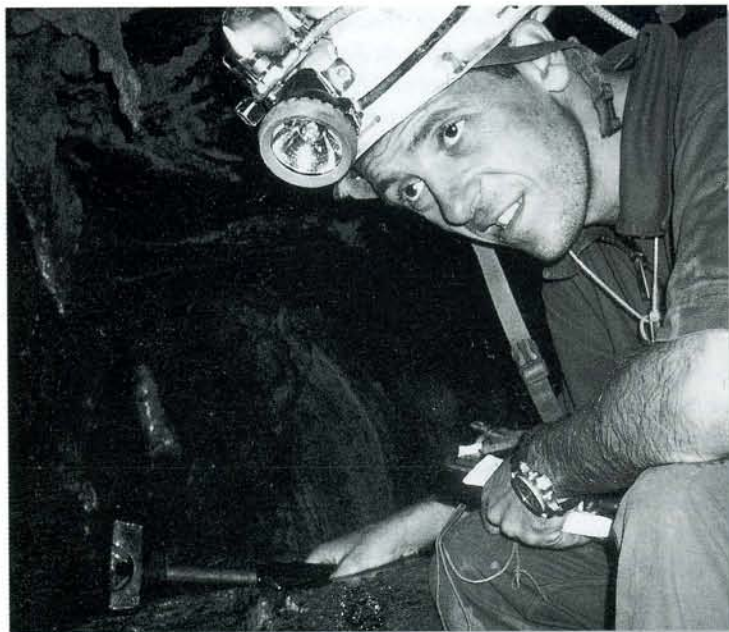
O primeiro passo dado, e o fervoroso artista das profundezas pega o batedor de volta. Uma leve elevação dá acesso a um declive lamacento. A colocação do spit não será fácil. Faltam vinte centímetros a nosso martelador das sombras para chegar numa área onde a rocha parece boa. Vou ajudá-lo fazendo-me de poleiro, para que possa atingir esta distância. Um pé na malha rápida da minha cadeirinha e o outro numa minúscula saliência, e o Ezio crava uma cavilha. Mais abaixo, Olivier nos dá apoio, seguindo ao mesmo tempo as regras de posicionamento dos fotógrafos que querem imortalizar nossa escalada épica. Quase deitado, nosso primeiro escalador consegue atingir o topo do plano inclinado. Uma fita passada ao redor de um bloco fixado pela calcita servirá como ancoragem e ao mesmo tempo permitirá recuperar a corda na descida. Encontramo-nos aí. Faltam

Cet artiste Brésilien de renom se serait-il réincarné en l'un des membres du Bambui ?

Lors de notre première véritable sortie dans la cavité d'Água Clara, les objectifs sont multiples. L'équipe composée de Benoît, Joël, Jean-Luc et Flavio, se chargera d'aller explorer un départ de galerie sur la droite, dans le conduit principal; celle-ci a déjà été entrevue lors de la précédente exploration du Bambui. Une autre équipe, comprenant Georgette, Lília, Fred et Arnaldo, ira faire un prélèvement d'insectes et de poissons; alors qu'Ezio, Olivier et moi-même devrions effectuer deux escalades dans le premier tiers de la cavité, lesquelles présentent chacune autant de points d'interrogation. Enfin, toutes ces équipes resteront à portée de l'objectif des appareils photo de notre groupe de reporters-photographes composé de Jacques, Adriano et Venícius.

Mais revenons plutôt aux objectifs de mon équipe. Nous allons tenter d'accéder à une galerie à quelque dix mètres du sol. Une petite vire devrait nous permettre de gagner environ quatre mètres. Equipés du matériel adéquat, nous empruntons la vire jusqu'aux pieds de la paroi verticale; Ezio décide de planter le premier spit. Il nettoie ensuite la roche autour de la fixation en s'aidant d'un petit burin. Ce mini-instrument et l'attitude de notre ami nous entraînent alors dans une séance de rire un peu narquois. Aussitôt, je traite Ezio de sculpteur souterrain et le baptise du seul nom d'artiste brésilien dont je me souviens, c'est à dire d'Aleijadinho. Après ce joyeux intermède, je prends le relais et installe la deuxième fixation. La roche n'est pas très bonne et en plus, elle est recouverte d'une couche d'argile. Heureusement, celle-ci n'est pas trop gluante dans cette zone. Enfin, deux spits, il était temps car même si notre vire est spacieuse, nous étions tout de même trois sur un seul spit. De quoi donner des cheveux blancs à plus d'un cadre de l'EFS! Le premier pas franchi, le bouillant artiste des profondeurs reprend le tamponnoir. Un léger surplomb donne accès à une pente boueuse. La mise en place du spit ne sera pas aisée. Il manque vingt centimètres à notre burineur de l'ombre pour atteindre une zone où la roche semble saine. Qu'à cela ne tienne, je vais lui servir de perchoir pour l'aider à y arriver.

Un pied sur mon demi-rond de ceinture, l'autre sur une minuscule prise, Ezio plante la cheville. Au-dessous, Olivier nous assure tout en suivant les consignes des photographes qui veulent immortaliser notre escalade épique. Presque allongé, notre premier de cordée réussit à prendre pied au sommet du plan incliné. Une sangle autour d'un bloc scellé par la calcite lui servira pour effectuer un relais. Nous nous regroupons donc à cet endroit. Il reste encore deux mètres, qui semblent faciles, pour mettre un terme à l'escalade. En trois temps et deux mouvements, Ezio est au sommet. Il signale qu'il se désencorde et va voir la suite. Malheureusement, la



ainda dois metros, aparentemente fáceis, para terminar a escalada. Em três tempos e dois movimentos, Ezio chega ao topo. Ele grita que saiu da corda e vai ver se a galeria prossegue. Infelizmente a galeria avistada debaixo não passa de uma ilusão, sendo apenas o teto do meandro de que se constitui a galeria principal. A decepção não é tão grande, pois estamos apenas no começo da expedição.

A outra escalada que nós vamos fazer fica exatamente em frente a esta, do outro lado da galeria. Após termos desequipado a via, juntamo-nos ao resto do grupo. Depois de um pequeno intervalo para o lanche, recarregamos nossas lanternas e partimos para a segunda escalada. Ela nos parece muito mais evidente. Primeiro subimos um grande escorrimento de calcita. No topo, um desnível exige a transposição de uma concreção e uma manobra em "oposição". Chegamos a um patamar, onde um novo escorrimento de calcita obstrui o caminho. Só faltam três metros de escalada. Mais uma vez nós nos juntamos para passar este obstáculo. Olivier usará nossos corpos e as agarras que lhe indicamos para vencer o obstáculo. Infelizmente, pela segunda vez no dia, achamo-nos diante de um conduto que se fecha.

De volta ao nível inferior, Ezio propõe irmos ver um pequeno conduto distante alguns metros. Esta galeria foi assinalada por uma equipe do Bambuí, mas a sua topografia não foi realizada. Os exploradores que nos precederam tinham sido contidos por um sifão. No início a galeria permite que andemos em pé; depois prosseguimos curvados, subindo um riacho ativo. De repente a galeria aumenta e chegamos a um pequeno lago. Estamos no ponto final, alcançado anteriormente. O pequeno lago parece profundo, e não se assemelha a um sifão. Decido explorar a margem nadando, confirmando aos meus companheiros que realmente se trata de um lago, e não de um sifão. No teto distinguimos um escorrimento por onde desce um pouco de água. Ezio

Este mini-instrumento, e as maneiras do nosso amigo, levam-nos a uma sequência de risos um pouco maliciosos. Começo a tratá-lo de escultor subterrâneo e logo o chamo pelo único nome de artista brasileiro que me vem à cabeça: Aleijadinho.

galerie entrevue du bas n'est en réalité qu'une fantaisie du méandre de plafond de la galerie principale. La déception n'est pas très grande, nous ne sommes qu'au début de l'expédition.

La prochaine escalade que nous devons entreprendre fait exactement face à cette dernière, de l'autre côté de la galerie. Après avoir déséquipé la voie, nous rejoignons le groupe. À la suite d'une petite pause casse-croûte, nous refaisons le plein de nos lampes et partons à l'assaut de la seconde escalade. Elle semble beaucoup plus évidente. Nous gravissons la première partie sur une grosse coulée de calcite. Au sommet, un ressaut est franchi en montant sur une concrétion et en faisant une opposition. Arrivés sur un promontoire, une autre coulée de calcite nous barre le chemin. Il reste seulement trois mètres à escalader. Une nouvelle fois, nous nous unissons pour franchir cet obstacle. Olivier se servira de nos corps et des prises que nous lui donnons pour passer la zone. Hélas, pour la deuxième fois de la journée, nous nous retrouvons devant un conduit fermé.

De nouveau en bas, Ezio propose d'aller voir un petit réseau à quelques mètres de là. Cette galerie a été repérée par une équipe du Bambuí mais la topographie n'a pas été faite. Les précédents explorateurs s'étaient arrêtés sur un siphon. Au début, la galerie nous permet de marcher debout, ensuite nous progressons courbés en remontant un petit ruisseau actif. Soudain, la galerie s'élève, nous arrivons sur une étendue d'eau. Nous sommes au terminus précédemment entrevu. Le lac semble profond et ne ressemble pas à un siphon. Je décide d'explorer la rive à la nage. Je confirme à mes camarades qu'il s'agit bien d'un lac et pas d'un siphon. Au plafond, nous apercevons une coulée stalagmitique. Ezio nous rejoint en longeant le bord du lac. Trente secondes plus tard, il franchit le pas et se retrouve au sommet de la coulée. La galerie continue. Elle est basse et le sol est occupé par des gours. Nous faisons quelques mètres et sommes de nouveau arrêtés par l'eau. Cette fois pas de galerie en hauteur. La galerie est en bas: c'est un siphon. Par acquit de conscience, je progresse jusqu'au bout de celle-ci, allongé dans l'eau, les pieds en avant.

Ce mini instrument et l'attitude de notre ami nous entraînent dans une séance de rire un peu narquois. Aussitôt, je traite Ezio de sculpteur souterrain et le baptise du seul nom d'artiste Brésilien dont je me souviens c'est à dire celui d'Aleijadinho.

vem se juntar a nós, examinando as margens do lago. Trinta segundos depois ele o atravessa e está no topo do escorrimento. A galeria continua. Ela é baixa e o chão está repleto de represas de travertino. Andamos alguns metros e somos de novo contidos pela água. Desta vez, nenhuma continuação no alto. A galeria está embaixo: é um sifão. Para desencargo de consciência, avanço até o final da galeria deitado na água, com os pés para a frente. O teto se aproxima da minha lanterna, restando apenas alguns centímetros de ar por cima do meu capacete. Sou obrigado a tirá-lo para poder continuar. Cinco centímetros, quatro, três ..., nariz colado ao teto esticado em todo o meu comprimento, meus pés prospectam o alto da galeria embaixo da água turva. Esta galeria não mergulha, e penso tratar-se apenas de um sifão temporário, e não muito profundo. Informo meus companheiros da minha constatação. Decidimos fazer meia-volta.

Antes de descermos de novo ao lago, percebemos que uma represa de travertino serve de barragem. Se pudéssemos abaixar o nível da água, talvez conseguíssemos “desarmar” o sifão. Animados pela novidade e pela “première”, decidimos quebrar a barragem natural.

O Aleijadinho - ato dois...

Sem ferramentas, tentamos forçar a calcita com a ajuda de blocos, infelizmente sem resultados significativos. Olivier decide retornar à galeria principal e trazer de volta um martelo e um batedor. Após alguns minutos nosso amigo está de volta, e sob os golpes do martelo, a beirada da represa de travertino cede pouco a pouco. A água começa a cair no lago logo abaixo, fazendo um barulho de cascata. Infelizmente, quanto mais quebramos mais a espessura da barragem aumenta. Nossas ferramentas tornam-se ineficazes. É nesse momento que o nosso artista brasileiro se lembra da sua pequena talhadeira, a ferramenta ideal para este tipo de trabalho. Ele volta à galeria principal e traz de volta o pedaço de aço que nos permitirá, quem sabe, descobrir uma continuação desta passagem. Durante mais de duas horas nos revezamos para abrir uma fenda suficientemente grande para que a água se esco



Le plafond se rapproche de ma lampe; plus que quelques centimètres d'air au-dessus de mon casque. Je suis obligé de l'enlever pour continuer encore: cinq centimètres, quatre, trois..., le nez collé au plafond, étiré de tout mon long, mes pieds prospectent le haut de la galerie sous l'eau trouble. Cette galerie ne plonge pas, je pense alors que ce n'est qu'un siphon temporaire et pas très profond. J'en informe mes camarades et nous décidons de faire demi-tour.

Avant de redescendre dans le lac, nous nous apercevons qu'un gours sert de barrage. Si nous pouvions en abaisser le niveau d'eau, peut-être arriverions-nous à désamorcer le siphon. Animés par la nouveauté et par la première, nous décidons de casser le barrage naturel.

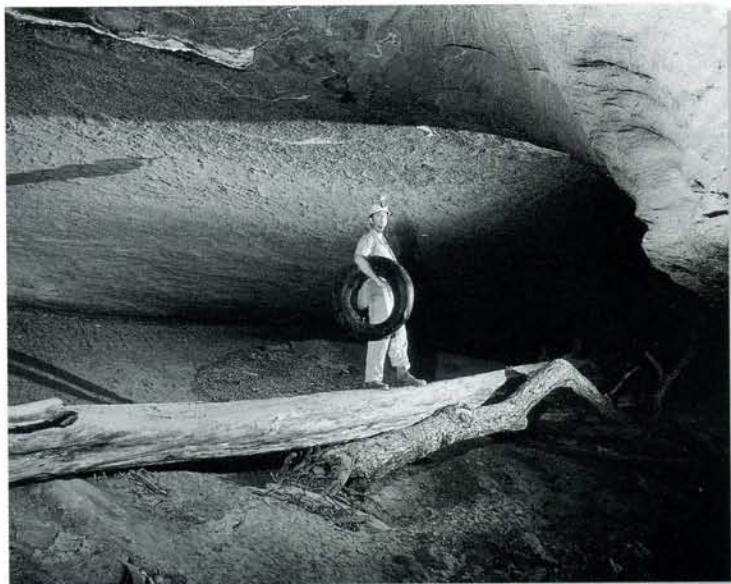
L'Aleijadinho acte deux...

Sans outil, nous tentons de forcer la calcite à l'aide de blocs, hélas sans résultat probant. Olivier décide de retourner dans la galerie principale et de rapporter un marteau et un tamponnoir. Après quelques minutes notre ami est de retour et sous les coups de marteau, les bords du gours lâchent petit à petit. L'eau commence à se déverser dans un bruit de cascade dans le lac en contrebas. Malheureusement, plus nous descendons, plus l'épaisseur du barrage augmente. Nos outils deviennent inefficaces. C'est à ce moment-là que notre artiste brésilien se souvient de son petit burin. L'outil idéal pour ce genre de travail. Il retourne à son tour dans la galerie principale et en rapporte le morceau d'acier qui nous permettra peut-être de découvrir une suite à ce passage. Pendant plus de deux heures, nous allons nous relayer pour ouvrir une brèche suffisamment grande pour que l'eau s'y écoule rapidement. Le burin ne quitte plus les mains d'Ezio qui tape sans s'arrêter, infatigable. Je retourne au siphon, le niveau a baissé de dix à quinze centimètres. Je

Um pequeno sifão impedia a passagem numa das galerias da Gruna da Água Clara. Com auxílio de uma pequena talhadeira (página ao lado) foi possível quebrar a borda de um travertino e abaixar alguns centímetros o nível d'água (acima).

Un petit siphon bloquait le passage dans une des galeries de la Gruna da Água Clara. Avec l'aide d'une petite machette (ci-contre), il fut possible de casser le bord du calcaire et d'abaisser le niveau de l'eau de quelques centimètres (ci-dessus).

Fotos: Jean Francois Perret



Gruna da
Água Clara.

Foto: Ezio
Rubbioli

rapidamente. A talhadeira não sai mais das mãos do Ezio, que bate sem parar, ele é infatigável. Eu volto ao sifão, o nível abaixou entre dez e quinze centímetros. Eu recomeço minha exploração e, deitado na água com os pés para a frente, avanço. Quarenta centímetros mais à frente sinto que a galeria é horizontal. Volto aos meus dois quebradores de rocha. Durante uma hora ainda iremos obstinadamente nos entreter com as represas de travertino. O nível abaixou mais de vinte centímetros e nos parece que uma leve corrente de ar começa a percorrer a galeria. Decidimos ir ver o sifão. Retorno à minha posição e avanço. Sinto ar no meu rosto. A passagem só deixa cinco centímetros entre a água e o teto. Avanço como se estivesse colado no teto. Meus pés tateiam o teto... De repente, eles não encontram mais obstáculos, a galeria volta a aumentar. A alegria me permite passar os últimos cinquenta centímetros finais com a cabeça debaixo d'água. Acabava de ultrapassar o sifão.

A visão deste lado é melhor. Somente um pequeno canal de ar de quinze centímetros de largura por cinco de altura me permitiu passar. Eu chamo meus companheiros e comunico a minha alegria gritando. Olivier se apresenta e eu o guio até a saída da passagem. Ezio se junta a nós após eu ter immortalizado sua passagem do sifão num filme. Avançamos dentro de uma pequena galeria baixa. Numerosas concreções pendem do teto. Depois de várias dezenas de metros exploramos rapidamente algumas passagens laterais. Olivier pára em frente a uma passagem aquática. Resolvemos retornar, deixando a topografia para o dia seguinte. Completamente molhados, chegamos à grande galeria. Uma hora mais tarde, com a ajuda da temperatura, saímos da gruta quase secos.

No campo de base, na casa do Zé, contamos nossas primeiras sensações do dia. Mas nossa façanha será ultrapassada quando a outra equipe de ponta chegar. Ela acabou de descobrir e topografar dois quilômetros de grandes galerias. A expedição começa sob bons augúrios. 

Meus pés tocam a abóbada...

De repente, eles não encontram mais obstáculos, a galeria volta a subir.

Mes pieds tâtent la voûte...

Soudain, ils ne trouvent plus d'obstacle, la galerie remonte.

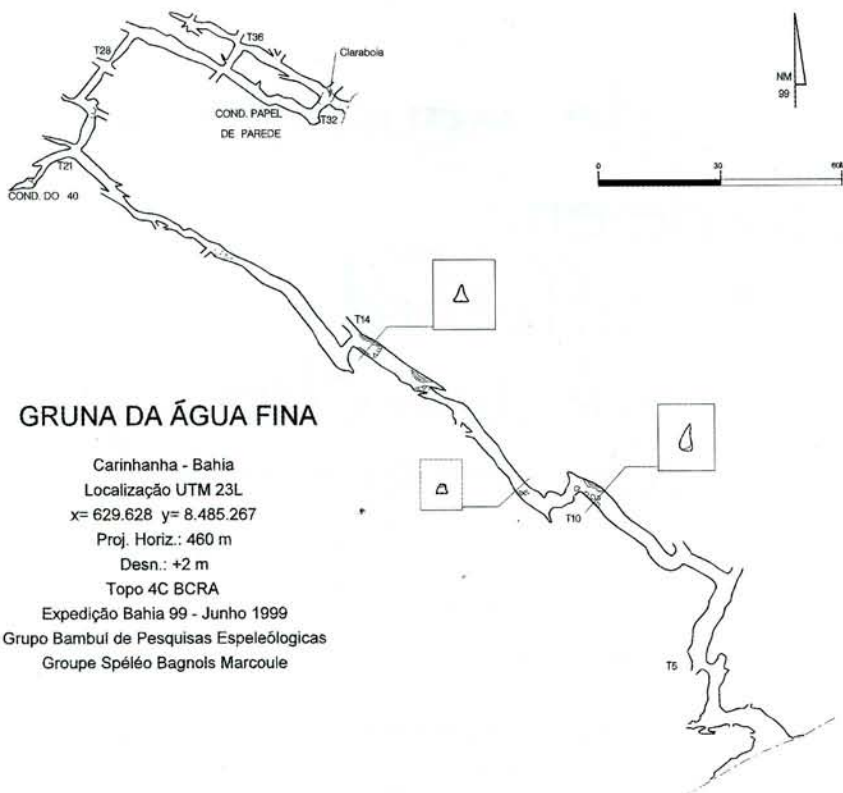
recommence mon exploration allongé dans l'eau, les pieds en avant, j'avance. Quarante centimètres de plus: je sens que la galerie est toujours horizontale. Je rejoins mes deux briseurs de roche; pendant encore une heure, nous allons nous acharner sur le gours. Le niveau a baissé de plus de vingt centimètres et il nous semble qu'un léger courant d'air parcourt alors la galerie. Nous décidons d'aller observer le siphon. Je reprends ma position et avance, je sens de l'air sur mon visage. Le passage ne laisse que cinq centimètres entre l'eau le plafond. Je progresse comme collé au plafond, mes pieds tâtent la voûte... Soudain, ils ne trouvent plus d'obstacle, la galerie remonte. La joie me permet de passer les cinquante derniers centimètres la tête sous l'eau. Je viens de passer le siphon.

La vue de ce côté est meilleure. Seul un petit chenal d'air de quinze centimètres de large sur cinq de haut m'a permis de passer. J'appelle mes compagnons et leur crie ma joie. Olivier se présente, je le guide à la sortie du passage. Ezio nous rejoint après que j'ai fixé cet instant sur la pellicule.

Nous avançons dans une petite galerie basse. De nombreuses concrétions pendent du plafond. Après plusieurs dizaines de mètres, nous explorons rapidement quelques départs. Olivier s'arrête sur un passage aquatique. Nous faisons demi-tour et laissons la topographie pour le lendemain.

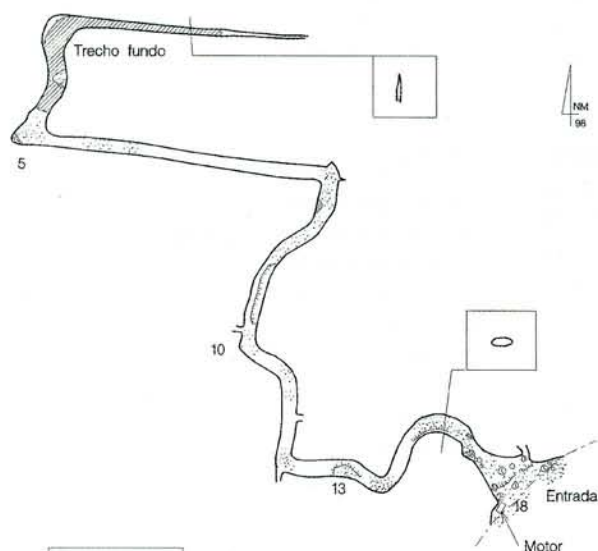
Complètement trempés, nous regagnons la grande galerie. Une heure plus tard, grâce à la température ambiante, nous ressortons de la cavité presque secs.

Au camp de base, chez Zé, nous racontons nos premières sensations de l'expé. Mais l'autre équipe de pointe nous volera la vedette puisqu'à son arrivée, nous apprenons que celle-ci vient de découvrir et de topographier deux kilomètres de grosse galerie. L'expédition débute sous de bons augures. 

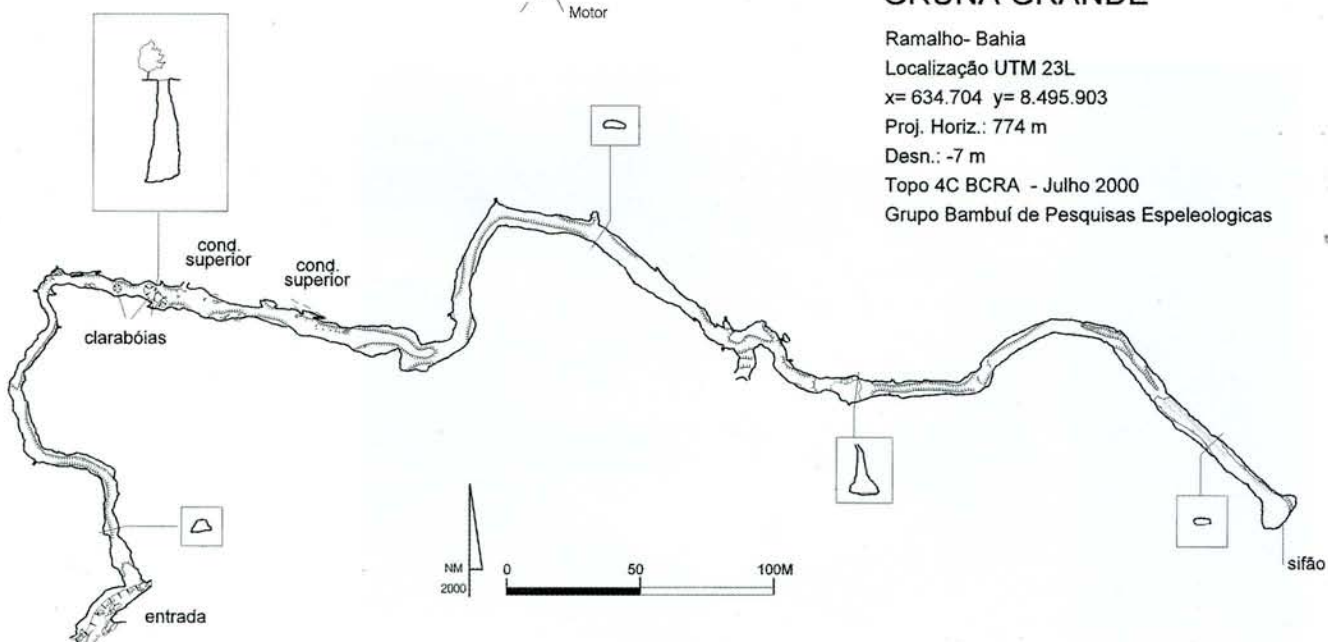


GRUNA DA ÁGUA FINA

Carinhanha - Bahia
Localização UTM 23L
x= 629.628 y= 8.485.267
Proj. Horiz.: 460 m
Desn.: +2 m
Topo 4C BCRA
Expedição Bahia 99 - Junho 1999
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



GRUNA DO DOMINGÃO
Carinhanha - Bahia
Localização UTM 23L
x=626.144 y=8.480.290
Proj. Horiz.: 340 m
Desn.: -9 m
Topo 4C BCRA Abril/98
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas



GRUNA GRANDE

Ramalho- Bahia
Localização UTM 23L
x= 634.704 y= 8.495.903
Proj. Horiz.: 774 m
Desn.: -7 m
Topo 4C BCRA - Julho 2000
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

A Gruna de Água Clara Ponto de encontro rue Mouffetard

A Gruna de Agua Clara Rendez-vous rue Mouffetard

Joël Jolivet
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Grande galeria
da Gruna da
Água Clara que
chega a mais
de 20 metros
de largura.

Grande galeria
de la Gruna da
Água Clara qui
atteint plus de
20 mètres de
large.

Foto: Ezio
Rubbioli

No dia seguinte ao da nossa chegada à Agrovila 23, Estado da Bahia, nossos colegas brasileiros nos convidam a conhecer a Gruna da Água Clara e se dispõem a nos apresentar ao ambiente das cavernas desta região. Após uma visita aos campos de lapiás recortados e pretos, onde apenas alguns cactos sobrevivem, seguimos o leito seco de um rio que nos leva à Entrada do Sumidouro, grande pórtico por onde, de tempos em tempos, as águas enfurecidas das tormentas se engolfam. O conduto é representado a montante por um tubo em parte colmatado em sua base por diferentes materiais e por galhos e troncos de árvores, cujos tamanhos mostram que não foi um mero riacho que os arrastou. Um pequeno lago obstrui a passagem. Para ultrapassá-lo, somos obrigados a nos passar por acrobatas, equilibrando-nos sobre os troncos, que usamos como passarela. Conduto do Bloco Suspenso, Via Expressa: estes são os nomes das diferentes partes deste vasto conduto de pátina preta,

Le lendemain de notre arrivée à Agrovila 23, Etat de Bahia, nos collègues brésiliens nous invitent à découvrir Agua Clara et l'atmosphère propre aux cavernes de cette région. Après nous être aventurés sur les lapiáz déchiquetés et noirs, où seuls quelques cactus persistent à vivre, nous empruntons le lit asséché d'un rio qui nous conduit à l'entrée du Sumidouro, vaste porche où, de temps à autre, les eaux folles des fortes précipitations doivent vraisemblablement s'engouffrer. L'amont est représenté par un tube en partie colmaté à sa base par différents matériaux et par des branches et des troncs d'arbres dont certains gabarits montrent que ce n'est pas un ruisseau qui les a charriés. Un petit lac barre le passage; pour le franchir, nous sommes obligés de jouer aux funambules sur les troncs qui nous servent de passerelles. Conduto do Bloco Suspenso, Via Expressa : ce sont les noms des différentes parties de ce vaste conduit à la patine noire que les spéléos du GBPE leur ont donnés au moment de leurs découvertes et de leurs topographies



Gruna da Água Clara – Meeting Point rue Mouffetard

An unexplored passage is always an invitation. And the side passage 3km from the entrance of Água Clara, that seemed to collect all its drainage water, was not an exception. Despite its unpretentious dimensions, it was responsible for one of the biggest findings of the expedition.

The passage, about 2 metres high by 5 metres wide, of a semi-circular shape, was called rue Mouffetard by the French-Brazilian team, in allusion to the street in Paris, famous for its gastronomic pleasures.

que os espeleólogos do GBPE descobriram e topografaram em 1998. No final da Via Expressa há uma bifurcação. À esquerda, a continuação da caverna; à direita, a boca escancarada de um conduto “desconhecido”, nos informam os brasileiros. Surpresa francesa. Retornamos em direção à entrada e visitamos a parte abaixo da rede que conduz até a ressurgência. A água parada da última lagoa não é muito propícia ao banho.

Meia-volta então em direção ao sumidouro, num ambiente de colônia de férias. Os brasileiros decidem ficar dentro da gruta, e os franceses optam por dar uma olhada na entrada da ressurgência. Primeira modificação do plano do Ezio, que já tínhamos desfigurado bastante em relação ao papel afixado na véspera na casa do Zé. A Kombi VW começa a fazer uma série de acrobacias nas estradas. Enfim, a ressurgência, onde um lago foi arranjado de maneira a poder matar a sede do gado. A água também é pouco convidativa desse lado. Mas parece que existe uma outra gruta perto daqui: a Gruna dos Índios. Penetro entre a parede e os blocos desabados de um pórtico desmoronado, atravesso um desnível e me encontro numa vasta galeria. Os outros não se demoram a juntar-se a mim, antes de se dispersarem por uma galeria de metrô, tão plana quanto uma pista de boliche. E os pequenos franceses ficam extasiados diante da grandeza do lugar. Após umas centenas de metros, desembocamos no exterior, ao crepúsculo. Durante a topografia, visadas de 50 metros são e serão moeda-corrente durante toda a nossa jornada. Pergunte a Jean-Luc, especialista do metrô!! À noite, ao redor da cerveja e da caipirinha, o “desconhecido” d’Água Clara inquieta muitos espíritos. Bem, como a curiosidade espeleológica não é um defeito maior, amanhã iremos conferir.

E no dia seguinte, como todos bem sabem, sendo um outro dia, estamos no cruzamento do “Desconhecido” (também chamado ponto 43) com provisões e material topográfico. E a primeira visada, seguida de muitas outras, começa nesta galeria semicircular cujo solo está atapetado com uma argila fina que gruda bastante nas solas das botas. Descobrimos, encantados e estupefatos, esse panorama que não acaba mais. Benoît no croquis, Flávio na trena, Jean-Luc na anotação e Joël na bússola: a orquestra subterrânea segue o ritmo e a coreografia avança. Quatro pares de olhos, Deus, como isso é bonito, registram, decifram e interrogam a evidência ou a suposta formação do lugar e quatro bocas riem às gargalhadas, exclamam e interpelam-se diante de tanto desconhecido. Ponto 50 e pouco, intervalo de refeição. Retirada dos capacetes e das mochilas. Flávio, o brasileiro e médico da equipe, nos conta sua viagem à França. “Muito bonito” Paris, suas ruas pitorescas, seus restaurantes... e sobretudo a rua Mouffetard... Por estar longe daqui, ela é nossa pátria amada. Para nos consolar e

em 1998. *Au bout de la Via Expressa, bifurcation. A gauche, la suite de la caverne; à droite, la gueule béante d'un conduit: "Inconnu", nous informant les brésiliens. Etonnement français. Nous faisons marche arrière en nous dirigeant vers l'entrée et nous visitons la partie aval du réseau qui mène à la résurgence. L'eau glauque du dernier lac est peu propice à la baignade.*

Demi-tour donc vers la perte dans une ambiance de colonie de vacances. Les brésiliens décident de rester dans la grotte, les français d'aller voir l'entrée de sa résurgence. Première modification du planning à Ezio, que nous avons déjà sacrément défiguré sur son papier placardé la veille chez Zé. Le combi VW commence à faire de sérieuses acrobaties sur les pistes. Nous voilà enfin rendus à la résurgence, aménagée de telle façon que le bétail puisse y boire. L'eau y est tout aussi peu engageante de ce côté. Il paraît qu'il y a une grotte non loin d'ici: a Gruna dos Índios. Je m'introduis sous un porche effondré en me glissant entre la paroi et les blocs écroulés, je franchis un ressaut et me voilà dans une vaste galerie. Les autres ne tardent pas à me rejoindre avant de repartir dans un énorme couloir de métro, aussi plat qu'un jeu de boules, et les petits français de s'exclamer à tout bout de champ devant la grandeur des lieux. Après une centaine de mètres, nous débouchons à l'extérieur, au crépuscule. Topographie oblige, les portées et les visées à coups de 50 mètres sont et seront monnaie courante tout au long de notre séjour. Demandez donc à Jean-Luc, spécialiste du ruban métré !! Le soir, autour de la bière et de la caipirinha, l'"Inconnu" d'Água Clara turlupine bien des esprits. Et bien, comme la curiosité spéléo n'est pas un vilain défaut, demain nous irons voir.

Et le lendemain, comme tout le monde le sait, étant un autre jour, nous voici au carrefour de l'"Inconnu" dit aussi point 43, avec vivres et matériel topo. Et la première visée, suivie bientôt de beaucoup d'autres, commence dans cette galerie semi-circulaire dont le sol est tapissé d'une argile fine qui colle si bien aux chaussures. Nous découvrons, enchantés et stupéfaits, ces panoramas qui n'en finissent pas. Benoît au dessin, Flávio au déca, Jean-Luc aux notes et Joël aux visées: l'orchestre en sous-sol bat les mesures et la chorégraphie avance. Quatre paires d'yeux, et Dieu que c'est beau, enregistrent, décryptent et interrogent l'évidence ou le supposé façonnement du lieu, et quatre bouches s'esclaffent alors, s'exclament et s'interpellent devant tant d'inconnu. Point 50 et quelque, arrêt repas. Pose des casques et des sacs. Flávio, le brésilien et le médecin de l'équipe, nous raconte son voyage en France. "Muito bonito" Paris, ses rues pittoresques, ses restaurants.... et surtout la rue Mouffetard.... Pour être loin, elle l'est, notre douce patrie, et pour nous consoler et faire plaisir à notre ami, nous décidons de baptiser l'"Inconnu", la rue Mouffetard. Et de la rue Mouffetard, nous n'en avons pas encore vu le bout ! Et l'explo reprend, aussi animée et passionnée. Certaines mesures se réalisent dans des conditions

agradar nosso amigo, decidimos batizar o "Desconhecido" de rue Mouffetard; e desta "rua" nós ainda não vimos o final!

A exploração recomeça, tão animada quanto apaixonada. Certas medidas se realizam dentro de condições bastante escabrosas, mas sempre rigorosas. Deixamos as galerias laterais por falta de tempo e, ainda mais, a rede principal não parece ter fim. Somamos aproximadamente as distâncias. Um quilômetro é ultrapassado em muito. Um peixe branco tenta se esconder na argila numa pequena chegada de água. A Lília ficará contente e virá pescá-lo. Aproveitamo-nos disso para abastecer as lanternas de carbureto. Escalamos uma duna, cuja areia provém de uma galeria em declive suprajacente, que está obstruída. Acima, percebemos uma chaminé vertical que não podemos subir devido a uma passagem difícil e pela falta de material.

Em frente, uma curta subida nos permite ascender a um local com inúmeras concreções, estalactites e helictites, que não esperávamos encontrar nesse lugar. Aproveito para fazer algumas fotos.

Este lugar, propício ao repouso, nos permite questionar sobre o desfecho da exploração; já está tarde e um começo de cansaço já começa a se fazer sentir. Benoît e Jean-Luc decidem fazer um

assez scabreuses, mais toujours rigoureuses. Nous laissons de côté des galeries annexes, par manque de temps, et tant le réseau principal ne semble pas s'arrêter. On additionne approximativement les longueurs; le kilomètre est largement dépassé. Un poisson blanc tente de se cacher dans l'argile d'une petite arrivée d'eau. Lília sera contente et viendra à la pêche. Nous en profitons pour faire le plein des lampes à acétylène. Nous escaladons une dune dont le sable provient d'une galerie déclive sous-jacente que celui-ci obstrue alors qu'au-dessus, nous apercevons une cheminée, que l'on ne peut escalader en raison d'un passage délicat et faute de matériel.

En face, une courte montée nous fait accéder dans une loge aux concrétions en massif et aux stalactites avec des excentriques que l'on ne s'attendrait pas à découvrir en ces lieux. J'en profite pour faire quelques photos.

Cet endroit, propice au repos, permet de nous interroger sur la suite de l'exploration; l'heure est déjà avancée et un début de fatigue commence à se faire sentir. Benoît et Jean-Luc décident de faire une reconnaissance plus en avant. Quelques temps après, ils nous rejoignent et nous font savoir qu'ils ont jonctionné avec une partie du réseau reconnu par les brésiliens en 1998. Nous fonçons, boussole et décamètre en tête, et au bout d'une centaine de mètres, nous trouvons un point topo numéro 77.

GRUNA DA ÁGUA CLARA

Município de Carinhanha - Bahia

Localização (UTM 23 L)

X = 613.350 Y = 8.474.058

Projeção horizontal: 13.880 m

Desnível: 47 m

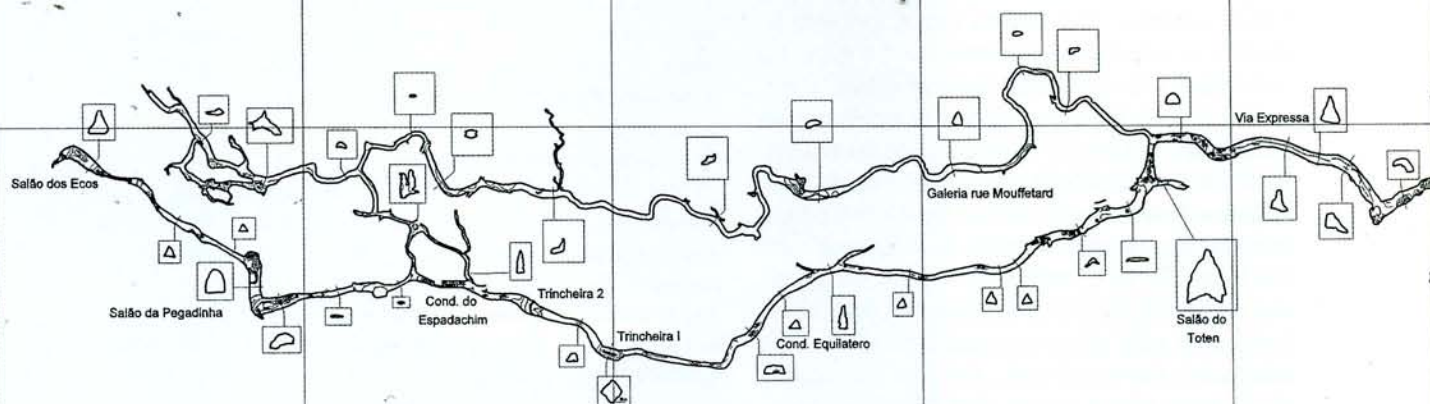
Topografia grau 4C - BCRA

Julho - 1998

Expedição Bahia 99 - Junho 1999

Julho 2000

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



reconhecimento um pouco à frente. Algum tempo depois eles retornam e nos informam que encontraram uma parte da rede descoberta pelos brasileiros em 1998. Apressamos-nos, bússola e trena à frente, e, após uma centena de metros, encontramos o ponto de topografia nº 77.

Essa parte do corredor é batizada de “Galeria do Último Minuto” devido à hora avançada e de um certo nervosismo momentâneo por não enxergar o fim do túnel! Mas, entre nós, quem poderia reclamar?! Um pouco antes da junção, um outro grande corredor é descoberto e este será objeto de uma outra exploração. Apressando o passo, retornamos com os pés cheios de lama e os rostos radiantes e sujos. Na Agrovilla 23, os amigos nos esperam à mesa de jantar. Contamos nossa descoberta, o que provoca múltiplas palavras dentro de um jargão franco-anglo-português associado a gestos destinados à melhor compreensão.

Segundo a topografia afixada na parede, desembocamos na vizinhança do conduto do Espadachim, somando assim 1,8 quilômetros de topografia. Uma caipirinha por favor... e uma ducha fria.

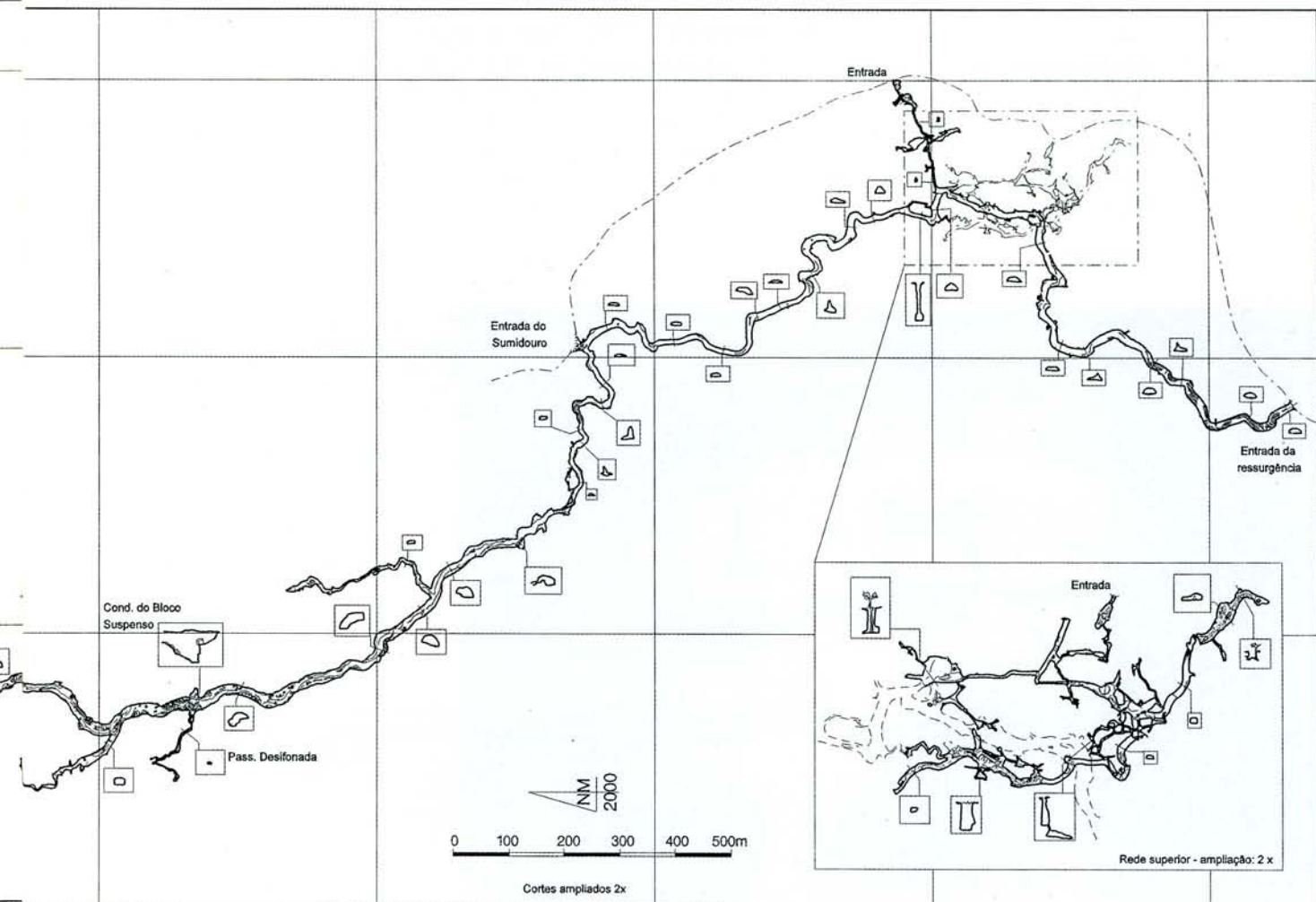
Participantes: Flávio Chaimowicz (Brasil), Benoît Lafalher, Jean-Luc Fraysse e Joël Jolivet (França).

Cette portion de couloir est baptisée “Galerie de la dernière minute” en raison de l’heure tardive et d’un certain agacement momentané à ne pas voir le bout du tunnel ! Mais entre nous, qui s’en plaindrait?! Un peu avant la jonction, un autre grand couloir est découvert qui sera l’objet d’une autre exploration. Nous rebroussons chemin au pas de charge, avec les pieds pleins de boue et les visages radieux et mâchurés. A Agrovilla 23, les copains nous attendent autour d’un repas.

Nous leur racontons notre découverte, ce qui provoque moult palabres dans un jargon franco-anglo-portugais agrémenté de gestes destinés à mieux se faire comprendre.

D’après la topographie affichée sur le mur, nous avons débouché au voisinage du Conduto do Espadachim, ce qui représente un total topo de 1,8 kilomètre. Une caipirinha por favor...et une douche froide.

Participants: Flavio Chaimowicz (Brésil), Benoît Lefalher, Jean-Luc Fraysse et Joël Jolivet (France).



Notas sobre a morfologia dos condutos e a hidrogeologia da Gruna da Água Clara

Notes sur la morphologie des conduits et l'hydrogéologie de la Gruna d'Água Clara.

Joël Jolivet
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Morfologia
A gruta da Água Clara constitui-se em um corredor único escavado em conduto forçado em sua quase totalidade. Posteriormente, as diferentes ações mecânicas e químicas, tanto a nível exo quanto endocárstico, modificaram o aspecto original das paredes e do solo. Esses fenômenos múltiplos desenvolveram-se em rocha calcária pertencente ao grupo Bambuí (em torno de 1 bilhão de anos) (1).

Deve-se notar que não foi encontrado em nenhum lugar da gruta o nível de base. Da

Morphologie

Le réseau da Água Clara se matérialise par un couloir unique, creusé à l'origine en conduite forcée dans sa presque totalité. Par la suite, les différentes actions mécaniques et chimiques, tant au niveau exo qu'endokarstique, ont modifié l'aspect originel des parois et des sols. C'est dans la roche calcaire appartenant au groupe Bambui (environ 1 milliard d'années) que ces multiples phénomènes ont pu se développer (1).

Il est à noter que nous n'avons rencontré à aucun endroit du réseau, le niveau de base des

Ezio Rubbioli



Notes on the Morphology and Hydrogeology of Gruna da Água Clara

The morphology of Gruna da Água Clara is characterised by a single passage excavated almost totally under phreatic conditions. Later, mechanical and chemical processes both underground and on the surface, altered the original aspect of the walls and floor.

Two hydrological factors, together or separately, act upon the cave. First, water from the external base level river, backflows into the cave. The second is represented by water from the carbonate aquifer which can be reached in the lower levels of the cave. During the wet season the cave water is held inside by the water backflooding from the main river. This phenomena can be ascertained by the huge amounts of vegetation debris that can be observed hundreds of metres inside the cave.

ressurgência passando pelo sumidouro (entrada) e até o Conduto do Bloco Suspenso, a morfologia do conduto é sem dúvida de tipo singenético com cúpulas e meandros de teto, que evoluem para uma galeria paragenética em razão dos depósitos de sedimentos que mascaram o piso. Ocorrem então, zonas de descompressão caracterizadas por paredes verticais e blocos desabados que favorecem maiores volumes e que são, talvez, a origem da formação da “Clarabóia” na parte leste e da interceptação das grutas superiores.

Dentro da “Via Expressa” a galeria muda de aspecto passando a ter dimensões maiores e seção abobadada. Estas características ocorrem sobretudo a montante da gruta, onde algumas galerias possuem seções retangulares típicas demonstrando busca de equilíbrio, ligado, em parte, à remoção da colmatagem areno-argilosa entremeada a blocos (Trincheira). Trata-se aqui de um endocarste evoluído.

Na porção a montante, explorada em 1998, a totalidade de uma das galerias está obstruída por blocos empilhados e deve-se notar que lá predomina uma atmosfera seca (presença de agulhas de gipsita no solo). Mas a galeria “Rue Mouffetard”, ao contrário, preserva seu conduto cilíndrico de tipo singenético de seção aproximadamente constante com presença de banquetas e ondas de erosão cujo solo está recoberto por uma camada superficial de argila de preenchimento fina (coloidal), raramente poligonal, areias e cascalhos. Ainda mais a montante, a dissolução se deu por fraturas perpendiculares ao conduto ou através de galerias superiores. Em consequência, os preenchimentos adquirem maior importância (vazão cujo fluxo laminar é mais marcado,

grès. De l'exurgence, en passant par la perte (entrée) et jusqu'au "Conduto do Bloco Suspenso", la morphologie du conduit est sans conteste de type syngénétique, avec coupoles et méandres de plafond, mais qui évolue maintenant en galerie de creusement remontant en raison des dépôts de sédiments qui l'exhaussent et l'oblitérent. Commencent alors les zones de décompression caractérisées par des parois verticales et des blocs d'effondrements qui favorisent de plus grands volumes et qui sont peut-être la cause de la formation de la "Clarabóia" à l'Est et du recoupage de réseaux supérieurs.

La galerie change d'aspect dans la "Via Expressa", car ses dimensions sont plus grandes forme générale lancéolée. Ses caractéristiques se retrouvent surtout à l'amont du réseau, certains grands secteurs possédant des sections rectangulaires, spécifiques d'une recherche d'équilibre liée en partie aux soutirages des colmatages sablo-argileux entremêlés de blocs (Trincheira). Nous avons à faire ici à un endokarst évolué. Dans la partie amont, reconnue en 1998, la totalité d'une galerie est obstruée par des blocs empilés et il est à noter qu'il y règne une atmosphère sèche (présence d'aiguilles de gypse au sol). La galerie "Rue Mouffetard", par contre, garde son vide karstique cylindrique de type syngénétique, de section à peu près constante, avec présence de banquettes et vagues d'érosion. Le sol est recouvert, sur une faible épaisseur, d'argile de remplissage fine (colloïdes), rarement polygonale, composée de sable et de graviers. Plus à l'amont, le recoupage, soit par fractures perpendiculaires au couloir, soit par galerie supérieure, élargit le couloir. Les remplissages deviennent plus conséquents de ce fait (débit

Dois aspectos interferem na hidrologia da Gruna da Água Clara. O primeiro é o rio que invade a caverna nos períodos de cheia na Entrada do Sumidouro (foto). O segundo é a água proveniente do aquífero cársico.

Deux aspects interfèrent dans l'hydrologie de la Gruna da Água Clara. Le premier est la rivière qui envahit la caverne à la saison des pluies. Le second, l'eau provenant de l'aquifère karstique.

Fotos: Vitor Moura



ocasionando uma decantação mais rápida das partículas) favorecendo a formação de laisses de águas profundas. Alguns desmoronamentos muito localizados são observados, em geral, nas bifurcações (galeria da Céze) ou quando de mudanças pronunciadas de direção. Pouco antes da galeria “la Dernière Minute”, o corredor é bloqueado à direita por um conduto em declividade onde se entrevê a abóbada circular colmatada por areia não argilosa. Acima uma grande duna sugere fluxo violento em épocas de cheia. À esquerda, uma chaminé fortemente colmatada por argila nos deixa progredir apenas por uns dez metros. A saída do corredor de “la Dernière Minute” é o único ponto da gruta que possui concreções (estalagmites, estalactites com excêntricos).

Bastante colmatado, ele denota uma ausência de circulação de água à exceção daquela constituída por infiltrações de superfície.

Hidrologia

Dois fatores hidráulicos interferem, se combinam ou atuam separadamente nessa cavidade de acordo com a localização das precipitações. O primeiro é a água do rio, que no período de cheia, penetra pelo sumidouro. O segundo é a água do aquífero carstico que nós não atingimos, mas que deve existir pelo menos no nível inferior da galeria “Rue Mouffetard”. Sua morfologia, as argilas de decantação e as areias, cúpulas no solo ou nas paredes deixam claro a influência de numerosas enchentes. A duna de areia que provém do conduto situado antes da galeria de “la Dernière Minute”, deixa ainda menos dúvidas a respeito do fenômeno. Dois afluentes (o Céze) também contribuem com o aporte de água. Pequeno escoamento para um, e impedimento no sifão pelo outro. Até qual altura da gruta a montante as águas do rio superficial conseguem remontar? Em certas épocas em que a ressurgência não consegue expulsar a totalidade do fluxo, uma parte das águas reflui para dentro das galerias. Não foi possível proceder à análise das argilas e das areias. Apenas os troncos e os galhos de árvores arrastados pelas águas do rio fornecem uma indicação pelo menos em relação às últimas enchentes. É possível encontrar traços de inundação até o nível da galeria do Bloco Suspenso. Só a galeria “Mouffetard” estaria ainda em fase de escavação pela água proveniente do aquífero, a gruta leste (Salão do Totem a Salão do Eco) sendo fóssil e altimetricamente mais elevada. Notamos alguns escoamentos ao fundo das galerias Trincheira 1 e 2 atravessando-as no sentido da largura para desaparecer no nível piezométrico do lençol freático.

davantage laminaire occasionnant une décantation plus rapide des particules) favorisent la formation de laisses d'eau profondes. Quelques effondrements très localisés se rencontrent ici et là, en général à des bifurcations (galerie de la Céze) ou lors de changements prononcés de direction. Peu avant la galerie de “la Dernière Minute”, le couloir est barré à sa droite, par un conduit décline, dont on entrevoit la voûte circulaire, colmaté par du sable sans argile. Au-dessus, une importante dune laisse supposer des mises en charge violentes en période de crue. A gauche, une cheminée fortement colmatée par de l'argile ne nous laisse progresser que sur une dizaine de mètres. Le départ du couloir de “la Dernière Minute” est le seul endroit du réseau possédant des concrétions (massifs stalagmitiques, stalactites avec excéntriques). Fortement colmaté, il dénote une absence de circulation d'eau, à part celle des infiltrations de surface.

Hydrologie

Deux facteurs hydrauliques interfèrent, se combinent ou agissent séparément dans cette cavité suivant les localisations des précipitations: l'eau du rio, qui en crue, pénètre par la perte et l'eau de l'aquifère karstique, que nous n'avons pas découvert, mais qui doit exister, du moins, à un niveau inférieur de la galerie “Rue Mouffetard”. Sa morphologie, les argiles de décantation et les sables, les cupules au sol ou sur les parois, trahissent bien des mises en charge. La dune de sable qui provient du conduit décline, situé avant la galerie “de la Dernière Minute”, laisse encore moins de doute. Deux affluents (la Céze) participent aussi à des apports d'eau. Léger écoulement pour l'un et arrêt sur siphon pour l'autre. Mais à quel niveau, dans le réseau amont, les eaux du rio prennent-elles le dessus sur celles de l'aquifère ou inversement? En certaines périodes, l'exurgence ne peut pas expulser la totalité du flux, une partie des eaux reflue alors à l'intérieur des galeries. Nous n'avons pas pu procéder à des analyses d'argiles et des sables. Seuls, les troncs et branches d'arbres charriés par les eaux du rio donnent une indication, du moins pour les dernières crues. Nous relevons leurs traces jusqu'à la galerie “do Bloco Suspenso”. Seule serait encore en phase de creusement par l'eau provenant de l'aquifère, la galerie “Mouffetard”, le réseau Est (du Salão do Totem au Salão do Eco) étant fossile et altimétriquement plus élevé. Notons certains écoulements au fond des galeries Trincheira 1 et 2 qui les traversent dans le sens de la largeur avant de se perdre au niveau piézométrique de la nappe phréatique.

(1) Publicação
GOIÁS 94 e 95 -
Expedições
Espeleológicas
Franco-
brasileiras
1966

Bulletin GOIAS
94 et 95 -
Expéditions
Spéléologiques
Franco-
Brésiliennes -
1996



O mistério da Água Escura

Le mystère D'Agua Escura

Jacques Sanna
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



A descoberta do potencial subterrâneo se constitui na espinha-dorsal dessas expedições franco-brasileiras. Ao redor desse eixo gravita uma grande quantidade de "satélites" que ampliam e enriquecem o resultado final. Alongar-me-ia demais se fosse numerá-los aqui. Mas pode-se dizer que o contato e o diálogo com os habitantes do lugar constituem-se certamente em um dos mais importantes. De fato, essas pessoas são diretamente beneficiadas no que diz respeito ao relatório bilingüe que será redigido após a expedição. Este fornece-lhes as informações a respeito da situação e da importância das circulações de água e sobre as direções e as topografias das galerias, bem como sobre a compreensão do maciço calcário estudado. Graças às fotografias, esse mundo tenebroso gera às vezes uma apreensão indevida em seus espíritos. É graças também às relações com os fazendeiros, os agricultores, os lenhadores, os aldeões, etc., que nós obtemos as informações úteis que nos ajudam a descobrir as entradas das grutas, sumidouros, ressurgências e, claro, é graças a eles que também conhecemos as histórias e lendas ligadas a esse meio enigmático que constitui o mundo subterrâneo.

La découverte du potentiel souterrain constitue l'épine dorsale de ces expéditions Franco - Brésiliennes. Autour de cet axe gravitent une multitude de "satellites" qui amplifient et enrichissent le résultat final. Il serait trop long d'en dresser la liste présentement. Mais on peut dire que le contact, le dialogue avec les habitants du lieu en constitue sûrement l'un des plus importants. En effet, ces gens sont les bénéficiaires directs et les premiers concernés par le rapport bilingue rédigé après l'expédition. Celui-ci leur fournit des informations sur la situation et l'importance des circulations d'eau, sur les trajets et la topographie des galeries, ainsi que sur la compréhension du massif calcaire étudié. Et, grâce aux photographies, ce monde ténébreux qui fait naître parfois une appréhension craintive dans leurs esprits se dévoile sous leurs yeux. C'est aussi au cours d'échanges avec les fermiers, les agriculteurs, les bûcherons, les villageois, etc., que nous obtenons les informations utiles dont nous avons besoin pour découvrir des entrées de cavités, des pertes de cours d'eau, des résurgences, tout en nous permettant, bien entendu, de prendre connaissance de faits et légendes liés à ce milieu énigmatique que constitue le monde souterrain.

C'est ainsi que notre séjour aux abords de la "Serra do Ramalho" a été marqué, entre autres, par le récit d'une histoire vécue dont le déroulement est

The Mystery of Gruna da Água Escura

Among the several stories told by locals from Serra do Ramalho, one stands out. The story took place in 1939 and was told to us by different people, but always using the same words, which proves the indelible impression that it caused on these people. The story starts in a cattle road lined with cotton. A man follows the trail passing close to the entrance of a cave known as Água Escura, where he notices bird sounds coming from inside. He approaches the entrance to ascertain the sounds, and indeed confirms that it comes from inside the dark cave. Moved by curiosity, he prepares a torch and enters the cave. Few minutes later, cowboys nearby see him running like mad, as if pursued by all the devils of the world. After a few metres he falls on the ground. When people arrive, they realise that he is dead. Could the cause of death be a heart attack?



Nossa estada nos arredores da “Serra do Ramalho” foi marcada, sobretudo, pela narração de uma história cujo trágico desenrolar é bem conhecido, mas cuja causa permanece desconhecida até os dias de hoje e assim ficará sem dúvida para sempre. O evento relatado aconteceu no decorrer do ano de 1939 e nos foi contado por pessoas diferentes, que usaram sempre os mesmos termos; isso prova o seu impacto nos espíritos dessas pessoas que vivem na caatinga (palavra proveniente de uma língua indígena significando mata branca).

Eis a versão dos fatos tal como chegou até nós neste 17 de junho de 1999: a cena começa num caminho marginado de plantas de algodão de seda (trazidas pelas rodas dos aviões provenientes da África), marcado pelo vai-e-vem do gado que se dirige a lugares onde o pasto está ainda presente. Um homem segue essas esse caminho, que o leva a passar pelas proximidades da entrada de uma gruta chamada “Água Escura”. Este homem percebe que de lá provêm cantos de pássaros, que se propagam até seus ouvidos. Ele se aproxima da cavidade para ter certeza disso, e percebe muito bem que essas melodias ornitomânsicas (relativas à adivinhação pelo canto dos pássaros), provêm do interior desse buraco negro. Levado pela curiosidade, ele atea fogo em alguns galhos e penetra sob a terra com sua lâmpada da sorte.

Alguns minutos mais tarde, vaqueiros ali presentes, vêem-no sair correndo do buraco – como se ele estivesse sendo perseguido por todos os diabos do inferno – e após umas poucas dezenas de metros cai ao chão. Quando as pessoas chegaram perto dele perceberam que estava morto. Será que a causa da morte foi uma parada cardíaca...?

No dia 20 de junho, tomando conhecimento dessa história um pouco insólita, Ana Elisa, Helena, Jean Luc, Jean François e eu decidimos ir em direção a este lugar, seguindo as indicações de um fazendeiro que morava perto do local. Após 4 horas de caminhada através da caatinga que bordeja o maço calcário do grupo “Bambu”, velho de 900 milhões de anos, nós nos encontramos numa pequena trilha usada regularmente pelo gado, de onde não tardamos a notar, através das árvores desfolhadas, uma entrada de dimensões razoáveis, que parecia corresponder bem à descrição que tínhamos. Chegamos rapidamente em frente a essa boca, cuja frescura já convida a entrar nossos corpos encalorados pela caminhada sob esse clima equatorial a ressecar nossos lábios.

Iluminado pela forte luz de nossas carbureteiras, o pórtico de entrada, de direção leste-oeste (25 m de largura, 15 m de comprimento e altura de 10 m), e que estava

conhecido, mas dont la cause, ayant entraîné un tragique épilogue, est restée jusqu'à ce jour inexplicée et le restera sans doute à jamais. L'événement relaté ici s'est passé au cours de l'année 1939. Il nous a été rapporté par des personnes différentes, mais toujours dans les mêmes termes. Ce qui tendrait à prouver que l'impact que ce dernier a pu produire dans les esprits est fort chez ces gens vivant dans la “Caatinga” (mot provenant d'un dialecte indien et signifiant végétation blanche).

Voici donc la version des faits telle qu'elle m'a été contée en ce 17 juin 1999: La scène commence sur un sentier bordé de plantes d'Algodão de Seda (coton de soie, amené par les roues des avions venant d'Afrique), marqué par le va-et-vient des bestiaux qui se rendent en des lieux où la pâture est encore présente. Un homme emprunte ce chemin, ce qui l'amène à passer bientôt à proximité du porche d'une grotte dénommée “Água Escura”. De celle-ci proviennent des chants d'oiseaux qui se propagent aux alentours et qui parviennent jusqu'à ses oreilles, du moins le croit-il. Il s'approche donc de la cavité pour en avoir le cœur net et se rend bien vite compte que ces mélodies ornithomanciques (relatives à la divination par le chant des oiseaux), sortent de ce trou noir. Poussé par sa curiosité, il enflamme des branchages et pénètre ainsi sous terre muni de son éclairage de fortune.

Quelques minutes plus tard, des vachers, présents sur les lieux, l'aperçoivent ressortir de l'abîme “les jambes à son cou” – comme s'il se croyait poursuivi par tous les diables de l'enfer et le voit soudain s'écrouler une dizaine de mètres plus loin. En arrivant auprès de lui, ils ne peuvent que constater son décès, lequel décès pouvant avoir été causé par un arrêt cardiaque.

Le 20 juin, ayant encore en tête ce récit quelque peu insolite, Ana Elisa, Helena, Jean-Luc, Jean-François et moi-même décidons de partir à la recherche de ce site en suivant les indications d'un fermier habitant non loin de là. Après 4 heures de déambulations à travers la caatinga qui borde le massif calcaire du groupe “Bambu”, vieux de 900 millions d'années, nous nous retrouvons sur un petit sentier emprunté régulièrement par le bétail, d'où nous ne tardons guère à distinguer, à travers les arbres dégarnis, une entrée de bonne taille qui semble correspondre à la description que nous en avions eue. Nous l'atteignons rapidement et une fois rendus devant cette bouche béante, la fraîcheur qui en émane invite déjà nos corps surchauffés par la marche sous ce climat équatorial à en franchir les lèvres.

Eclairé par nos puissantes lampes à acétylène, le porche d'entrée, orienté Est - Ouest (de 25 m. de large sur 15m. de long et d'une hauteur de 10m.), encombré de gros blocs, est aisément et rapidement franchi. Nous avançons maintenant dans un couloir d'environ 5 à 7 mètres de haut, de 3 mètres de large, et le suivons sur une distance de 15 mètres. Sur la gauche, deux petits corridors en rejoignent un troisième. Au total, nous avons alors déjà parcouru 35m, mais de ce côté-ci c'est bouché. Nous devons rebrousser chemin en laissant là cette continuation avortée pour, après avoir bifurqué sur la gauche, suivre ce couloir sur encore 28 mètres. Il débouche dans la galerie d'une fracture orientée Nord - Sud.

Là, devant nous et autour de nous, la roche lisse trouée à de multiples endroits donne à la pierre des

coberto por grandes blocos, foi rapidamente percorrido. Avançamos por um corredor de 5 a 7 m de altura e 3 m de largura. Percorrendo-o por uma distância de cerca de 15 metros. À esquerda, dois pequenos corredores juntavam-se a um terceiro, e era o fim. No total, havíamos percorrido cerca de 35 m. Deixamos esta parte para, após uma bifurcação à esquerda, seguir por uma distância de 28 m, desembocando em uma galeria de uma fratura com direção norte-sul.

Lá, à nossa frente e ao nosso redor, a rocha lisa com furos em múltiplos pontos emprestava à cena aparências humanas, rostos talhados na pedra com a precisão de um escultor habilidoso. A fratura se desenvolvia à direita por 55 m, tendo larguras de 3 a 6 m e altura que chegava a atingir uns 10 m, sem outras continuidades significativas. À direita ela oferecia a nossos passos apenas um pequeno conduto de menos de 1 m em certas passagens, mas com altura de 8 m, com 175 m de extensão. A continuação, impenetrável, nos incitava a deixar esta passagem apertada e, finalmente, a Gruna da Água Escura, que olhamos pela última vez.

Essas visões convincentes, que se ofereceram ao nosso olhar e que o personagem da nossa estória havia também mirado, levou-me a pensar no que elas devem ter produzido no espírito de um homem 60 anos atrás, munido este, como iluminação, de não mais que uma lanterna sumária.

Assim, uma parte deste enigma parece estar hoje resolvida. Evidentemente uma hipótese pode levar a outra, e cada um é livre para escolher a sua. O mais importante, penso eu, era ir pessoalmente lá e visitar esta gruta algo misteriosa e poder fazer da mesma uma descrição real, concreta, e tirar-lhe na mesma ocasião a reputação de caverna maléfica, habitada por monstros saídos da ilusão...

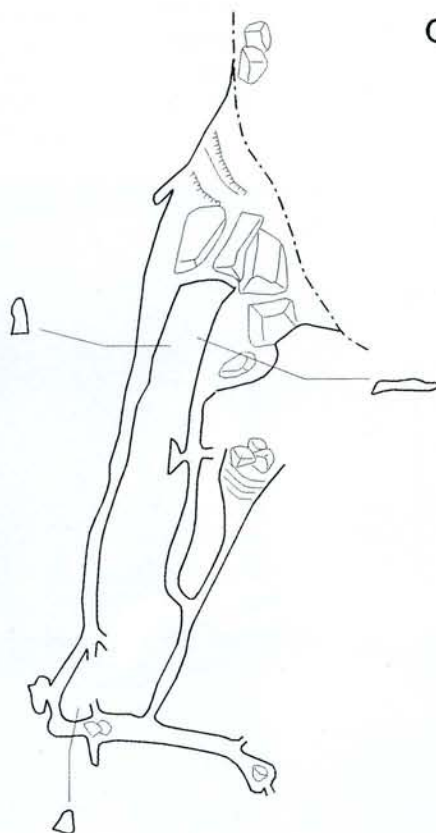
Como todo mundo sabe, ou pode sabê-lo, o mundo subterrâneo é a matriz do planeta terra, um dos símbolos do renascimento interno. A descida dos espeleólogos ao fundo das cavernas e as suas incursões dentro das grutas se assemelham a uma volta às origens, a um mergulho no inconsciente. 

apparences de visages humains semblant taillés avec la précision d'un sculpteur habile. La fracture se développe à droite sur 55 mètres, sur une largeur allant de 3 à 6 mètres et une hauteur atteignant par endroits une dizaine de mètres, sans autres continuations notables. Sur la droite, elle n'offre à nos pas qu'un espace réduit de moins d'un mètre à certains endroits, sur une hauteur de 8 mètres, et cela pendant 175 mètres. La suite, impénétrable, nous incite à nous éloigner de ce petit boyau et après un dernier coup d'œil, nous abandonnons la grotte de "L'eau sombre".

Ces visions convaincantes qui se sont offertes à nos yeux et que le personnage de notre histoire avait fort bien pu découvrir lui-aussi, m'amènent à penser à ce qu'elles avaient dû produire dans l'esprit d'un homme, 60 ans auparavant, alors que ce dernier ne possédait, en guise de lampe, qu'un éclairage sommaire...

Ainsi, une partie de cette énigme semble aujourd'hui résolue. Evidemment, une hypothèse en valant bien une autre, chacun est libre d'émettre la sienne. Dans cette affaire, le plus important, je pense, était de se rendre sur les lieux et de visiter cette grotte quelque peu mystérieuse afin d'en donner une description réelle, concrète, et lui ôter de ce fait sa réputation de caverne maléfique, habitée par des monstres sortis de l'illusion...

Comme chacun le sait, ou peut le savoir, le monde souterrain est la matrice de la planète terre, un des symboles de la renaissance interne. La descente des spéléologues au fond des gouffres et leurs incursions dans les grottes s'apparentent à un retour aux origines, à une plongée dans l'inconscient. 



GRUNA DA AGUA ESCURA II

Carinhanha - Bahia

Localização UTM 23L

x= 613.554 y= 8.472.057

Proj. Horiz.: 200 m

Desn.: -6 m

Topo 4C BCRA

Expedição Bahia 99 - Junho 1999

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule





Serra do
Ramalho

A descoberta da Gruta do Peixe

Roberto Brandi
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeológicas

Descobrir novas cavernas é sempre gratificante. Contudo, com a passagem dos anos e experiências acumuladas, acabamos nos tornando mais exigentes e seletivos ao expressar aqueles nossos gritos de êxtase, pulos e abraços calorosos. Sem falar nos olhares da equipe que, sem dizer uma só palavra, denunciavam:

-Ô meu! Que p... descoberta, cara!!!

Bem, talvez a maioria da equipe diria:

-Ô, uai, sô, que trem bão !!!

Glub, glub, glub...

-Eu não consigo mais nadar !

-Glub, glub, glub.

-Mais um pouco, mais um pouco, tô vendo uma margem.

Após um longo dia de prospecção sem encontrar nada, três espeleólogos acabaram encontrando (e quase se afogando) na Gruta do Peixe. Algumas galerias secas foram topografadas imediatamente, mas, uma série de longos lagos e as dimensões generosas da caverna eram demasiados para uma pequena equipe.

Il est toujours gratifiant de découvrir de nouvelles cavernes. Cependant, au fil des ans et des expériences accumulées, on devient plus exigeant et sélectif au moment d'exprimer sa joie par des cris, des bonds et des embrassades chaleureuses. Alors c'est toujours un grand plaisir lorsque les regards des membres de l'équipe semblent dire:

-Oh! Quelle p... de découverte, les mecs!!!

Bon, il est possible que la majorité du groupe dise:

-Oh uai sô, que trem bão!!! (expression typiquement mineira)

Glou, glou, glou...

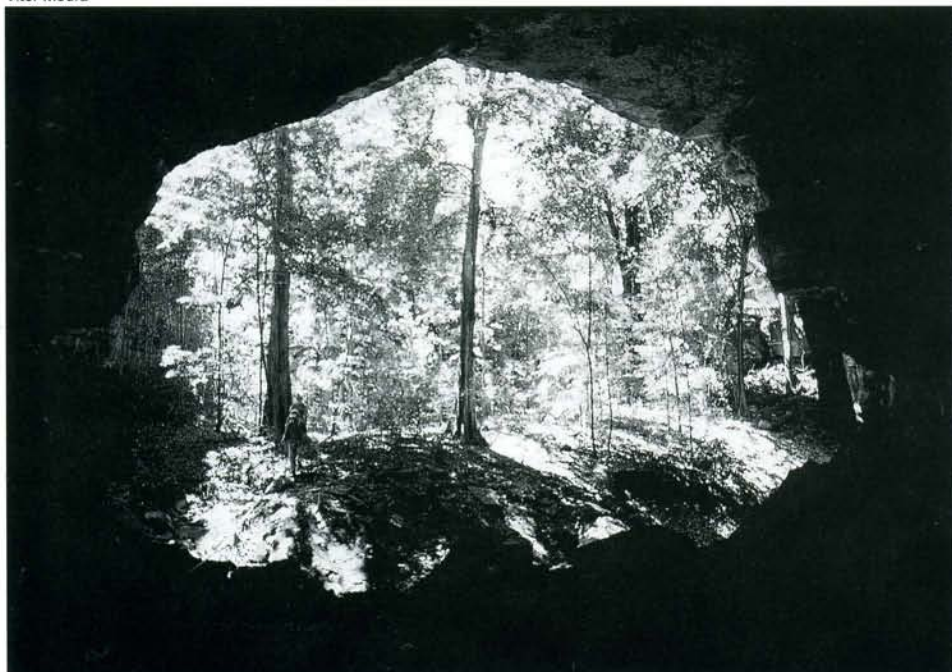
-Je n'arrive plus à nager!

-Glou, glou, glou.

-Encore un petit effort, allez! J'aperçois la rive.

Après une longue journée de prospection totalement infructueuse, trois spéléos finirent par découvrir (en manquant presque de se noyer) la Gruta do Peixe. Ceux-ci entreprirent immédiatement la topo de quelques galeries sèches alors qu'une série de lacs étendus et les dimensions généreuses de la grotte représentaient un travail bien trop ardu pour une petite équipe.

Vitor Moura



The Discovery of Lapa do Peixe

The exciting and wet discovery and exploration of Lapa do Peixe – a magnificent cave with several lakes, fossils and rock paintings – and the story of the first 2000 metres surveyed (in a single day).

-Glub, glub, glub.

-Essa não! Tem mais um lago. Esse é curto, vamos lá.

-Glub, glub, glub.

-Ora meu! Outro lago!!! Sem chance, essa bagaça não acaba. Amanhã a gente volta de bóia!

A exploração da Gruta do Peixe

Os relatos da descoberta e o entusiasmo da equipe logo contagiaram adeptos. Infelizmente havia apenas seis bóias disponíveis, limitando assim a participação da próxima exploração.

No dia seguinte, uma equipe mais numerosa seguia na direção de um ponto escuro no extenso afloramento calcário. A entrada da Gruta do Peixe corresponde a uma grande ressurgência temporária e é muito conhecida na região como um excelente local de pesca. No seu interior, extensos lagos "aprisionam" os peixes que sobem o rio na época das chuvas. Sem opções de fuga e com pouco alimento disponível, estes tornam-se presa fácil.

Na caatinga baiano sempre é preciso estar "bem equipado". Por isso levamos capacetes e bóias, além, é claro, de uma ou duas blusas de lã. Mas aonde iram aqueles malucos??

-Pra Gruta do Peixe, ora essa! Onde mais?

O segundo dia de exploração começava. Estávamos ansiosos, pois nada mais do que uns 300 m tinham sido explorados, a beleza do primeiro lago e as grandes dimensões da gruta logo animaram a todos.

-Esticaaaaa!!!

-30 metroooooos, ops!

-Esticaaaaa!!!

-Obs, obs, 30 metroos!

-Esticaaaaa!!!

-Obs, obs, 30 metros!!! Obsssssss.

Os sorrisos de todos iam de orelha a orelha. A galeria continuava ampla, com traçado meandrante e sempre parcialmente tomada pela água. Tentando me equilibrar na bóia, mais parecia uma tartaruga de ponta-cabeça do que um croquista desesperado para conseguir acompanhar a velocidade das visadas. Mas o tempo passava e o ânimo continuava elevado. O único problema era o frio. Muito frio. Aliás, um p... frio... As longas horas dentro da água e o ritmo lento da topografia pioravam as coisas. Decidimos então parar para um lanche. Todos pensávamos em desistir e voltar no dia seguinte. Mas alguns minutos fora da água ajudaram a espantar o frio. Decidimos progredir mais um pouco e, caso os lagos continuassem, daríamos por encerradas as explorações daquele dia. Porém a sorte estava a nosso favor. Após algumas visadas de 30 metros o lago começou a ficar raso e então...

-Ahh!!! Essa não! Acabou a caverna!

-Não, ainda não, ela ainda estava ali.

Chegávamos a uma nova entrada (sob o nosso

-Glou, glou, glou.

-Oh, non! Encore un lac. Il n'est pas très grand. Allons-y!

-Glou, glou, glou.

-Pas possible! Un autre lac!!! Cette fois, c'est trop! Ça n'en finira donc jamais! Demain on revient avec des bouées.

L'exploration de la Gruta do Peixe.

L'histoire de cette découverte contée avec enthousiasme par l'équipe se révéla contagieuse au sein du groupe. Malheureusement pour certains adeptes de l'aventure, il n'y avait que six bouées disponibles, limitant ainsi la participation.

Le lendemain, une équipe plus nombreuse mit le cap sur un point sombre du vaste affleurement calcaire. L'entrée de la Gruta do Peixe correspond à une grande résurgence temporaire qui est très célèbre dans la région pour y abriter un excellent lieu de pêche. On y trouve en effet de grands lacs souterrains "retenant" les poissons qui remontent la rivière à la saison des pluies et qui représentent ensuite une proie facile pour les pêcheurs, vu leur impossibilité à fuir alliée à leur manque de nourriture.

Dans le "caatinga" de Bahia, il vaut mieux être toujours "bien équipé". C'est pour cette raison que nous avons emporté avec nous des casques, des bouées et même, bien sûr, un ou deux pull-overs. Mais où donc pouvaient bien aller tous ces fous???

-Présentement, à la Gruta do Peixe, mais encore???

Le deuxième jour d'exploration venait de débiter. Nous étions anxieux car jusque là nous n'avions découvert que 300 m de conduits. Mais la beauté du premier lac et les dimensions imposantes de la cavité rendaient tout le monde enthousiastes.

-Éeeetends!!!

-30 méeetres!

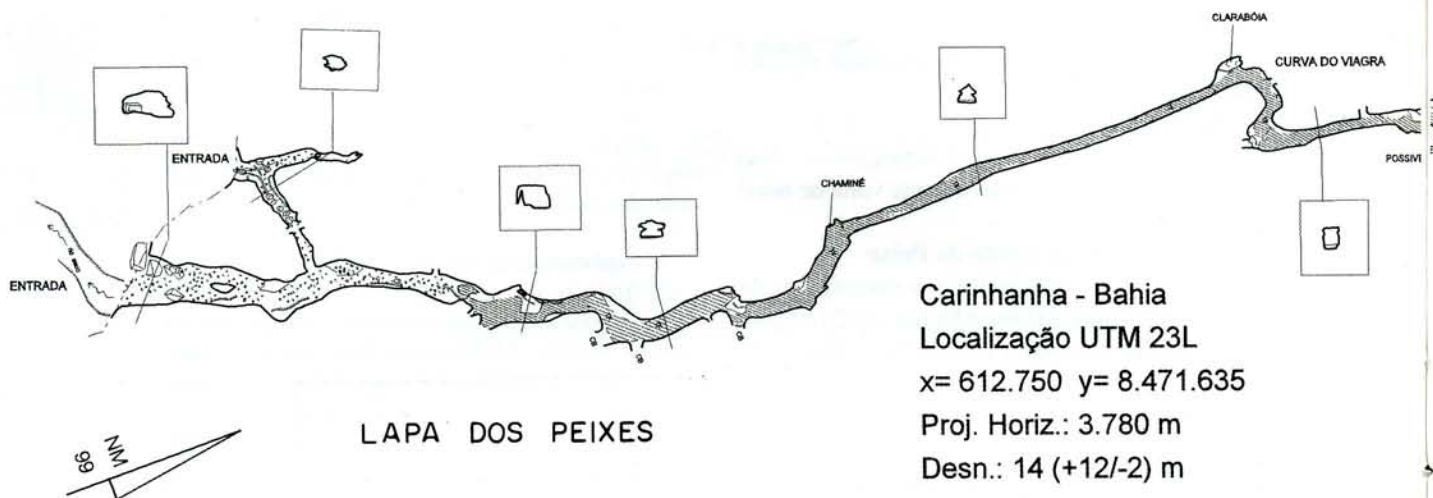
-Éeeetends!!!

-Oh, oh, 30 méeetres!

-Éeeetends!!!

-Oh, oh, 30 méeetres! Eeeeeeeh.

Les sourires de chacun s'étiraient d'oreille à oreille. La galerie continuait large, son tracé était sinueux et constamment inondé. J'essayais tant bien que mal à garder l'équilibre sur ma bouée, mais je ressemblais plus à une tortue qu'à un dessinateur de croquis faisant de son mieux pour suivre le rythme des visées. Le temps passait mais le moral de la troupe était toujours au beau fixe. Le seul problème était le froid. Il faisait vraiment froid. Un p... de froid même. Les longues heures passées dans l'eau et la lenteur de la topo ne faisaient qu'accentuer le phénomène. Nous décidâmes donc de faire une pause casse-croûte. À ce moment-là, tout le monde n'avait qu'une envie: s'arrêter là pour aujourd'hui et revenir le lendemain. Cependant, les quelques minutes passées au sec nous aidèrent à nous réchauffer. Il fut alors décidé de poursuivre un peu plus en avant et, si d'aventure les lacs devaient continuer à s'étendre, nous mettrions un terme aux explorations du jour. Heureusement, la chance était de notre côté. Après quelques visées de 30 m, le lac semblait terminer sa course et alors...



ponto de vista, uma saída). Um leito de rio seco desaparecia sob o seu pórtico, mostrando que havíamos atingido o sumidouro da drenagem que percorríamos nos últimos dois dias. Alguns metros à frente, a caverna continuava, ou melhor, surgia uma nova cavidade. O curto trecho a céu aberto era, tecnicamente, suficiente para dividir o sistema em duas cavidades. O novo conduto abria-se na margem direita da drenagem. Aparentemente tratava-se de uma galeria fóssil, abandonada há muito pela drenagem temporária que, anualmente, inunda a caverna.

Aproveitamos a oportuna saída para descansar e nos secarmos ao sol. Adrian segue o leito seco do rio. Urandi e eu subimos no afloramento calcário logo acima da caverna para termos uma visão geral da região. Vitinho, Lu e Georgete ficam na caverna tentando encontrar uma conexão entre as duas bocas. A sorte não nos abandona e uma pequena e linda galeria conecta as duas cavernas. A Lapa do Peixe continua, vamos lá!!

As visadas diminuem, mas a caverna não dá sinais de cansaço. Prosseguimos num conduto seco e com muitos espeleotemas. Nossos relógios nos indicam a hora de voltar.

-Só mais um pouco, vai!!

Vitinho confere as anotações, que já somam mais de 1.800 m de visadas. Decidimos ultrapassar a marca dos 2.000 m. Mais algumas visadas e somos surpreendidos por uma nova saída. Essa desembocava no meio da mata, e como já era noite, não conseguimos ver o entorno. Topografamos ainda alguns condutos laterais das dezenas de passagens que haviam sido deixadas para trás, totalizando 2.050 m.

-Ahh!! Non! La caverne s'arrête ici!

-Non, pas encore! Elle se poursuit par là.

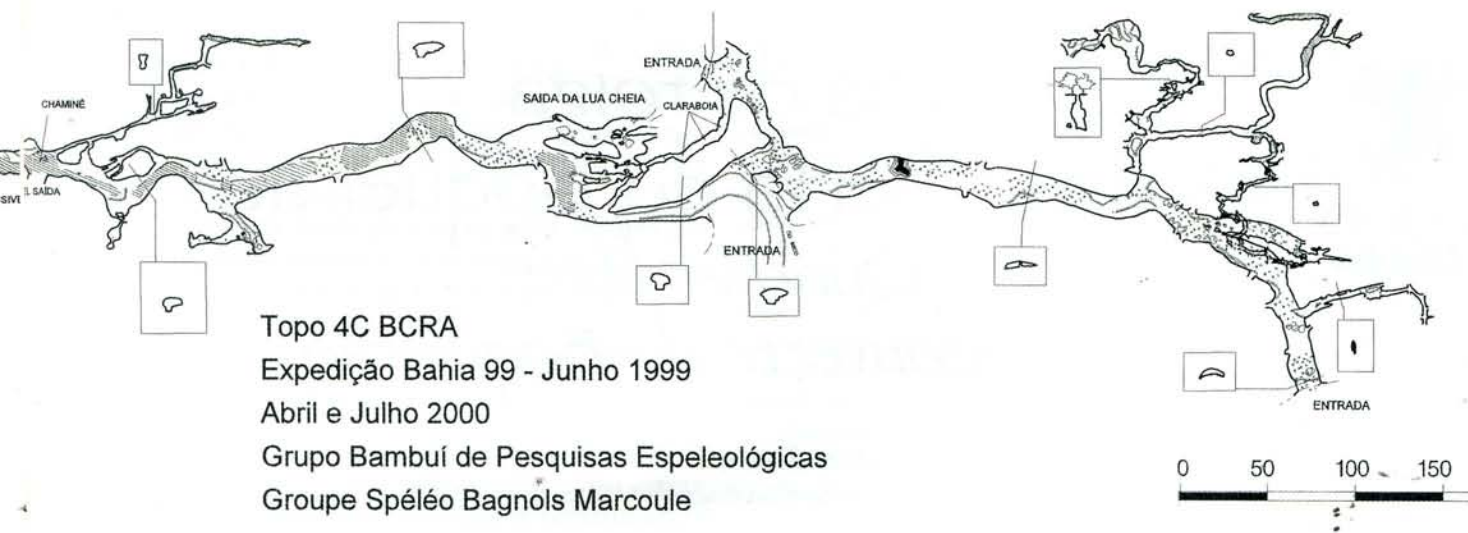
Nous aboutîmes à une nouvelle entrée (d'où nous étions, ce ne pouvait être qu'une sortie). Le lit d'un rio à sec disparaissait sous un portique, ce qui tendait à prouver que nous avions atteint la perte du drainage que nous avions parcouru les deux jours précédents. Quelques mètres plus loin, la caverne continuait, mieux même, il s'agissait alors d'une nouvelle cavité. L'espace réduit qui se poursuivait à ciel ouvert était techniquement suffisant pour diviser le système en deux cavités. Le nouveau conduit s'ouvrait sur la rive droite du drainage. Il devait vraisemblablement s'agir ici d'une galerie fossile, abandonnée depuis des lustres par le drainage temporaire qui noyait chaque année la caverne.

Cette sortie providentielle nous permit de nous reposer et de nous sécher au soleil. Et Adrian en profita pour suivre le lit du rio à sec pendant qu'Urandi et moi-même gravîmes l'affleurement calcaire qui surplombe la caverne pour avoir une vision d'ensemble sur la région. Vitinho, Lu et Georgete restèrent dans la grotte à rechercher une connexion entre les deux bouches. La chance ne semblait pas vouloir nous abandonner puisque une petite et splendide galerie faisait la jonction entre les deux cavernes. La Lapa do Peixe a une suite, allons-y!!

Les visées se faisaient plus courtes mais la cavité, elle, ne donnait pas de signes de fatigue. Nous progressâmes dans un conduit sec aux spéléothèmes multiples, mais nos montres nous indiquaient qu'il était l'heure de rentrer.

-On reste encore un peu, allez!!

Vitinho vérifia les notes qui totalisaient déjà plus de 1 800 m de visées. Il fut décidé de dépasser la marque des 2000. Quelques visées plus loin, nous fûmes surpris par une nouvelle sortie. Celle-ci débouchait au beau milieu de la forêt et comme la nuit était déjà tombée, nous ne pouvions pas en voir les alentours. Nous topographiâmes encore quelques conduits latéraux de dizaines de passages que nous avions laissé derrière nous, ce qui porta la somme de la topo à 2.050 m.



Entrada da Lapa do Peixe.

Entrée de la Lapa do Peixe.

Foto: Ezio Rubbioli



Apesar do cansaço, estávamos todos muito contentes e apenas procurávamos uma desculpa para pular e gritar como crianças. Os lagos, as centenas de metros explorados, pinturas rupestres e fósseis eram demais para um dia. Uma overdose de descobertas, precisávamos explodir em alegria.

Penoso foi o retorno. Remar por mais de 1.500 m de lagos sucessivos não foi fácil. Porém tive uma pequena ajuda da Georgete que, com piedade da minha total falta de habilidade com a bóia, me rebocou por mais de 200 m. Mas o melhor de nosso dia estaria no final: novamente molhados e com frio, tirei da mochila um delicioso whisky puro malte. Sim, é verdade. Afinal, sentíamos frio em pleno sertão baiano. 

Malgré la fatigue, tout le monde était très content et nous devions à chaque fois trouver de bonnes excuses pour expliquer nos sauts et nos cris d'enfants. Les lacs, les centaines de mètres explorés, les peintures rupestres, les fossiles, tout ça était de trop pour un seul jour. Une overdose de découvertes ne pouvait se manifester qu'en explosions de joie.

Le retour fut laborieux, les 1500 m d'étendues d'eau traversées à la rame avait laissé des traces dans les organismes. Georgete s'étant aperçu de mon peu d'habileté à piloter ma bouée avait pourtant eu pitié de moi et m'avait remorqué sur plus de 200 m. Mais j'avais gardé le meilleur pour la fin: de nouveau trempé et grelottant, je sortis de mon sac à dos une bouteille d'un délicieux whisky pur malt. Si, c'est bien vrai, au bout du compte nous avions froid en plein sertão baiano. 

Dia de folga

A descoberta do Boqueirão

Quartier libre

La découverte du Boqueirão

Jean François Perret
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Durante uma expedição existem vários tipos de dias: os dias de exploração das cavidades, os dias de prospecção do maciço, os dias de topografia, os dias de documentação (fotos e vídeos) e, enfim, dias em que tudo isso é misturado, sem objetivo preciso.

Estes dias, muitas vezes, começam com uma vontade de não fazer nada. Todos os argumentos valem para não seguir o plano estabelecido (sobretudo aqueles do Ezio). Logo no café da manhã, os aspirantes desse grande dia se espreguiçam. O equipamento não quer se preparar sozinho, as botas utilizadas na véspera ainda estão molhadas. Na hora de formar as equipes do dia, constatamos que este ou aquele equipamento necessário à exploração subterrânea está infalivelmente desaparecido. De uma maneira geral, antevejo com bastante rapidez quando um dia desses se anuncia. Basta-me observar

Durant une expédition, il y a plusieurs sortes de journées; les journées d'exploration des cavités, les journées de prospection du massif, les journées de topographie et report, les journées photo-vidéo et enfin les journées fourre-tout au cours desquelles toutes ces activités sont possibles, mais sans but très précis.

De telles journées commencent souvent par une envie de ne rien faire. Tous les arguments sont alors bons pour ne pas suivre le planning établi (surtout celui d'Ezio). Dès le petit déjeuner, on se laisse alors facilement envahir par la paresse. Le matériel a le plus grand mal à vouloir se préparer tout seul, les chaussures utilisées la veille sont encore mouillées... Et le moment venu de former les équipes du jour, on ne peut que constater que tel ou tel article essentiel à l'exploration souterraine manque infailliblement, retardant d'autant le départ. En principe, je remarque assez vite quand une journée de la sorte semble

Vitor Moura



A Holiday – and the Discovery of Boqueirão

The unexpected discovery of Boqueirão, in one of those "lazy days", gives the team a lot of motivation. The cave, with its large entrance in a dry riverbed, proved to be one of the longest in the region.

a atitude dos meus compatriotas, que se deixam levar pela lassidão, e devo admitir que começo a imitá-los. Nessas horas, devo reconhecer que possuímos todos o dom e a arte de recusar uma tarefa sem admiti-lo explicitamente. A melhor solução consiste então sem dúvida alguma de achar um álibi que possa nos permitir sair um pouco mais tarde pela manhã. Uma saída pela região não é jamais tempo perdido, com tantas coisas a fazer.

Hoje percebi bem rapidamente que uma parte dos meus companheiros não está suficientemente motivada para descer embaixo da terra. É de se notar também que alguns de nossos amigos brasileiros também desejam “matar aula”, sem muito constrangimento. Mas isso é perfeitamente compreensível. Faz vários dias que as descobertas se calculam por quilômetros. O dia que se anuncia será então um desses dias de “fazer de tudo”.

Várias grutas já foram descobertas sem serem filmadas. Proponho então uma saída de filmagem para a Gruna do Peixe e para a Gruna Pingueira. Aproveitaríamos também para nos informar, junto aos fazendeiros, de outras cavidades na região.

Após termos preparado o equipamento com uma lentidão incomum, estamos prontos para um dia muito atarefado. Por fim, quase no momento de sair, um ser bem intencionado propõe que nos reidratemos com uma coca no povoado, pois o estoque do Zé está vazio. Sem nenhuma resistência por parte dos outros membros, estamos todos de acordo para uma bebedeira matinal com o líquido preto do tio Sam.

As garrafas são esvaziadas com convicção. Por fim, a pick-up do Ezio chega fazendo barulho e todos os passageiros se instalam, seja na cabine, seja na traseira. Jean-Luc, Benoît, Olivier e eu partimos em outro veículo, em direção às grutas, para fazer nossa vídeo-reportagem. Após quarenta minutos de estrada chegamos enfim à Gruna do Peixe. Esta gruta é uma fenda de uns vinte metros de comprimento ao fundo da qual se vê o lençol freático. A largura entre as duas paredes é de dois a três metros mais em cima e somente de um metro no nível da água. Nas épocas de chuva, quando a superfície do lençol sobe, esta fenda deve se transformar em uma ressurgência com vazão certamente impressionante. Esta água límpida é cheia de peixes. Uma miríade de peixinhos de alguns centímetros sobem à superfície como se procurassem respirar. Seu balé aquático é bastante bizarro. Eles sobem à superfície, junto à parede, e depois mergulham de novo no meio de seus congêneres. Uma vez filmada esta estranha coreografia, dirigimo-nos ao nosso segundo objetivo do dia: a Gruna Pingueira.

Esta cavidade também é muito particular. É necessário percorrer uma galeria de uns quinze metros de altura por cinco de largura. Depois de cerca de cinquenta metros atinge-se uma área ampla,

s'annoncer. Il me suffit pour cela d'observer l'attitude de mes compatriotes se laissant gagner par la farniente, et je dois bien avouer qu'il m'arrive aussi parfois de les imiter sans trop me faire prier. Dans ces moments-là, je dois reconnaître que nous possédons tous une certaine maîtrise dans l'art de refuser une mission sans le dire explicitement. La meilleure des solutions consistant alors sans aucun doute à trouver un alibi qui puisse nous permettre de partir un peu plus tard dans la matinée. Une journée sur le terrain n'étant jamais perdue, il y a tant de choses à faire!

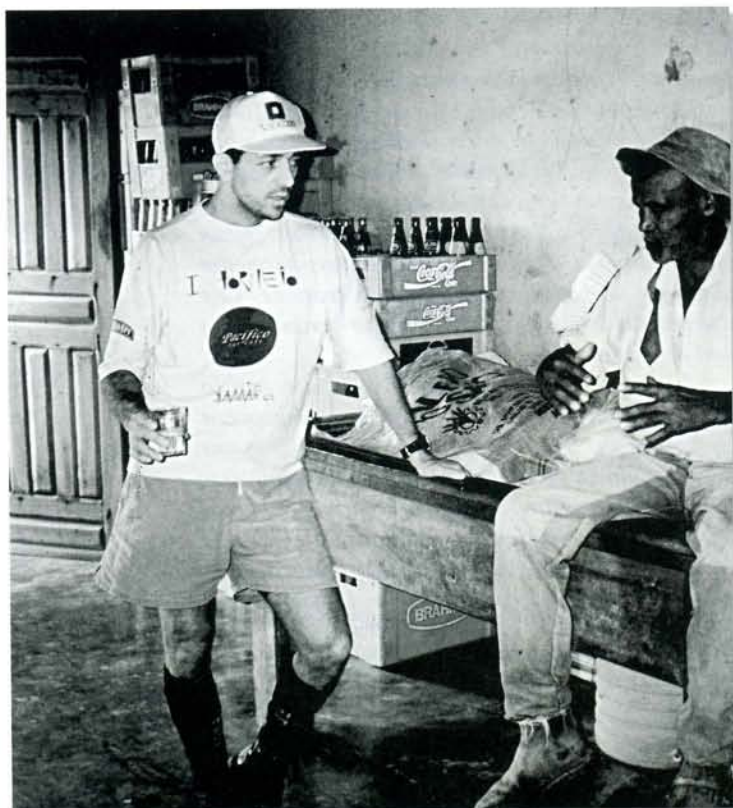
Aujourd'hui, je m'aperçois bien vite que la motivation fait défaut à certains de mes compagnons de l'hexagone. Il est à noter aussi que quelques-uns de nos camarades brésiliens ont tout l'air d'emprunter à leur tour, et sans trop de regrets, le chemin de l'école buissonnière. Mais cela peut parfaitement se comprendre. Voilà maintenant plusieurs jours que les découvertes tombent par kilomètres. La journée qui s'annonce sera donc une de ces journées.

Plusieurs sites ayant déjà été découverts, mais sans être filmés, je propose donc une sortie vidéo à la gruna do Peixe et à la gruna Pingueira. Nous profiterons de cette sortie pour prendre des renseignements auprès des fermiers de cette région.

Après avoir préparé le matériel avec une lenteur inhabituelle, nous sommes enfin prêts pour une journée d'enfer. Enfin presque, car au moment de partir, le stock de coca de Zé étant vide, une âme bien intentionnée propose d'aller se ré-hydrater au village. Les autres n'opposant aucune résistance, nous voilà donc partis pour une beuverie matinale au liquide noir de l'oncle Sam.

Les bouteilles sont vidées avec conviction. Et quand le pick-up d'Ezio se met à ronronner, tous les passagers s'installent, soit dans la cabine, soit sur la plage arrière du véhicule. Jean-Luc, Benoît, Olivier et moi-même partons en direction des cavités pour y tourner notre reportage vidéo. Après quarante minutes de piste, nous arrivons enfin à la gruna do Peixe. Celle-ci consiste en une faille longue d'une vingtaine de mètres au fond de laquelle il est possible d'apercevoir la nappe phréatique. Les deux parois sont distantes de deux à trois mètres au sommet et d'un mètre seulement au niveau de l'eau. En période de crue, quand la surface piézométrique monte, cette faille doit se transformer en émergence avec un débit sans doute impressionnant. Cette eau claire est très poissonneuse. Une myriade de petits poissons de quelques centimètres, ressemblant à nos poissons chats, remontent à la surface comme s'ils cherchaient à y respirer. Leur ballet aquatique est très bizarre. Ils remontent jusqu'à la surface, en suivant la paroi, pour y gober, puis ils replongent aussitôt dans le banc de leurs congénères. Une fois cette étrange chorégraphie filmée, nous nous dirigeons vers notre second objectif du jour: la gruna Pingueira.

Cette cavité est très particulière elle aussi. Il faut y emprunter une galerie d'une quinzaine de mètres de hauteur par cinq de largeur. Au bout de cinquante mètres environ, on accède à un cirque qui n'est en



A conversa nos butecos sempre traz bons resultados, principalmente sobre a existência de novas grutas. Contudo, torna-se um problema conseguir abandonar a cerveja e o bom papo em troca do calor do sertão baiano.

...Les conversations dans les bistrotts sont toujours fructueuses, surtout quand on y apprend l'existence de nouvelles grottes. De plus, il est souvent difficile de troquer la bière et l'hospitalité pour la chaleur du sertão de Bahia.

Foto: Lília Horta.

que nada mais é, na realidade, que um salão cujo teto desabou. O sol penetra aí por uma enorme abertura com 80 metros de diâmetro. A vegetação é luxuriante. As árvores atingem várias dezenas de metros de altura. Raízes com o diâmetro espetacular de 10 a 20 cm descem do alto do maciço até o fundo do salão, onde vêm recolher a água que lhes é vital, tão rara na superfície. No fundo do salão, do lado oposto ao da galeria de acesso, um curso d'água aparentemente perene jorra da parede, a uns dez metros de altura. Esta fonte tem sido usada pelos moradores, sem dúvida alguma, desde há muito tempo, pois o lugar foi modificado, com degraus permitindo o acesso a essa fonte de vida tendo sido talhados na rocha. Depois de termos ensaiado cada cena, começamos a filmagem. Aproveitamos também esse lugar tão propício, cheio de frescor, onde a água é abundante, para ali fazermos nosso lanche. Como sempre, revezamo-nos na preparação dos sanduíches: um dia eles são preparados do jeito brasileiro, e no dia seguinte, do jeito francês, cada um possuindo sua técnica para cobrir as fatias de pão de forma. Hoje é dia de sanduíche à brasileira. Nós tentamos adivinhar os ingredientes... com certeza lingüiça desfiada... milho... e molho de tomate... e talvez, mesmo, atum ou sardinha. Certamente muito equilibrada, esta refeição poderia deixar perplexos os mais finos paladares.

Já estando meio tarde, decidimos visitar uma fazenda situada à beira da estrada. Depois de alguns quilômetros estamos em frente ela, e nosso veículo, ali parado, logo atrai seus moradores. Uma mulher, um homem e uma criança se apresentam e nos



réalité qu'une ancienne salle dont la voûte s'est effondrée. Le soleil y pénètre par un énorme orifice de quatre vingt mètres de diamètre. La végétation y est florissante. Les arbres atteignent plusieurs dizaines de mètres. Des racines, au diamètre imposant de 10 à 20 cm, descendent du haut du massif jusqu'au bas de la salle pour y recueillir l'eau vitale, si rare en surface. Au fond du cirque, à l'opposé de la galerie d'accès, une arrivée d'eau qui semble pérenne, jaillit de la paroi à une dizaine de mètres de hauteur. Cette source est sans doute utilisée depuis très longtemps par les autochtones car le site est aménagé, et des marches permettant d'accéder à cette fontaine de vie y sont taillées dans la roche. Après avoir répété chaque scène, nous commençons nos prises de vues. Nous profitons également de cet endroit propice, plein de fraîcheur, où l'eau coule à volonté pour y faire notre pause déjeuner. D'habitude, nous préparons les sandwiches à tour de rôle : un jour sur deux, ils sont élaborés, soit à la brésilienne, soit à la française, chacun ayant sa technique pour accompagner les tranches de pain de mie. Aujourd'hui, la préparation est brésilienne. Nous essayons d'en deviner les composants... certainement de la saucisse écrasée... du maïs... de la sauce tomate... et peut être même du thon ou de la sardine. Certainement très équilibré, ce repas aurait de quoi laisser perplexes les palais les plus fins.

La journée étant déjà bien avancée, nous décidons de nous rendre à une ferme entrevue sur le bord de la piste. Après quelques kilomètres, nous voilà rendus. Notre véhicule, que nous avons garé devant la maison, ne tarde pas à en faire sortir les habitants. Une femme, un homme et un enfant se présentent et nous invitent sans plus attendre à entrer. Ils nous

JANEIRO/01



convidam imediatamente a entrar. Nossos anfitriões nos oferecem gentilmente um café. É durante essas conversas informais com os fazendeiros que nós tentamos obter informações acerca das grutas da região. Uma boa dica pode muito bem levar a uma grande descoberta. Jean-Luc enrola um cigarro de tabaco francês; vendo aquilo, Didio, o dono da casa, que se revela um dos filhos do Zé, o proprietário da pensão no povoado onde nos alojamos, lhe pede um cigarro. Todo feliz em poder compartilhar, Jean-Luc oferece seu cigarro. Em troca, Dídio nos oferece um cigarro de tabaco preto enrolado numa palha de milho. Como um cachimbo da paz, o cigarro passa de mão-em-mão. Mas após o primeiro trago, a boca, a garganta e os olhos mais sensíveis ficam visivelmente irritados devido à força brutal da fumaça. Só o Jean-Luc não passa mal.

Esse cachimbo com certeza não será fumado até o final, pelo menos por nós. Entretanto, este episódio foi muito proveitoso. Nosso anfitrião nos informa que ele conhece a entrada de uma gruta distante uns sete quilômetros dali. É imperativo que verifiquemos onde se encontra essa caverna.

Didio concorda, e aceita nos guiar. Impacientes que somos, convencemo-lo a partir sem mais delongas. Nesses momentos a motivação de cada um é muitíssimo intensa. Todos se põem a sonhar, esperando que a dica seja boa. Após uns vinte minutos dirigindo por alguns lugares escabrosos, podemos enfim deixar provisoriamente o veículo e continuar nosso périplo a pé. O lugar onde nos aventuramos parece frequentado por lenhadores: numerosos troncos de madeira vermelha jazem no



proposent gentiment un café. C'est au cours de ces discussions informelles avec des fermiers que nous essayons d'obtenir des renseignements sur les grottes de la région. Un bon tuyau pouvant fort bien mener à une nouvelle découverte. Jean-Luc se roule une cigarette de tabac français; voyant cela, Didio, l'homme de la maison, qui s'avère être un des fils de Zé, le propriétaire de la pension du village où nous sommes hébergés, lui en demande une. Tout heureux de pouvoir partager, Jean-Luc lui tend sa cigarette. En échange, Didio nous propose une cigarette de tabac brun roulé dans une feuille de maïs. Comme le calumet de la paix, la cigarette fait le tour de la table. Mais après la première bouffée, la bouche, la gorge et les yeux des plus sensibles sont franchement irrités par l'âcreté brutale de la fumée. Seul, Jean-Luc ne passe pas au rouge.

Le calumet, c'est certain, ne sera pas fumé jusqu'au bout, en tout cas, pas par nous. Toutefois cet intermède aura été de bon aloi. Notre hôte nous fait savoir qu'il connaît l'entrée d'une grotte distante d'à peu près sept kilomètres. Il est impératif que nous allions voir où se cache cette cavité.

Didio est d'accord, il veut bien nous guider. Impatients comme nous le sommes, nous le poussons à partir sans plus tarder. Dans ces moments-là, la motivation de chacun est des plus intense. Tout le monde se prend alors à rêver dans son coin en espérant que l'indication sera de qualité. Après avoir roulé une vingtaine de minutes et franchi plusieurs passages un peu scabreux, nous pouvons enfin abandonner provisoirement le véhicule et poursuivre notre périple à pied. L'endroit où nous nous aventurons semble fréquenté par des forestiers; en effet, de nombreux troncs de bois rouge gisent sur

A preparação dos sanduíches segundo a técnica brasileira.

La préparation des sandwiches "à la mode brésilienne".

Foto: Flávio Chaimowicz.

Ao lado, o canyon que dá acesso à entrada do Boqueirão.

Ci-contre, le canyon qui conduit à l'entrée du Boqueirão.

Foto: Ezio Rubbioli

O caminho do Boqueirão passa por uma longa trilha que acompanha uma drenagem intermitente.

Apesar da distância, o local é extremamente agradável, fazendo com que a caminhada se torne um passeio.

Le chemin du Boqueirão passe par une longue voie qui suit un drainage intermittent.

Malgré la distance, les lieux sont très agréables et donnent à cette marche un air de promenade.

Fotos: Ezio Rubbioli e Vítor Moura.

Ci-contre, l'entrée du Boqueirão.

Ao lado, a entrada do Boqueirão.

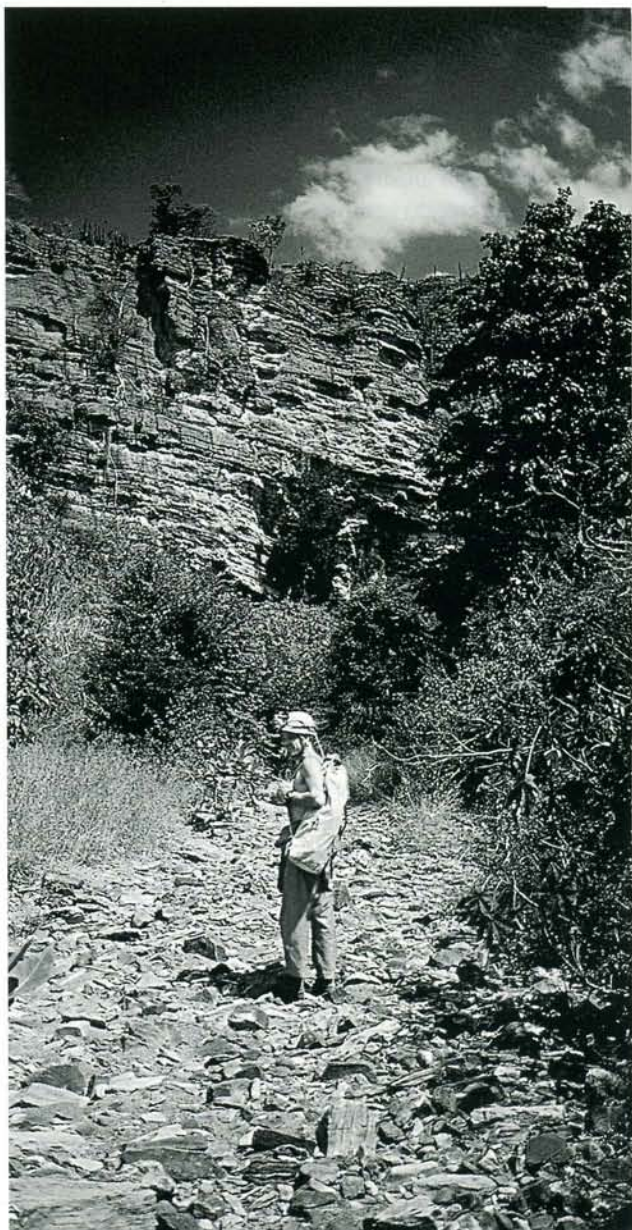
Foto: Vítor Moura.

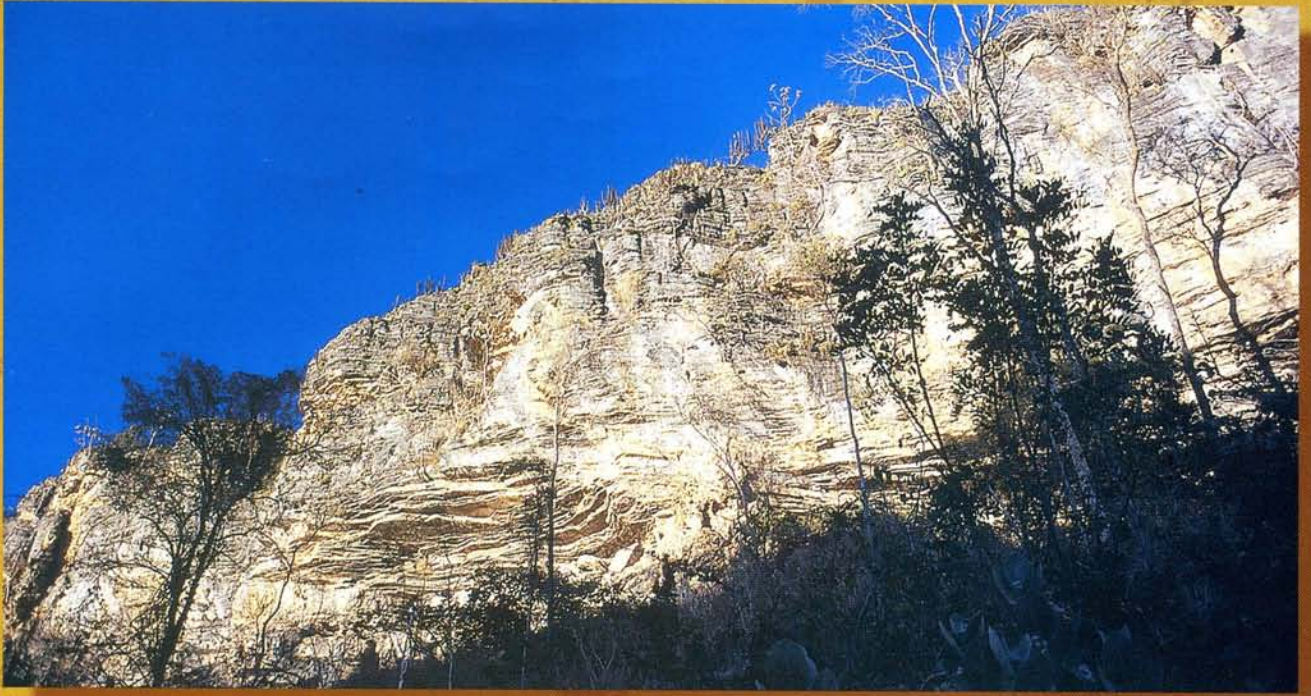
solo da clareira. Mais embaixo percebemos o leito seco de um rio, que nosso guia decide percorrer. Metemo-nos a seguir esse caminho natural, equipados do pouco material necessário a um breve reconhecimento de uma possível gruta.

O leito desse rio temporário, serpenteando pelo fundo de um pequeno vale, transforma-se ao fim de quinhentos metros em um magnífico cânion. Um corredor de pedra, com cerca de 20 metros de largura, se nos oferece à visão. Em sua parte inferior, as camadas do calcário formam uma escada. Mais acima, um talude de terra está coberto pela vegetação. As pedras que cobrem o solo por todo lado são planas. São mesmo polidas pelos troncos de árvores que são arrastados pelos lenhadores com o auxílio de cavalos. Mais tarde, encontramos alguns destes homens no alto do cânion, o quais confirmam a Dídio a localização da gruta que, segundo eles, estaria a cerca de quinhentos metros dali. Continuamos nosso caminho; um afluente,

le sol de la clairière. En contrebas, on aperçoit le lit d'un rio à sec que notre guide décide d'emprunter. Nous nous engageons à sa suite sur ce chemin naturel, équipés du peu de matériel rendant possible une petite reconnaissance dans la cavité, au cas où!

Le lit de cette rivière temporaire, serpentant au fond d'une petite vallée encaissée, se transforme au bout de cinq cent mètres en un magnifique canyon. Un couloir minéral, large d'une vingtaine de mètres, s'offre alors à nous. En bas, les bords de calcaire sont en escalier. Plus haut, la pente est terreuse et couverte de végétation. La roche qui recouvre le sol à cet endroit est plate d'un ressaut à l'autre, toute polie qu'elle est par les troncs d'arbre qui sont débardés par les bûcherons à l'aide de chevaux. Plus tard, nous rencontrerons ces hommes au sommet du canyon. Ils confirmeront à Dídio la localisation de la cavité. Suivant leurs dires, celle-ci serait encore distante de cinq cent mètres. Nous poursuivons notre chemin; un affluent, à sec lui aussi, arrive de la droite. Nous le remontons sans résultat sur une courte

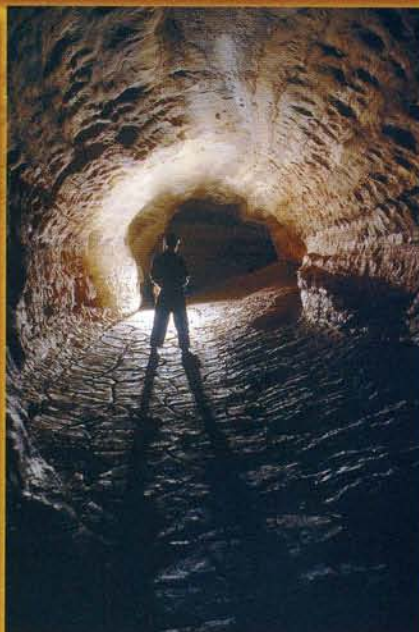
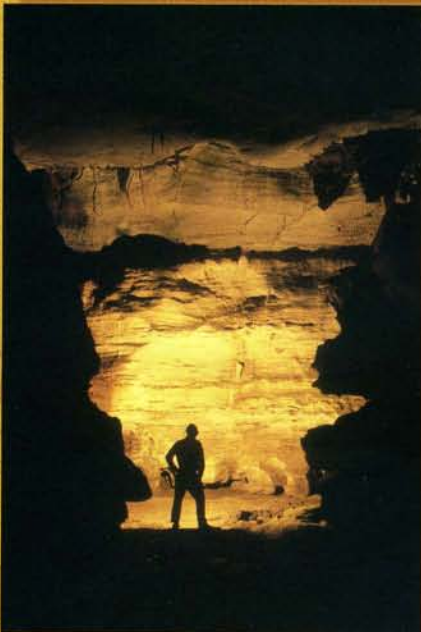




Boqueirão



Serra do
Ramalho



Lyofal



Gamme de plats cuisinés déshydratés:

A base de viande, volaille, poisson et accompagnements (pâtes, riz, semoule ou purée), desserts et petits déjeuners.

Conditionnement : en sachet adapté aluminisé utilisé après ouverture comme un bol.

Réhydratation : à l'eau chaude ou froide dans son emballage, mélanger, recette prête à consommer en 5 à 10 minutes.

Toutes ces recettes sont étudiées pour satisfaire une clientèle de militaires, sportifs et aventuriers de l'extrême (alpinistes, navigateurs, marathoniens, raiders ...) et conviennent parfaitement à tous les professionnels ou amateurs de plein air.

Quelques informations complémentaires:

Explicatif sur le procédé de lyophilisation

La lyophilisation est une technique naturelle de séchage (découverte par les Incas) par le froid et le vide. C'est une technique douce de conservation qui permet d'obtenir un produit de bonne qualité :

- organoleptique,
- nutritionnelle : pas de dénaturation des protéines, conservation des vitamines,
- microbiologique : produit sec à très faible teneur en eau,
- fonctionnelle : réhydratation très rapide.

Agréments de l'usine Lyofal

Agrément aux normes européennes: n° F.13.103.11.C.E.E.

Agrément S.C.E.R.C.A.T. pour les produits militaires: n° 522158 du 03.04.1996

Stockage

Aucune contrainte particulière s'il est conservé dans son emballage d'origine, quelles que soient les conditions climatiques extérieures.

D.L.U.O.

2 ans pour les plats,

1 an pour les desserts et petits déjeuners.

SAMITRI
Empresa Belgo-Mineira

rotocrom



A. A. C. C. C.



Mairie de Bagnols sur Cèze



de St Victor la Coste



Ministère des Affaires Etrangères

Ambassade de France à Brasilia

Comité Départemental de
Spéléologie du Gard

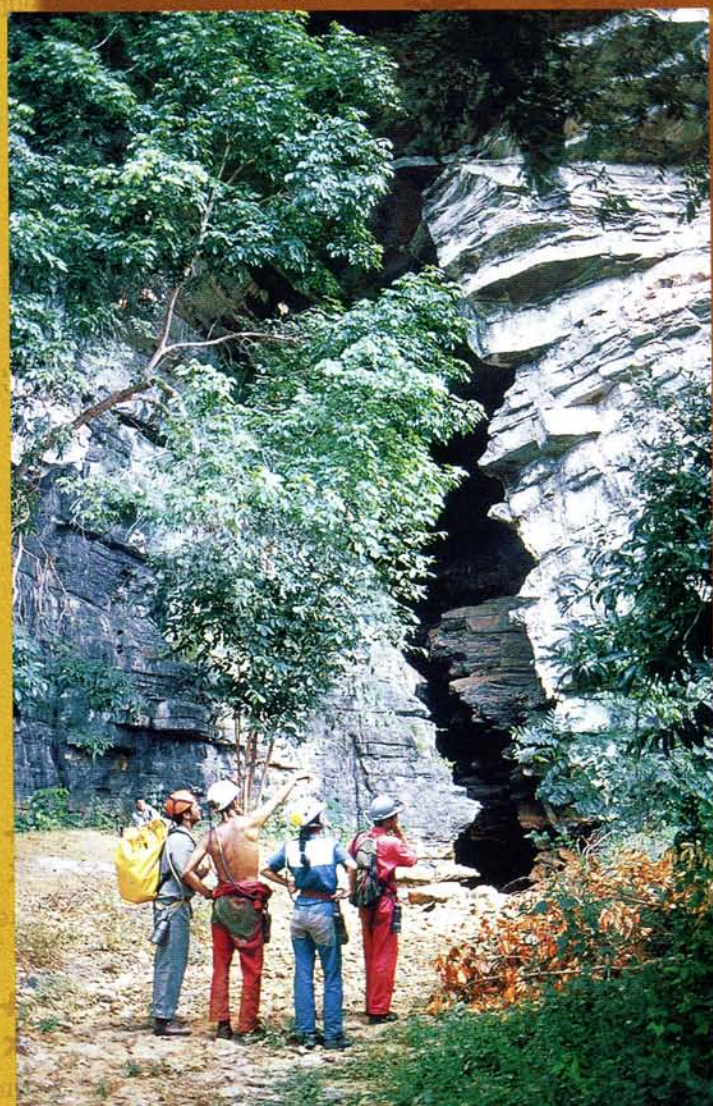
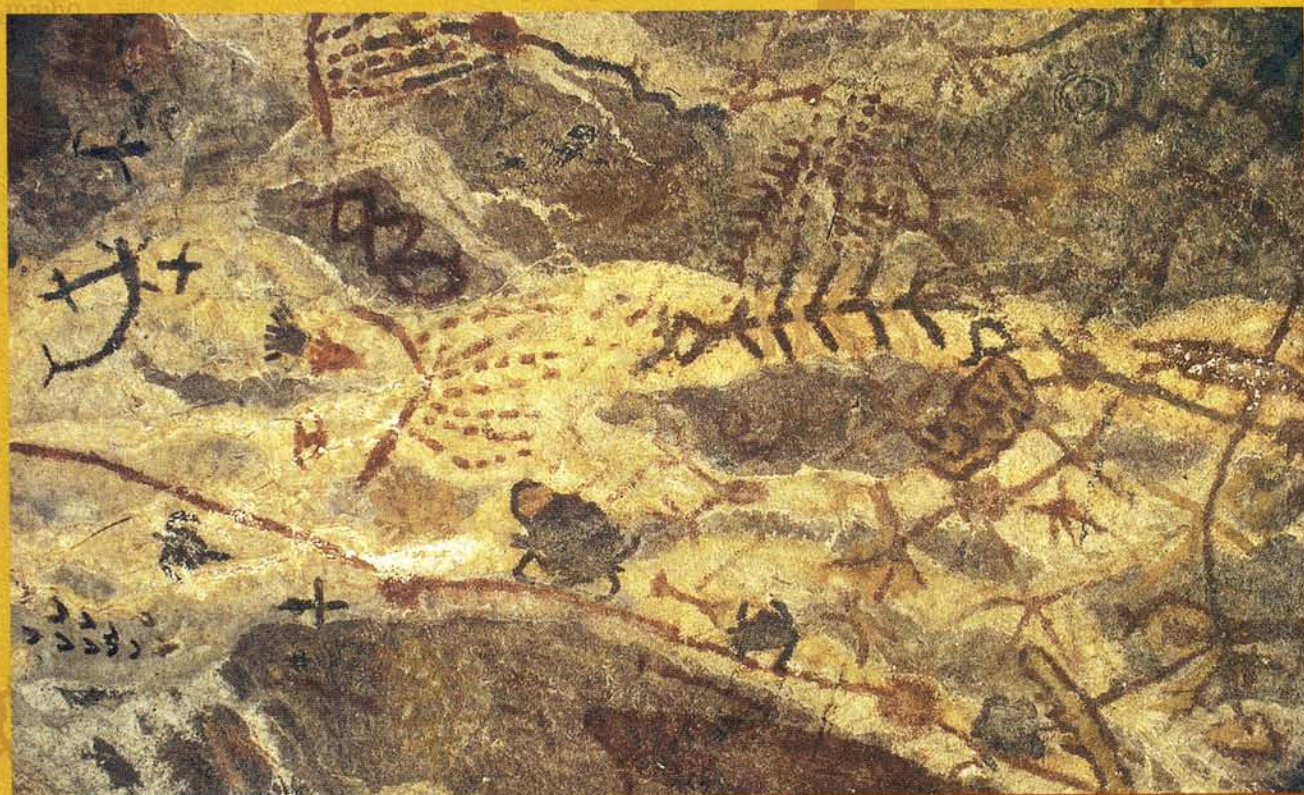


BNP

Surplus SANNA

Interfouille UZES

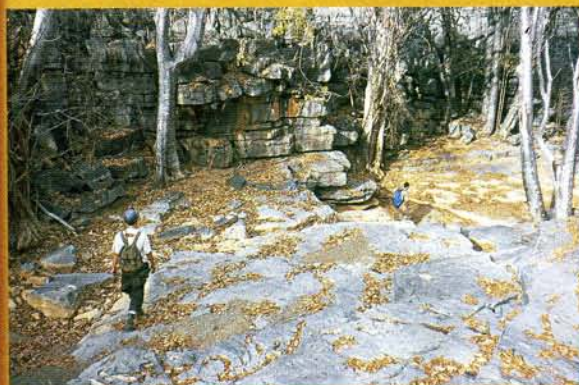
William Surplus



Boqueirão

Carinhonha

Bahia



também seco, chega pela direita. Nós o seguimos por uma curta distância, sem resultado, antes de decidirmos voltar ao curso principal. O vale torna-se um pouco mais largo e o leito do rio fica mais espalhado. Aproximamo-nos do paredão da esquerda. De repente, através das folhagens das grandes árvores, enxergamos um buraco escuro. Como sempre, nossos corações disparam e o ritmo de nossos passos acelera. Só mais algumas dezenas de metros, e estaremos aos pés do paredão. Chegamos agora na entrada. Esta é meandriforme, com 10m de largura no alto, elevando-se certamente a mais de 30 metros. Contudo, sua largura junto ao solo não passa de 3 metros. Equipamo-nos rapidamente. Tendo em vista o pouco material de que dispomos, somente duas pessoas poderão se aventurar nas profundezas. Os primeiros metros formam um declive até um cocho suprido por uma mangueira de plástico preto. A torneira consiste em um simples pedaço de madeira enfiada na sua extremidade. De repente nossa atenção é tomada pelo incessante balé das abelhas querendo matar a sede. Passamos discreta e rapidamente por elas. Nesta região elas são relativamente bravas e atacam facilmente. Passamos enfim o cocho e continuamos nossa exploração. Eis que agora o meandro se eleva novamente; represas de travertino e caldeirões ocupam o seu leito. Precisamos escalá-los. Nesse momento decidimos nos separar. Apenas a equipe de frente continua; a outra, de que faço parte, deverá deixar a gruta. Uma vez do lado de fora nós observamos os paredões. Muito acima, quase no seu topo, descobrimos novas pinturas rupestres. Mas como elas foram pintadas tão alto, a mais de vinte metros? O seu acesso, não dispondo nós de cordas ou de material de escalada, parece-nos impossível. Mais um mistério deixado pelos nossos ancestrais. Depois de alguns minutos nossos dois amigos da equipe de frente saem. Eles estão muito otimistas, tendo interrompido sua progressão num ponto que se deverá equipar. Amanhã, ou em breve, retornaremos. Temos a certeza de que acabamos de descobrir uma grande caverna. É hora de tomarmos todos o caminho de volta. Seguindo as margens do paredão aproveitamos para procurar locais que possam esconder uma outra gruta. Hoje não faremos outra descoberta notável. Chegamos novamente ao cânion. A visão de quem desce por ele é ainda mais bela. A descida lenta, mas constante, e os degraus para passo de gigante, dão-nos a impressão de estarmos na platéia de um teatro. Depois de nos deixarmos levar por alguns instantes de contemplação, terminamos a caminhada e chegamos ao nosso veículo. Deixamos nosso cicérone do dia em sua casa; agradecemos a ele e dirigimo-nos para a Agrovila 23, nosso centro do mundo, temporariamente. Esta noite iremos dar as boas novas aos demais. Esse dia de folga nos daria muito prazer ainda nessa expedição, como vocês poderão verificar nas páginas seguintes... 

distance, avant de nous résigner à reprendre le cours principal. La vallée est maintenant un peu plus large, le lit du rio se fait plus diffus. Nous nous rapprochons de la paroi de gauche. Soudain, à travers le feuillage de grands arbres, nous apercevons un trou sombre. Comme chaque fois, nos cœurs se serrent et le rythme de nos pas s'accélère. Encore une bonne dizaine de mètres avant d'atteindre le pied de la falaise et nous toucherons au but. Nous arrivons maintenant à l'aplomb du porche. L'entrée méandriforme, large de plus de dix mètres au sommet, s'élève certainement à plus de trente mètres. En revanche, sa largeur au sol ne dépasse pas les trois mètres. Nous nous équipons rapidement. Etant donné le peu de matériel dont nous disposons, deux personnes seulement pourront s'y aventurer profondément. Les premiers mètres se font sur un sol descendant jusqu'à un abreuvoir alimenté par un tuyau de plastique noir. Le robinet est un simple bout de bois enfoncé dans le conduit. Tout à coup, notre attention est attirée par le ballet incessant d'abeilles venant se désaltérer. Nous passons discrètement et rapidement auprès d'elles. Dans cette région, elles sont relativement méchantes et elles attaquent facilement. Nous dépassons enfin le point d'eau et continuons notre exploration. Voilà que le méandre remonte maintenant; des gours et des marmites de géant en occupent le lit. Il va nous falloir escalader. Nous décidons alors de nous séparer. Seule, l'équipe de pointe continuera; l'autre, dont je fais partie, devra quant à elle ressortir. Une fois à l'extérieur, nous observons les parois. Très haut, presque au sommet de la falaise, nous découvrons de nouvelles peintures. Mais comment ont-elles été peintes, là-haut, à plus de vingt mètres? Leur accès, pour qui ne dispose ni de cordes, ni de matériel d'escalade semble pourtant impossible. Encore un de ces mystères laissés par nos ancêtres. Au bout de quelques minutes, nos deux compères de l'équipe de pointe ressortent, très optimistes. Ils ont stoppé leur progression sur une escalade qu'il faudra équiper. Demain ou bientôt, nous reviendrons. Nous sommes persuadés d'avoir découvert un gros réseau. Il est temps de reprendre tous ensemble le chemin du retour. Alors que nous longeons la paroi, nous en profitons pour examiner les recoins qui pourraient cacher une cavité. Aujourd'hui, nous ne ferons pas d'autre découverte notable. Nous rejoignons le canyon, mais cette fois-ci en arrivant d'en haut, et la vue qui s'offre alors à nos regards n'en est que plus belle. La pente douce, mais constante, et les escaliers en pas de géant, nous donnent l'impression d'être au balcon d'un théâtre. Après nous être abandonné durant quelques instants à la contemplation, nous achevons enfin notre marche et regagnons le véhicule. Notre cicérone d'un jour est ramené chez lui; nous le remercions et repartons pour Agrovila 23, notre centre du monde temporaire. Ce soir, nous allons annoncer la bonne nouvelle aux autres: la découverte du Boqueirão. Cette journée quartier libre va nous apporter beaucoup de plaisir, comme vous pourrez le découvrir dans les pages suivantes... 

BOQUEIRÃO

Carinhanha - Bahia

Localização UTM 23L

x= 603.956 y= 8.476.296

Proj. Horiz.: 13.550 m

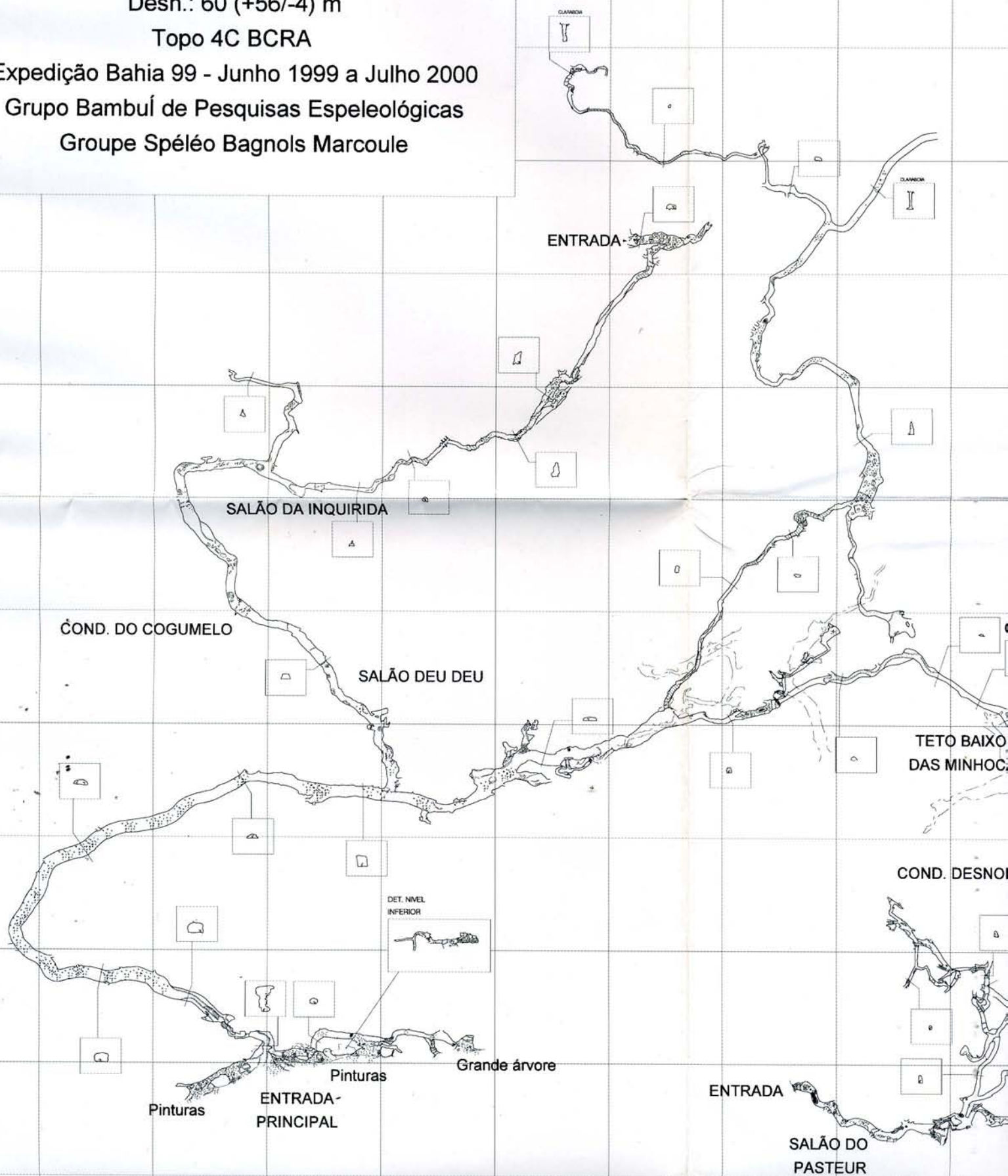
Desn.: 60 (+56/-4) m

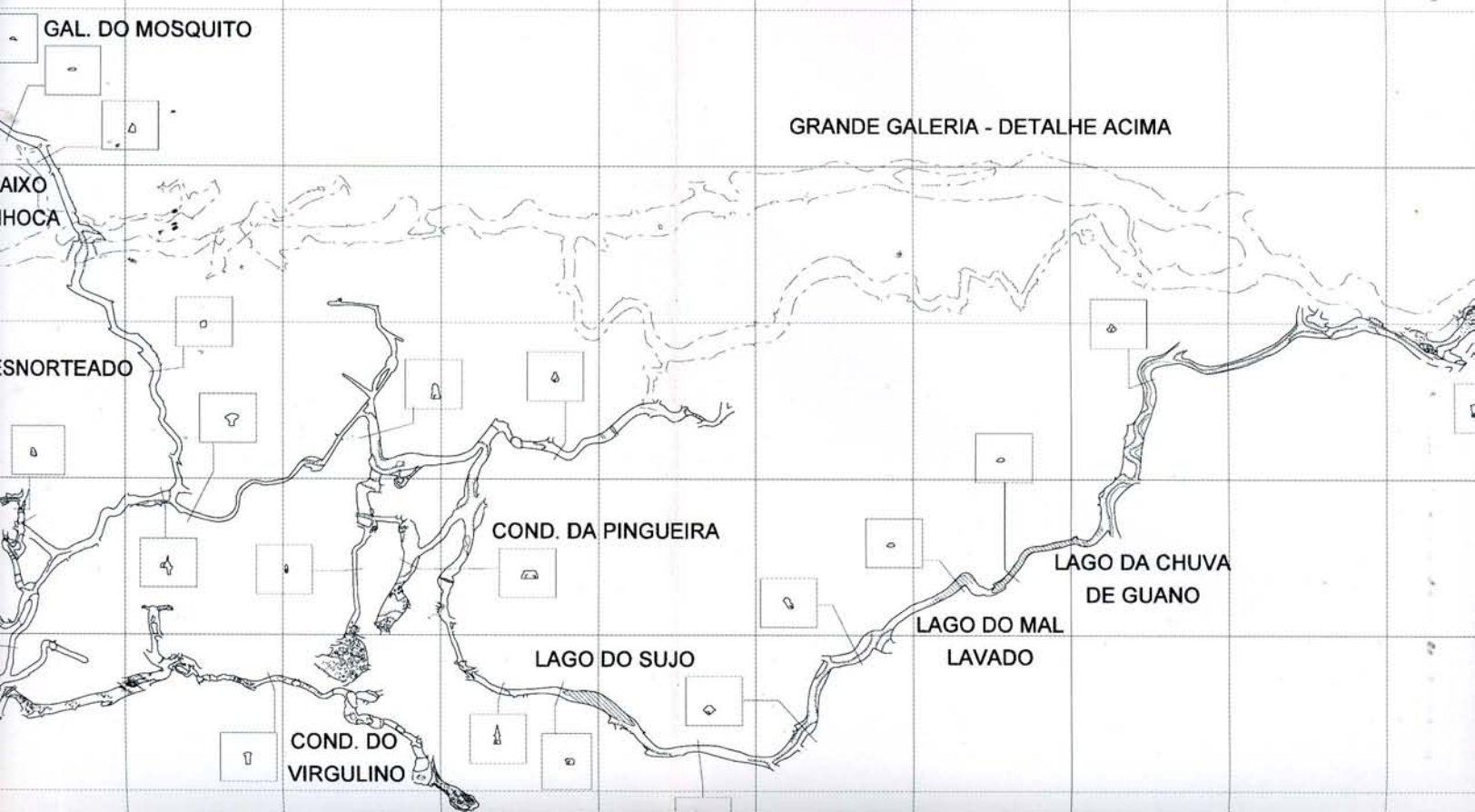
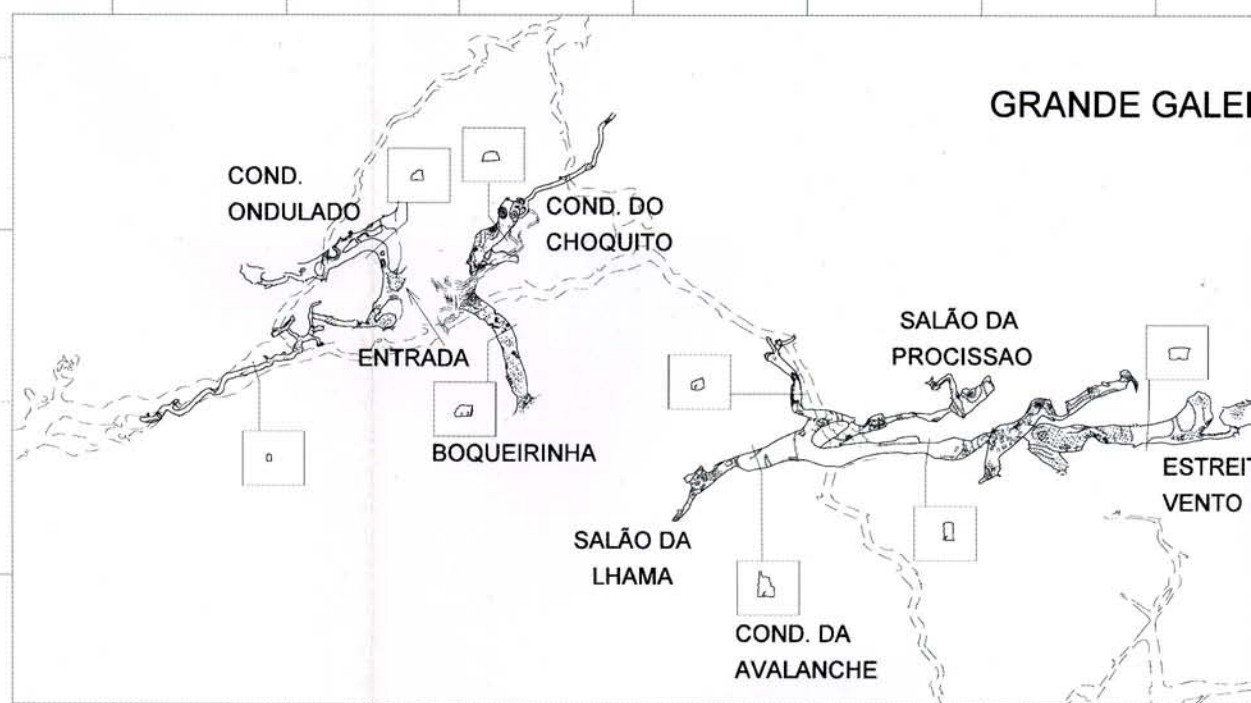
Topo 4C BCRA

Expedição Bahia 99 - Junho 1999 a Julho 2000

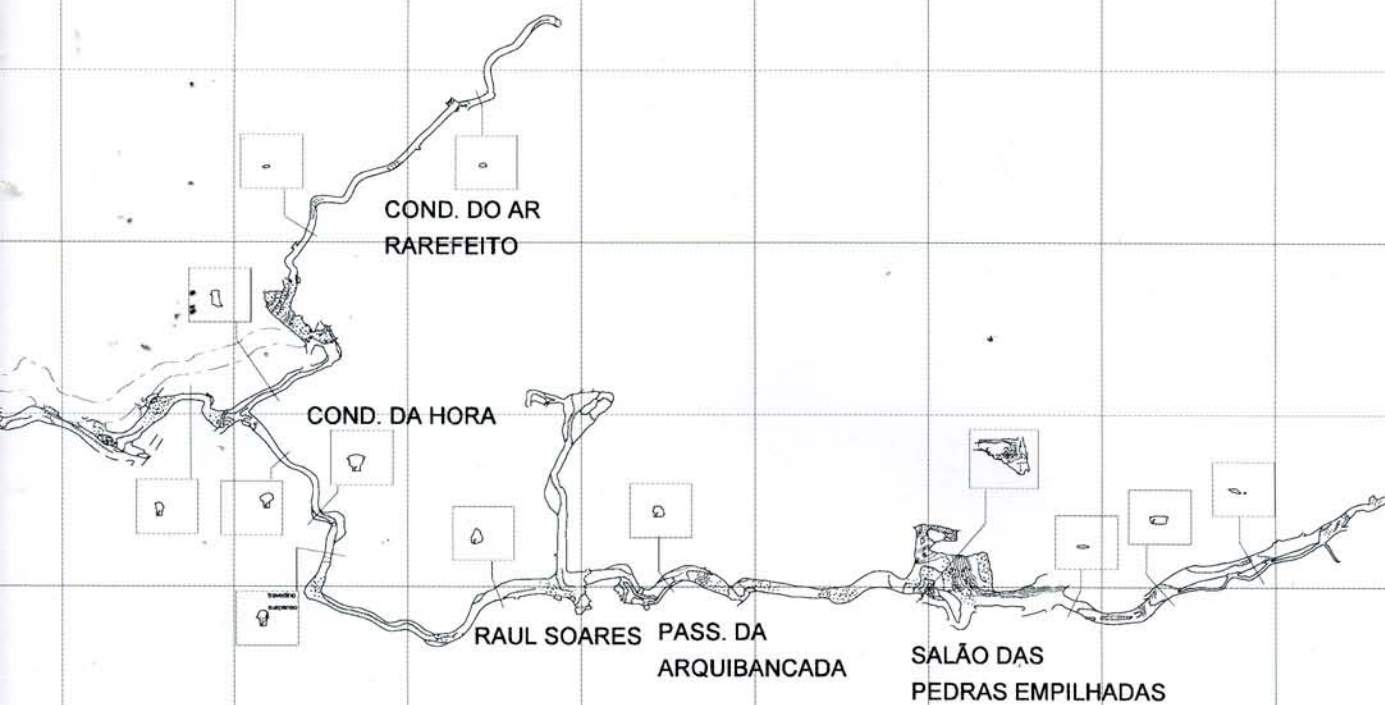
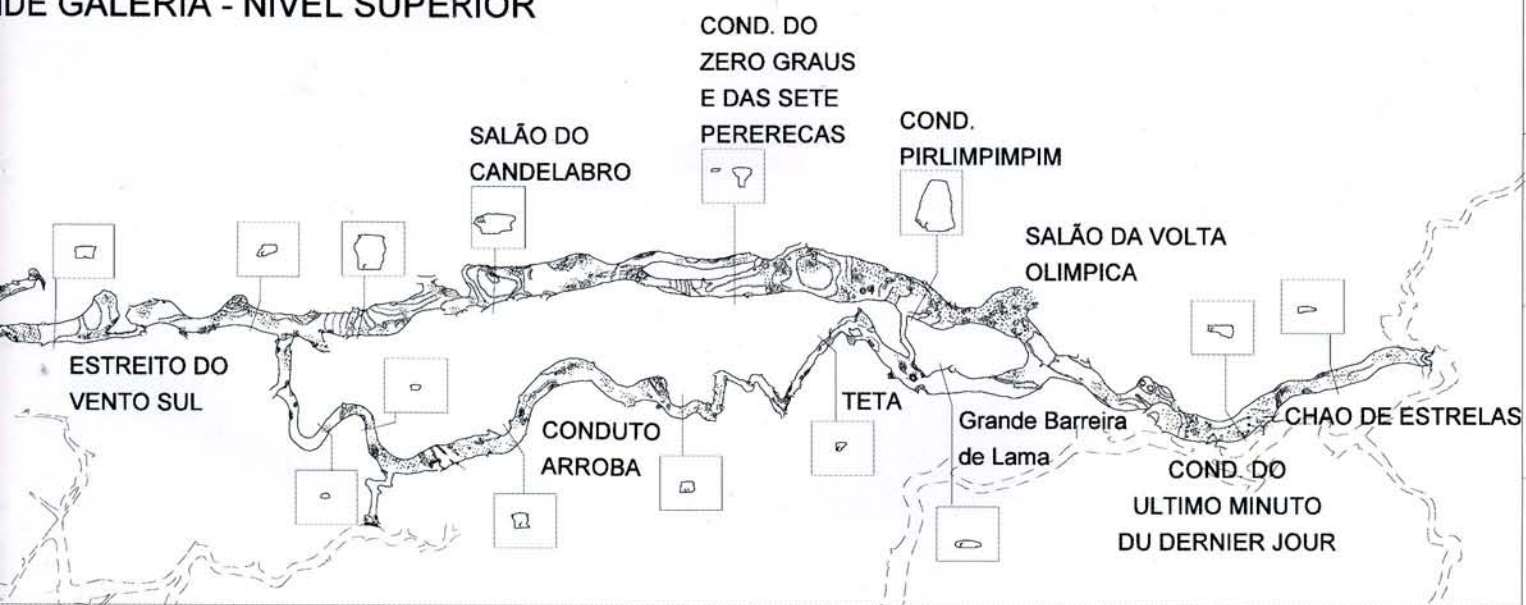
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule





DE GALERIA - NÍVEL SUPERIOR



O Último Minuto du Dernier Jour

La Dernière Minute do Último Dia

Ezío Luíz Rubbioli
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeológicas

Eu não vou entrar naquela lama fedorenta. Tá achando o quê??? Vê se arruma outro.

A equipe que iria ao fundo do Boqueirão estava cada vez mais desfalcada. Em parte o fato se justificava pelo cansaço acumulado ao longo de duas semanas de expedição, sem nenhum dia de “folga”.

-Pode ir que eu vou dar uma limpada nos carros. Amanhã a gente viaja bem cedo.

Ou seriam os dois lagos, com água não muito benta, que nos separavam da última base topográfica? Na primeira vez que estivemos lá, a equipe não viu com bons olhos os morcegos mortos flutuando na superfície. Os então batizados “Lago do Sujo” e “do Mal Lavado” tornaram-se sinônimos de lugar interditado.

- Moi??? Non, merci bien! J'ai à faire, je dois aller avec Jef pour prendre des photos.

Também colaboravam com a evasão maciça o longo caminho a ser percorrido até o início da topografia. Isso sem falar nos dois tetos baixos obrigatórios.

- J'comprends pas. J'ai complètement oublié le portugais.

-Pas question d'entrer dans cette boue puante. Non merci!!! Trouve-toi quelqu'un d'autre, tu veux bien?

L'équipe qui aurait pu se porter volontaire pour inspecter le Boqueirão se faisait de plus en plus désirer. Un tel constat se justifiait en partie par la fatigue accumulée tout au long des deux semaines d'expédition au cours desquelles pas un jour de repos n'avait été possible.

- Tu peux y aller pendant que je passe un coup sur les véhicules! On doit partir très tôt demain.

Était-ce donc ces deux étangs aux eaux plutôt nauséabondes qui nous empêchaient d'achever nos visées topographiques? La première fois que nous nous étions aventurés de ce côté-là, nous n'avions que modérément apprécié d'apercevoir des chauves-souris mortes flottant à la surface des eaux, ce qui nous amena à baptiser ces lieux “Lago do Sujo” (Etang Sale) et “do Mal Lavado” (du Mal Lavé), ceux-ci devenant ainsi synonymes d'horizons interdits.

- Moi??? Non, merci bien! J'ai à faire, je dois aller avec Jef pour prendre des photos.

Il faut dire que la longue route nous séparant du terrain où nous devons débiter la topographie, ajoutée

Jacques Sanna



The Last Minute of the Last Day

By now it was already known that Boqueirão was one of the longest caves in the region, still with a large potential for exploration. However, the most promising passages were situated some hours away from the entrances and, after two weeks of intense activities, the group was already feeling a bit tired.

So, it was only a small team of three people who decided to go into the cave on that day. And the effort was not in vain, for a large dry passage was discovered. Due to time limitations, the team could not go too far, but the last survey station was left in a large room, with several passages going to all sides. It was the last minute of the last day of exploration.

Por fim, a equipe ficou reduzida a Lília e mim. Mas quando tudo parecia perdido e já nos conformávamos de topografar só em dois (enquanto a outra equipe acumulava 6 pessoas), o Benoît resolveu trocar de time. Em parte, sua decisão foi apoiada na tentativa de manter o equilíbrio franco-brasileiro da expedição. Mas, no fundo, acho que ele realmente ficou preocupado com a ameaça final:

-Tudo bem. Mas vocês vão se arrepender de ter perdido a melhor descoberta da expedição.

E lá fomos nós, convencidos de que a "boa ação" do dia seria recompensada com uma grande descoberta.

Numa última esperança de evitar o lago, decidimos começar pelas galerias laterais anteriores. Quem sabe achamos uma passagem seca?

-Ou... Uma boa continuação e desistimos definitivamente do lago!

A esperança é a última que morre.

E parecia que a sorte estava a nosso favor. O primeiro conduto explorado mostrou-se como uma bela e ampla galeria. Sua seção retangular, tendo como dimensão principal a altura, e traçado sinuoso, indicavam que ali poderia estar a continuação do conduto principal. Mas nosso sonho não foi muito longe. Depois de 200 metros deparamo-nos com um grande abatimento. Até que existiam boas continuações, mas sempre em níveis inferiores. Era preciso vencer um pequeno abismo e não dispúnhamos de cordas.

De volta à lama...

Apesar de a fama de não gostar de água ser dos franceses, aquele lago desencorajava até mesmo um brasileiro sem pudor. Uma galeria com 3 metros de largura, 1,5 metros de altura e parcialmente inundada era o ponto final da nossa topografia. No fundo, uma espessa camada de barro deixava o espeleólogo atolado até os joelhos. Ao ser pisada, liberava uma grande quantidade de bolhas, formando uma espuma flutuante. Alguns morcegos mortos completavam o cenário, que facilmente poderia ser confundido com uma galeria de esgoto.

-A base tá mais perto d'água. Tem que abaixar.

-Mas assim vou acabar bebendo água! E pára de fazer onda!

Felizmente a galeria era bem reta e não foram necessárias muitas visadas para superar o lago. E parecia que as coisas estavam melhorando. O conduto desembocava em outro, bem mais amplo e praticamente seco. Suas dimensões, que chegavam a 7 metros de largura e altura, eram parcialmente camufladas pela espessa camada de sedimento depositado junto às paredes. Aparentemente a galeria havia sido colmatada em

aux plafonds bas auxquels nous n'aurions pu en aucun cas nous soustraire, constituaient des raisons largement suffisantes justifiant un désistement quasi général.

- J'comprends pas. J'ai complètement oublié le portugais.

Au bout du compte, la joyeuse équipée ne se réduisit plus qu'à Lília et moi-même. Et c'est quand tout semblait bien compromis, que nous étions sur le point de nous résoudre à n'entreprendre la topographie qu'à deux (alors que l'autre équipe comptait 6 membres), Benoît se décida à intégrer notre groupe, préoccupé qu'il était à maintenir l'équilibre franco-brésilien de l'expédition. Mais je crois bien que la raison principale ayant motivé sa décision résidait dans le fait qu'il avait peur de rater le plus beau.

- Très bien, leur avais-je dit, mais vous regretterez, c'est sûr, de n'avoir pas pris part à la plus belle découverte de l'expédition.

C'était bien nous, cela ne faisait aucun doute, qui étions convaincus que la "bonne action du jour" serait récompensée par une grande découverte. Entretenant encore un mince espoir d'éviter l'étang, il avait été décidé de progresser d'abord par les galeries latérales reconnues antérieurement. Qui sait si, en suivant ce chemin, nous ne serons pas à même de découvrir un passage au sec?

- Ou bien ... Une voie terrestre offrant une certaine continuité et qui nous permettrait d'abandonner avec soulagement, et définitivement, la traversée de ces étendues d'eaux fétides.

L'espoir fait vivre!

Et il semblait bien que la chance était de notre côté. Le premier des conduits visités se révéla bientôt former une vaste et belle galerie rectangulaire au tracé sinueux, plus haute que large, et qui nous laissait supposer que ce passage pouvait fort bien rejoindre le conduit principal. Malheureusement, nous avons dû très vite déchanter car, après n'avoir parcouru pas plus de 200 mètres, nous sommes tombés nez à nez sur un grand éboulis empêchant toute progression. Il existait quand même de belles continuations; mais on ne pouvait y accéder qu'en empruntant les niveaux inférieurs séparés de nous par un petit abîme, lequel ne pouvait être franchi qu'à l'aide de cordes que nous ne possédions pas.

Donc, retour dans la boue...

Bien qu'il soit de notoriété publique que les Français, tels les chats, n'apprécient guère l'eau, cet étang aurait tout aussi bien découragé n'importe quel Brésilien, même le plus téméraire. Tout d'abord, essayez de vous imaginer une galerie de 3 mètres de large, d'une hauteur de 1,5 mètre, en partie inondée, et constituant le but final de nos relevés topographiques. Représentez-vous ensuite, reposant au fond de cette masse liquide, une épaisse couche de vase dans laquelle l'infortuné spéléologue s'enfonçait jusqu'aux genoux, embourbé qu'il était chaque fois qu'il s'aventurait à mettre un pas devant l'autre, et provoquant par ce fait la libération d'une grande quantité de bulles malodorantes qui allaient

mais de metade da sua seção. Posteriormente, uma reativação da drenagem entalhou novamente o leito do rio, deixando preservados íngremes taludes.

Seguimos mais alguns metros “saboreando” a descoberta até que:

-Um conduto lateral!!

A galeria dividia-se em duas outras menores, como afluentes que se juntam para formar um rio. Pegamos a da direita. Mais à frente, um novo lateral. Desta vez, a parte esquerda da galeria desaparecia em meio à escuridão de um salão superior. Grandes blocos cobertos de barro se equilibravam nas saliências das paredes. Estávamos próximos de algo grande...

Decidimos continuar no nível inferior, uma vez que o nosso tempo estava limitado a menos de uma hora, antes de iniciar o longo caminho até o carro.

Mais duas visadas e uma nova abertura superior, onde era possível admirar a vastidão da galeria que surgia acima das nossas cabeças. E mais uma vez nos detivemos inflexíveis ao nosso objetivo principal, continuando o mapeamento do conduto inferior. Naquele momento, certamente não teríamos tempo para subir num salão daquele porte e realizar uma topografia detalhada.

-Estica a treeena.

-Lateral dereiiiiita???

E a galeria continuava seguindo seu traçado sinuoso rumo ao desconhecido. Nossa imaginação tentava adivinhar o que surgiria depois da próxima curva. Um salão??? Ou uma nova abertura para a galeria superior?

-Um teto baixo!!!

-O quê? Um teto baixo???

Realmente não havia dúvida. A galeria fazia

immanquablement se coaguler en surface pour y former une mousse flottante. Pour que le scénario soit complet, ajoutez-y quelques chauves-souris mortes qui pourraient vous induire à penser que nous n'étions plus alors dans une galerie naturelle, mais bel et bien dans un égout.

- La base se trouve à fleur d'eau. Il faut se baisser.

- Si jamais j't'écoute, j'veais finir par boire la tasse! Et arrête de faire des vagues!

Par bonheur, la galerie était bien droite et il n'a donc pas été nécessaire de faire un grand nombre de visées à fleur d'eau. On aurait dit que notre situation était en train de s'améliorer. En effet, le conduit en rencontrait un autre bien plus ample et pratiquement à sec celui-là. Une épaisse couche de sédiments en recouvrant les parois, il nous était difficile d'en avoir une vue d'ensemble; ses dimensions atteignaient cependant 7 m sur 7, ce qui laissait apparaître que cette galerie avait été jadis plus d'à moitié obstruée et que, plus tard, une réactivation du drainage favorisa à nouveau l'érosion du lit de la rivière, rendant ainsi possible la préservation de ses pentes escarpées.

Nous poursuivions toujours notre chemin, parcourant quelques mètres de plus tout en "jouissant" de notre découverte jusqu'à ce que, soudain, nous entrevîmes...

- Un conduit latéral!

A cet endroit, la galerie se dédoublait pour en former deux autres plus petites dessinant au sol un Y. On se décida pour celle de droite. Un peu plus loin devant nous, on aperçut un nouveau conduit latéral; cette fois-ci, l'aile gauche de la galerie était noyée par l'obscurité d'une salle supérieure. D'imposants blocs de terre glaise étaient suspendus en équilibre entre les saillies des parois. Nous étions à proximité de quelque chose de grand...

O Boqueirão é uma das mais fantásticas cavernas da serra do Ramalho. Suas galerias formam uma complexa rede.

Le Boqueirão est une des cavernes les plus remarquables de la serra du Ramalho. Ses galeries forment un réseau complexe.

Fotos:
Ezio Rubbioli e
Jean Francois
Perret



uma curva brusca para a esquerda e o teto abaixava subitamente, deixando uma passagem com pouco mais de 50 centímetros de altura.

Neste momento escutamos uma voz abafada murmurando no fundo das nossas cabeças:

-O que vocês estão fazendo aí em baixo?

-Quem falou isso? – pensei.

E a voz respondeu:

-Sou eu: a galeria superior.

Você pode até duvidar que nós escutamos esse chamado, mas a decisão de mudar radicalmente a direção da topografia foi unânime. Tudo bem; o teto baixo deu uma boa “forcinha” nesse sentido.

Subimos por uma rampa abrupta coberta por uma espessa camada de lama e salpicada por blocos enormes. O terreno escorregadio não deixava muitas opções para um desempenho mais elegante. O jeito era se agarrar no barro, literalmente, com “unhas e dentes”, e subir. Subir com um olho nas agarras e outro no companheiro mais acima que poderia escorregar a qualquer momento.

A galeria que se descortinava à frente fazia jus às nossas expectativas. Sua largura superava 10 metros e o teto pairava 6 metros acima das nossas cabeças. Havíamos chegado exatamente na tangente de uma curva, que impedia parcialmente a visão dos prosseguimentos da galeria.

O nosso tempo também estava esgotado. Havíamos marcado um horário de encontro com a outra equipe, e não seria muito justo fazê-los esperar.

-Só mais duas bases. Acho que eles não vão ficar muito bravos.

Inicialmente esticamos a trena para a continuação da esquerda que, na realidade, voltava por cima dos condutos já conhecidos. Marcamos a última base, como diriam os franceses: “sobre nada” (arrivé sur rien). O piso da galeria desabava sobre uma montanha de blocos desordenados, abrindo-se um grande salão. Certamente, alguns pontos deste deveriam conectar-se com bases antigas. Mas a galeria era muito grande. Grande o suficiente para passar por cima de tudo, formando uma rede independente.

La dernière minute.

-E o outro lado? Já fizemos uma base para este lado, agora vamos fazer uma na outra direção.

A galeria fazia uma curva suave para a esquerda e no fundo já dava para ver que suas dimensões eram drasticamente reduzidas por um escorrimto. Chegamos mais perto e fomos surpreendidos por uma luz cintilante que ofuscava a nossa visão.

Você deve estar pensando: primeiro esse cara vem com um papo da galeria convidando para a sua própria exploração. Depois um luz que emanava da rocha. Daqui a pouco vai dizer que encontrou um monte do homenzinhos verdes, com

Nous entreprîmes de poursuivre notre route en empruntant le niveau inférieur, puisque le temps nous était compté; en effet, il ne nous restait plus qu'une petite heure devant nous avant de reprendre la longue route vers notre véhicule.

Encore deux visées suivies par une nouvelle brèche dans la partie supérieure par laquelle il était alors possible d'admirer l'immensité de la galerie qui avait surgi au-dessus de nos têtes. Et une fois de plus, nous ne déviâmes pas d'un pouce, plus résolus que jamais, continuant inflexiblement dans la réalisation de notre objectif principal, à savoir: la cartographie du conduit inférieur. Au regard de leurs dimensions, et occupés comme nous l'étions à ce moment-là, nous n'aurions certainement pas eu le temps nécessaire de monter dresser la topographie détaillée de l'une, au moins, de ces salles.

-Etends le décimètre!

-Latéral droiiiiite???

Et la galerie se prolongeait en serpentant vers l'inconnu. Nous essayions de deviner ce qui pourrait bien apparaître après le prochain tournant. Une salle??? Ou peut-être une nouvelle trouée conduisant à la salle supérieure?

-Un plafond bas!!!

-Quoi? Un plafond bas???

Ça ne faisait aucun doute. La galerie s'engageait brusquement sur la gauche tandis que le plafond s'abaissait subitement, n'offrant plus qu'un passage d'un peu plus de 50 centimètres de haut. Et c'est à ce moment précis qu'une voix sourde se fit entendre, qui nous murmura:

-Qu'est-ce que vous faites là en bas?

-Qui a dit ça? pensais-je.

Et la voix de répondre:

-C'est moi, la galerie supérieure.

Libre à vous de ne pas croire à ce que nous avons pourtant entendu, toujours est-il que nous décidâmes alors unanimement de changer radicalement la direction de la topographie. Très bien! Le plafond bas nous a donné un sérieux “coup de pouce” en ce sens.

Nous montâmes en suivant une rampe abrupte recouverte d'une épaisse couche de boue et parsemée de blocs énormes. Le terrain glissant ne nous laissait que peu d'alternatives quant à la manière de procéder qui manquait, j'en conviens, d'élégance. Il ne s'agissait plus alors que de s'agripper littéralement “becs et ongles” à la boue et de grimper ainsi en veillant à s'assurer de nos prises, tout en prenant bien garde aux manœuvres du collègue du dessus qui, pouvant glisser à tout moment, ne manquerait pas de nous entraîner dans sa chute.

La galerie qui se dévoilait en face nous récompensa de nos efforts. Sa largeur dépassait les dix mètres et le plafond s'arrêtait six mètres au-dessus de nos têtes. Nous nous trouvions exactement à la tangente d'une courbe, laquelle nous masquait en partie les continuations de la galerie.

Le temps qui nous avait été imparti était d'ores et

antenas longas, caminhando pela caverna. Mas não é nada disso. O escorrimento de calcita pura, com seus cristais multifacetados, produzia uma sensação cintilante ao ser iluminado por nossas luzes. Quem já esteve no Salão Taqueupa (Caverna de Santana – SP) ou no Buraco do Inferno (São Desidério – BA) sabe bem do que estamos falando. Tratava-se do famoso (e raro) chão de estrelas. A passagem, com cerca de 5 metros de largura estava totalmente tomada pelo escorrimento. Seria um crime pisar com nossas botas imundas num local tão imaculado. Também é sempre bom deixar motivos para retornar a uma gruta tão fantástica. Aquela dúvida certamente iria alimentar a nossa imaginação nos próximos meses. Será que a galeria fecha poucos metros adiante? Ou será ali o início de quilômetros e quilômetros de novos condutos. Ou então, como será que os homenzinhos verdes passaram sem deixar pegadas?

E assim surgiu o nome da última galeria explorada durante a expedição Bahia '99. Conduto do “Último Minuto do Dernier Jour”.

déjà dépassé. Nous avons rendez-vous avec l'autre équipe et il n'aurait certes pas été très correct de la faire attendre plus longtemps.

-Encore deux points! Je ne crois pas qu'ils seront très fâchés.

Dans un premier temps, nous avons aligné le décamètre en direction de la continuation de gauche qui, en réalité, repassait au-dessus des conduits déjà reconnus. Nous marquâmes la dernier point topo “sur rien”, comme diraient les français. Le sol de la galerie croulait sous une montagne de blocs désordonnés en s'ouvrant sur une grande salle. Il est probable que quelques points de celle-ci devaient se connecter à des bases anciennes. Mais la galerie était très grande, assez grande pour surplomber le tout en formant un réseau indépendant.

La dernière minute.

- Et de l'autre côté? On a déjà fait une visée de ce côté-ci, il s'agirait maintenant d'en faire une autre dans la direction inverse.

La galerie s'engageait légèrement sur la gauche et il était déjà possible de distinguer que, dans le fond, ses dimensions se réduisaient considérablement en raison d'un écoulement. En nous approchant, nous fûmes alors surpris par une lumière scintillante qui nous aveuglait.

Vous devez sans doute penser: premièrement, ce type nous trace le portrait d'une galerie invitant les spéléologues à la reconnaître, puis il nous relate qu'il a bien vu une lumière émanant de la roche, il va sans doute bientôt nous affirmer qu'il a rencontré tout un groupe de petits hommes verts munis de longues antennes se balladant dans la caverne. Je vous rassure tout de suite, il n'en est rien. C'était l'écoulement de calcite pure qui, avec ses cristaux multifaces nous donnait l'impression de scintiller lorsque nous l'éclairions. Quiconque a déjà eu la chance de se retrouver dans le Salão Taqueupa (Caverne de Santana-SP) ou dans le Buraco do Inferno (São Desidério-BA) nous comprendra parfaitement. Nous étions en présence du célèbre (et rare) tapis d'étoiles recouvrant entièrement le passage sur toute sa largeur, sur près de 5 mètres. Oser fouler cet espace immaculé chaussés de nos bottes immondes aurait sans aucun doute constitué un véritable crime, ajouté à cela que, dans une grotte aussi fantastique, il est toujours souhaitable de garder de bons motifs justifiant pleinement une nouvelle visite. Nos scrupules à l'égard de ce lieu magique alimenteront probablement notre imagination dans les mois à venir. Est-ce que la galerie buterait donc sur un cul-de-sac quelques mètres plus loin? Où bien serait-ce là le début de kilomètres et de kilomètres de nouveaux conduits?

Et au fait, comment se fait-il que les petits hommes verts n'aient laissé aucune trace de pas en empruntant ce chemin? Il est à noter que ce sont toutes ces questions restées sans réponse qui nous suggérèrent de baptiser la dernière galerie explorée lors de l'expédition Bahia 99 du nom tout trouvé de conduit “do Último Minuto do Dernier Jour”.

Ezio Rubbioli



Gruna da Água do Quinca A busca pela sobrevivência



Serra do
Ramalho

La Gruna da Água do Quinca – à la recherche de la survie

Vitor Moura

coleta de dados – Augusto Auler
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Na serra do Ramalho, como em muitas outras áreas cársticas pelo Brasil afora, os moradores sofrem com a escassez de água. As grutas são pontos procurados, principalmente na época das secas, como reserva do precioso líquido, dando origem a explorações incríveis.

Joaquim Correa de Souza, mais conhecido como Quinca Correa, começou a trabalhar na região em 1972. Em sua terra, muito próxima à serra calcária, existia pouca água, vinda de uma “pingueirinha” muito fraca. Na região as “pingueiras” são pequenas ressurgências que brotam de grutas e paredões calcários. O local é conhecido na região também com o nome “Pingueira do Correa”.

Após 12 anos de sobrevivência dura no sertão, com pouca água, Quinca resolveu subir a serra, era o dia 5 de agosto de 1983. Avistando uma dolina do alto do maciço onde havia um grupo de barbados,

Dans la serra do Ramalho, comme dans de nombreuses régions karstiques du Brésil, les habitants souffrent du manque d'eau. Les grottes sont donc des points recherchés, surtout lors de la saison sèche. Recelant le précieux liquide, celles-ci font naître parfois d'incroyables expéditions.

Joaquim Correa de Souza, plus connu sous le nom de Quinca Correa, a commencé à travailler dans la région en 1972. Sur ses terres, très arides, aux environs immédiats de la serra calcare, le peu d'eau dont il pouvait disposer lui venait d'un point d'eau très avare. Dans cette région, les points d'eau sont de petites résurgences qui proviennent des grottes et des grandes parois de calcaire. L'endroit est aussi connu dans les alentours sous la dénomination de “Pingueira do Correa”.

Après douze ans passés dans le sertão à essayer de survivre malgré le manque d'eau, un beau jour, le 5 août 1983, Quinca résolut de monter la serra. Quand il eut atteint une doline, située dans les hauteurs du massif, il aperçut un groupe de singes, ce qui lui suggéra qu'il devait y avoir de l'eau dans les parages.

Seu Quinca e
sua preciosa
fonte de água.

Mr Quinca et sa
précieuse
source d'eau

Foto: Vitor
Moura

Gruna da Água do Quincas – The Search for Survival

At Serra do Ramalho, as in many other karst areas in Brazil, the locals strive with the lack of water. The caves are important reservoirs of water, especially during the dry season. In this way, many caves are found through information from the locals.

Joaquim Correa de Souza, better known as Quincas Correa, after 12 years of survival in the dry backlands with little water, decided, one day to explore the limestone ridge. He found a cave and went inside alone with a flashlight, and found a lake. With the help of his brother, he placed a 1,350 m hose from his house to the lake deep within the cave. From this day on there was no longer lack of water in his property. The 1999 and 2000 expeditions worked in this cave, with totalled 580 m of passages and interesting stories to tell.



pensou que no local deveria haver água.

Mas era difícil chegar ao interior da dolina, sendo preciso descer a serra e chegar ao paredão em sua borda, buscando uma passagem para o interior. Chegando ao paredão Quinca viu uma reentrância com uma pequena galeria alta, indo bem na direção da dolina, mas não era possível subir pela parede lisa até o conduto.

Voltando no dia seguinte e determinado a achar água, Quinca colocou um pedaço grande de galho na parede e chegou até a passagem, conseguindo atingir o interior da sonhada dolina, atravessando uma pequena caverna. Seguindo para sudoeste, no lado oposto da dolina, ele achou uma gruta.

Várias vezes ele voltou ao local, pois achava a dolina muito bonita. Enquanto isso foi criando coragem para entrar na gruta...

Em 1985, dois anos depois da descoberta do local, Quinca comprou uma lanterna elétrica e voltou, decidido a encontrar água. Entrou sozinho e andou pela galeria cerca de 60 metros, até chegar finalmente na desejada água, que neste ponto não estava acumulada em quantidade suficiente.

O problema agora era levar o líquido até a fazenda e achar um reservatório maior na gruta. Chamou então seu irmão falando: "...achei água lá, tem futuro!" Então, com uma só lanterna para os dois foram até o lago no interior. Sentindo medo o irmão do destemido Quinca falou: "Moço! Tá doido! E se essa lanterna pifar aqui dentro?"

Para chegar ao lago os dois haviam atravessado cerca de 130 metros de uma galeria estreita, meandrante e assustadora para quem não está acostumado com o ambiente cavernícola.

No mesmo ano de 1985 os dois colocaram uma mangueira indo da casa até o interior do lago, na gruta. No total foram 1350 metros de mangueira, sendo 250 metros dentro da gruta. Desde então a terra do Quinca tem água à vontade. Mas quem sabe o que é falta d'água é sábio, na época da seca ele usa somente o essencial, com receio de secar o lago.

O vizinho de Quinca, Amailton da Silva Gaspar foi um pouco mais longe. Colocou 3 Km de mangueira subindo a serra calcária até uma dolina, onde existe outra gruta com água.

Na região este uso das grutas é comum. Muitas vezes os sertanejos se tornam exploradores de grutas com grande coragem e determinação.

Em um ano de chuva anormal, Quinca contou que a grande quantidade de água jogou toda a mangueira para fora! Uma escada colocada no conduto de acesso à dolina foi mandada longe, junto com a mangueira... Ainda segundo Quinca, parte da dolina fica inundada na época das chuvas, chegando a sair água pelo conduto da escada que funciona como ladrão. Nestas épocas descem enxurradas pela serra e muitas das estradas ficam realmente intransitáveis na região.

Mais il n'était pas aisé de pénétrer dans la doline, puisque, pour ce faire, on devait d'abord descendre la serra et aborder la grande paroi par le flanc, à la recherche d'un passage au sein de celle-ci. En arrivant auprès de la paroi, Quinca vit un renfoncement dans la roche, formant une petite galerie haute et se dirigeant vers la doline; cependant, il n'était pas possible d'accéder au conduit en grimpant la paroi lisse.

Qu'à cela ne tienne, il revint le lendemain déterminé à trouver de l'eau. Il s'aïda alors d'une grande branche qu'il avait fait reposer sur la paroi et il parvint ainsi jusqu'au passage qui le mena dans la doline tant convoitée, à travers une petite caverne. En poursuivant par le Sud-Ouest, du côté opposé à la doline, il tomba sur une cavité.

Il y retourna ensuite souvent car il trouvait la doline très jolie. Ce qui fortifia son courage et le décida à s'engager dans la grotte...

En 1985, deux ans après sa découverte, Quinca acheta une lampe électrique et revint sur les lieux, bien décidé à trouver de l'eau. Il entra seul et chemina durant près de 60 mètres en suivant la galerie jusqu'à ce qu'il tombe sur un point d'eau qui, en cet endroit, ne s'y accumulait qu'en faible quantité.

Le problème qui se posait alors à lui consistait à trouver un moyen lui permettant de transporter le précieux liquide jusqu'à la fazenda, et d'autre part à découvrir un réservoir plus important dans la caverne. Il informa donc son frère de sa découverte en lui lançant: "...achei água lá, tem futuro!" Et c'est ainsi

No sertão baiano, a descoberta da maioria das cavernas é feita com auxílio dos moradores locais. Ao lado, detalhe dos lapíás sobre a Gruta Águas do Quinca.

Dans le sertão de Bahia, la majorité des découvertes de cavités sont rendues possibles grâce à l'aide des habitants autochtones. Ci-contre, détail des lapiaz surplombant la Gruta Águas do Quinca.

Fotos: Vitor Moura



A busca pela água antes do Quinca...

No paredão, antes da dolina, à sudeste da entrada da gruta, existe um painel de pinturas rupestres. Isto pode atestar que, antes do destemido Quinca, outros moradores, bem mais antigos, habitavam as proximidades da gruta em busca de água...

A exploração depois do Quinca...

A primeira vez que visitamos a gruta foi na expedição de 99. Atrás dos passos do Quinca era só seguir a mangueira na encosta até chegar à escada de acesso à dolina. À esquerda da escada existe uma pequena gruta sem prosseguimento, chamada de Gruna da Água do Quinca II.

Passando pela escada e chegando à dolina realmente o lugar impressiona. Existe uma mata exuberante em seu interior e subindo pelo lado sudeste da dolina é possível alcançar o alto do maciço. O lapiesamento da área é impressionante, criando paisagens fantásticas típicas do extenso carste da Serra do Ramalho. Para nordeste avista-se a planície da depressão do Rio São Francisco, a perder de vista. Na parte norte da dolina existe outra pequena gruta, também sem prosseguimento.

Atravessando a dolina vê-se uma entrada. Existe uma galeria prosseguindo no rumo sudoeste.

que, équipés d'une seule lampe pour deux, ils se rendirent dans la cavité et poussèrent leur reconnaissance jusqu'à un lac. Commenant à être gagné par la peur, le frère de l'intrépide Quinca s'écria: "Tu es fou mon petit gars! Et si la lampe venait à s'éteindre?!" Avant de parvenir à ce lac, les deux frères avaient parcouru près de 130 mètres dans une galerie étroite, sinueuse et impressionnante pour quiconque n'est pas habitué à fréquenter le monde souterrain.

Au cours de la même année, ils installèrent un tuyau qui partait de leur maison pour rejoindre le lac, dans la grotte. Le long serpent de plastique s'étendait sur une distance de 1350 mètres, dont 250 en sous-sol. Depuis lors, les terres de Quinca reçoivent de l'eau à volonté. Mais qui a déjà eu à souffrir du manque d'eau sait l'utiliser avec sagesse, aussi à la saison sèche celui-ci n'en use que pour l'essentiel, craignant d'en tarir la source.

Son voisin, Amailton da Silva Gaspar est allé encore plus loin. Il a déroulé trois kilomètres de tuyau qui gravissent la serra calcaire avant de rejoindre une doline dans laquelle il existe une autre caverne avec de l'eau.

Dans la région, le procédé est commun. Par la force des choses, les "sertanejos" se métamorphosent souvent en explorateurs décidés et intrépides.

Quinca raconte qu'une année où la pluie s'est fait plus abondante qu'à l'ordinaire, une trop grande quantité d'eau inondant la cavité avait précipité tout le tuyau à l'extérieur. Et à cette occasion, une échelle permettant de rejoindre le conduit d'accès à la doline avait, elle aussi, été projetée au loin en même temps que le tuyau... Il rapporte aussi qu'une partie de la doline est noyée à la saison des pluies, et qu'il arrive que de l'eau sorte par le conduit de l'échelle qui fonctionne alors comme un trop-plein. À cette époque, des torrents dévalent la serra et rendent de nombreuses routes impraticables.

À la recherche de l'eau avant Quinca...

Sur la grande paroi, avant la doline, au Sud-Est de l'entrée de la grotte, il existe un ensemble de peintures rupestres. Ce qui prouve bien que, bien avant la naissance du téméraire Quinca, d'autres habitants s'étaient déjà établis aux abords des cavernes, à la recherche de l'eau...

L'exploration post-Quinca...

C'est au cours de notre expédition de 1999 que nous nous sommes aventurés pour la première fois dans la cavité. Pour y accéder, il nous a suffi de suivre la voie balisée par Quinca: le tuyau jusqu'à l'échelle d'accès à la doline. À gauche de l'échelle, il existe une petite grotte sans suite dénommée la Gruna da Água do Quinca II.

En grimpaient par l'échelle et en arrivant à la doline, les lieux ont de quoi vraiment frapper l'imagination: un bois à la végétation luxuriante et s'élevant sur le flanc Sud-Est de la doline est accessible depuis les hauteurs du massif. Le lapiaz de la région est impressionnant, formant des paysages fantastiques caractéristiques de la vaste étendue de karst de la Serra do Ramalho. Vers le Nord-Est, on peut apercevoir la plaine de dépression du Rio São Francisco, s'étendant à perte de vue. La partie Nord de la doline recèle une autre petite grotte, elle aussi sans suite.



Esta vai estreitando até chegar a ter cerca de 70 cm de largura e 1,20 de altura, em alguns lugares fazendo curvas bruscas em 90°.

Depois de 130 metros neste conduto, chega-se a um pequeno salão com um lago a norte. Este é o ponto de captação da água do Quinca, que desce por gravidade até a fazenda. Saindo do salão existe um conduto de maiores dimensões seguindo para sudoeste, em 99 a topografia parou depois de mapear 50 m neste conduto, até um ponto com desmoronamento e uma possível continuação inferior.

Em maio de 2000 voltamos à Serra do Ramalho e a Gruna do Quinca era um dos lugares onde haveria trabalho de topografia. Ainda que sem grandes esperanças de continuação era preciso continuar o trabalho. Às vezes era difícil concluir a topografia de uma pequena gruta, com tantas cavernas enormes na região.

Depois de um dia onde algumas horas foram gastas, sem sucesso, tentando encontrar por nossa conta a gruta, voltamos no dia seguinte à região, buscando a ajuda do Quinca. Chegando à sua casa aconchegante e alegre percebemos que a água abundante tornou a sua propriedade produtiva. Ele então nos levou até a entrada da gruta, contando antes o caso da “descoberta da água”.

A equipe de topografia acabou por mapear mais 150 metros de galerias inundadas, completando o mapa da gruta. Chegamos ao final dos condutos, com frio e usando o resto da força para segurar o Augusto, que ainda nutria esperanças de continuações e esmiuçava o final do conduto.

Ao que tudo indica a “água do Quinca” vem, em sua maior parte, desta pequena rede.

Depois de terminado o mapa vemos que a gruta é interessante, principalmente do ponto de vista hidrológico. Se visitarmos a região na época chuvosa será uma boa oportunidade de analisar a dinâmica do sistema.

Nosso trabalho simplesmente seguiu os passos do Quinca, o verdadeiro espeleólogo e descobridor da gruta.

En parcourant la doline, on distingue une entrée. Il existe une galerie se prolongeant en direction du Sud-Ouest. Celle-ci va en se refermant jusqu'à atteindre 70 cm de largeur et 1,20 m de hauteur, en faisant parfois des coudes brusques à 90 degrés.

Au bout de 130 mètres dans ce conduit, on débouche sur une petite salle avec un lac au Nord. C'est là où Quinca puise son eau, laquelle descend par gravité jusqu'à sa fazenda. En sortant de la salle, il y a un conduit aux dimensions plus importantes qui se dirige vers le Sud-Ouest. En 1999, après en avoir cartographié 50 m, la topo s'acheva par la rencontre d'un éboulement mais où une suite à un niveau inférieur est possible.

En mai 2000, nous sommes retournés à la Serra do Ramalho et la Gruna do Quinca faisait partie des lieux où il y aurait du travail de topo à effectuer. Mais dans cette région, riche en cavités gigantesques, il est parfois difficile de conclure la topo d'une petite grotte.

Après une journée au cours de laquelle quelques heures avaient été consacrées à essayer de découvrir par nous-mêmes l'emplacement de la caverne, nous avons remis ça le lendemain, mais cette fois-ci avec l'aide de Quinca que nous sommes allés trouver à son domicile. En découvrant sa maison, accueillante et gaie, nous nous sommes aperçus que l'eau abondante dont il disposait était devenue pour lui une source productive. Il nous a donc montré le chemin de la grotte en n'oubliant pas de nous conter auparavant son histoire de “découverte de l'eau”.

L'équipe chargée de la topo réussit à cartographier 150 mètres supplémentaires de galeries inondées, complétant ainsi la carte de la caverne. Nous avons atteint l'extrémité des conduits par un froid certain et en utilisant le reste de nos forces pour dissuader Augusto qui nourrissait encore l'espoir de trouver des suites et qui examinait minutieusement les coins et recoins du conduit terminal.

Tout semble indiquer que la plus grande partie de “l'eau de Quinca” provient de ce petit réseau.

Après avoir achevé d'en dresser la carte, nous avons vu que la grotte possédait un intérêt certain, surtout du point de vue hydrologique. Si nous avons un jour l'occasion de visiter la région à la saison des pluies, il serait intéressant d'analyser la dynamique du système.

Notre travail n'a ni plus ni moins consisté à suivre les pas de Quinca, le véritable spéléologue découvreur de cavernes.

Detalhe do sítio
arqueológico na
Gruna Águas
do Quinca.

Détail du site
rupestre de la
Gruna Águas
do Quinca.

Foto: Vitor
Moura



GRUNAS DA ÁGUA DO QUINCA I E II

Carinhanha - Bahia

Localização UTM 23L

x= 604.825 y= 8.466.792

ÁGUAS DO QUINCA I

Proj. Horiz.: 580 m Desn.: 6 m

ÁGUAS DO QUINCA II

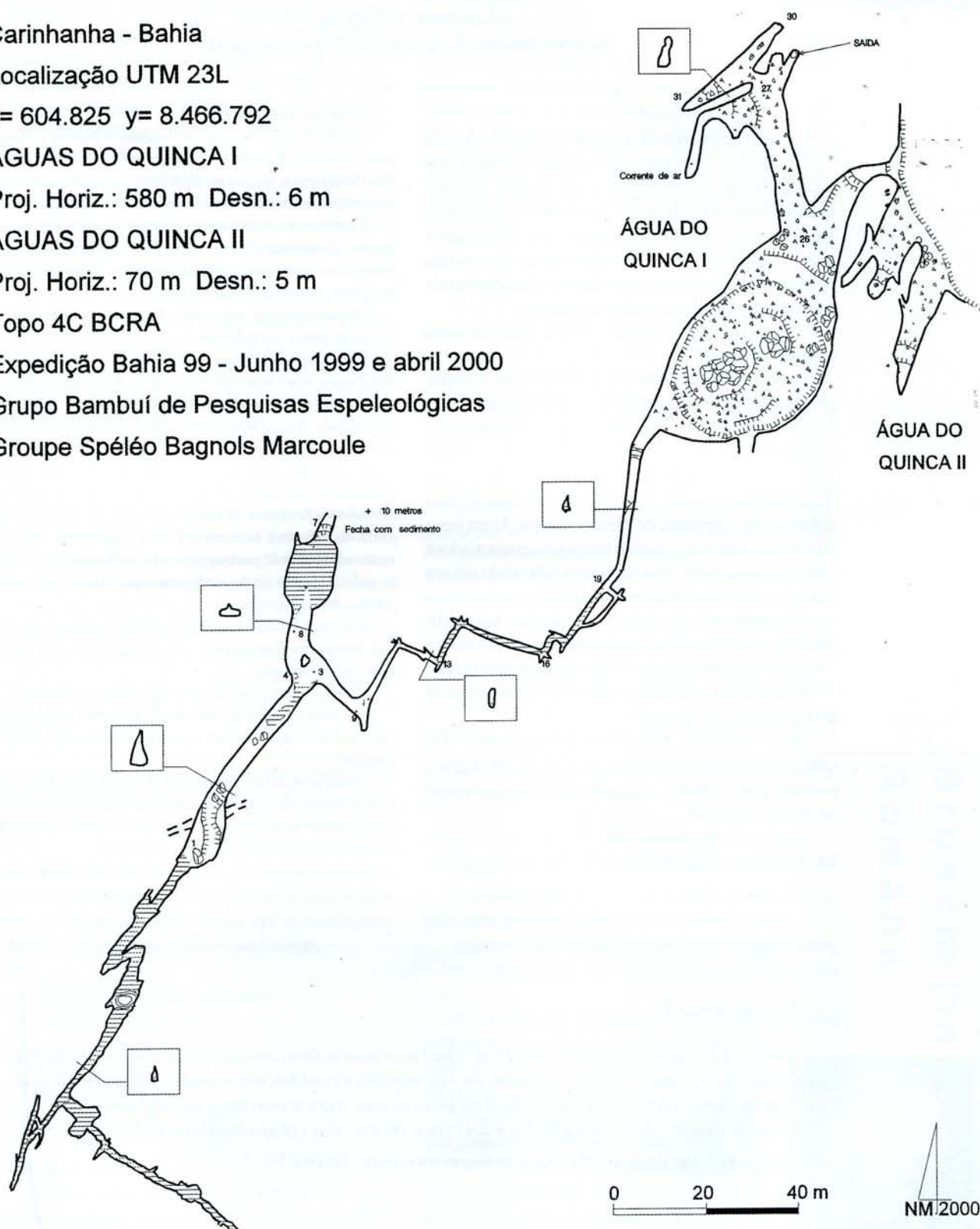
Proj. Horiz.: 70 m Desn.: 5 m

Topo 4C BCRA

Expedição Bahia 99 - Junho 1999 e abril 2000

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



A Gruta dos Peixes II

La Gruta dos Peixes II

Luciano Frágola
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Acho que é por ali!
Tentamos encontrar, entre as várias trilhas da mata, o caminho para chegar à Gruta dos Peixes, cuja topografia e exploração haviam começado na expedição do ano anterior, em 1999. Passamos por leitos de rios secos que indicavam a proximidade da caverna. Dividimo-nos então em três grupos, reunindo novamente depois de uma rápida prospecção. O Adrian Böller comentou:

- Pessoal, não encontrei a lapa, mas vi outra entrada ali atrás!

Como a prioridade era a Gruta dos Peixes, empenhamo-nos em procurar a entrada certa, que não deveria estar muito longe. Finalmente chegamos... Logo que nos aproximamos, sentimos um cheiro desagradável. Dentro da gruta, descobrimos a razão: a superfície da água estava coberta com centenas de peixes mortos. Uma cena então inusitada, e ao mesmo tempo desencorajadora à nossa empreitada, uma vez que a galeria do rio era o único acesso ao restante da caverna.

Ficamos ali por um bom tempo, tentando resolver se valia a pena tentar avançar ou desistir:

- Será que está assim só nos primeiros metros?

- Vai ver que lá dentro não tem esses peixes e está como no ano passado!

Após algumas tentativas de encontrar um caminho alternativo, aceitamos o fato de que a gruta não nos queria naquele momento e resolvemos voltar ao mundo exterior.

Já era por volta de meio dia. Um pouco desolados, lançamos em uma clareira bem afastada da entrada

-Je pense que c'est par là!

Parmi les différentes pistes croisant à travers la forêt, nous essayons de trouver le chemin qui mène à la Gruta dos Peixes que nous avions déjà commencé à explorer et à topographier lors de l'expédition de 1999. Nous suivons le lit de rivières à sec qui nous indiquent que la caverne est proche. Nous nous divisons alors temporairement en trois groupes, ne nous réunissant de nouveau qu'après une rapide prospection. Adrian Boller nous dit:

-Eh les gars, je n'ai pas vu la Lapa mais j'ai découvert une autre entrée juste derrière!

Etant donné que nous sommes venus ici pour la Gruta dos Peixes, nous nous efforçons d'en découvrir la bonne entrée, laquelle ne devrait plus se trouver bien loin maintenant. Nous l'atteignons enfin... Mais à mesure que nous nous en approchons, une odeur des plus désagréables vient, avec une insistance de plus en plus forte, nous chatouiller les narines. Une fois dans la grotte, nous en découvrons la raison: la surface de l'eau est recouverte de poissons y flottant le ventre à l'air. Ce spectacle des plus inattendus refroidit quelque peu notre enthousiasme, vu que la galerie du rio est la seule voie conduisant aux autres parties de la caverne.

Et là, tout hésitants que nous sommes, nous nous tenons cois durant un bon moment, en évaluant s'il vaut mieux avancer ou renoncer.

-C'est comme ça sur les premiers mètres seulement?

-Tu vas voir que plus loin, il n'y aura plus de poissons en voie de décomposition et tout se passera comme l'année dernière!

Après quelques recherches infructueuses à la découverte d'un passage plus engageant, nous devons nous résoudre à regagner le monde extérieur puisque la grotte ne semble pas vouloir nous accueillir pour le moment.

Il est alors près de midi. L'air un peu désolé, nous

Lapa dos Peixes II

The day didn't seem to start very well. First, it had been hard to find Lapa dos Peixes. Then, came the big frustration: due to some natural phenomenon, the cave was full of dead fish, which made it impossible for us to continue the survey where it had been stopped the previous year. But not everything was bad news.

Found by chance, while looking for Lapa dos Peixes, the discovery of Lapa dos Peixes II (basically a single passage about 1,5km long) was the happy ending to what seemed to be a lost day.

- Podemos também pegar os carros e ir para a Lapa do Quinca, ainda dá tempo!

Após alguns arranjos (e re-arranjos), decidiuse: Adriana, Roberta, Augusto, Vitor e outras pessoas iriam para a Lapa do Quinca. Adrian Böller, Domicio Simpliciano e eu ficariamos para ver a nova entrada.

Assim como a Gruta dos Peixes, essa também era uma ressurgência temporária. No início, um grande salão de blocos abatidos. Depois, um conduto bem estreito e sinuoso com lama no chão, um desnível, alguns trechos estreitos e... o conduto alarga! Chegamos a um salão com continuações para os dois lados, um verdadeiro presente para o dia que parecia perdido.

- É pessoal, acho que vamos ter que topografar!

- Será que vai ligar com a Gruta dos Peixes?

- Caso ela não se ligue, que tal chamarmos essa gruta de Gruta dos Peixes II?

Não ligou. Após umas boas centenas de metros de topo, a gruta parecia ser independente. Partimos inicialmente de um salão com duas continuações. A primeira investida foi barrada depois de poucos metros, com a galeria obstruída por espeleotemas. Retornamos para fazer a "exploro/topo" do outro conduto. Este, felizmente, se recusava a fechar. E, à medida que a topografia avançava, suas dimensões aumentavam. A caverna foi tomando feições ainda mais interessantes, apresentando um calcário "polido" no chão e nas laterais e com poucos espeleotemas. Chegamos a um lago com águas claras, raso e sem cheiro, reforçando a idéia de uma gruta nova. E, caso houvesse uma ligação com a Gruta dos Peixes, seria em um ponto afastado da sua entrada. De quando em quando, o conduto que seguíamos "encontrava" falhas no calcário, ampliando consideravelmente suas dimensões.

-On pourrait peut-être aller jeter un coup d'oeil sur la découverte d'Adrian...

-On pourrait tout aussi bien remonter dans les véhicules et mettre le cap sur la Lapa do Quinca, on a encore le temps!

Après moult palabres, on se décide enfin: Adriana, Roberta, Augusto, Vitor and co se chargeront de la Lapa do Quinca; tandis qu'Adrian Boller, Domicio Simpliciano et moi-même resteront dans les parages pour voir de quoi il en retourne avec la nouvelle entrée.

Une fois rendu sur place, nous découvrons que celle-ci, à l'instar de la Gruta dos Peixes, est aussi une résurgence temporaire. Plus loin, nous nous engageons dans un conduit sinueux et assez étroit, au sol recouvert de boue par endroits. Nous parvenons à un dénivelé, franchissons quelques passages resserrés avant que...la galerie ne s'élargisse. Nous débouchons sur une salle ayant des suites sur les deux côtés. Pour nous qui pensions déjà que la journée était perdue, un vrai cadeau des Dieux!

-Eh les gars, je crois bien que nous allons devoir nous mettre à la topo!

-Y aurait-il moyen de rejoindre la Gruta dos Peixes?

-Dans le cas contraire, pourquoi ne pas baptiser celle-ci Gruta dos Peixes II?

Pas de connection probable. Une bonne centaine de mètres de topo plus loin, la cavité semble former un réseau indépendant. Nous partons tout d'abord d'une salle comprenant deux continuations. Mais après n'avoir parcouru que quelques mètres seulement, notre première tentative avorte: la galerie étant à cet endroit obstruée par des spéléotèmes. Nous retournons sur nos pas et entreprenons l'"explo-topo" du second conduit. Celui-ci, à notre plus grande joie, ne paraît pas vouloir se terminer en cul-de-sac. Bien au contraire, tout en accompagnant notre progression, ses dimensions augmentent, nous révélant des aspects plus intéressants encore: un champ de calcaire "poli" recouvrant le sol ainsi que les côtés et laissant apparaître quelques spéléotèmes. Nous atteignons ensuite un lac d'eau limpide, plane et inodore, renforçant en nous l'idée d'avoir pénétré dans une nouvelle grotte. Et s'il devait y exister un passage la reliant à la Gruta dos Peixes, ce dernier ne pouvait se trouver qu'en un lieu distant de son entrée. De temps en

Presente na Boa Vista, serra do Ramalho, Goiás e Petar, a bruschetta romana está se tornando uma tradição nas expedições do Bambuí. Este simples e delicioso antipasto é originário do centro-sul da Itália. Na cidade de Assis é típica a bruschetta bianca e, em Roma, a rossa. Bianca ou rossa (branca ou vermelha) são denominações populares para definir se determinado prato é feito com ou sem tomate, portanto a bruschetta bianca não possui tomate.

Ingredientes para 5 ou 6 pessoas:

1 broa de pão Italiano fatiado
½ kg de tomate-cereja maduro
3 dentes de alho
Azeite extra virgem
Sal

Modo de fazer:

Torre levemente o pão em uma churrasqueira, fogueira ou forno (se preferir, você pode usar o pão fresco).

Esfregue, a gosto, um dente de alho na fatia de pão torrado. Em seguida corte os tomates-cereja em duas partes e esfregue os mesmos sobre a mesma fatia deixando as

polpas amassadas sobre o pão (geralmente usam-se dois ou três tomates-cereja por fatia).

Adicione sal e azeite a gosto.

Dicas:

A receita acima é para a bruschetta romana; para a bruschetta de Assis, basta retirar o tomate da receita.

O gosto do alho depende de quantas esfregas são dadas sobre a fatia de pão, que acaba funcionando como um ralador.

Se não encontrar tomate-cereja, use qualquer outro tipo de tomate; o importante é que estes estejam bem maduros, pois o suco do tomate é o que importa. Não se esqueça de deixar a polpa sobre o pão.

Quando usar pão fresco não tente esfregar o alho, pique-o e espalhe sobre o pão.

Existem várias variantes da bruschetta. Uma boa dica é adicionar presunto de Parma ou mortadela, pedaços de muzzarella fresca e folhas de manjericão. Note que todos esses produtos podem ser facilmente encontrados nas feiras populares do sertão baiano.

Bruschetta Romana



Flávio Chaimowicz

Um pouco depois das sete horas, embora o conduto continuasse grande, decidimos voltar, deixando o resto da topografia para o dia seguinte. Apesar do escuro da noite, não foi difícil encontrar o caminho de volta ao carro. Chegamos à pousada do seu Zé por volta das nove horas, a tempo de pegar as últimas “bruschettas”, no legítimo estilo italiano, preparadas pelo Roberto Brandi. O pessoal estava começando a fazer o churrasco programado para aquela noite.

- O que aconteceu? Vocês se perderam?

- Nós estávamos combinando de ir atrás de vocês caso não chegassem até o fim do churrasco!

Felizmente o motivo do atraso era mais nobre. Entre as várias cervejas, conversamos até altas horas da noite, explicando cada detalhe da nossa exploração. Era impossível dissimular a alegria de ter descoberto aquela caverna, esperando ali milhares e milhares de anos, pelo nosso acidental encontro.

No dia seguinte, a equipe retornou, topografando a galeria principal, que prosseguiu por mais de um quilômetro. Ao final, a galeria fechou abruptamente, deixando pequenas continuações laterais. Ω

temps, le conduit que nous suivons “tombe” sur des failles fendant le calcaire qui en élargissent considérablement ses dimensions.

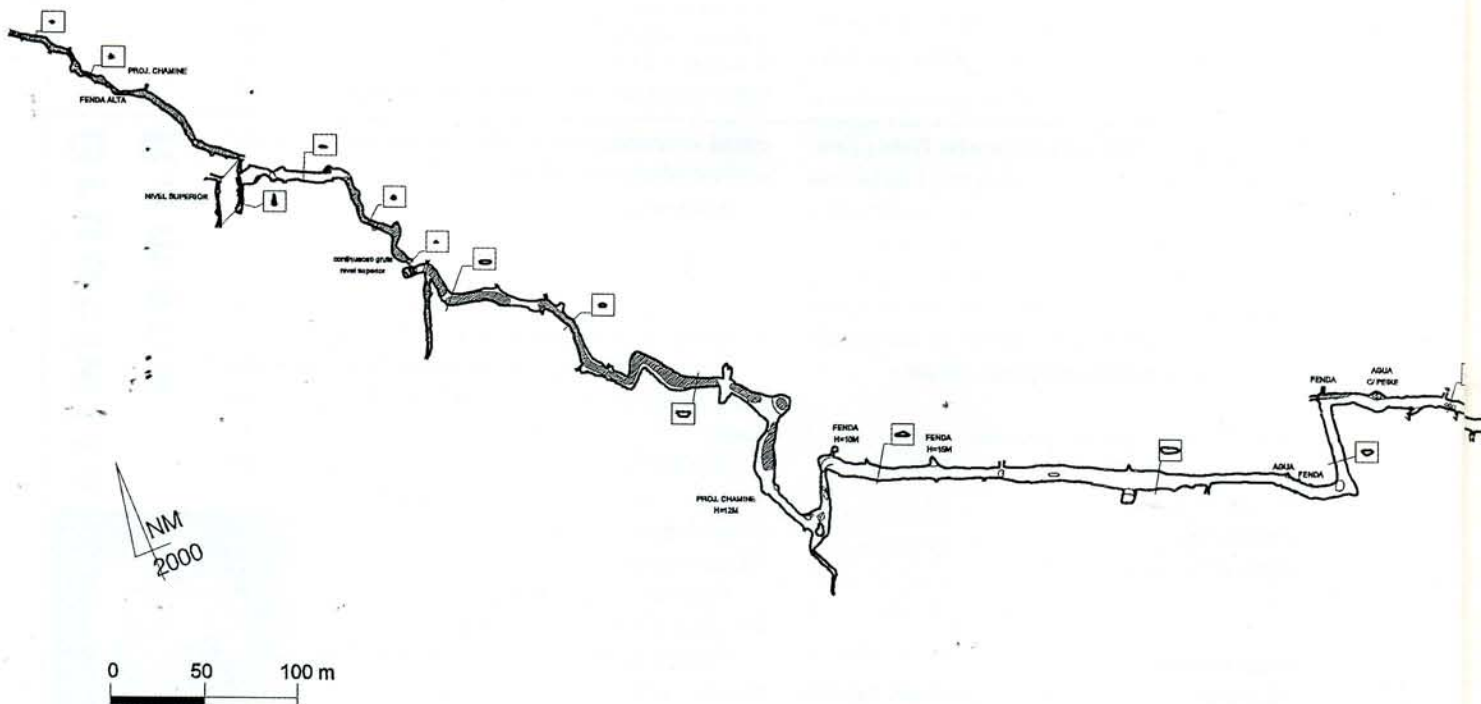
Sous le coup des sept heures passées et bien que la galerie se poursuive toujours en gardant une largeur conséquente, nous nous décidons à rebrousser chemin en laissant pour le lendemain la suite de la topo. Malgré la nuit qui est déjà tombée, nous regagnons sans problème notre véhicule avant de rejoindre notre camp de base que nous atteindrons vers neuf heures. A la pousada du Senhor Zé, nous sommes reçus avec un plat de “bruschetti” cuisinés à l’italienne par Roberto Brandi, le “chef” du jour, alors que d’autres s’affairent autour du feu où la viande commence à dorer pour le traditionnel churrasco prévu pour le soir même.

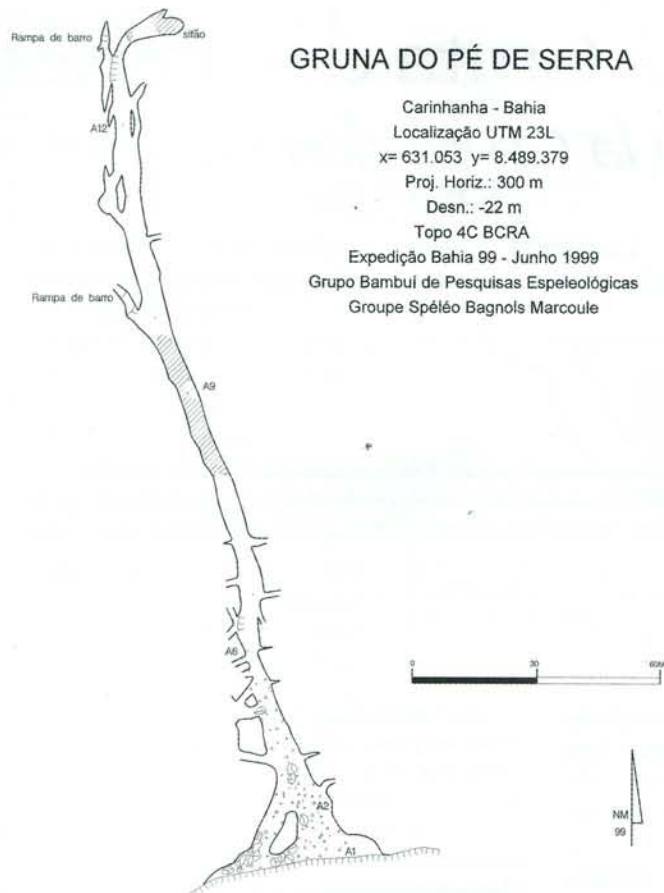
- Qu’est-ce qu’il vous est donc arrivé? Vous vous êtes perdus, ou quoi?

- Nous étions sur le point d’aller vous chercher si vous n’étiez pas réapparus avant la fin du churrasco!

Heureusement, la raison de notre retard est des plus nobles. Aussi, tout en vidant de nombreuses bières, notre conversation se prolonge fort tard dans la nuit, chaque détail de notre exploration étant expliqué comme il se doit. Il nous est impossible de dissimuler la joie profonde d’avoir découvert une nouvelle caverne qui attendait notre visite providentielle depuis des milliers et des milliers d’années.

Le lendemain, l’équipe retourne faire la topo de la galerie principale qui se poursuit encore sur un kilomètre. Au bout, celle-ci se referme abruptement mais laisse entrevoir de petites suites latérales. Ω



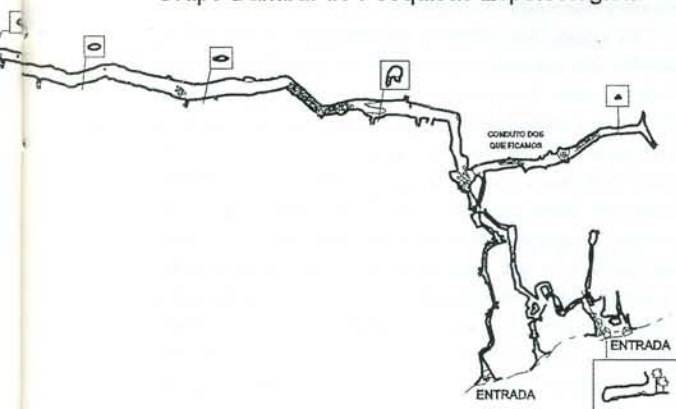


Gruna do Índio. Foto: Ezio Rubbioli



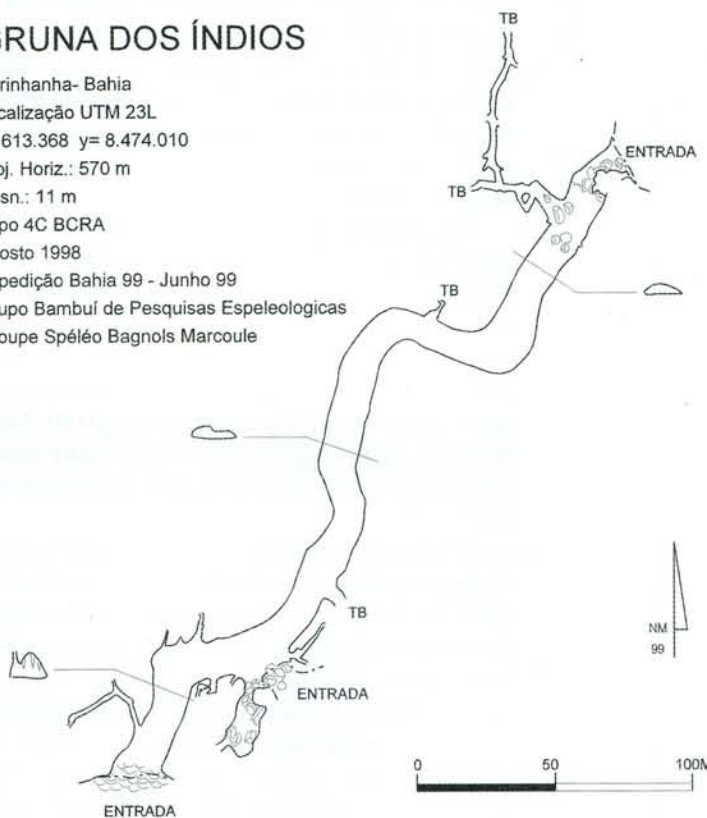
GRUNA DOS PEIXES II

Carinhanha - Bahia
 Localização UTM 23L
 $x=612.750$ $y=8.471.635$
 Proj. Horiz.: 2.100 m Desn.: 13 m
 Topo 4C BCRA
 Abril e Julho 2000
 Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas



GRUNA DOS ÍNDIOS

Carinhanha- Bahia
 Localização UTM 23L
 $x=613.368$ $y=8.474.010$
 Proj. Horiz.: 570 m
 Desn.: 11 m
 Topo 4C BCRA
 Agosto 1998
 Expedição Bahia 99 - Junho 99
 Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas
 Groupe Spéléo Bagnols Marcoule



O retorno à Gruta dos Peixes

De retour à la Gruta dos Peixes

Luciano Frágola
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Back to Lapa dos Peixes

Due to the putrid dead fishes at the main entrance of Lapa dos Peixes, a team decides to try its luck in another of the entrances, towards the swallow. Even though there were also flooded passages in this part of the cave, there were no signs of dead fishes. A little exploration is made after the survey, revealing promising areas for future expeditions.

Depois de “barrados” na tentativa de explorar a Gruta dos Peixes pela via normal (leia nesta edição *A Gruta dos Peixes II*), decidimos, literalmente, contornar o problema. Seguimos na direção do sumidouro, onde já existia uma outra entrada. No dia anterior, Ezio, Rafael e Flávio haviam topografado do leito seco de rio que liga a Gruta da Água Clara aos Peixes, criando uma opção bem marcada e fácil até a entrada.

Assim fizemos, Adrian Boller, Rafael Pires e eu. O caminho era uma auto-estrada de boas-vindas. Embora sinuoso, poderia ser considerado o “certo pelas linhas tortas”. Caminhamos pouco mais de 2 km, sem obstáculos, e quase sempre à sombra da vegetação exuberante que cresce às margens do rio.

Chegamos à boca. Na verdade, naquele local em frente ao curvo paredão calcário havia duas entradas. Poderíamos fazer a topografia das laterais à galeria do rio ou continuar nos condutos da parte seca. Arriscamos pela galeria do rio, cuja entrada era bem maior e mais convidativa. Felizmente, o cheiro de peixe morto não havia chegado ali. Nem mesmo a água deste lado da caverna tinha muita semelhança com o que havíamos encontrado do outro lado.

Nos primeiros metros existiam grandes trechos de água a serem atravessados. Depois é possível caminhar ao lado do rio em uma galeria ampla, com altura e largura constantes, sem grandes obstáculos. Realmente um prazer. Poucos espeleotemas e... infelizmente, poucos condutos laterais. Começamos a topografar todas as passagens que encontrávamos, o que não significava um trabalho muito longo. A maioria “fechava” com poucas visadas. Avançamos pela galeria do rio até um desnível de 3 m localizado mais ou menos a meio caminho entre as duas

Après avoir renoncé à poursuivre l'exploration de la Gruta dos Peixes par la voie normale (voir l'article *La Gruta dos Peixes II* inséré dans cette édition), nous décidons de contourner littéralement le problème. Pour ce faire, nous nous dirigeons vers la perte où nous savons qu'il existe une autre entrée. La veille, Ezio, Rafael et Flávio ont topographié le lit du rio à sec qui relie la Gruta da Água Clara à la Gruta dos Peixes, rendant possible un cheminement facile et bien balisé jusqu'à l'entrée.

C'est ce chemin, une véritable autoroute de “bienvenue”, aux lignes pourtant sinueuses, que nous empruntons, Adrian Boller, Rafael Pires et moi-même. Nous cheminons ainsi sur une distance dépassant les deux kilomètres sans rencontrer d'obstacles, en marchant presque toujours à l'ombre, abrités que nous sommes par une végétation luxuriante recouvrant les rives du rio.

Nous atteignons enfin le porche. En réalité, cet endroit situé en face de la paroi calcaire possède des entrées distinctes. Nous avons le choix entre effectuer la topo des parties latérales à la galerie du rio, ou poursuivre par les conduits à sec. C'est la première des deux solutions qui est retenue puisque cette galerie possède une entrée bien plus large, et donc plus engageante. Heureusement, l'odeur de poisson pourri ne se fait pas sentir par ici et l'eau dans les parages a une apparence bien différente de celle existant du côté opposé.

Au cours des premiers hectomètres, nous devons franchir des passages constitués de grandes étendues d'eau. Ensuite, il est possible de progresser sans grandes difficultés, parallèlement au rio dans une vaste galerie de hauteur et de largeur constante. Le plaisir est réel. Le lieu ne comprend que peu de spéléotèmes et... c'est bien dommage, aussi peu de conduits latéraux. Nous nous mettons à topographier tous les passages que nous rencontrons, ce qui sera assez vite fait car la plupart d'entre-eux se terminent en cul-de-sac après quelques visées seulement. Puis nous poursuivons par la galerie de la rivière jusqu'à tomber sur un dénivelé de trois mètres situé à peu près à mi-chemin des deux entrées. Celui-ci a l'air d'agir comme une digue en retenant les eaux “nauséabondes” qui s'accumulent maintenant en face de nous. Heureusement, où nous sommes, l'atmosphère est

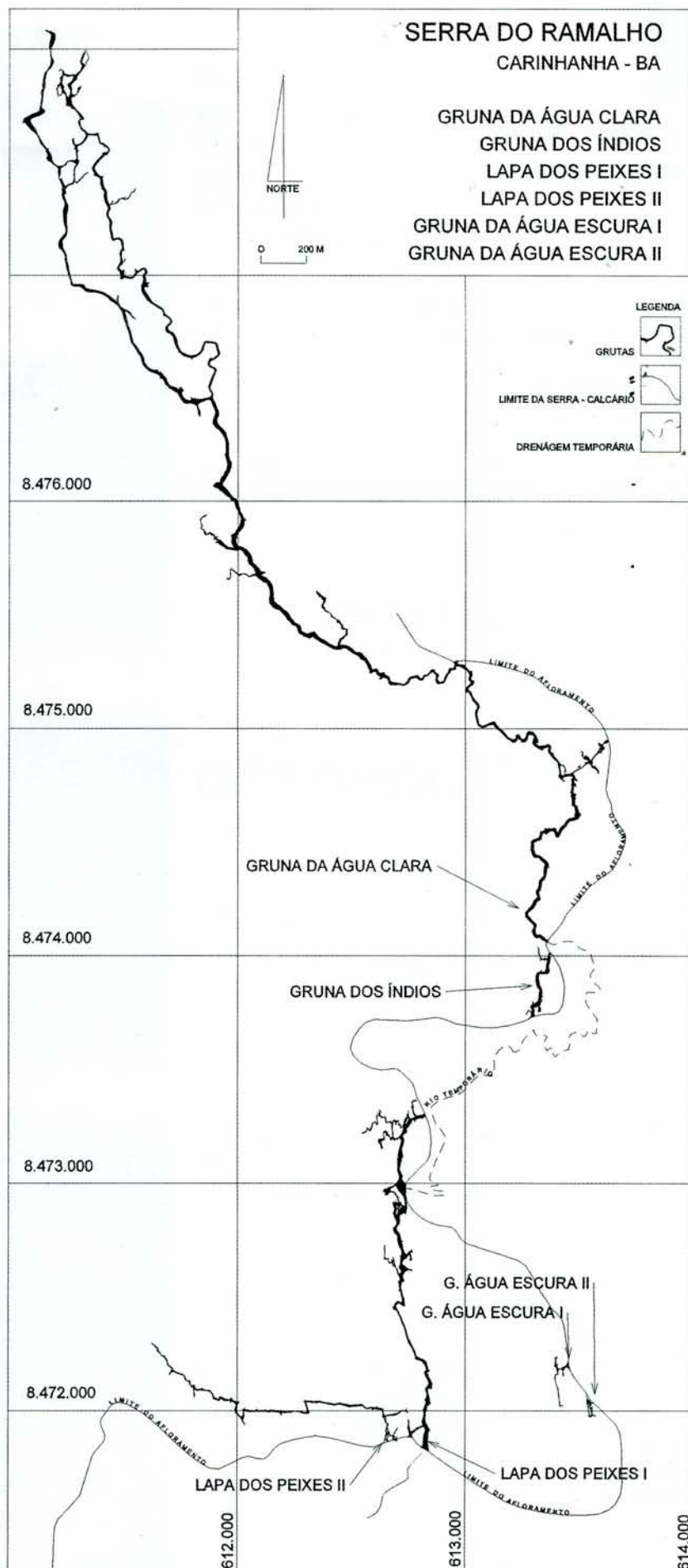
entradas. Este parecia funcionar como um dique represando a água "podre" que se acumulava à nossa frente. Felizmente o ar não estava tão ruim como do outro lado e ainda foi possível topografar dois condutos estreitos.

Concluída a topografia, retornamos pela galeria do rio até a saída, chegando a tempo de fazer um pouco de turismo pela parte seca. Esse trecho apresenta uma configuração bem diferente, com condutos mais baixos e mais ramificados, e boas promessas para as futuras explorações. Apesar de nenhum grande conduto ter sido descoberto em nossa empreitada, foi muito gratificante termos conhecido melhor a Lapa dos Peixes, através da sua limpa e acessível "porta dos fundos".



respirable et n'empeste pas autant que du côté opposé. Nous pouvons donc entreprendre sans gêne la topo de deux conduits étroits.

Une fois cette tâche achevée, nous reprenons le cours de la galerie du rio jusqu'à la sortie, ce qui nous laisse toutefois le temps de faire un peu de tourisme dans la partie sèche. Ce tronçon présente un aspect bien différent; les conduits y sont plus bas et se prolongent en se ramifiant à de nombreux endroits, ce qui laisse entrevoir de belles espérances pour de futures explorations. Bien que nous n'ayons découvert aucun nouveau conduit d'importance lors de notre périple, ce fut un grand plaisir de connaître un peu mieux la Lapa dos Peixes grâce à son accessible et propre "porte du fond".





Serra do
Ramalho

Lá estávamos nós diante do tão esperado “chão de estrelas”; ao lado da base topográfica fixada no ano anterior. A galeria seguia direto para norte, em direção ao desconhecido. Seria ali o melhor local para continuar a exploração do Boqueirão? O conduto havia estreitado bastante e poderia fechar na próxima curva. Por outro lado, estávamos no ponto extremo da caverna, a mais de 3 km da entrada e seguindo a direção, até então, preferencial. Mas, muito havia se passado desde a última vez que aquele antro foi iluminado, em julho de 1999...

O retorno ao Boqueirão

*Retour au
Boqueirão*

Ezio Luíz Rubbioli
Grupo Bambuí de Pesquisas
Espeleológicas

Back to Boqueirão

Bahia '99 had proved to be a success. In less than two weeks more than 23km of caves had been explored and surveyed. An unprecedented accomplishment to the Brazilian speleology. And a good reason to return in April 2000. Gruta do Boqueirão, a highlight at the first expedition, proved once more its potential. More passages were found, more connections were made and, yet, the last survey station lies in a large passage, more than 10 metres high.



Ezio Rubbioli

A Expedição Bahia '99 havia alcançado resultados expressivos. Em menos de duas semanas foram exploradas e topografadas mais de 23 km de cavernas. Provavelmente um feito inédito na espeleologia brasileira. E motivos mais que suficientes para garantir um retorno rápido à Agrovila 23. Em junho de 1999, despedimos do Zé e sua família com um convicto "até logo".

De volta a Belo Horizonte nos empenhamos rapidamente em confeccionar os mapas. Sem dúvida um trabalho mais maçante e menos prazeroso que as horas no mundo subterrâneo. Contudo, algumas revelações interessantes acabam tomando forma somente diante da tela do computador. Durante as explorações do Boqueirão, a distribuição labiríntica das galerias desafiava o nosso entendimento. Seja pelas mudanças bruscas na morfologia e traçado das galerias, que chegam a formar três níveis distintos; ora sobrepostos ora paralelos. Depois de plotados os dados de campo, percebemos que o traçado das galerias sugeria que a gruta foi formada por um sistema de drenagens, num padrão conhecido como "anastomosado". Durante a evolução da caverna, o rio principal mudou de traçado algumas vezes, deixando o seu "rastros" estampado em níveis distintos. Com isso é possível perceber que alguns condutos correspondiam a épocas diferentes da mesma drenagem, enquanto outros representam afluentes que "abastecem" o sistema principal.

Mas as feições externas também devem ser analisadas, para uma compreensão completa do carste local. E, num primeiro momento, uma se destacava sobremaneira: o grande canion do rio do Boqueirão, que permanece seco boa parte do ano. Seu leito rochoso, caminho obrigatório para a entrada do Boqueirão, é uma das paisagens mais espetaculares da serra do Ramalho. Mesmo passando ali diariamente, é difícil não ficar admirado diante de tanta beleza.

Outro aspecto fascinante é que esse rio, certamente um fenômeno mais recente na evolução do carste local, seccionou os níveis mais altos do Boqueirão. Contudo, as galerias mais baixas pareciam ignorar uma das mais elementares forças da natureza: "água mole em pedra dura bate tanto até que fura". Elas simplesmente cruzam de uma margem a outra, restando menos que vinte metros entre o teto e o leito do rio. Considerando a quantidade de buracos, que transformam o calcário da região em um verdadeiro "queijo suíço", o Boqueirão certamente não deve ser um bom lugar para se esconder da chuva.

Abril de dois mil

Depois de plotados e analisados todos os dados da topografia, percebemos que as dúvidas e desejos eram maiores que a distância até a serra do Ramalho. E tão logo a estação chuvosa passou, nos empenhamos em organizar uma nova expedição.

Les résultats obtenus par l'expédition Bahia 99 avaient été significatifs. En effet, au cours de cette expédition, en moins de deux semaines plus de 23 km de cavernes furent explorées et topographiées; ce qui, jusqu'à ce jour, représente certainement un fait unique dans l'histoire de la spéléologie brésilienne. Et ce "haut fait" nous donnait un prétexte plus que suffisant pour nous garantir un retour à Agrovila 23 dans les plus brefs délais. "A bientôt!" – c'était donc sur ces mots que nous avions fait nos adieux à Zé et à sa famille en juin 1999.

De retour à Belo Horizonte, nous nous étions aussitôt impliqués dans la tâche ardue de dresser rapidement les cartes. Il est indéniable que ce travail de cartographie avait été plutôt rébarbatif comparé aux longues heures de pur plaisir passées dans les entrailles de la Terre, car certaines données ne s'étaient révélées pleinement intéressantes qu'à partir du moment où elles avaient commencé à prendre forme sur l'écran de l'ordinateur. A ce sujet, il est à noter que nos pérégrinations dans les conduits du Boqueirão avaient eu de quoi nous laisser perplexes. La configuration labyrinthique des galeries, se caractérisant par de brusques changements dans la morphologie et le tracé, en arrivait à former à certains endroits trois niveaux distincts, parfois superposés, parfois parallèles, défiant notre entendement. Après avoir relevé les données sur le terrain, nous nous étions aperçus que le tracé des galeries laissait supposer que la grotte eût pu être formée par un système de drainages, suivant le modèle connu sous le nom de "anostomasado". Au cours de l'évolution de la cavité, le lit de la rivière principale changea de direction à plusieurs reprises en y laissant chaque fois son "empreinte" gravée, visible à différents niveaux de la roche. Il est donc possible d'en déduire que certains conduits correspondent à des époques différentes d'un même drainage, alors que d'autres ne témoignent que de la présence d'affluents qui "alimentaient" jadis le système principal. Afin de mieux comprendre le karste local, il nous avait été nécessaire d'en analyser aussi les aspects externes. Ce fut tout d'abord le grand canyon du rio do Boqueirão, à sec durant la plus grande partie de l'année, qui s'imposa alors avec le plus de force à nos esprits. Son lit rocheux, passage obligé conduisant à l'entrée du Boqueirão, est certainement l'un des paysages les plus spectaculaires de la Serra do Ramalho. Et même pour celui qui a pris l'habitude de s'y aventurer jour après jour, il est bien difficile de ne pas être à chaque fois admiratif devant tant de beautés. Un autre aspect fascinant de ce rio est qu'il en est arrivé à sectionner les niveaux les plus élevés du Boqueirão, sans doute à une époque plus récente de l'évolution du karst local. Alors que les galeries basses, quant à elles, ont été soumises à l'action lente et répétée de l'eau qui a fini par les percer de toutes parts. Elles croisent ainsi d'une rive à l'autre et leur plafond n'y est distant que de moins de vingt mètres du lit de la rivière. Vu la quantité impressionnante de trous faisant ressembler le calcaire de la région à un véritable "gruyère", le Boqueirão ne doit certainement pas être le meilleur endroit pour s'abriter de la pluie.

Avril 2000

Après avoir considéré et analysé toutes les données de la topographie, nous nous étions rendus compte que l'étendue de nos doutes avait éveillé en nous de nouveaux



O acampamento na entrada da gruta proporcionou uma economia de mais de três horas no deslocamento entre a Agovila 23 e o Boqueirão.

Le campement à l'entrée du Boqueirão permit d'économiser plus de trois heures chaque jour.

Foto: Ezio Rubbioli

La estávamos nós diante do tão esperado “chão de estrelas”; ao lado da base topográfica fixada no ano anterior. A galeria seguia direto para norte, em direção ao desconhecido. Seria ali o melhor local para continuar a exploração do Boqueirão? O conduto havia estreitado bastante e poderia fechar na próxima curva. Por outro lado, estávamos no ponto extremo da caverna, a mais de 3 km da entrada e seguindo a direção, até então, preferencial.

Rapidamente nos empenhamos em tirar as botas para preservar aquelas imaculadas formações que ofuscavam a nossa visão. Entrávamos em terreno virgem. A galeria abria-se na escuridão confirmando nossa intuição: estávamos na direção certa. Na direção certa, mas com o equipamento errado. Depois de cinco visadas, um abismo com mais de 20 metros cortava a galeria ao meio. Do outro lado era possível ver um enorme túnel negro fazendo pouco caso da nossa incapacidade de “voar” alguns poucos metros.

Não nos demos por vencidos. Voltamos algumas centenas de metros à procura de uma nova galeria, num nível mais baixo. Depositamos nossas esperanças num conduto amplo, com mais de 5 metros de altura e traçado meandrante. Situada numa posição intermediária entre a majestosa galeria do chão de estrelas (*Dernier Minute do Último Dia* - leia artigo nesta edição) e o famigerado conduto baixo do rio, era uma boa opção para continuar a explorar rumo ao norte, sem necessidade de nenhum equipamento suplementar. Mas o seu desfecho foi o mesmo. Um novo abismo interrompeu a nossa jornada. Embora um pouco menor, exigia também a ajuda de uma corda.

Para não voltar para casa com somente 200 metros de topografia, resolvemos mudar radicalmente a direção das nossas visadas. O conduto *Dernier Minute do Último Dia* também tinha a sua grande continuação na direção sul. Teoricamente estaríamos voltando, mas como a

Rapidamente nos empenhamos em tirar as botas para preservar aquelas imaculadas formações que ofuscavam a nossa visão. Entrávamos em terreno virgem. A galeria abria-se na escuridão confirmando nossa intuição: estávamos na direção certa.

désirs, et que ceux-ci mis bout à bout auraient totalisé un nombre de km supérieur à celui nous séparant alors de la Serra do Ramalho. Ainsi, aussitôt la saison des pluies achevée, nous nous empressâmes de monter une nouvelle expédition en la reprenant exactement là où nous l'avions laissée l'année précédente; c'est à dire devant le très prometteur "tapis d'étoiles", à l'endroit précis de la dernière base topo, là où la galerie se perdait dans l'inconnu en suivant la direction du Nord. La question qu'il nous restait donc à élucider consistait à savoir si ce lieu se révélerait vraiment le plus propice à la poursuite de nos explorations. A cet endroit, la largeur du conduit s'était suffisamment réduite et pouvait donc tout aussi bien se terminer en cul-de-sac au prochain tournant. Cependant, nous avions alors atteint un point extrême de la cavité en nous dirigeant suivant une orientation jusqu'alors préférentielle qui nous avait permis de nous retrouver à plus de 3 km de l'entrée.

De nouveau rendus en ces lieux, nous nous déchaussâmes afin de préserver les formations immaculées qui, une fois encore, ne manquèrent pas de nous émerveiller. Nous nous engageons sur des terres vierges. La galerie allait en s'élargissant au milieu de l'obscurité, confirmant notre intuition première; nous étions donc dans la bonne direction. Dans la bonne direction, certes, mais avec l'équipement inadapté. En effet, après cinq visées, un gouffre de plus de 20 mètres coupait la galerie en son milieu. De l'autre côté de cet abîme, il nous était possible de distinguer un sombre tunnel, lequel semblait faire peu de cas de notre impuissance à franchir l'obstacle "en survolant" ces misérables mètres.

Nous n'avions cependant pas dit notre dernier mot. Nous retournâmes sur nos pas sur une centaine de mètres à la recherche d'une nouvelle galerie à un niveau inférieur. Tous nos espoirs se reportèrent alors sur un vaste conduit de plus de cinq mètres de haut au tracé sinueux. Occupant une position intermédiaire entre la majestueuse galerie du tapis d'étoiles (voir l'article inséré dans la présente édition: La Dernière Minute du Dernier Jour) et le fameux conduit bas du rio, démunis comme nous l'étions de tout matériel additionnel, celui-ci semblait une bonne option à la

De nouveau rendus en ces lieux, nous nous déchaussâmes afin de préserver les formations immaculées qui, une fois encore, ne manquèrent pas de nous émerveiller. Nous nous engagions sur des terres vierges.



Ezio Rubbioli

gruta apresenta níveis independentes, existia a possibilidade de encontrarmos uma nova rede.

O começo da galeria apresentava-se bastante acidentado, caracterizado por enormes taludes de blocos cobertos com lama. As lascas de rocha pendiam na direção do vazio e era impossível caminhar sem provocar pequenas avalanches. Subimos por uma escarpa estreita na lateral direita da galeria, sustentada somente por uma espessa camada de sedimento. Dos dois lados, o piso despencava dezenas de metros abaixo e era preciso uma certa cautela para atravessar com segurança uma passagem tão delicada.

-Um escorpião!!! Cuidado, um escorpião!

Que hora menos oportuna para encontrar um escorpião. Pelo menos ele serviu para "desimpedir" a passagem, uma vez que a equipe conseguiu atravessá-la numa desenvoltura pouco comum em locais desse tipo.

Seguímos mais alguns metros sem encontrar obstáculos pela frente. O conduto começava a ter um formato bem definido com 15 metros de largura e 8 de altura. Mas não por muito tempo. Um novo abismo "engolia" o piso da galeria deixando, literalmente, "negro" o futuro das explorações.

O Conduto do Ar Rarefeito e o Salão Raul Soares

O final do Boqueirão ficava cada vez mais distante. O tempo gasto entre sair do mosquiteiro na pousada do Zé, e esticar a trena na última base de topografia, já passava de 3 horas. Uma boa parte desse tempo, e uma grande dose de esforço, poderiam ser economizados caso montássemos um acampamento na entrada da gruta. E foi essa a tática que resolvemos adotar logo nos primeiros dias. Partimos da Agrovila com a mochila repleta de mantimentos, carbureto e disposição para dois dias. O nosso alvo seria as galerias mais distantes do Boqueirão.

poursuite de notre exploration vers le Nord. Mais une fois encore, il nous fallut déchanter: un nouvel abîme nous empêchait toute progression. Et bien que ce dernier fût un peu moins important, son franchissement ne pouvait se faire sans l'aide d'une corde.

Pour ne pas rentrer "quasi bredouilles" avec à notre tableau de chasse les seuls et maigres 200 mètres de topo réalisés jusqu'à lors, nous décidâmes de changer radicalement l'orientation de nos visées. La Dernière Minute du Dernier Jour possédait aussi une grande suite vers le Sud. Théoriquement, nous aurions dû rebrousser chemin sur une distance beaucoup plus significative, mais comme la grotte présentait des niveaux indépendants, les possibilités de découvrir un nouveau réseau étaient réelles.

La galerie, dans ses débuts, se révélait assez accidentée, semée de blocs recouverts de boue, formant ça et là d'énormes talus. Des guipures de roches pendaient dans le vide et il était impossible d'avancer sans provoquer de petites avalanches. Nous montâmes en empruntant un escarpement étroit longeant la partie latérale droite de la galerie qui ne reposait que sur une épaisse couche de sédiments. Des deux côtés, le sol se dérobait laissant la place à un dénivelé d'une dizaine de mètres; il va sans dire que ce passage plutôt délicat demandait donc une certaine prudence de la part de chacun.

Et c'est au beau milieu de celui-ci que soudain un cri déchira la nuit: - "un scorpion!!! Attention, un scorpion!"

Quel moment des moins opportuns pour se retrouver nez-à-nez avec cette espèce d'arachnide. Cet incident aura au moins permis de "décongestionner" le passage qu'une équipe franchit d'une traite et sans coup férir, et cela avec une désinvolture peu commune dans ce genre d'endroit.

Nous poursuivîmes notre chemin pendant encore quelques mètres, sans rencontrer d'obstacles. Le conduit commençait alors à atteindre une taille bien définie de 15 mètres de large et de 8 de haut. Mais pas pour très longtemps: un nouveau gouffre "avalant" littéralement le sol de la galerie remettait fortement en cause l'avenir de nos explorations.



Muitas galerias do Boqueirão encontram-se entupidas por sedimento ou espeleotemas.

De nombreuses galeries du Boqueirão sont obstruées par des sédiments ou des spéléothèmes.

Foto: Jean Francois Perret

Com ajuda de duas pequenas escadas e alguns metros de corda, descemos o abismo que havia impedido a exploração rumo ao norte em dois locais. Estávamos diante de uma magnífica galeria com mais de 15 metros de altura, piso praticamente plano e bastante retilínea. Na parte alta desta era possível identificar o conduto mapeado no primeiro dia, depois do chão de estrelas, e a sua continuação na parede oposta. Mas ele não seria nossa prioridade naquele momento, afinal o conduto desconhecido que se descortinava à nossa frente era um convite mais explícito à exploração.

Seguimos sem maiores dificuldades por cerca de 200 metros, onde abria-se um pequeno salão. O teto abaixava bruscamente e a única continuação evidente era uma passagem com cerca de 1 metro de altura. Logo que entramos, notamos que a chama do carbureto tornou-se fraca e amarelada. Um pouco mais adiante, a respiração ofegante e um cansaço repentino confirmavam nossa suspeita de que o ar não estava legal. Como o conduto era plano, acreditamos que as coisas não deveriam piorar e seguimos em frente. A atmosfera ficava cada vez mais “pesada” e uma névoa densa limitava a visibilidade a poucos metros de distância. Felizmente a galeria era bem reta e as visadas tinham um bom alcance. O então batizado Conduto do Ar Rarefeito seguiu por 250 metros até encontrar o seu final num impiedoso sifão. A decepção de ver o final da galeria era dividida com o alívio de poder voltar a respirar ares mais puros. Seria esse o ponto final do Boqueirão?

Voltamos à primeira base da topografia, onde havíamos identificado uma passagem à direita. Passamos um pequeno teto baixo, subimos uma pequena rampa de lama e finalmente nos deparamos com a galeria procurada desde o primeiro dia. E o melhor; seguíamos direto na direção norte. O conduto tinha uma seção tipo “fechadura” com cerca de 5 m de largura na parte

Com ajuda duas pequenas escadas e alguns metros de corda, descemos o abismo que havia impedido a exploração rumo ao norte em dois locais. Estávamos diante de uma magnífica galeria com mais de 15 metros de altura (...)

Le conduit de l'Ar Rarefeito et la Salle Raul Soares

Le “bout” du Boqueirão se révélait à chaque fois plus éloigné. La période de temps comprise entre le moment où nous nous extirpions de la moustiquaire, dans la pousada de Zé, et celle où nous étendions enfin l'arpenteur pour marquer le dernier point topo, dépassait déjà les trois heures. Une bonne partie de ces heures consacrées à ces “travaux d'approche”, nous obligeant à une certaine dose d'efforts, pouvait être économisée si nous établissions notre campement à l'entrée de la grotte. Aussitôt dit, aussitôt fait, et dès les premiers jours, c'est donc cette résolution que nous décidâmes d'appliquer. Pour ce faire, nous avons quitté Agrovila les sacs à dos bourrés de vivres, de carbure et de toutes les choses nécessaires à un séjour de deux jours.

Notre objectif étant les galeries les plus distantes du Boqueirão, armés de petites échelles et de quelques mètres de corde, nous descendîmes au fond du gouffre qui nous avait précédemment interdit, en deux endroits, la poursuite de notre exploration vers le Nord. Nous nous retrouvâmes ainsi devant une magnifique galerie de plus de quinze mètres de haut, au sol pratiquement plat et au tracé relativement rectiligne. Dans sa partie haute, il nous était possible de distinguer le conduit faisant suite au tapis d'étoiles cartographié les jours précédents, ainsi que sa continuation s'enfonçant dans la paroi opposée. Celle-ci ne constituant alors plus la priorité du moment, puisque la galerie inconnue nous faisant face maintenant se dévoilait à nos regards et semblait nous convier plus franchement à la visiter.

Nous la suivîmes donc sans grandes difficultés sur une distance de 200 mètres avant, de déboucher sur une petite salle. Le plafond en cet endroit s'abaissait subitement et la seule suite évidente était alors un passage de près d'un mètre de haut. A peine nous y étions nous engagés que la flamme de nos lampes à carbure se mit à décliner en jaunissant. Un peu plus loin, c'est tout essoufflés et pris d'un subit “coup de barre” que nous eûmes la confirmation que l'air que nous respirions n'était pas des plus sains. Etant donné que le conduit était plat, nous crûmes que la situation ne devait pas s'empirer, et nous résolûmes de poursuivre notre chemin.

(...) armés de petites échelles et de quelques mètres de corde, nous descendîmes au fond du gouffre qui nous avait précédemment interdit, en deux endroits, la poursuite de notre exploration vers le Nord. Nous nous retrouvâmes ainsi devant une magnifique galerie de plus de quinze mètres de haut (...)



Flávie Chaimowicz

mais alta, 2 m na base e pelo menos 6 m de altura. A topografia seguia a passos largos e nossa imaginação viajava longe especulando sobre o paradeiro daquele conduto.

Já havíamos identificado pelo menos três níveis bem marcados no Boqueirão. O mais alto é marcado por uma passagem ampla, que atinge mais de 15 metros de largura e tem o piso normalmente tomado por blocos instáveis, taludes escorregadios e abismos. Embaixo nos deparamos com condutos baixos, parcialmente alagados e com muito barro. Entre os dois níveis existe uma galeria ampla, plana e seca; uma verdadeira dádiva da natureza. Já havíamos explorado mais de 1 km nesse tipo de conduto antes de nos embrenharmos nos famigerados tetos baixos dos lagos do Sujo e do Mal Lavado. Encontrar novamente galerias desse tipo era a certeza de boas descobertas.

O conduto estabelecia um traçado sinuoso à topografia, com curvas amplas limitando as visadas. Cem, duzentos, trezentos metros... Sem nenhum obstáculo pela frente, os números preenchiam rapidamente as planilhas de topografia. Mas o melhor ainda estava por vir. O conduto desembocava num salão com mais de 15 metros de largura para onde convergiam várias passagens. O então batizado Raul Soares (uma homenagem a uma das principais praças de Belo Horizonte) seria o ponto final da nossa investida. Voltávamos para o acampamento com mais de 1 km de galerias topografadas e um leque invejável de opções para a continuidade das explorações.

A Passagem da Arquibancada

Estava fácil demais para ser verdade. Mais um dia como este e começaríamos a ficar mal acostumados...

De volta ao Salão Raul Soares, optamos em seguir a continuação da galeria principal, facilmente evidenciada na lateral oposta. Partimos

Mais l'atmosphère devenait de plus en plus "pesante" et une espèce de brume épaisse réduisait notre horizon visuel à quelques mètres seulement. Heureusement, la galerie était bien droite, permettant ainsi à nos visées d'atteindre une bonne portée. Le Conduto do Ar Rarefeito, nouvellement baptisé, se poursuivait ainsi sur encore 250 mètres avant d'aller buter sur un siphon "impie". Le dépit de s'apercevoir que celui-ci se terminait de la sorte était toutefois tempéré par l'idée que bientôt il nous serait possible de respirer avec soulagement un air moins nauséabond. Serait-ce donc ici le point final du Boqueirão?

De retour au premier point topo où nous avions antérieurement aperçu un passage sur la droite, nous passâmes un plafond bas aux dimensions modestes, grimpâmes une petite rampe de boue et finalement atteignîmes la galerie que nous avions cherchée depuis le premier jour. Et, oh joie! notre progression pouvait se poursuivre vers le Nord. Ce conduit avait une section du type "serrure" de près de cinq mètres de largeur dans sa partie la plus haute et de deux mètres à la base, et atteignant une hauteur d'au moins six mètres. La topo avançait à grands pas alors que notre imagination s'envolait vers les confins de la galerie.

Nous avons déjà identifié au moins trois niveaux bien définis au sein du Boqueirão. Le plus élevé se distingue par un vaste passage atteignant plus de quinze mètres de large et dont le sol est le plus souvent recouvert de blocs instables et de talus glissants, entrecoupés de gouffres. Le niveau inférieur se caractérise par des conduits bas en partie inondés et par beaucoup de boue. Aux niveaux intermédiaires, il existe une ample galerie, plate et sèche: un véritable don de la Nature. Nous avons déjà exploré plus d'un km de ce type de conduit avant de nous enfoncer dans les "fameux" étangs du Sujo et du Mal Lavado. Redécouvrir des galeries de ce genre laissait donc présager la certitude de belles découvertes.

Cette voie dessinait un tracé sinueux aux larges courbes, limitant les visées topo. Cent, deux-cent, trois-cent mètres... Sans rencontrer aucun obstacle, les nombres s'additionnaient rapidement pour former une longue suite de chiffres. Mais le meilleur était encore à



Galeria superior
do Boqueirão.

Galerie
supérieure du
Boqueirão

Foto: Flávio
Chaimowicz

com a mesma euforia do dia anterior. Mas nem foi preciso ir muito longe para reavaliar a nossa sorte. Uma “muralha” de sedimento obstruía totalmente a passagem. Escalamos uma parede vertical de barro e nos vimos suspensos em um patamar escorregadio a mais de 10 metros de altura. Descer do outro lado era uma tarefa delicada, uma vez que praticamente não existiam pontos naturais de ancoragem. E mesmo que eles existissem, não tínhamos nenhuma corda naquele momento. Mas a galeria continuava, tão grande como nas últimas centenas de metros, desafiando a nossa curiosidade. Sempre pelo lado direito, contornamos o patamar até a parede oposta. Escalamos um trecho em rocha até um novo platô bem mais estreito e inclinado. Se conseguíssemos transpor dez metros teríamos chance de descer novamente para a galeria principal. Mas o lance era muito exposto e instável. As agarras no barro não inspiravam a menor confiança.

-Que tal um trabalho de terraplenagem?

Começamos a escavar pequenos degraus no talude. Estes não podiam ser muito grandes - para não “acabar” com o pouco que restava do platô - mas deveriam ser suficientes para sustentar o peso de uma pessoa. Depois de alguns minutos esculpimos uma confortável “arquibancada” por onde o espeleólogo se arrastava de uma extremidade a outra. Descemos uma parede de 3 metros e estávamos mais uma vez em terreno virgem.

A galeria continuava com o mesmo padrão embora um pouco mais baixa e mais larga. Seguimos mais 100 metros e atingimos um novo salão. Um grande salão. O piso possuía um forte declive para o lado direito, terminando numa depressão cônica, exatamente embaixo de um grande poço vertical que rasgava o teto da caverna, a mais de 20 metros de altura. Um insistente gotejamento limpava o sedimento do fundo,

Descer do outro lado era uma tarefa delicada, uma vez que praticamente não existiam pontos naturais de ancoragem. E mesmo que eles existissem, não tínhamos nenhuma corda naquele momento. Mas a galeria continuava, tão grande como nas últimas centenas de metros, desafiando a nossa curiosidade.

venir. Le tunnel rencontrait une salle de plus de quinze mètres de large dans laquelle convergeaient plusieurs passages. Ce lieu fut baptisé du nom de Raul Soares (en hommage à l'une des principales places de Belo Horizonte) et devait mettre un point final à notre avancée du jour. Nous retournâmes au camp de base après avoir accumulé plus d'un km de topo et en possédant maintenant un assez large éventail d'options nous rendant optimistes pour la suite des événements.

Le passage de l'Arquibancada

Tout paraissait trop facile pour être vrai. Encore un jour comme celui-ci et nous aurions fini par prendre de mauvaises habitudes.

De nouveau rendus dans la Salle Raul Soares, nous choisîmes cette fois de prendre la suite de la galerie principale, facilement reconnaissable dans la partie latérale opposée. Nous entreprîmes de suivre celle-ci dans le même climat d'euphorie que la veille. Il ne nous fut malheureusement pas nécessaire de parcourir une grande distance pour perdre un peu de notre superbe. En effet, une “muralle” de sédiments ne tardait pas à obstruer complètement le chemin. Nous nous mîmes à escalader une paroi verticale de boue et nous nous retrouvâmes bientôt suspendus à un palier glissant, à plus de dix mètres au-dessus du sol. Redescendre de l'autre côté représentait une tâche délicate puisqu'il n'y existait aucun point naturel d'ancrage. Et même s'il y en avait eu, nous aurions eu besoin d'une corde qui nous faisait alors défaut. Néanmoins, la galerie, aussi grande qu'auparavant, n'en continuait pas moins, ne faisant qu'attiser un peu plus notre curiosité. Nous rejoignîmes et contournâmes le palier en suivant toujours le côté gauche jusqu'à atteindre la paroi opposée. Nous entreprîmes l'ascension d'une partie en roche pour accéder à un nouveau plateau beaucoup plus étroit et pentu, que le précédent. Si nous arrivions à vaincre les dix mètres restants, nous pourrions alors peut-être redescendre par la galerie principale. Mais l'entreprise était des plus périlleuses à cause de l'instabilité du terrain qui n'inspirait aucune confiance quant aux possibilités de prises sûres.

-Qui est partant pour un travail de terrassier?

Redescendre de l'autre côté représentait une tâche délicate puisqu'il n'y existait aucun point naturel d'ancrage. Et même s'il y en avait eu, nous aurions eu besoin d'une corde qui nous faisait alors défaut. Néanmoins, la galerie, aussi grande qu'auparavant, n'en continuait pas moins ne faisant qu'attiser un peu plus notre curiosité.



Ezio Rubbioli

deixando à mostra somente as pedras maiores. O lado norte do salão era tomado por um desmoronamento, onde grandes blocos se equilibravam precariamente. Batizamos o local de *Salão das Pedras Empilhadas* e seguimos em frente.

E mais uma vez fomos barrados. Desta vez o piso da galeria era cortado por uma fenda vertical com cerca de 10 metros de profundidade, de onde era possível escutar o barulho de um pequeno rio. Embora a galeria continuasse no nível superior, seria muito perigoso tentar contornar o abismo. Um patamar estreito até poderia ser considerado como uma opção, mas estava tão molhado e escorregadio que foi descartado. Conseguimos ainda descer o abismo, descobrindo que o rio era limitado por sífões em ambos os lados.

Voltamos explorando várias passagens laterais sem descobrir nada de importante. A imagem que ficaria gravada em nossas mentes seria a grande galeria que seguia além do abismo. Um enorme vazio à espera das nossas luzes, na direção do desconhecido...

O último dia

A viagem à serra do Ramalho estava chegando ao fim. Várias equipes haviam voltado ao Boqueirão, mas sempre nas galerias mais próximas das entradas. Novos condutos eram descobertos e o sistema tornava-se mais complexo e maior que a nossa expectativa. Mas onde seria o seu "fim"? Estaria no conduto do rio, na extremidade norte da caverna? Ou seria a grande galeria superior, continuação do chão de estrelas? Ao sul ainda tínhamos boas opções além do abismo que havia interrompido as explorações no primeiro dia. Para "fechar" a expedição, escolhemos a última opção. Além de ser a mais próxima, poderia ajudar a compreender melhor o sistema, uma vez que seguia na direção oposta da maioria das descobertas.

Nous commençâmes à creuser pour inciser de petites marches dans la masse terreuse. Celles-ci ne pouvaient être que de tailles réduites afin de préserver ce qu'il restait encore du plateau, tout en étant suffisamment résistantes pour supporter le poids d'une personne. Il ne nous fallut que quelques minutes pour sculpter une confortable "arquibancada" (tribune), le long de laquelle le spéléologue se traînait d'une extrémité à l'autre. Nous descendîmes une paroi de trois mètres avant de fouler à nouveau un terrain vierge.

*La galerie s'étendait toujours suivant la même configuration, bien qu'elle fût un peu plus basse et plus large. 100 mètres plus loin, nous débouchâmes sur une nouvelle et grande salle. Le sol à cet endroit y était fortement incliné du côté droit et finissait dans une dépression conique surplombée par un grand puits vertical qui s'élevait à plus de vingt mètres jusqu'à effleurer le plafond de la caverne. Un persistant écoulement au goutte à goutte en lavait le sédiment du fond, ne laissant entrevoir que les pierres plus grandes. Le côté nord de la salle était encombré par un éboulement où de gros blocs se trouvaient en équilibre précaire. Ce lieu reçut donc le nom évocateur de *Salão das Pedras Empilhadas*.*

Et notre route se poursuivit avant d'être de nouveau interrompue. Cette fois-ci le sol était fendu par une crevasse tombant verticalement sur une distance de dix mètres et du fond de laquelle nous parvenait le chant d'une petite rivière y coulant. Bien que la galerie continuât à un niveau supérieur, il aurait été très dangereux de tenter d'en contourner le gouffre. Un étroit palier aurait pu nous servir de trampoline, mais il était si ruisselant et si glissant que nous nous résolûmes sagement à ne point l'emprunter. Nous réussîmes quand même à descendre au fond de l'abîme où nous découvrîmes que la rivière s'engouffrait de chaque côté dans des siphons.

Nous nous résignâmes alors à explorer plusieurs passages latéraux, mais sans faire de découvertes notables. C'est donc tout naturellement la grande galerie qui se prolongeait au-delà du gouffre qui s'imposa durablement comme l'image la plus marquante. Un vide énorme se perdant dans la nuit et n'attendant que la lueur de nos lanternes...



Galeria superior
do Boqueirão.

Galeria
supérieure du
Boqueirão

Foto: Flávio
Chaimowicz

Contornamos o abismo pela lateral esquerda e penetramos num novo salão coberto por blocos empilhados de forma desordenada. Estávamos diante de uma grande galeria que parecia cada vez maior à medida que avançávamos para o sul. Grandes abatimentos cobertos por uma lama escorregadia dominavam a paisagem. O teto permanecia mais ou menos nivelado, enquanto o piso possuía grandes depressões que elevavam as dimensões da passagem para mais de 20 metros de altura. Insistimos algumas horas nessa galeria. Embora não existisse nenhuma restrição física no tamanho das galerias (muito pelo contrário) a topografia havia se tornado lenta e cansativa. Um sobe e desce no meio de enormes blocos consumiam rapidamente o nosso tempo. Um tempo precioso, principalmente por se tratar do último dia.

Optamos então por uma mudança radical: abandonamos um conduto com 15 metros de largura e nos enfiámos num buraco com cerca de 2 metros de diâmetro. Era tudo ou nada. Se continuássemos naquele conduto gigante dificilmente chegaríamos a algum lugar conhecido. Por outro lado, se encontrássemos uma passagem mais fácil de ser mapeada tínhamos a pretensiosa intenção de conseguir fazer uma super conexão com algum local já conhecido. Além de ampliar a caverna, seria um atalho perfeito para acessar os locais mais distantes.

Felizmente a sorte estava a nosso favor. Depois de poucos metros desembocamos numa nova passagem muito mais plana, fácil e igualmente grande. Rapidamente encontramos a sua ligação com a galeria principal, próxima do abismo onde havíamos iniciado a nossa topografia, e seguimos novamente para o sul. O conduto possuía um traçado meandrante e se desenvolvia na direção de várias galerias já mapeadas. Sua semelhança com outros situados a jusante do sistema

Contornamos o abismo pela lateral esquerda e penetramos num novo salão coberto por um blocos empilhados de forma desordenada. Estávamos diante de uma grande galeria que parecia cada vez maior a medida que avançávamos para o sul.

Le dernier jour

Notre incursion dans la Serra du Ramalho touchait à sa fin. Plusieurs équipes avaient déjà rejoint le Boqueirão, mais toujours les galeries les plus voisines des entrées. De nouveaux conduits y étaient alors découverts et le système en arrivait maintenant à dépasser, tant en complexité qu'en étendue, toutes nos attentes. Mais où donc finissait-il? Peut-être dans le conduit du ruisseau, peut-être à l'extrémité Nord de la caverne? Ou bien encore dans la grande galerie supérieure prolongeant le tapis d'étoiles? Au Sud, il nous restait encore de bonnes options à envisager en plus du gouffre qui avait prématurément mis cours à nos explorations initiales. Dans le but de mettre un terme à la présente expédition, c'est donc la dernière solution qui fut retenue. Car à l'avantage d'être la plus proche, elle pouvait nous aider à mieux comprendre le système puisque ce conduit s'engageait dans la direction opposée à ceux formant la plus grande partie du réseau déjà découvert.

Nous contournâmes l'abîme en longeant la partie latérale gauche et nous pénétrâmes dans une salle dont le sol était parsemé de blocs anarchiquement empilés les uns sur les autres. Nous nous trouvions alors en face d'une large galerie qui semblait de plus en plus grande à mesure que nous progressions vers le Sud. De grands éboulis recouverts d'une boue glissante dominaient le paysage. Le plafond restait plus ou moins nivelé, alors que le sol était marqué par de grandes dépressions qui élevaient les dimensions du passage à des hauteurs dépassant les vingt mètres. Nous persistâmes à suivre cette voie durant quelques heures. Bien qu'il n'existât aucune restriction quant à la taille des galeries (bien au contraire), gagnés par la fatigue comme nous l'étions, la topo se poursuivit à un rythme très lent. De successives montées et descentes au milieu des énormes blocs jonchant le sol commençaient à avoir raison des organismes tout en nous faisant perdre un temps précieux, plus précieux encore puisqu'il s'agissait de notre dernier jour d'explorations.

Devant tant de difficultés, nous résolûmes d'abandonner le conduit de quinze mètres de large pour en emprunter un plus modeste de deux mètres de

Nous contournâmes l'abîme en longeant la partie latérale gauche et nous pénétrâmes dans une salle dont le sol était parsemé de blocs anarchiquement empilés les uns sur les autres. Nous nous trouvions alors en face d'une large galerie qui semblait de plus en plus grande à mesure que nous progressions vers le Sud.



Flávio Chaimowicz

alimentava a esperança de encontrar uma base antiga depois da próxima curva. Tomados pelo desejo de "fechar" a topografia nos empenhamos em avançar o máximo. Mais de 400 metros sem nenhum obstáculo... e base conhecida pela frente.

-Só mais uma curva e voltamos.

A grande dúvida ficava por conta de onde realmente poderia acontecer a ligação. Percorriamos um conduto muito grande para ter passado despercebido do outro lado. Uma leve brisa descartava a possibilidade de um entupimento. E à medida que a topografia avançava, nosso tempo se esgotava. E mesmo seguindo direto na direção da entrada, paradoxalmente estávamos cada vez mais longe. Fincamos a última base numa galeria ampla com mais de 10 metros de largura. Nossas luzes iluminavam o desconhecido enquanto pensávamos no longo e pesaroso caminho de volta. Q

diamètre qui se présentait comme un trou se perdant dans l'obscurité. C'était tout ou rien! Heureusement, la chance était de notre côté: quelques mètres plus loin nous trouvâmes un passage, beaucoup plus plat celui-là, facile à parcourir, grand, mais d'une largeur égale. Nous rencontrâmes ensuite sa connexion avec la galerie principale, non loin du gouffre à partir duquel nous avions débuté notre topo. Nous reprîmes donc la direction du Sud en suivant le conduit serpentant qui allait se développant en se dirigeant vers plusieurs galeries déjà reconnues antérieurement. Enflammés par l'espoir de tomber sur un ancien point topo, notre pérégrination connut une avancée maximale. Nous en étions ainsi arrivés à topographier, facilement et sans rencontrer d'obstacles, plus de 400 mètres avant d'apercevoir...un point topo déjà connu devant.

-Encore une courbe et nous rebroussons chemin.

Notre doute principal consistait à savoir où la jonction pourrait réellement avoir lieu. Nous parcourions alors un trop grand conduit pour que celle-ci ait pu rester inaperçue de l'autre côté. Une légère brise écartait la possibilité d'un engorgement. Et à mesure que la topo avançait, notre temps se réduisait d'autant alors que même en se dirigeant directement vers l'entrée, paradoxalement, nous nous en éloignions de plus en plus. Nous marquâmes le dernier point topo dans une vaste galerie de plus de 10 m de large. Nos lumières éclairaient encore l'inconnu et nous, nous pensions au long et pénible chemin de retour. Q

Ampliando o limite Norte do Boqueirão

*Repoussant la limite
Nord du Boqueirão*

Flávio Chaimowicz
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas



Serra do
Ramalho

Continua mesmo?

- Já te falei que continua.

- Mas o teto não abaixa não ?

- Já te falei que não !

Uma galeria ampla, fazendo uma curva para à esquerda e impedindo que se acompanhasse com o olhar a continuação do conduto. Eu acompanhava com a imaginação. Com receio de escorregar na lama instável do patamar onde o Ezio estava, e despencar 10 metros abaixo até chegar ao rio, tive que me contentar com a visão da curva. Era a última base, no extremo norte da Lapa do Boqueirão. Dali para frente tudo o mais era desconhecido. Mas a direção era perfeita. A bússola praticamente não saía da posição zero graus desde a Praça Raul Soares e este conduto intermediário entre o conduto do rio e o conduto superior já tinha sua tradição de alguns quilômetros naquela caverna. De volta a Belo Horizonte, por várias vezes eu adormeci na cama quentinha pensando naquela continuação. E depois de umas 3 cervejas no bar, repetia de novo a mesma pergunta.

- Mas dava mesmo para você ver dali?

- Já te falei que continua...

Primeiro dia: as conexões

Sáimos de BH (eu, Daniel e Ezio) na sexta-feira de madrugada e no fim da tarde já estávamos tomando uma cerveja na grande mesa da casa do Zé, divertindo ao ver a criançada com os brinquedos que o Roberto Brandi mandou lá de São Paulo, incluindo um chinelo tipo pantufa com cabecinha de Leão. Lá pelas 9 da manhã de sábado já estávamos deixando o carro e começando a subir o leito seco do rio que leva à entrada do Boqueirão.

Acampar na entrada da caverna economizava pelo menos 3 horas por dia e estava ficando inviável explorar condutos distantes e voltar no mesmo dia para a Agrovila 23. O problema era carregar no Sol quente aquela mochila com equipamento para explorar, fotografar, acampar e jantar. Incluindo os vinhos...

-Ça continue vraiment?

- Oui, je te l'ai déjà dit.

- Mais le plafond ne s'abaisse pas?

- Je t'ai déjà dit que non!

D'où je me trouvais, je pouvais apercevoir une vaste galerie faisant une courbe sur la droite et masquant la suite du conduit. Et c'est bien tout ce qu'il m'était donné de voir. Pour le reste, j'extrapolais en laissant vagabonder mon imagination au gré des détours de la galerie. Pour le moment, je devais en effet me contenter de la vision de cette courbe car je craignais alors de glisser sur la boue instable du palier où Ezio se tenait, et de dévaler ainsi les dix mètres qui me séparaient de la rivière, en contrebas. Nous avons atteint le dernier point topo, à l'extrême Nord de la Lapa do Boqueirão, lequel délimitait le connu de l'inconnu qui s'étendait désormais devant nous. Cependant, la direction était parfaite: l'aiguille de la boussole ne cessait pratiquement pas de coller au degré zéro depuis la Praça Raul Soares; et ce conduit, occupant une position intermédiaire entre la galerie supérieure et celle du rio, nous avait déjà permis auparavant d'en vérifier le développement sur quelques kilomètres. Une fois de retour à Belo Horizonte, il m'est arrivé bien souvent de m'endormir dans mon petit lit douillet tout en pensant à cette continuation. Et quand je fréquentais les bars, après avoir liquidé la troisième bière, je reposais une fois de plus la lancinante question:

- Mais d'où tu étais, tu es bien sûr que tu pouvais voir?

- Je t'ai déjà dit que ça continuait...

Le premier jour: les connexions

Daniel, Ezio et moi-même avons quitté Belo Horizonte un vendredi à l'aube, et le même jour, en fin d'après-midi, nous étions déjà tous les trois réunis autour de la grande table de Zé, à siroter une bière tout en nous divertissant à la vue des enfants qui s'amusaient avec les jouets que Roberto Brandi leur avait envoyés de São Paulo, et parmi lesquels se trouvait une paire de pantoufles à pompons ornées d'une petite tête de lion. Le lendemain matin, sur les coups de neuf heures, nous avions déjà abandonné le véhicule et nous commençons à remonter le lit du rio à sec qui devait nous conduire à l'entrée du Boqueirão.

Nous nous étions résolus à planter la tente à l'entrée de la caverne afin de nous éviter la peine d'être astreints à regagner à chaque fois Agrovila 23, ce qui aurait représenté une perte de temps de trois heures par jour, ainsi que l'impossibilité à explorer des conduits distants,

Pushing the Northern Limits of Boqueirão

A large passage, turning to the left, making it impossible for us to know what lay ahead. That was the last sight of the previous expedition. Now, three months later, it was time to return and find that out. The passage kept going, still large, for about a 100 metres. Then there was a low ceiling passage leading again to the river. A small passage, with a promising draught, took us to a room from where we could see an upper passage, that seemed to continue. Leaving us with the same doubt, of what lay ahead, for the next expedition.

O vento vinha de cima mas não estava fácil subir. Discuti com Daniel a melhor estratégia e decidimos enviar o nosso “sonda”, que após alguns malabarismos já mandava uma corda lá do alto.

Le vent soufflait du haut et il n'était pas facile de grimper. Je me suis alors entretenu avec Daniel sur la meilleure stratégie à adopter et nous avons opté pour envoyer notre “sonde”, laquelle après quelques contorsions acrobatiques était déjà en mesure de nous lancer une corde de là-haut.

Montamos o acampamento e uma “ducha” próxima à entrada, utilizando mangueiras que drenavam a água dos travertinos. Como esperávamos a chegada de outra equipe no dia seguinte, decidimos não ir direto ao “filet” da caverna, no limite Norte. Seguimos por algumas centenas de metros o conduto seco do rio, até à entrada superior. A última viagem já tinha provado que, no caso de equipes pequenas, chegar às áreas de exploração através desta entrada superior não só economizava tempo como tinha a vantagem de evitar os condutos molhados e enlameados do rio, um detalhe importante para o dia das fotografias.

Iríamos testar a sedutora hipótese de que a galeria topografada no último dia da viagem anterior, pela Lília, Êzio e Fernando, voltando na direção Norte-Sul, se conectava a um conduto lateral da galeria do rio, a poucas centenas de metros da entrada superior. Seria um enorme atalho para chegar à Grande Barreira de Lama e então alcançar as galerias ao Norte, além de tornar possível evitar os condutos da Chuva de Guano, do Sujo e do Mal Lavado.

O trecho desconhecido desta possível conexão começava na parte de baixo de um pequeno abismo

par faute de temps. Pour ce faire, nous avons bien été obligés d'emporter tout l'attirail indispensable à ce genre d'expédition, et nous marchions donc ainsi, les sacs à dos accrochés à nos épaules, chargés, entre autres, de l'équipement propre à l'exploration, du matériel photographique, du nécessaire de camping et des provisions, sans oublier les vins...Ce qui, sous le soleil ardent, ne représentait pas une mince affaire.

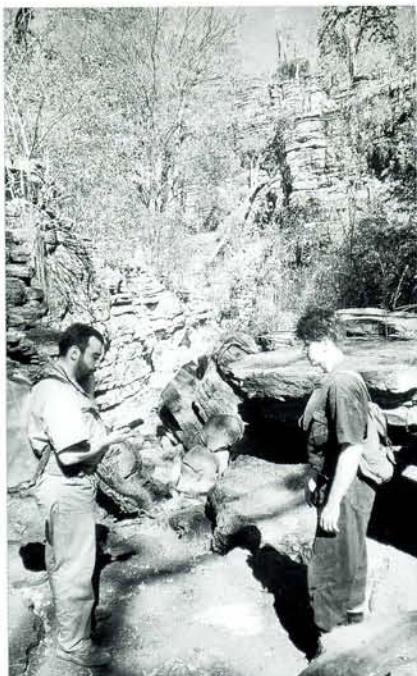
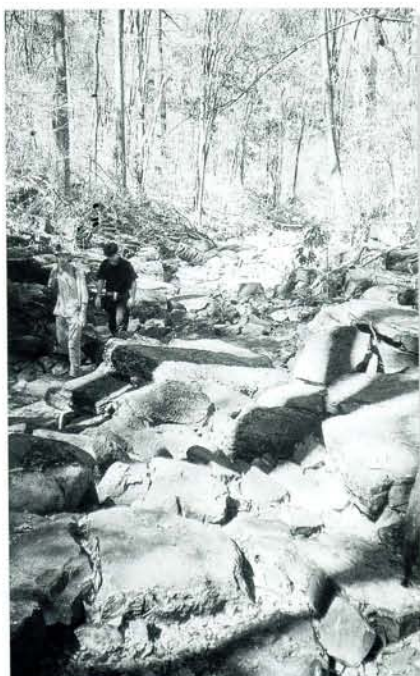
Une fois sur place, nous avons monté la tente et nous avons installé une “douche” de fortune aux abords de la cavité, en nous servant de tuyaux qui drainaient l'eau des points d'eau alentour. Comme nous attendions l'arrivée de l'autre équipe, prévue pour le lendemain, il fut décidé de ne pas rejoindre tout de suite le “filet” de la caverne, c'est à dire la limite Nord. Nous nous sommes donc contentés de suivre le conduit du rio à sec, sur une centaine de mètres, jusqu'à l'entrée supérieure. La dernière expédition avait démontré que, lorsque les équipes sont restreintes, il valait mieux aborder les aires d'exploration en empruntant cette entrée supérieure, et ce pour deux raisons: une économie de temps allée à l'avantage d'éviter les galeries inondées et boueuses du rio, détail qui pouvait s'avérer important, surtout le jour des photos.

Nous allions enfin être en mesure de vérifier de visu la séduisante hypothèse selon laquelle la galerie précédemment topographiée par Lília, Ezio et Fernando, qui se réorientait Nord-Sud, se connectait bien à un

Aspectos do
canion do
Boqueirão. Uma
das paisagens
mais
fantásticas da
serra do
Ramalho.

Aspects du
canyon du
Boqueirão. Un
des paysages
les plus
fantastiques de
la serra du
Ramalho.

Fotos: Ezio
Rubboli



de cerca de 10 metros. O vento vinha de cima, mas não estava fácil subir. Discuti com o Daniel a melhor estratégia e decidimos enviar o nosso "sonda", que após alguns malabarismos já mandava uma corda lá do alto. Na realidade não era tão difícil subir... Começamos a topografar contra um vento forte, em uma galeria de 4 metros de largura por 5 de altura, e após 3 ou 4 bases já interceptamos outra galeria, mais ampla, Norte-Sul. Seria o conduto da conexão?

Por curiosidade, começamos topografando na direção Sul, atravessando trechos planos de um conduto sinuoso até que depois de uma forte curva para a direita, nos deparamos com um enorme espaço vazio. Um conduto transversal de pelo menos 20 metros de largura, 30 de altura, impossível de iluminar até o fim. Era a primeira bela conexão da viagem: ligamos o conduto do rio ao conduto superior, alguns quilômetros ao Sul da outra conexão conhecida (aquela próxima ao chão de estrelas). Mas se já era difícil transitar naquele grandão por causa da grande quantidade de blocos abatidos recobertos de lama, imagine topografar fazendo irradiações e poligonais nos trechos mais largos? Nem pensar! Voltamos ao ponto inicial daquela topografia (a conexão com a galeria superior do abismo) e começamos a seguir ao contrário, rumo Norte. Percorremos centenas de metros de uma galeria plana e sinuosa, bastante fácil.

- Azimute: 3 e meio; Azimute: 12 e meio; Azimute: 258 e meio.

Com tanto e-mail, batizamos o local como Conduto Arroba. Quinze e-mails depois alcançamos a última base da última topo da última viagem. Estava feita a conexão mais importante. Do acampamento lá fora ao chão de estrelas, passando pela entrada superior e através do abismo alcançando o Conduto Arroba, dali até a Grande Barreira de Lama. Pelo menos duas horas de economia, contando ida e volta. A nossa parte estava feita, com a conexão dos atalhos. Faltava agora a caverna fazer a parte dela e continuar vários quilômetros rumo Norte depois do Salão das Pedras Empilhadas. Mas já era tarde e deixamos para o outro dia.

Nada como uma ducha depois de tanta lama. Estávamos felizes com os resultados e comemoramos com vinho do porto e calabresa frita, além de mussarela assada em espetinhos na fogueira, tudo sob o céu estrelado da serra do Ramalho. Os índios que ocuparam aquele sítio não deixaram tantas pinturas à toa. Era um belo lugar para se viver.

Segundo dia: o compromisso.

O amanhecer naquele sítio arqueológico é pura arte. Uma gigantesca gameleira branca com centenas de raízes escorrendo por seu tronco muda

conduit latéral de la galerie du rio, à tout au plus quelques centaines de mètres de l'entrée supérieure. Si tel était bien le cas, ce chemin de traverse constituerait un formidable raccourci pour se rendre à la Grande Barreira de Lama et rejoindre ensuite les galeries Nord; en plus de permettre d'éviter les conduits de la Chuva de Guano, du Sujo et du Mal Lavado.

Le tronçon inconnu de cette possible connexion débutait dans la partie basse d'un petit gouffre de près de dix mètres. Le vent soufflait du haut et il n'était pas facile de grimper. Je me suis alors entretenu avec Daniel sur la meilleure stratégie à adopter et nous avons opté pour envoyer notre "sonde", laquelle après quelques contorsions acrobatiques était déjà en mesure de nous lancer une corde de là-haut. En vérité, l'escalade n'était pas si aisée... Nous avons amorcé notre topo face à un fort vent, dans une galerie d'une largeur de quatre mètres et s'élevant à cinq mètres, et trois ou quatre points topo plus tard, nous débouchions sur un conduit plus vaste orienté Nord-Sud. Avions-nous rejoint là la galerie de jonction?

Par curiosité, nous avons entamé la topo en direction du Sud, à travers les parties planes d'un conduit sinueux, jusqu'à ce que nous ayons été arrêtés, à la suite d'une forte courbe s'engageant sur la droite, par un imposant espace vide: une énorme galerie transversale d'au moins vingt mètres de large et de trente de haut, impossible à éclairer dans sa totalité. C'était la première connexion significative de l'expédition. Nous avons raccordé le conduit du rio à la vaste galerie supérieure, en un point situé à quelques kilomètres au Sud de l'autre jonction déjà effectuée (qui se trouve à proximité du tapis d'étoiles). Mais s'il n'était déjà pas commode de transiter au sein de cette dernière, à cause de la grande quantité de blocs recouverts de boue y jonchant le sol, imaginez ce que cela pouvait donner quand il s'agissait de topographier en faisant des irradiations et des polygones dans les parties plus larges? Nous sommes retournés au point de départ de cette topo (à la jonction de la galerie supérieure du gouffre) et nous avons pris le chemin inverse vers le Nord. Nous avons parcouru une centaine de mètres dans une galerie plane et tortueuse, relativement facile.

- "Azimut: 3 e meio; azimut: 12 e meio; azimut: 258 e meio."

Au milieu de tant d'e-mails (e meio/e mail), nous avons baptisé ce local du nom de Conduto Arroba. Et quinze e-mails plus tard, nous atteignons la dernière base de la dernière topo de la dernière expédition. Le raccordement le plus important était fait. Il nous permettrait d'établir un réseau plus pratique. En partant du bivouac, à l'extérieur; jusqu'au tapis d'étoiles, en passant par l'entrée supérieure, à travers le gouffre, on déboucherait sur le Conduto Arroba et, de là, on rejoindrait la Grande Barreira de Lama. Ce qui représenterait un gain de temps d'au moins deux heures sur un aller-retour. Nous avions apporté notre contribution en reliant les raccourcis. Il ne manquait plus à la caverne que de collaborer à notre effort en poursuivant ainsi son chemin pendant encore quelques kilomètres en direction du Nord jusqu'après le Salão das Pedras Empilhadas. Mais il commençait à se faire tard et nous en resterions donc là pour aujourd'hui.

Après les bains de boue, rien de tel qu'une bonne douche. Nous étions satisfaits des résultats obtenus et nous les avons arrosés au Porto avec des saucisses, des tranches de mozzarella cuites au feu de bois sous le ciel

Finalmente atravesssei a curva tão sonhada. Sentamos para um lanchinho antes de começar a topografia. A caverna já tinha mais de 12 km; onde nos levaria aquela galeria Norte?

Nous nous sommes assis pour casser la croûte avant de nous mettre à la topo. La caverne totalisait déjà plus de douze kilomètres; où nous emmènerait donc cette galerie Nord?

de cor à medida em que o Sol desponta no horizonte. Em um momento fugaz, a luz do Sol nascente refletida no alto do paredão ilumina o tronco. E a gameleira fica lilás, depois vermelha, alaranjada, amarela... Neste momento poético, quando o gorjeio dos pássaros anuncia o despertar de mais um dia, o ar ainda fresco da madrugada que se despede nos convida para ir rapidamente ao banheiro fazer nossa obra, antes que as moscas aqueçam suas asas.

Depois do café é hora de visitar as pinturas, algumas dezenas de metros à direita. Geométricos tricolores de muito bom gosto e bem conservados, alguns zoomorfos e uma bela machadinha. Se a aquela longa linha preta que atravessa todo o painel é o pescoço de uma ema, é o maior que já vi, deixando no chinelo os da Lapa dos Desenhos, no Vale do Peruaçu.

OK, eu sei que estou enrolando. Mas também enrolamos um pouco lá. As conexões do dia anterior economizaram muito tempo e ao sair da barraca já estávamos a 2 horas da última base Norte da caverna. Passamos pela entrada superior, subimos o abismo, descemos a Grande Barreira de Lama e o pequeno abismo próximo

étoilé de la Serra do Ramalho. Ce n'est nullement un hasard si ce site avait été le lieu d'élection des indiens qui l'occupèrent et qui laissèrent tant de peintures à la postérité.

Le deuxième jour: le compromis

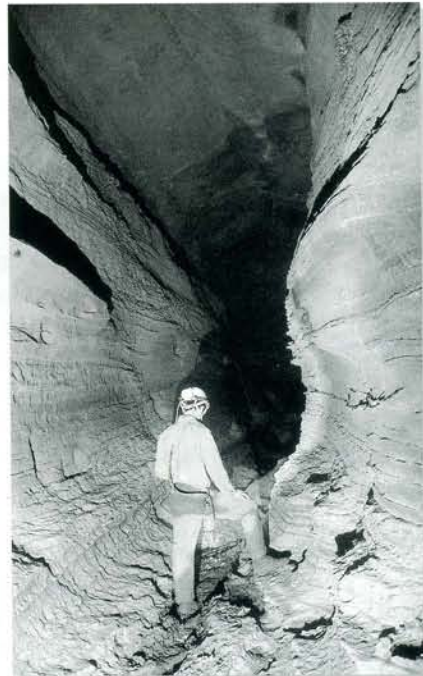
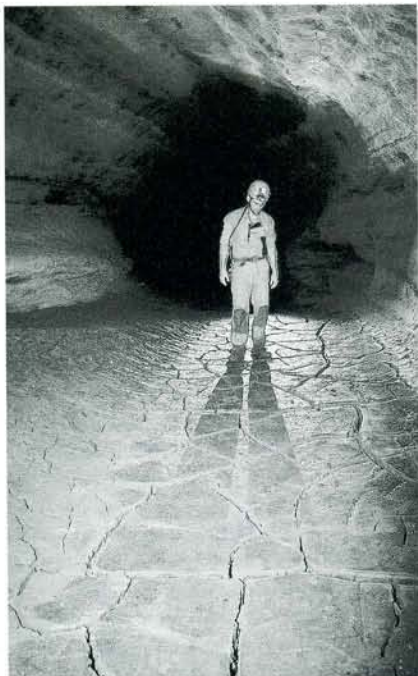
Les levers de soleil dans cette région sont de l'art pur. Un gigantesque "gameleira" blanc, déployant des centaines de racines, prenait des teintes diverses à mesure que le soleil s'élevait à l'horizon. À un certain moment, fugace, la lumière du soleil levant, réfléchi par la partie haute de la paroi, illuminait le tronc. Le "gameleira" vira au lilas, puis au rouge, à l'orangé, au jaune... Et c'est lors de ces instants poétiques du matin, quand le gazouillis des oiseaux annonce le début d'une nouvelle journée et que la fraîcheur de l'aube commence à se dissiper, qu'il est l'heure de se diriger rapidement vers les douches pour y faire ses ablutions avant que les mouches ne déploient leurs ailes.

Une fois le p'tit déj terminé, l'heure était à la visite des peintures qui s'étendent sur une dizaine de mètres à droite: des figures géométriques tricolores d'un goût raffiné et bien conservées, d'autres zoomorphes et une belle petite hache. Si la longue ligne noire qui traverse l'ensemble de l'oeuvre représente bien le cou d'un "ema" (volatile de grande envergure ressemblant à une autruche), celui-ci est bel et bien le plus grand de ceux que j'ai eu la chance d'observer jusqu'à présent, laissant loin derrière lui ceux de la Lapa dos Desenhos, dans le Vale do Peruaçu.

Majestosa
entrada do
Boqueirão.
Acesso
principal a mais
de treze
quilômetros de
galerias.

La majestueuse
entrée du
Boqueirão.
Accès principal
aux plus de 13
kilomètres de
galerias.

Fotos:
Ezio Rubbioli e
Flávio
Chaimowicz.



ao chão de estrelas, e lá estávamos nós novamente, atravessando a arquibancada e o Salão das Pedras Empilhadas. Em alguns trechos mais perigosos ou chatos, eu e Daniel acionamos "o sonda" para colocar uma cordinha aqui, bater um spit ali, e gastamos ainda algum tempo para equipar o patamar escorregadio sobre o rio que interrompeu nossa última exploração.

Finalmente atravessei a curva tão sonhada. Sentamos para um lanchinho antes de começar a topografia. A caverna já tinha mais de 12 km; onde nos levaria aquela galeria Norte?

Acompanhem agora em câmara lenta: terminamos o lanche... pego minha mochila... abro a mochila... procuro a bússola com as mãos dentro da mochila... achei a bússola... opal! o lanche deve ter derramado pois tem um líquido meio melado aqui... tirei a bússola e algo me chama atenção... o vidro da bússola está rachado... o líquido da bússola vazou !!!

Daniel e o sonda já estavam 50 metros à frente, marcando a próxima base.

- "Pessoal, a bússola quebrou !"

- "Deixa de ser bobo Flávio, faz esta leitura logo"

- Tô falando sério. Quebrou mesmo e o líquido vazou"

- "Não enche não Flávio. Anda logo"

Era realmente algo muito difícil de acreditar. Gastamos um dia inteiro de viagem de BH à Agrovila 23, uma hora de carro mais outra a pé até a entrada da caverna, outra para acampar, várias horas equipando o caminho e descobrindo atalhos para chegar rapidinho ao início da topografia, e a bússola quebrou ?

Ficamos inconformados. Segundo a ética do Bambuí, não poderíamos explorar sem topografar. Gasta muito rápido os condutos novos da caverna.

Lembramos então que, graças a São João do Travertino, o espeleo-santo das causas quase impossíveis, havíamos deixado outra bússola no acampamento. Mesmo assim eram pelo menos duas horas até as barracas, duas para voltar com a bússola, mais duas para sair no final dia... Resolvemos então firmar um compromisso. "Vamos dar uma olhadinha sem topografar hoje, e amanhã a gente volta e topografa o que exploramos".

O Conduto do Compromisso continuou amplo por mais uns 100 metros, depois veio um teto baixo e largo, e que estreitou de vez ao chegarmos novamente ao rio. Quebra-corpo de ter que tirar a lanterna para passar. Mas ventava, o que não só nos deixava tranquilos em relação ao oxigênio (pois o Conduto do Ar Rarefeito ficava próximo dali) como aumentava muito a chance de continuação.

OK, je sais que je m'égare un peu, mais nous avons trainé un petit moment dans ces parages. Toutefois, les connexions découvertes la veille allaient nous faire gagner un temps précieux; et à peine étions nous sortis de la tente que nous n'étions plus qu'à deux heures de la limite Nord. Nous sommes passés par l'entrée supérieure, avons monté le gouffre, descendu la Grande Barreira de Lama et le petit abîme proche du tapis d'étoiles; et nous recommençons maintenant la traversée de l'"arquibancada" et du Salão das Pedras Empilhadas, avant de rejoindre le point topo tant désiré. Dans les parties les plus dangereuses ou ennuyeuses du parcours, Daniel et moi avons actionné "la sonde" pour installer une corde ici, un spit là, et nous avions encore eu besoin de quelque temps pour équiper le palier glissant sur le rio qui avait interrompu notre précédente exploration.

Nous nous sommes assis pour casser la croûte avant de nous mettre à la topo. La caverne totalisait déjà plus de douze kilomètres; où nous emmènerait donc cette galerie Nord?

Suivez nous maintenant au ralenti: nous venions d'achever notre lunch...je prenais mon sac à dos...je l'ouvrais...j'y plongeais le bras à la recherche de la boussole...je m'en saisisais...mais quoi? Une partie de la nourriture devait s'y être répandue car je sentais alors une matière gluante aux bouts des doigts...la boussole à la main, quelqu'un me fit remarquer que...le verre de celle-ci était fêlé et que...le liquide qui y était contenu s'en était échappé!!!

Daniel et "la sonde" se trouvaient déjà à 50 mètres devant, marquant le prochain point topo.

- Eh les gars, la boussole est cassée!

- Arrête de dire des bêtises Flávio, et fait le point tout de suite!

- Je parle sérieusement. Elle est vraiment cassée et le liquide s'est fait la paire.

- Ne nous les gonfle pas Flávio. Vas-y!

C'était vraiment dur à admettre. Nous avions mis une journée entière de voyage pour rejoindre Agrovila 23, roulé pendant une heure et marché durant une autre jusqu'à l'entrée de la cavité; une heure de plus nous avait été nécessaire pour établir notre campement, plusieurs pour équiper la voie et découvrir des raccourcis afin d'arriver le plus vite possible au début de la topo, et tout ça pour s'entendre dire que la boussole s'était cassée?

Nous étions inconsolables. Selon l'éthique du Bambuí, il n'était pas question d'explorer sans topographier.

Il nous vint soudain à l'esprit que, grâce à Saint Jean du Travertino, le saint-spéléo des causes pratiquement perdues, nous avions laissé une boussole au bivouac. Mais il nous aurait fallu quand même quatre heures pour faire l'aller-retour, sans compter, en fin de journée, les deux heures supplémentaires nécessaires pour s'extirper de la caverne... Le plus sage était donc de faire le compromis suivant: "Aujourd'hui, on va reconnaître le terrain et demain il ne nous restera plus qu'à le topographier."

Le Conduto do Compromisso garde son ampleur sur plus de cent mètres, puis vient un plafond bas et large qui se rétrécit lors de sa réencontre avec la rivière.

Il fallait alors se faire tout petit et retirer ses lanternes pour passer. Mais il ventait, ce qui ne manquait pas de nous rassurer, d'abord pour l'oxygène (le Conduto do Ar Rarefeito se trouvait pourtant dans les parages) et aussi car ce phénomène augmentait d'autant les chances d'une suite.

Um vento forte convidava para uma raladinha, e qual não foi nossa surpresa ao voltar para o Condutaço, exatamente do outro lado do desmoronamento!

Un vent fort nous invitait à y voir de plus près, et quelle n'a pas été notre surprise quand nous avons débouché sur le grand conduit, exactement de l'autre côté de l'éboulis!

O Boqueirão apresenta vários níveis de condutos.

Abaixo, o abismo de 8 metros que proporcionou um atalho de mais de 2 quilômetros na exploração dos locais mais distantes.

Le Boqueirão présente plusieurs niveaux de galeries. En bas, l'abîme de 8 mètres qui se révèle être un raccourci de plus de 2 kilomètres pour l'exploration des galeries les plus distantes.

Fotos:
Ezio Rubbioli e
Flávio
Chaimowicz.

Seguimos como contorcionistas, serpenteando por uma galeria bastante estreita até chegar a uma sala onde o conduto seguia ao alto, uns 3 metros acima de onde estávamos. Os pontos de apoio para a subida eram razoavelmente difíceis e escorregadios, e estávamos sem cordas e spits. Eu e Daniel lançamos então nossa sonda, que subiu por ali como se fosse fácil. E ficamos lá embaixo, vendo a luzinha sumir pela galeria estreita, ouvindo aquele som animador de alguém forçando um quebra-corpo. Mas era o extremo Norte da caverna, onde residiam nossas grandes esperanças. O barulho mudou de roc-roc-roc para tcha-tcha-tcha e aos poucos desapareceu.

O terceiro dia: novidades no Condutaço.

Dois dias inteiros de exploração e menos de 500 metros topografados. No dia seguinte decidimos voltar ao Condutaço, primeiro explorando na direção Norte, tentando a conexão com os salões próximos à Grande Barreira de Lama.

Finalmente começaram as visadas de 40 a 50 metros (foram umas 20 neste dia). Apesar do relevo acidentado, o conduto era bastante reto e a

C'est ainsi que avons poursuivi notre chemin, comme des contorsionnistes, en suivant une galerie assez étroite qui serpentait jusqu'à une salle dans laquelle le conduit se prolongeait plus haut, à environ trois mètres de l'endroit où nous nous tenions. Les points d'appui permettant l'escalade étaient plutôt difficiles et glissants, et nous n'avions ni cordes, ni spits. Daniel et moi avons alors lancé notre "sonde" qui escalada sans le moindre problème, nous indiquant que la montée devait être aisée. Et nous sommes restés ainsi en bas à regarder la lumière disparaître dans la galerie étroite, à l'écoute d'un son encourageant de quelqu'un étant en train de forcer un rétrécissement. Cependant, c'était à l'extrême Nord de la caverne que résidaient nos plus grands espoirs. Le bruit du toc-toc-toc s'était mu en tcha-tcha-tcha et s'assourdissait peu à peu avant de s'estomper tout à fait.

Le troisième jour: des nouveautés dans le grand conduit.

Deux journées pleines d'exploration pour un résultat de moins de 500 mètres de topo. Le lendemain, nous avons pris la décision de retourner au grand conduit, nous dirigeant d'abord vers le Nord à la recherche d'une jonction avec les salles avoisinant la Grande Barrière de Lama.

Nous en arrivions enfin aux visées de 40 à 50 mètres (nous en avons totalisées une vingtaine ce jour-là).



topografia andou rápido. Logo chegamos ao Salão Pirlimpimpim, já conhecido, não sem antes visitar uma convenção de pererecas que se realizava por ali. Mais uma bela conexão.

Voltamos pelo Conduto Arroba, começamos a explorar o Conduto na direção Sul. Continuava bastante amplo - uns 30 metros de largura por 20 de altura - mas cerca de 200 metros depois um grande desmoronamento colocava um ponto final na exploração.

Ou seria um ponto e vírgula? Na parede da esquerda um estreito de meio metro de largura chamava atenção em meio àquela galeria tão grande. Um vento forte convidava para uma raladinha, e qual não foi nossa surpresa ao voltar para o Conduto, exatamente do outro lado do desmoronamento! Mais 200 metros e novo desmoronamento obstruindo a galeria. O vento vem forte por entre os blocos abatidos, mas nossa tentativa preliminar de atravessar foi frustrada. Estava meio tarde e ainda havíamos programado algumas fotos para aquele dia.

Não custava nada uma olhadinha em outro conduto lateral. Acabou se revelando uma galeria lateral ampla, que possivelmente deverá se conectar com trechos já conhecidos da caverna. Será necessário uma corda de uns 15 metros para vencer um pequeno abismo.

Alguns dias mais tarde, com o mapa pronto, descobrimos que o desmoronamento onde interrompemos a exploração do Conduto deve ser o mesmo onde a equipe que explorou no sentido Sul-Norte parou em uma expedição anterior, e esta nova conexão é muito provável. O Conduto representará então quase a metade do eixo Norte-Sul do Boqueirão.

Quarto dia: honrando os compromissos.

O último dia de nossa viagem não teve surpresas. Fomos diretamente ao fundo da caverna topografar até a entrada do Conduto Tcha-Tcha-Tcha. Como já estávamos por ali mesmo, o sonda convenceu a mim e ao Daniel a terminarmos a topografia daquele trecho, o que incluía um estreito que se atravessava engatinhando; uns 150 metros engatinhando... (veja a minhquinha no mapa).

Restaram excelentes opções para as próximas viagens: a continuação desconhecida do Tcha-Tcha-Tcha, a tentativa de alcançar o Conduto, mais ao Norte e mais ao Sul do que nos limites atuais da caverna, e a conexão entre a topografia vinda do Norte pelo Estreito do Vento Sul e vinda do Sul, próxima ao Conduto da Avalanche, além de algumas conexões dentro da área conhecida da caverna.

E a conversa no bar até que não mudou tanto:

- "Mas você acha que o Tcha-Tcha-Tcha continua?"

- "Já disse que continua..."

Malgré le relief accidenté, le conduit était assez droit et la topo avait atteint une bonne cadence. Nous avons bientôt rejoint le Salão Pirlimpimpim, déjà connu, après avoir au préalable assisté à une convention de batraciens qui se tenait dans le coin. Encore une belle connexion!

Nous avons fait demi-tour en suivant le Conduto Arroba et nous nous sommes mis à explorer le grand conduit vers le Sud. Celui-ci se prolongeait en étant toujours aussi vaste -quelque 30 mètres de largeur et 20 de hauteur-, mais 200 mètres plus loin, un grand éboulement semblait empêcher résolument une quelconque progression.

Donc point final. Ou point virgule? En effet, il existait encore une lueur d'espoir puisque nous venions d'apercevoir un renforcement de 50 centimètres de large dans la paroi de gauche, au beau milieu de la si grande galerie. Un vent fort nous invitait à y voir de plus près, et quelle n'a pas été notre surprise quand nous avons débouché sur le grand conduit, exactement de l'autre côté de l'éboulis! 200 mètres plus loin, nous sommes tombés sur un nouvel éboulis qui obstruait le passage. Un vent fort soufflait à notre rencontre, entre les blocs, mais cette première tentative de trouver un chemin entre ceux-ci s'avéra prématurée. Il était déjà assez tard et nous avions encore quelques photos à prendre.

Ça ne coûtait toutefois rien de jeter un coup d'oeil sur l'autre conduit latéral qui se révéla être une vaste galerie latérale. Une corde d'environ 15 mètres devait faire l'affaire pour venir à bout d'un petit abîme, pensions-nous.

Quelques jours plus tard, nous étions de retour en ces lieux, munis d'une carte mise à jour, et nous avons alors compris que l'éboulement où nous avons dû rebrousser chemin devait être le même que celui qui avait interrompu l'avancée de l'équipe qui s'était occupé d'effectuer l'exploration dans le sens Sud-Nord, lors d'une expédition antérieure. Un nouveau raccordement était donc envisageable. Le grand conduit s'étendrait donc sur presque la moitié de l'axe Nord-Sud du Boqueirão.

Le quatrième jour: atteignant nos objectifs.

Le dernier jour de notre équipée se passa sans surprise. Nous avons tout de suite gagné le fond de la caverne pour y entreprendre notre topo jusqu'à l'entrée du Conduto Tcha-tcha-tcha. Comme nous nous trouvions dans le secteur, la "sonde" nous a persuadé, Daniel et moi, d'achever la topo de ce tronçon, incluant un rétrécissement qui ne pouvait se franchir qu'à quatre pattes, et ce sur une distance d'à peu près 150 mètres... (voir sur la carte).

D'excellentes options restaient à envisager pour nos prochaines visites: la suite inconnue du Tcha-tcha-tcha, la possibilité d'atteindre le grand conduit un peu plus au Nord et un peu plus au Sud des limites actuelles de la cavité, et d'effectuer la jonction topographique jouxtant le Conduto da Avalanche, en venant, d'un côté du Nord par l'Estreito do Vento do Sul, et de l'autre du Sud, sans oublier aussi quelques connexions au sein du réseau déjà reconnu.

Et les conversations de bistrot n'ont pas beaucoup évolué:

- Mais tu crois que le Tcha-tcha-tcha continue?

- J'y ai déjà dit qu'il continuait...

A caça aos bagres e outros bichos da Serra do Ramalho

À la recherche des "poissons-chats" et d'animaux divers peuplant la Serra do Ramalho

Lília Senna Horta
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Quem poderia imaginar que alguns diminutos bagres pudessem dar literalmente um banho em uma equipe de biólogos, mais do que acostumados a trabalharem com a fauna cavernícola?

Pois é. Tudo começou junto com a primeira incursão à Gruta da Água Clara. Os espeleólogos que iniciaram a exploração e topografia, voltaram cheios de novidades sobre a região. Inúmeros sítios arqueológicos intocados, grandes cavernas inexploradas com rios e com bagres brancos e aparentemente sem olhos. Nas poças, especialmente nos travertinos alagados, dezenas de grãos de arroz se movendo? Não, não eram cereais, mas sim vários isópodes, igualmente brancos, os tatuzinhos, forrageando o fundo, uma fina camada de lama à procura de alimento. A identificação revelou tratar-se de uma nova espécie do gênero *Thailandoniscus* sp. (Kury, com. pes.), cujo parente mais próximo, ocorre na Gruta do Padre, município de Santana/BA e na Lapa Vermelha I, em Pedro Leopoldo/MG. Agora a dificuldade consiste em explicar a continuidade do sistema cárstico nesta distância. São mais de 800 km, tendo o São Francisco e outras rochas no caminho. Os geólogos não vêem com muito entusiasmo essa possibilidade de continuidade do carste, então como explicar a existência de dois troglóbios do mesmo gênero habitando cavernas tão longe uma da outra?

Fenômeno da arribada na Gruta dos Peixes. No detalhe, a agonia dos peixes em busca de oxigênio.

Phénomène de "l'arribada" dans la Gruta dos Peixes. Détail de l'agonie des poissons à la recherche d'oxygène.

Fotos:
Ezio Rubbioli

Qui aurait pu imaginer que quelques "misérables poissons-chats" auraient été capables de donner carrément un bain à une équipe de biologistes pourtant habitués à travailler avec la faune cavernicole?

C'est ce qui s'est cependant passé. Tout avait commencé lors de la première incursion dans la Gruta da Água Clara. Les spéléologues qui en avaient les premiers entrepris l'exploration et la topo en étaient revenus pleins de nouveautés à raconter sur la région. Ils avaient découvert ou entrevu de nombreux sites archéologiques encore vierges, de grandes cavernes inexplorées parcourues de rios peuplés de "poissons-chats" apparemment sans yeux. Dans des poches, spécialement dans les parties noyées de la galerie, des dizaines de "petits grains de riz" semblaient s'agiter. Non, ce n'était pas des céréales mais bien plutôt des isopodes, uniformément blancs, des "tatuzinhos" raclant dans le fond une fine couche de boue à la recherche d'aliments. Après identification, il s'agirait d'une nouvelle espèce de genre *Thailandoniscus* sp. (Kury, com. pes), dont le plus proche parent peut se rencontrer dans la Gruta do Padre, dans le district de Santana (Etat de Bahia) et dans la Lapa Vermelha I, à Pedro Leopoldo (Minas Gerais). La difficulté consistait à expliquer la continuité du système karstique sur une telle distance, celui-ci s'étendant sur plus de 800 km en croisant sur son chemin le São Francisco et d'autres roches. Les géologues ne s'enthousiasment que très modérément à l'idée qu'il puisse exister une continuité du karste. S'ils ont beaucoup de mal à envisager cette hypothèse, comment peut-on alors expliquer l'existence de deux trogllobies de le même genre vivant dans des cavernes aussi éloignées l'une de l'autre?

In Search of the Blind Catfishes and Other Species at Serra do Ramalho

The article describes the biospeleological studies accomplished up to now at Serra do Ramalho. A pretty interesting fauna has been revealed, confirming the great potential of the region.

As highlights, there are a new species of isopod, a new genus of catfish from the Trichomycteridae Family and a quite different amblypygi, most probably from the Charontidae Family. The studies are being carried out by researchers from the University of São Paulo and Federal University of Minas Gerais.



Outro fato também intrigante, foi a impressionante quantidade de peixes de maior porte, "normais" (papa-terra *Prochilodus* sp., (Bichuette, com. pes.), presos em lagos ao longo das cavernas, se debatendo desesperados ao nos aproximarmos com a luz. Seria falta de oxigênio? Provavelmente. Mais tarde, em conversas com os moradores, eles nos relataram o fenômeno da "arribada", bastante interessante. Na época das chuvas, os peixes sobem do São Francisco e através de seus afluentes, chegam nas cavernas. Com o fim das chuvas, o nível de água dos rios abaixa, desconectando as ligações com rios maiores e aprisionando seus habitantes em lagos. Confinados, eles acabam morrendo, subindo à superfície e formando uma camada de peixes mortos. Seria um fenômeno ligado à reprodução?

A parabólica imediatamente se voltou para lá, como que prevendo o grande potencial bioespeleológico da área. Durante a expedição Bahia '99 alguns dias foram dedicados às observações dessa fauna. Logo de início percebeu-se a dificuldade em lidar com os bagres. Localizados principalmente nos condutos laterais da Água Clara, aparentemente sem opção de fuga, eram extremamente espertos e ariscos. Ao contrário dos troglóbios normais que se aproximam diante de um estímulo, interpretando-o como alimento, já que não possuem um predador natural, estes simplesmente desapareciam completamente, deixando-nos a ver espeleotemas e com uma terrível câimbra nas pernas de ficar agachado, esticado com uma redinha de aquário. Entrar na água não era uma boa idéia, pois o sedimento muito fino imediatamente sobe e turva tudo. E para completar, ter que distrair um bando de topógrafos impacientes na entrada do conduto, à espera da liberação do beco para poderem topografar o conduto. Mas todo esforço valeu a pena, pois esses bagres pertencem a um novo gênero da família Trichomycteridae e estão sendo estudados pelo biólogo Mario de Pinna, da USP.

Outro bicho que chamou bastante a atenção foi um pequeno amblipígio, menor que os Charontidae, muito delgado e de colorido caramelo, bem diferente de todos os amblipígios que já tinha visto em cavernas. Embora não muito abundante, está bem distribuído nas cavernas da região.

Em seguida, na expedição de abril de 2000, um novo esforço bioespeleológico foi realizado, desta vez com equipamentos mais adequados e um número maior de biólogos. Apesar disso, os bagres continuaram não se rendendo, sendo coletados poucos exemplares. Em compensação, os artrópodes continuaram revelando novas surpresas em um número pouco comum em se considerando uma só caverna. Os exemplares coletados estão sendo estudados por biólogos da USP e da UFMG.

A serra do Ramalho é sem dúvida nenhuma, uma região muito pouco conhecida, ainda relativamente bem preservada e com um grande potencial para estudos biológicos. □

*Un autre fait troublant était de constater l'existence d'une quantité impressionnante de poissons de taille supérieure, "normale" papa-terra *Prochilodus* sp. (Bichuette, com. pes), prisonniers dans des étangs le long des cavités, se débattant désespérément comme nous avons eu l'occasion de le constater quand ils étaient éclairés par la lumière de nos lampes. Était-ce le manque d'oxygène qui provoquait leurs gesticulations? C'est probable! Plus tard, au cours d'une discussion avec les habitants des environs, ceux-ci nous relatèrent le phénomène de "l'arribada", phénomène bien intéressant. À la saison des pluies, les poissons remontent le rio São Francisco et ses affluents, et finissent par aboutir dans les cavernes. Quand les pluies cessent, le niveau de l'eau des rivières baisse, celles-ci perdent alors le contact avec les rios plus larges et retiennent leur faune prisonnière de poches d'eau ou d'étangs qui se forment ça et là. Isolés, les poissons finissent par mourir, remontent à la surface où ils viennent s'accumuler et former une couche sur les eaux. Ce phénomène serait-il lié à la reproduction?*

Supputant le grand potentiel biospéléologique de ces lieux, une équipe y retourna aussitôt. Au cours de l'expédition Bahia 99, quelques jours avaient été consacrés à l'observation de cette faune. On s'aperçut tout de suite que les "poissons-chats" nous donneraient du fil à retordre. Ceux-ci se rencontraient surtout dans les conduits latéraux de l'Água Clara et ne possédaient apparemment pas d'échappatoires possibles. Ils étaient extrêmement craintifs et sauvages. À l'inverse des trogllobies ordinaires qui s'approchent spontanément sous l'effet d'une stimulation, interprétant celle-ci comme un aliment puisqu'ils ne sont menacés par aucun prédateur naturel, les "poissons-chats", eux, disparaissaient complètement, nous laissant tout le loisir d'admirer les spéléotèmes. Et nous en arrivions à souffrir de crampes terribles aux jambes à force de rester accroupis, une épuisette à la main, le bras tendu. Ce n'était pas une bonne idée d'entrer dans l'eau car à chaque pas que nous faisions, le sédiment très fin reposant dans le fond remontait immédiatement à la surface en troublant les eaux. Et pour que le tableau fût complet, il nous fallait encore distraire une bande de topographes impatients, attendant à l'entrée du conduit la désoccupation du lieu où nous nous tenions pour pouvoir continuer leur topo. Notre effort fut cependant récompensé. Ces "poissons-chats" appartiennent à une nouvelle branche de la famille Trichomycteridae et sont étudiés par le biologiste Mario de Pinna de l'USP (Université de São Paulo).

Un autre occupant des lieux qui attira aussi plus particulièrement notre attention était un petit amblipíge, plus petit que les Charontidae, très allongé et de couleur caramelo, très différent de tous les amblipígios qu'il nous avait été donné d'observer antérieurement dans les cavités. Bien qu'il n'y abonde pas, on en rencontre quand même un certain nombre dans les cavernes de la région. L'année suivante, au cours de l'expédition d'avril 2000, un nouvel effort biospéléologique fut entrepris; mais cette fois le nombre des biologistes présents était supérieur et ceux-ci étaient mieux équipés pour ce genre d'exploration. Cependant, même ainsi, les "poissons-chats" refusaient toujours de se rendre, ne nous permettant d'en attraper que quelques-uns. En revanche, les arthropodes continuaient à révéler de nouvelles surprises quant à leur nombre très important pour une seule caverne. Les exemplaires collectés sont étudiés par des biologistes de l'USP et de l'UFMG (Université Fédérale du Minas Gerais).

La serra do Ramalho est sans aucun doute une région encore très peu connue, relativement bien préservée et qui possède un grand potentiel pour les études biologiques. □



Serra do
Ramalho

Relatório bichológico do Boqueirão

Rapport animalesque du Boqueirão

Flávio Chaímowicz

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

A Lapa do Boqueirão está repleta de habitantes. Não que se amontoem em grandes agrupamentos, ou que infestem um local específico da caverna. Mas volta e meia pululam em nossa frente e se escondem em suas tocas. Alguns já são cegos e na realidade só se importam mesmo se forem soprados. Outros ficam na espreita, esperando que terminemos o lanche. A título didático, vou classificá-los em grupos:

1) *Bichos rastejantes*

Scutigera sp.: (do latim scutis: centopéia; gerus: turbinada) Este belo artrópode multipés avermelhado possui uns 17 pares de longas patas, que lhe proporcionam grande velocidade para sumir da vista quando o espeleólogo à frente da fila grita "veja uma escutigera". Encontrado nas áreas secas e bem ventiladas próximas às entradas. Distribui-se do norte de Montes Claros até a Bahia. Não deve ser coletado (pois suas patas desmontam) ou tocado (pois é venenoso).

Diplópodes: veja em "*Bichos cegos e albinos*"

Cobras e lagartos: Veja em "*Bichos perigosos*"

2) *Bichos velejantes*

Heterópteros: estes curiosos cavernícolas alvinegros vivem velejando nas superfícies das represas de travertinos, donde vem o nome de sua família: Veliidae. Embora pouco famosos, distribuem-se amplamente em cavernas de MG, BA e GO.

3) *Bichos perigosos*

Cobra coral: foi encontrada no leito seco do rio fora da caverna, mas achei bom avisar.

Cobra sp.: serpenteava na galeria do rio. Naquela escuridão nunca vai encontrar as pererecas. (Ai pessoal, cuidado com ela porque deixamos viva...)

La Lapa do Boqueirão foisonne d'habitants. Ceux-ci ne s'amoncellent pas en groupes importants et n'infestent pas un lieu particulier de la caverne. Mais certains pullulent ici et là et à notre approche, se cachent dans leurs abris. Quelques-uns sont aveugles et on ne les dérange en réalité qu'en leur soufflant dessus. D'autres restent à l'abri, aux aguets, en attendant que nous en ayons terminé avec notre déjeuner. À titre didactique je les classerai par groupes:

1) *Les animaux rampants*

Les mille-pattes (Scutigera sp.): (du latin scutis: mille-pattes; et gerus: en forme de cône). Ce bel arthropode rougeâtre aux pieds multiples est muni d'environ 17 paires de longues pattes qui lui assurent une rapidité certaine, lui permettant par exemple de s'éclipser en un éclair quand un spéléologue l'aperçoit et s'écrie: "regardez! Un mille-pattes!" Cet insecte se rencontre dans les endroits secs et bien ventilés, aux abords des entrées. On le trouve depuis le nord de Montes Claros jusqu'à Bahia. Il ne vaut mieux pas le capturer (puisque ces pattes sont démontables), ni le toucher (car il est vénimeux).

Les diplópodes: voir à la rubrique "Animaux aveugles et albinos".

Les serpents et les lézards: voir à la rubrique "Animaux dangereux".

2) *Les animaux "navigateurs"*

Les hétéroptères: Ces étranges cavernicoles blancs et noirs passent leur temps "à naviguer" à la surface des flots près des barrages composés de troncs et de branchages divers, d'où le nom de leur famille: Veliidae. Bien que ceux-ci soient peu connus, on les rencontre en grand nombre dans les cavernes du Minas Gerais, de Bahia et de Goiás.

3) *Les animaux dangereux*

Le serpent coral: Aperçu dans le rio à sec à l'extérieur de la cavité, mais j'ai néanmoins préféré vous avertir.

Le serpent sp.: Serpenteait dans la galerie du rio. Dans une telle obscurité, il n'est pas prêt de trouver des grenouilles. (mais attention quand même, car nous lui avons épargné la vie...)

Aranha caranguejeira: (Do latim: *Caranguejo peludo*). Também só vimos uma, a algumas centenas de metros da entrada, modelo GG.

Aranhas spp.: de vários tipos e modelos. Enormes Ctenidae circulam pelos condutos superiores. Como têm grande mobilidade, podem caçar grilos em áreas extensas destas galerias. Gostam de se posicionar exatamente onde você vai colocar a mão naquele lance vertical em que não há muito tempo para escolher onde você vai colocar a mão, como no trecho das arquibancadas. Observamos também ootecas dependuradas pelas paredes, provavelmente Theridiosomatidae.

Escorpião: na Bahia fique atento a estes danados, observados em mais de 10 cavernas. O malandrinho estava nos esperando no único trecho perigoso e não equipado da caverna. Uma crista escorregadia de lama de 40 cm de largura, com abismos dos dois lados. Estando tão distante da entrada, acredito que deve viver por ali, sendo classificado como troglófilo, ou melhor, extroglófilo. Meus sentimentos à viúva.

Pseudo-escorpiões: felizmente não foram encontrados, embora não tenham sido procurados. Sua pseudo-picada provoca um pseudo-envenenamento sem maiores consequências, exceto para os colêmbolos.

Mosquito-palha: (*Lutzomya* sp., do grego *Picada ardida*). Infestam as entradas e encontram com facilidade aquela pequena área descoberta do seu pescoço. Sabe aquelas centenas de bolinhas vermelhas que você encontra no outro dia de manhã espalhadas pelo seu corpo? Foram eles mesmo! Por causa desses malditos pernicultos um espeleólogo do Bambuí e uma espeleóloga estão tratando de Leishmaniose, esta última logo quando tinha convencido o marido a virar papai. No caso do primeiro espeleólogo, confirmando que elevadas concentrações sanguíneas de etanol não impedem a proliferação dos parasitas.

A Biological Report of Gruna do Boqueirão

Lapa do Boqueirão is full of dwellers. They do not live in big groups or in any specific part of the cave. But it is common to meet one of them unexpectedly. Some are blind and only perceive us if they are blown. Others just watch us, waiting for the end of our lunch. In a good humoured way, the author classifies the cave inhabitants, according to his own impressions, without any scientific criteria.

There are the crawling ones, the blind ones, the albinos, the jumping ones, the dangerous ones, the disgusting, etc.

L'araignée crabe: (du latin: *crabe poilu*). Nous n'en avons observé pareillement qu'un seul spécimen, à une centaine de mètres de l'entrée, du modèle super géant.

Les araignées spp.: de plusieurs types et de tailles diverses. D'énormes Ctenidae se promènent à travers les conduits supérieurs. Étant donné leur grande mobilité, elles peuvent aisément chasser les grillons dans un vaste périmètre au milieu de ces galeries. Elles ont le chic pour se mettre juste à l'endroit où vous allez poser vos mains dans ces parties verticales où vous n'avez pas trop le temps de gamberger avant de vous décider à les poser, comme par exemple dans la partie des "arquibancadas" (tribunes). Nous avons eu également l'occasion d'observer des "ovothèques" pendues aux parois, probablement des Theridiosomatidae.

Le scorpion: À Bahia, il vaut mieux s'en méfier. On a pu en apercevoir dans plus de 10 cavernes. Un de ces polissons nous attendait dans la seule partie dangereuse et non éclairée de la cavité: une crête glissante de boue de 40 cm de largeur, bordée de gouffres des deux côtés. Vu la grande distance qui nous séparait alors de l'entrée, j'imagine qu'il devait vivre par ici. Je pourrais donc le classer parmi les troglaphiles, ou mieux encore, les extroglaphiles. Mes condoléances pour le veuf ou la veuve!

Aranha modelo GG.

Araignée modèle super géant.

Foto: Ezio Rubbioli



Le pseudo-scorpion: On ne l'a heureusement pas croisé sur notre chemin, mais nous ne l'avons pas cherché non-plus. Sa pseudo-piqûre provoque un pseudo-empoisonnement sans conséquences sérieuses, sauf pour les "colêmbolla".

Les moustiques-paille: (*Lutzomya* sp., du grec *Piqûre ardente*). Ils infestent les entrées et ils adorent se poser – ce qu'ils font avec la plus grande des facilités – sur les parties non protégées de votre cou. Les lendemains matin au réveil, qui de nous n'a déjà eu la désagréable surprise de voir des centaines de petits boutons rouges apparaître un peu partout sur son corps? Ce sont leurs oeuvres! C'est à cause de ces maudits "courtes jambes" qu'un spéléo du Bambuí et une spéléo doivent aujourd'hui suivre un traitement pour combattre la leishmaniose, et cette dernière au moment même où elle avait réussi à convaincre son mari à devenir papa. Dans le cas du premier spéléologue, on a pu vérifier que des concentrations élevées d'alcool dans le sang ne préviennent en rien contre la prolifération des parasites.

4) Les animaux "sautants" et "bondissants".

Les grillons: Les grillons des cavernes sont de bons animaux. Ils ressemblent même au "Endecous". On les trouve dispersés sur plusieurs kilomètres, mais en quantité plutôt réduite. En dépit de l'amplitude de la caverne, il

4) Bichos saltitantes

Grilos: o grilo da caverna é um bom animal. Pareciam mesmo o *Endecous*. Espalhados por vários quilômetros, mas em número bastante reduzido. Apesar da extensão da caverna, creio que não há alimento suficiente para grandes populações, e praticamente não encontramos cocô de morcego. Com suas longas antenas ficam à espreita esperando os restos do lanche. Têm atração especial por queijo provolone, desde que de boa qualidade, o que não era o caso do nosso.

Colêmbolos: não vi, mas também são muito pequenos e eu não estava prestando atenção. O Ezio anda rápido demais para que se possa avistar colêmbolos. Possivelmente estavam fugindo dos pseudo-escorpiões.

Pererecas: no período em que visitamos o Boqueirão, estava sendo realizada a XMCCVXXII SAPO-SER, reunião anual da Sociedade Animal das Pererecas Ocultas da Serra do Ramalho. No Conduto das Sete Pererecas encontramos sete

me semble que le manque de nourriture les empêche d'être plus nombreux, vu que l'apport en matériaux organiques charriés par les rivières et les torrents ne représente qu'une quantité négligeable, et que nous n'avons pratiquement pas vu de fientes de chauves-souris. Lors de nos pauses-repas, ils restent attentifs à nos faits et gestes en agitant leurs longues antennes avant de se mettre à leur tour à table. Ils sont particulièrement friants de provolone, si toutefois celui-ci est de qualité, ce qui n'était cette fois-là pas le cas du nôtre.

"Colêmbolos": Personnellement, je n'en ai pas aperçus, mais je dois avouer qu'ils sont si petits... Et je n'ai guère fait attention non plus, alors... Il faut dire aussi qu'Ezio marche si vite... Leur non-rencontre peut s'expliquer par le fait qu'ils fuyaient les pseudo-scorpions.

Les batraciens: à l'époque où nous avons exploré le Boqueirão, se tenait la XMCCVXXIIème SAPO-SER (sapo: crapaud), réunion annuelle de la Société Animale des Batraciens Occultes de la serra do Ramalho. Dans le conduit des Sete Pererecas, nous avons aperçu pas moins de sept rainettes sur une surface inférieure à 1 m². Juste en face de nous, un squelette de serpent pouvait nous laisser suggérer que de nombreux "troglonènes" devaient suivre le même chemin, par des fentes depuis la surface. Mais c'est tout de même mieux qu'à Matosinhos où se sont les vaches qui tombent!

5) Les animaux aveugles et albinos

Les isopodes: (ou tatus-bolinhas). Seul Ezio les a aperçus. Je ne sais pas si ils étaient amphibiens.

Les diplopodes: Bien que nous n'ayons observé qu'un seul et unique serpent, le Boqueirão est rempli de poux de serpents (piolhos-de-cobra). Nous n'en avons cependant distingué qu'une seule espèce, celle appartenant à l'ordre des "polydesmides". Nous savons que les spécimens jeunes possèdent des yeux de taille réduite et qu'ils sont blanchâtres. Nous n'avons cependant pas rencontré le typique grand orangé aux pattes toutes jaunes, d'où la conclusion que nous en avons tirée que les petits sont vraiment des troglobies. J'ai dit que "se sont des troglobies", et je dirai même plus, je parie qu'ils appartiennent à une nouvelle famille. Nous nous sommes bien amusés à presser sur leurs minuscules enveloppes de boue arrondies (dans lesquelles ils changent de coquille), ce qui procure une sensation agréable aux bouts des doigts et qui est comparable à celle consistant à faire éclater les petites ampoules de plastique recouvrant les emballages de télévisions placées dans les cartons. Nous n'avons évidemment pressé que sur ceux qui avaient déjà un petit trou, ce qui signifiait que le troglomorpe avait déjà émigré.

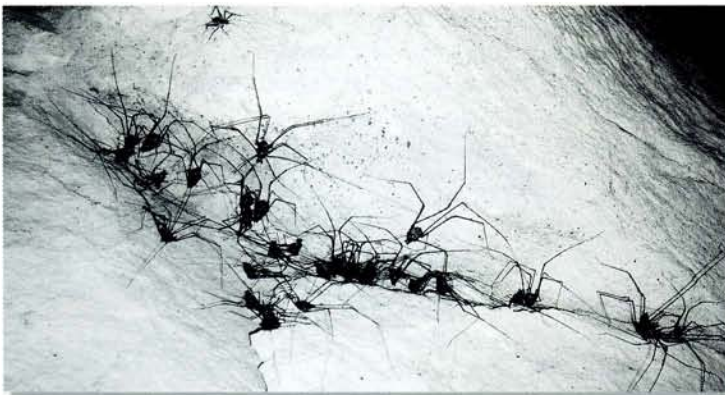
Les amblypiges: (du latin: bons de palpe) Pour changer un peu, ces arachnides, aux longs mais néanmoins inoffensifs palpes, ont été aperçues dans les galeries supérieures sèches, sur des parois plus propres, et en un lieu unique: le point topo U 122, situé après l'Estreito Vento Sul (le détroit du vent du sud). Ils devaient sûrement être à la chasse aux "colêmbolos". Comme nous n'avons pas scruté le terrain en surface à leur recherche, nous pouvons au moins en déduire qu'ils sont troglomorphes. On aurait juré qu'ils étaient de la même famille et si j'étais stupide (mais je ne le suis pas), j'affirmerais que c'étaient des Charontidae.

Les poissons: je crois qu'ils avaient une coquille, qu'ils étaient blanchâtres et plutôt farouche pour qui les yeux font défaut.

Encontro anual
de opiliões e
grilos.

Rencontre
annuelle
d'opiliions et de
grillons.

Foto:
Ezio Rubbioli



pererecas em uma área menor que 1 m². Logo à frente, a ossada de uma cobra, sugerindo que tantos troglonenes assim devem estar despencando por fendas na superfície. Mas ainda é melhor que em Matosinhos, onde despencam vacas.

5) Bichos cegos e albinos

Isópodes: (ou tatuzinhos). Só o Ezio viu. Nem sei se eram anfíbios.

Diplópodes: apesar de termos observado apenas uma cobra, o Boqueirão está repleto de piolhos-de-cobra. Encontramos somente aqueles parecidos com os da Ordem Polydesmida (do latim: muitas désmidas). Sabemos que as formas jovens têm olhos diminutos e são branqueadas, mas não encontramos o típico grandão alaranjado de patinhas amarelinhas, donde se desconfia que os pequerruchos sejam mesmo troglóbios. Eu disse "se desconfia". E digo mais: aposto que são um novo gênero. Nos divertimos bastante apertando os pequeninos casulos de barro arredondados (onde eles se trocam de casca), o que dá uma sensação gostosa na pontinha do dedo (igual a estourar

bolinhas de plástico daquela manta plástica que protege o aparelho de TV na caixa). Obviamente só apertamos as que já tinham um furinho, indicando que o troglomorfo já cascou fora (desculpem o trocadilho).

Amblipígis: (do latim: *bom de palpo*) Para variar, estes aracnídeos de longos porém inofensivos palpos foram encontrados nas galerias superiores, mais secas, em paredes mais limpas, e somente em um local: a base U 122, após o Estreito do Vento Sul. Deviam estar procurando os colêmbolos. Como não procuramos amblipígijs também do lado de fora, o máximo que podemos afirmar é que são troglomorfos. Pareciam ser da mesma família, e se eu fosse bobo afirmava que eram *Charontidae*, mas não sou.

Peixes: acho que eram cascudinhos, branquinhos e até bem serelepes para quem não tem olhos.

6) Bichos nojentos

Morcegos: encontramos pouquíssimos morcegos, alguns montes de cocô e muitos ossinhos. É impressionante como as cavernas sem matéria orgânica de rios e enxurradas dependem do cocô destes ratos evoluídos para ter uma fauna abundante (desculpem por mais este trocadilho).

Baratas: o Boqueirão está infestado de baratas por todos os cantos. Uma sujeira só. Felizmente não vimos baratas voadoras, muito mais nojentas.

7) Miscelânea

Coleópteros: vimos alguns destes pequeninos habitantes, exclusivamente nos sedimentos barrocos das galerias com rios. Esses besourinhos (do inglês: *Beetles*) vivem escarafunchando as margens dos rios, que acabam polvilhadas como se fosse com chocolate granulado.

Mariposas: também considero as mariposas troglófilas, embora sejam troglóxenas. Vou explicar: são troglóxenas porque não se perpetuam nas cavernas sem dar uma avoadinha do lado de fora para espaiar, mas bem que podiam ser troglófilas, ou "amigos das cavernas", porque são dos poucos animais com alguma utilidade para os espeleólogos: como só freqüentam as áreas próximas às entradas, e às vezes ocorre de estarmos justamente explorando condutos desconhecidos e procurando entradas, e igualmente ocorre de ser noite lá fora e a gente não conseguir ver as tais entradas, ou estamos tentando desesperadamente encontrar uma entradazinha no meio de um montão de blocos abatidos indicando que estamos bem embaixo de uma dolina, é daí que vem a utilidade das amigas mariposas, ao indicarem com seus olhos vermelhos que refletem de longe que estamos realmente perto de uma entrada, como aconteceu nesta caverna. Fui claro? □

6) Les animaux inspirant le dégoût

Les chauves-souris: Nous n'en avons rencontrées qu'à de très rares exemplaires. Nous avons tout de même été témoins de leur présence en ces lieux puisque nous avons pu voir quelques amas de leurs fientes, ainsi que de nombreux ossements. Il est impressionnant de constater que la vie dans les cavernes, très pauvre en matières organiques charriées par les rivières et les torrents, dépend à ce point des excréments de ces "souris évoluées" qui y rendent possible l'existence d'une faune abondante (veuillez m'excuser pour ce calembour).

Les blattes: le Boqueirão en est littéralement infesté dans tous les coins et recoins. Une véritable plaie! Heureusement, nous n'avons pas vu de "charançons volants", ceux-ci étant encore plus répugnants que les autres.

7) Mélange

Les coléoptères: nous avons eu l'occasion d'apercevoir quelques-uns de ces petits habitants, toujours et exclusivement dans les sédiments composés de boue des galeries traversées par des rios. Ces scarabées (de l'anglais: *beetles*) vivent en furetant le long des berges des cours d'eau, lesquelles, à force d'être

Cobras: um bicho raro dentro das cavernas, mas que pode ser encontrado.

Foto:
Ezio Rubbioli



soumises à ce grattage en arrivent à être toutes cloquées et finissent par ressembler à du "crunch".

Les Mariposas: (espèces de papillons): Je les considère comme étant "troglophiles", bien qu'en fait elles soient "trogloxènes". Je m'explique: elles sont troglóxènes car elles n'ont pas l'habitude de se reproduire dans les cavités sans aller faire un tour à l'extérieur pour y prendre l'air; mais elles pourraient tout aussi bien être troglóphiles "ou amies des cavernes", puisqu'elles font partie de ces rares bestioles qui ont une certaine utilité pour les spéléologues. En effet, comme elles ne fréquentent que les abords immédiats des grottes, elles en arrivent quelquefois à nous mettre sur le chemin de conduits inconnus; et lorsque nous cherchons, dans l'obscurité parfois-ce qui nous empêche de la trouver-, une quelconque entrée, elles nous sont d'un précieux secours. Et il en va de même quand nous nous trouvons sur le flanc de la montagne, au milieu de monceaux de blocs éparpillés, indiquant que nous sommes à un niveau bien plus bas qu'une doline, recherchant désespérément une petite entrée, nous sommes alors tout heureux de distinguer leurs yeux rouges, visibles de loin, qui nous indiquent infailliblement que la cavité est proche; comme cela n'a pas manqué de se reproduire au cours de notre expédition dans cette caverne. Ais-je été assez clair? □



As explorações espeleológicas na Serra do Ramalho

Serra do
Ramalho

Abril de 1998 a julho de 2000

A serra do Ramalho representa uma extensa faixa calcária que se distribui ao longo da margem esquerda do rio São Francisco, englobando os municípios de Ramalho, Coribe, Feira da Mata e Carinhanha. Até o momento são conhecidas 69 cavidades, mas o potencial da região está longe de ser esgotado. As prospecções espeleológicas na região começaram em 1991, mas foi somente a partir de 98 que tiveram um direcionamento mais sistemático. A partir de 98 foram realizadas 5 viagens, que somaram 49 dias de campo e contaram com a participação de 46 espeleólogos. Também estão sendo realizadas pesquisas na área de bioespeleologia pelas equipes da USP (Universidade de São Paulo) e UFMG (Universidade de Minas Gerais).

16 a 26 de abril/1998

Topografia da Boca da Lapa (3.050 m de proj. horiz.) e da Gruna do Engrunado (3.980 m de proj. horiz.). Descoberta da Gruna Grande, Gruna Grande Pequena e Gruna da Onça no município de Ramalho; Gruna do Domingão, Gruna do João Gravata e Gruna da Água Clara, no município de Carinhanha. Destaca-se a exploração de mais de 3 km na Gruna da Água Clara. Topografia da Gruna do Domingão: 400 m.

Grupo Bambuí

Ezio Luiz Rubbioli
Georgete Dutra
Helena David

29 julho a 03 de agosto/1998

Topografia de 8.500 m da Gruna da Água Clara, sendo cerca de 5 km em galerias virgens. Descoberta e topografia da Gruna do Índio (570 m).

Grupo Bambuí

Alexandre Lobo
Ezio Luiz Rubbioli
Georgete Dutra
Luciano Frágola
Murilo Valle

França

Eric Gilli
Claude Chabert
Niki Boulrier

9 a 23 de junho/1999

Expedição Franco-brasileira Bahia '99. Exploração, topografia, observações biológicas, arqueológicas e paleontológicas na serra do Ramalho, no sul da Bahia. Descoberta de várias grutas, destacando-se o Boqueirão (8,0 km) e a Lapa do Peixe (2,5 km). Foram descobertas as seguintes cavernas: Gruna do Pedro Cassiano, Abrigo do Pedro Cassiano, Gruna da Água Escura I e II, Águas do Quinca I e II, Abrigo Pingueira do Corrêa, Gruna da Água Fina, Abrigo da Água Fina, Gruna do Pé de Serra, Gruna dos Índios, Gruna do Zoológico, Gruna do Antônio Mineiro, Grunas de Macunã, Abrigo Dois Irmãos e Gruna dos Peixes. A Gruna da Água Clara teve sua extensão ampliada para 14 km e a Gruna do João Gravata (descoberta e parcialmente explorada em 98) para 2 km. Ao todo foram topografados 23.745 metros.

Grupo Bambuí

Adrian Boller
Adriano Gambarini
Ana Elisa Brina
Arnaldo Meira
Carlos Frederico Lott
Ezio Luiz Rubbioli
Flávio Chaimowicz
Georgete Dutra
Helena David
Lília Senna Horta
Luciana Alt
Sheila Fernandes
Vitor Moura

Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Benoît Le Falher
Jacques Sanna
Jean François Perret
Jean Luc Frayse
Joël Jolivet
Olivier Sausse

Grupo Espeleológico de Goiás

Cristina Bicalho
José Eduardo Teixeira de Alarcão

União Paulista de Espeleologia - UPE

Roberto Brandi
Urândi Correa

Grupo Morcegos

Lurdes Rezende de Souza

Revista Terra

Vinicius Romanini



Vitor Moura

15 a 23 de abril/2000

Continuação da topografia das grutas: Boqueirão (3.751 m - totalizando 11,5 km), Quinca (150 m) Peixes (900 m - totalizando 3 km); descoberta da Gruta dos Peixes II (1.536 m) e realização de 3.900 metros de topografia externa.

Grupo Bambuí

Adrian Böller
Adriana Paiano
Adriano Gambarini
Augusto Auler
Daniel
Domício Simpliciano
Ezio Rubbioli
Fernando Verassani
Flávio Chaimowicz
Gustavo Ribeiro
Lília Horta
Luciano Fragola
Rafael Lima
Roberta Paniceia
Roberto Brandi
Vitor Moura

Espelogrupo de Monte Sião

Eduardo Glória
Fabrício Labegallini
José Ayrton Labegallini

7 a 16 de julho/2000

Continuidade dos trabalhos de exploração e topografia das grutas: Boqueirão (2.250 metros - totalizando 13,5 km), Lapa dos Peixes (700 m - totalizando 3,7 km), Lapa dos Peixes II (578 m - totalizando 2,1 km), Gruta da Água Clara (160 metros - totalizando 13,9 km). Topografia da Gruta Grande (800 m). Descoberta das grutas: Túnel dos Ventos, Gruta da Raiz e do Morro da Espera.

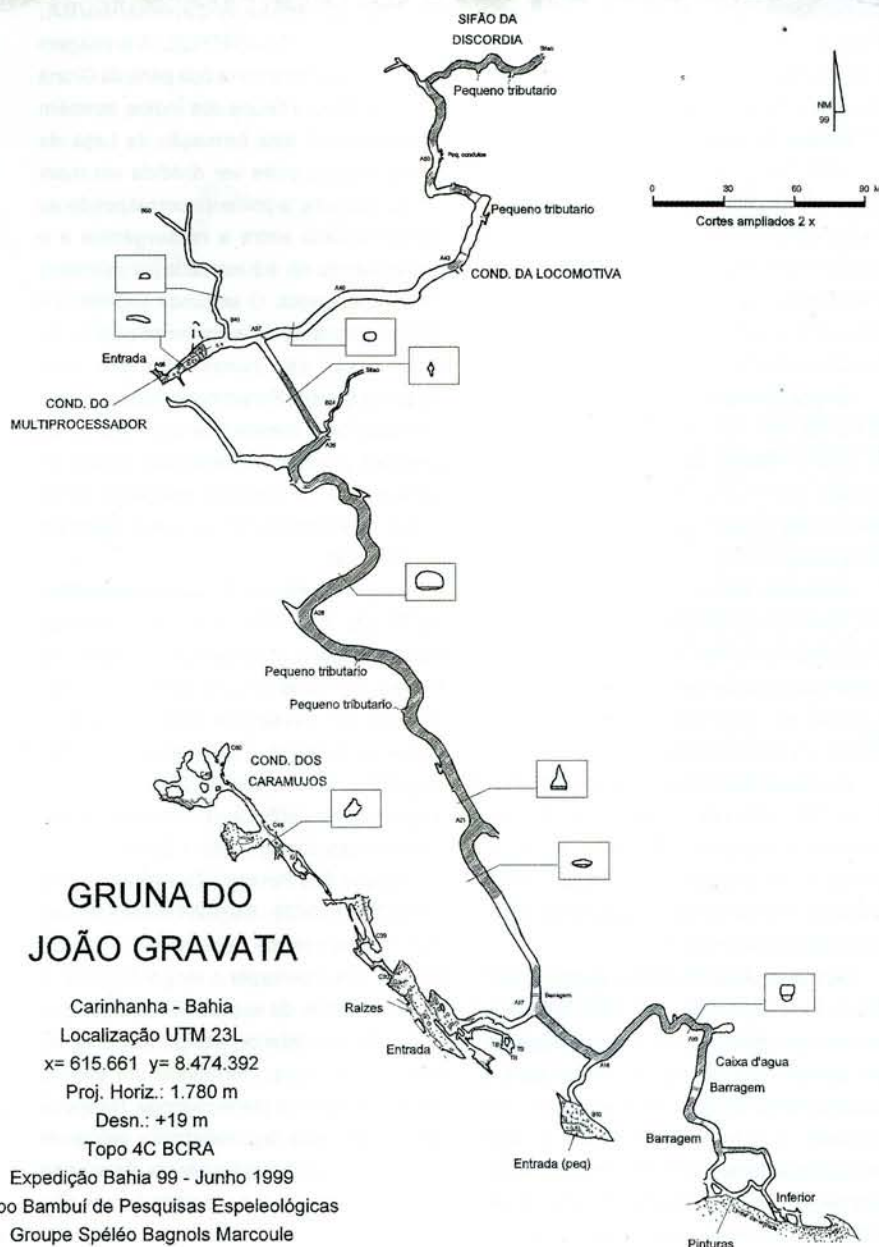
Grupo Bambuí

Adrian Boller
Carlos Frederico Lott
Daniel Marinho
Ezio Rubbioli
Flávio Chaimowicz
Georgete Dutra
Gilberto Takahashi
Hauer René
Luciana Alt

Murilo Valle
Roberto Barrio
Vitor Moura



Ezio Rubbioli



Grutas descobertas na Serra do Ramalho

Abril de 98 a julho 2000

Gruna da Água Clara – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 613.350 – 8.474.058). Ressurgência temporária. Sistema constituído de galerias de grande porte que chegam a mais de 20 metros de altura e se desenvolvem preferencialmente na direção norte-sul. Foi descoberta em abril de 98, mas a topografia foi realizada somente nas expedições de agosto de 98 e julho de 99. Atualmente sua projeção horizontal soma 13.900 m, sendo a 5ª maior caverna brasileira.

Gruna do Índio – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 613.368 – 8.474.010) Situada próximo à ressurgência da Gruna da Água Clara, consistindo num fragmento da sua galeria principal. A topografia somou 570 metros mas existem possibilidades de ser encontrada uma conexão entre as duas cavernas.

Gruna Grande – Ramalho/BA: (UTM 23L: 634.704 – 8.495.903) Situada próximo à Agrovila 13, na fazenda do Sr. Wilson. Ressurgência temporária formada por um conduto meandrante que termina num sifão. Descoberta e explorada em abril de 98, e topografada em julho de 2000. Projeção horizontal: 800 m.

Gruna Grande Pequena – Ramalho/BA: (UTM 23L: 634.704 – 8.495.903) Continuação da Gruna Grande, sendo formada por um conduto com cerca de 50 metros que se desenvolve paralelo ao paredão, próximo à entrada da primeira.

Gruna da Onça – Ramalho/BA: (UTM 23L: 634.759 – 8.494.952) Pequena cavidade localizada nas terras do Sr. Wilson. Entrada mediana localizada na encosta de um paredão. A galeria se desenvolve por cerca de 100 metros em meio a blocos abatidos.

Gruna do Domingão – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 626.144 – 8.480.209) Situada próximo à Agrovila 15, na fazenda do Domingão. Ressurgência temporária onde foi instalada uma bomba para captação de água. Topografados 400 metros.

Gruna do João Gravatá – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 615661 – 8474392). Cavidade formada por galerias parcialmente alagadas que servem de reservatório natural para o abastecimento de água da fazenda do João Gravatá. Sua entrada principal é uma ressurgência temporária. Foi descoberta em abril de 1998 e topografada em julho de 99. Possui 1.780 metros de projeção horizontal.

Boqueirão – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 603956 – 8476296) A gruta é formada por uma rede labiríntica (padrão anastomosado), com galerias amplas e de traçado sinuoso. A entrada principal é uma ressurgência temporária de grandes proporções e também um sítio arqueológico. Foi descoberta em julho de 99, quando foram topografados mais de 8 km. Nas expedições de abril e julho de 2000 foi uma das cavidades mais exploradas. Atualmente possui 13.550 m de projeção horizontal, mas certamente o potencial do sistema supera facilmente a marca de 20 km.

Lapa do Peixe – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 612750 – 8471635) A drenagem temporária, que percorre boa parte da Gruna da Água Clara e Gruna dos Índios, também é responsável pela formação da Lapa do Peixe. A gruta pode ser dividida em duas áreas distintas: a primeira corresponde ao trecho situado entre a ressurgência e o sumidouro do rio, e é marcada por inúmeros trechos alagados. O segundo segmento é seco e apresenta-se mais ornamentado. As duas áreas são conectadas por uma pequena galeria. Foram encontrados nessa cavidade pelo menos três exemplares de preguiça gigante em excelente estado de conservação. A projeção horizontal soma 3.700 m existindo ainda várias galerias inexploradas.

Lapa dos Peixes II – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 612.750 – 8.471.635) Situada poucos metros à esquerda da Lapa dos Peixes. Formada por uma galeria principal com poucas passagens laterais e largura média de 6 metros. Possui alguns trechos alagados e uma forte corrente de ar, sugerindo a existência de outras entradas. Parcialmente topografada (1.536 m).

Gruna dos Peixes – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 610825 – 8469964) Fenda vertical com 10 metros de comprimento e 2 de largura que intercepta o lençol freático, a poucos metros da superfície. O lago, que surge no seu interior, abriga milhares de peixes (cascudos), formando um exótico aquário natural em plena caatinga. Na época das chuvas, esse lago transborda, passando a ser uma grande ressurgência. Apesar do nome, não deve ser associada à Lapa dos Peixes I e II.

Gruna do Pedro Cassiano – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 617427 – 8474330) Cavidade formada por 3 córregos perenes que foram explorados e mapeados até os seus sifões. A gruta é utilizada pela população local para retirar água. Podem existir galerias superiores inexploradas. A topografia somou 2.660 m.

Abrigo do Pedro Cassiano – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 617342 – 8474220) Situada a aproximadamente 100 metros da gruta, possui teto e paredes pintadas com registros rupestres em bom estado de conservação.

Gruna da Água Escura I – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 613469 – 8472197) Pequena cavidade localizada no mesmo maciço da Lapa do Peixe. É formada por galerias retilíneas que seguem um padrão labiríntico. Topo: 190 metros.

Gruna da Água Escura II – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 613554 – 8472057) Mesmo local e padrão que a anterior. Topo: 350 m.

Gruna Águas do Quinca I e II – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 604825 – 8466792) Sua entrada (1,5 x 1,5 m) situa-se a meia altura do paredão, sendo o acesso feito com auxílio de uma escada. O local é utilizado para retirada de água, existindo uma tubulação que percorre boa parte das galerias da gruta. O primeiro trecho (Águas do Quincas I) não é muito extenso, sendo constituído por grandes galerias onde praticamente não existe zona afótica. Uma clarabóia com cerca de 60 metros separa as duas cavidades. Águas do Quinca II possui duas galerias que somaram 570 metros.

Abrigo Pingueira do Corrêa – Carinhanha/BA: (UTM 23L: 604999 – 8467514) Abrigo com pinturas rupestres em bom estado de conservação. Situado próximo à Gruna Águas do Quinca.

Gruna da Água Fina – Ramalho/BA: (UTM 23L: 629628 – 8485267) Situada na Agrovila 16. Gruta com seções triangulares com desenvolvimento retilíneo seguindo a direção do fraturamento, totalizando 435 metros. A exploração e topografia foram interrompidas num sifão.

Abrigo da Água Fina – Ramalho/BA: (UTM 23L: 629394 – 8485766) Abrigo com caverna associada onde podem ser

observadas algumas pinturas rupestres. O estado de preservação é bom, embora a vegetação próxima tenha sido retirada. Extensão estimada: 30 metros. Não topografada.

Gruna do Pé de Serra – Ramalho/BA: (UTM 23L: 631053 - 8489379) Situada na Agrovia 14, na fazenda do Sr. Arnaldo. Os condutos formam uma rede labiríntica que atravessa o paredão e possui diversas saídas, muitas delas associadas a abrigos com pinturas rupestres. Galerias com altura aproximada de 1,5 metros e largura de 1 metro. Parcialmente topografada (230 m), mas tem um potencial estimado em mais de 500 metros.

Gruna do Zoológico – Ramalho/BA: (UTM 23L: 625094 - 8499478) Situada na Agrovia 12. A gruta é um sumidouro com bastante matéria orgânica, possuindo um pseudo- sifão a 100 metros da entrada. A partir desse ponto a exploração é dificultada pelo excesso de gás carbônico, sendo conhecida até um novo sifão final. A gruta totalizou 400 metros, tendo ainda algumas galerias inexploradas. Possui uma fauna diversificada. Não topografada.

Gruna do Antônio Mineiro – Ramalho/BA: (UTM 23L: 632738 - 8503260) Fenda vertical, no meio dos lapiás, que armazena água no seu interior. Os moradores da região a utilizam para

abastecimento local. Na parte superior existe um magnífico sítio arqueológico, com pinturas no teto.

Grunas de Macunã - Carinhanha/BA: (UTM 23L: 618508 - 8478743) Várias fendas no meio do lapiezamento que acessa salões alagados.

Abrigo dos Dois Irmãos - Carinhanha/BA: Grande abrigo numa curva do rio temporário, situado na fazenda de mesmo nome. Ao longo do leito desta drenagem existem várias pequenas cavidades.

Túnel dos Ventos - Carinhanha/BA. (UTM 23L: 613.128 - 8.469.980). Abrigo com pintura rupestre que atravessa o paredão. As entradas estão a meia altura do paredão.

Gruna da Raiz - Carinhanha/BA. (UTM 23L: 613.094 - 8.469.903). Situada num maciço calcário residual, próximo à Lapa do Peixe. Desenvolve-se paralelamente ao paredão, formando uma rede labiríntica com galerias altas (tipo fendas). Possui várias entradas e uma raiz de gameleira que percorre várias galerias. Extensão estimada em 600 m.

Gruna do Morro da Espera - Carinhanha/BA. Situada próximo à caixa d'água da Lapa do Peixe. Possui várias entradas, formando uma rede labiríntica que soma cerca de 300 metros. Sítio arqueológico com muitas pinturas rupestres. 



GRUNA DO PEDRO CASSIANO

Carinhanha - Bahia
Localização UTM 23L
x= 617.427 y= 8.474.330
Pedro Cassiano I
Proj. Horiz.: 2.660 m
Desn.: +12 m
Pedro Cassiano II
Proj. Horiz.: 160 m
Desn.: +5 m
Topo 4C BCRA
Expedição Bahia 99 - Junho 1999
Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

Grutas descobertas na Serra do Ramalho

		P. Horiz.	M			Jan-97	Ago-92	Abr-98	Ago-98	Jun-99	Abr-00	Jul-00
1	Boca da Lapa	3.050	T FM	587.880	8.458.081	desc.		3.050		Observações desc = gruta descoberta sem topografia 7.950 = gruta descoberta e/ou topografada E = extensão estimada T = valores topografados (proj. horizontal) M = municípios CA = Carinhanha CO = Coribe RA = Ramalho FM = Feira da Mata 1. gruta retopografada		
2	Gruta das Cinco Entradas		FM			desc.						
3	Gruta das Avenças		FM			desc.						
4	Gruta do Tombo		FM			desc.						
5	Gruta da Fenda		FM			desc.						
6	Gruta da Pedra Escrita		FM			desc.						
7	Gruta do Túnel		FM			desc.						
8	Gruta do Olho d'Água		FM			desc.						
9	Gruta do Pau Cantador		FM			desc.						
10	Gruna do Govi	1.000	E CO				desc.					
11	Sumido da Cacimba I	<20	E CO				desc.					
12	Sumido da Cacimba II	<20	E CO				desc.					
13	Gruna da Boca	600	E CO				desc.					
14	Gruna da Boca II	20	E CO				desc.					
15	Gruna da Boca III	30	E CO				desc.					
16	Gruna do Engrunado	3.980	T CO	579.205	8.458.927		desc.	3.980				
17	Gruna da Estrelinha	100	E CO				desc.					
18	Gruna do Triunfo	50	E CO				desc.					
19	Gruna do Triunfo II	<20	E CO				desc.					
20	Gruna do Triunfo III	<20	E CO				desc.					
21	Gruna do Triunfo IV	<20	E CO				desc.					
22	Abrigo do Triunfo		CO				desc.					
23	Água Ingrunada I	<20	E FM				desc.					
24	Água Ingrunada II	<20	E FM				desc.					
25	Gruna do João Renovado	15	E FM				desc.					
26	Toca da Onça	40	E FM				desc.					
27	Gruna do Izupério Marcelo	300	E CO				desc.					
28	Buraco d'Água	<20	E CO				desc.					
29	Gruna do Veio Felipe	500	E CO				desc.					
30	Gruna da Pedra Azul	100	E CO				desc.					
31	Gruna de Descoberto I	10	E CO				desc.					
32	Gruna de Descoberto II	80	E CO				desc.					
33	Gruna de Descoberto III	300	E CO				desc.					
34	Gruna de Descoberto IV	<20	E CO				desc.					
35	Gruna de Descoberto V	<20	E CO				desc.					
36	Gruna de Descoberto VI	<20	E CO				desc.					
37	Gruna da Cacimbinha	100	E CO				desc.					
38	Gruna do Anjo	800	E CO				desc.					
39	Gruna do Anjo II	<20	E CO				desc.					
40	Gruna do Anjo III	150	E CO				desc.					
41	Gruna Grande	774	T RA	634.704	8.495.903			desc.				774
42	Gruna Grande Pequena	50	E RA	634.704	8.495.903			desc.				
43	Gruna da Onça	100	E RA	634.759	8.494.952			desc.				
44	Gruna do Domingão	400	T CA	626.144	8.480.209			340				
45	Gruna da Água Clara	13.880	T CA	613.350	8.474.058			desc.	8.520	5.220		140
46	Gruna do João Gravata	1.780	T CA	615.661	8.474.392			desc.		1.780		
47	Gruna do Índio	570	T CA	613.368	8.474.010				570	500(1)		
48	Boqueirão	13.550	T CA	603.956	8.476.296					7.950	3.550	2050
49	Lapa dos Peixes	3.780	T CA	612.750	8.471.635					2.065	973	742
50	Gruna do Pedro Cassiano	2.660	T CA	617.427	8.474.330					2.660		
51	Gruna do Pedro Casiano II	160	T CA	617.427	8.474.330					160		
52	Abrigo Pedro Cassiano	<20	E CA	617.342	8.474.220							
53	Gruna da Água Escura I	377	T CA	613.469	8.472.197					377		
54	Gruna da Água Escura II	200	T CA	613.554	8.472.057					200		
55	Gruna da Água do Quinca I	580	T CA	604.825	8.466.792					420	160	
56	Gruna da Água do Quinca II	70	T CA	604.825	8.466.792					70		
57	Gruna da Água Fina	460	T CA	629.628	8.485.267					460		
58	Gruna do Pé de Serra	300	T CA	631.053	8.489.379					300		
59	Abrigo da Água Fina	30	E CA	629.394	8.485.766							
60	Gruna do Zoológico	400	E CA	625.094	8.499.478							
61	Gruna do Antônio Mineiro	<20	E CA	632.738	8.503.260							
62	Gruna dos Peixes	<20	E CA	610.825	8.469.964							
63	Abrigo Pingueira do Corrêa	<20	E CA	604.999	8.467.514							
64	Gruna Macunã	<20	E CA	618.508	8.478.743							
65	Abrigo Dois Irmãos	<20	E CA									
66	Gruna dos Peixes II	2.100	T CA	612.750	8.471.635						1.536	564
67	Túnel dos Ventos	100	E CA	613.128	8.469.980							
68	Gruna da Raiz	600	E CA	613.094	8.469.903							
69	Gruna do Morro da Espera	300	E CA									
Total topografado		48.611						7.370	9.090	21.662	6.219	4.270

Samitri. Fazendo escola em meio ambiente.



Meio ambiente é matéria obrigatória na Samitri.

Além de investir em projetos de preservação ambiental, a empresa vem dedicando atenção especial para colocar o meio ambiente no banco da escola. Os professores de 1º grau participam, desde 1995, de **Cursos de Educação Ambiental** promovidos pela Samitri, para capacitá-los cada vez mais a tratar do tema em sala de aula. E nesse processo, tem sido de grande valia a utilização do **Kit Educativo Ambiental**, com um material prático que deixa a instrução ainda mais rica. Meio ambiente na Samitri é assim: vivendo e aprendendo.



Empresa Belgo-Mineira

www.samitri.com.br





Grupo Bambui de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule