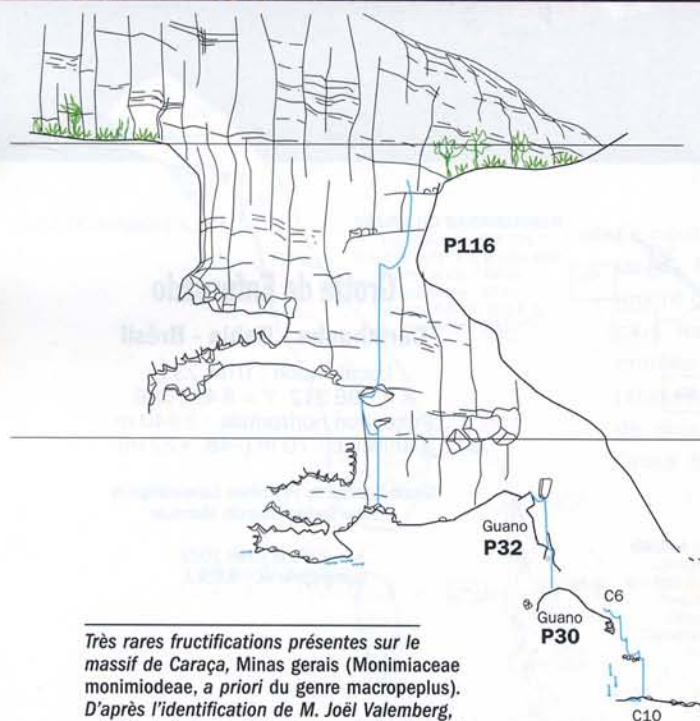




Volume dans Enfurnado,
Carinhanha, Bahia.
Photographie Jacques Sanna.



Très rares fructifications présentes sur le massif de Caraça, Minas gerais (Monimiaceae monimioideae, a priori du genre macropeplus). D'après l'identification de M. Joël Valemberg, président de la Société d'entomologie du nord de la France. Photographie Jacques Sanna.

moillante depuis 1992. Le dernier jour de l'expédition 2001, nous y réalisons une pointe mémorable qui se solde par trois kilomètres de topographie dont 1,5 km en première. Enfurnado comprend un réseau supérieur au niveau de l'entrée et une longue galerie active aux dimensions impressionnantes. À 2,5 km de l'entrée, elle mesure plus de 100 m de large ! L'exploration y a été arrêtée dans une galerie de 15 x 10 m avec la rivière, nous

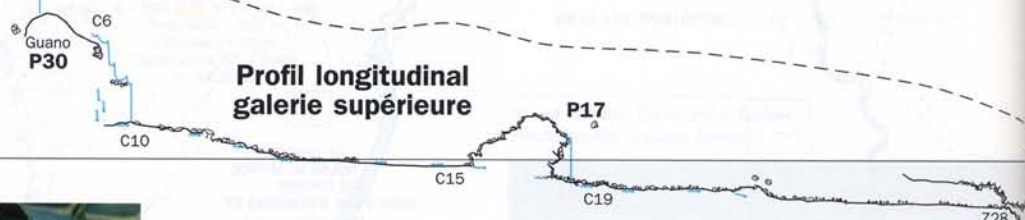
ment pour sept kilomètres d'extension et cent cinquante mètres de dénivelé. Les explorations sont loin d'être achevées.

Très récemment nos amis du Bambuí ont poursuivi Enfurnado sur plus de 2,8 km.

Et après ?

Loin des grandes rivières souterraines du Goiás, le Bahia et en particulier la Serra do Ramalho est une région très attachante. Le cavernement y est très important et les grottes sont particulièrement agréables à explorer avec

Profil longitudinal galerie supérieure



ne pouvions pas continuer à nous gaver de première sans les collègues restés ce jour-là sur d'autres objectifs.

La rivière d'Enfurnado a été estimée à 6 l/s au terminus exploré. Les autres cavités majeures du système sont la grotte Desenfurnado, Gruna do Anjo, Boqueirão do Richo da Fora, Salão do Morro Furado, Sumidouro do Morro Furado et Ponte do Morro Furado. L'ensemble des cavités explorées totalise à ce jour treize kilomètres de développe-

juste ce qu'il faut de difficultés. L'aridité et l'immensité du paysage donnent un caractère dur à la région mais façonnent aussi sa beauté et son caractère. Les gens y sont d'une grande gentillesse.

Beaucoup d'explorations spéléologiques restent à faire sur la Serra do Ramalho. Le Bambuí y travaille régulièrement et nous devons nous attendre à d'autres importantes découvertes pour les années à venir.



Synthèse des réseaux explorés en 1999 et 2001 par notre collectif sur le massif de Caraça, Etat du Minas Gerais

par Olivier SAUSSE

Hors série, Caraça, Minas Gerais

Deuxième partie des projets 1999 et 2001, elle consistait à explorer le massif de Caraça dans l'Etat du Minas Gerais. Cette zone non calcaire est en train de devenir un lieu très symbolique pour les spéléologues brésiliens. En effet, le Brésil ne comporte presque pas de cavités verticales au sens alpin du terme. Toutefois, Caraça et ses gouffres dans le quartzite deviennent l'exception en détenant même le record du monde de profondeur (-480 m, Gruta do Centenário) dans cette roche. En effet le massif culmine à 2100 m d'altitude et la température peut descendre à 4°C au petit matin avec de la pluie et du vent.

En 1999, le but de notre visite n'est autre que d'explorer une entrée voisine du gouffre qui détient le record. Cette bouche béante, Bocaina, a été repérée par le Bambuí. Elle semble très prometteuse et l'espoir de descendre encore plus profond est grand.

Après l'assaut de cinq équipes, le gouffre ne livre que partiellement son secret et tient la dernière équipe en haleine au sommet de trois puits de vingt mètres par manque de corde. Le record attendra encore quelque temps pour être amélioré.

En 2001, nous prolongeons une nouvelle fois l'expédition par un séjour à Caraça. Nous partons cette fois pour huit jours et prévoyons un hélicoptage pour monter le matériel. Mais à la suite d'une panne, l'acheminement aérien se transforme en portage à dos d'hommes. Des porteurs sont dénichés dans les villages aux alentours par nos coéquipiers brésiliens.

Nos principaux objectifs sont la suite du réseau de Bocaina et la prospection d'autres crevasses que nous avons repérées sur les photographies aériennes.

Présentation du massif de Caraça

Le massif est situé à une centaine de kilomètres de Belo Horizonte ; il n'est pas accessible du mois d'août à décembre car il est le lieu privilégié d'oiseaux migrateurs venant se reproduire pendant cette période. Des immenses tas de guano recouvrant le sol et les parois du sous-sol en témoignent.

Le pico do Inficionado est le point culminant du massif à environ 2100 m d'altitude. Il est constitué entièrement de quartzite.

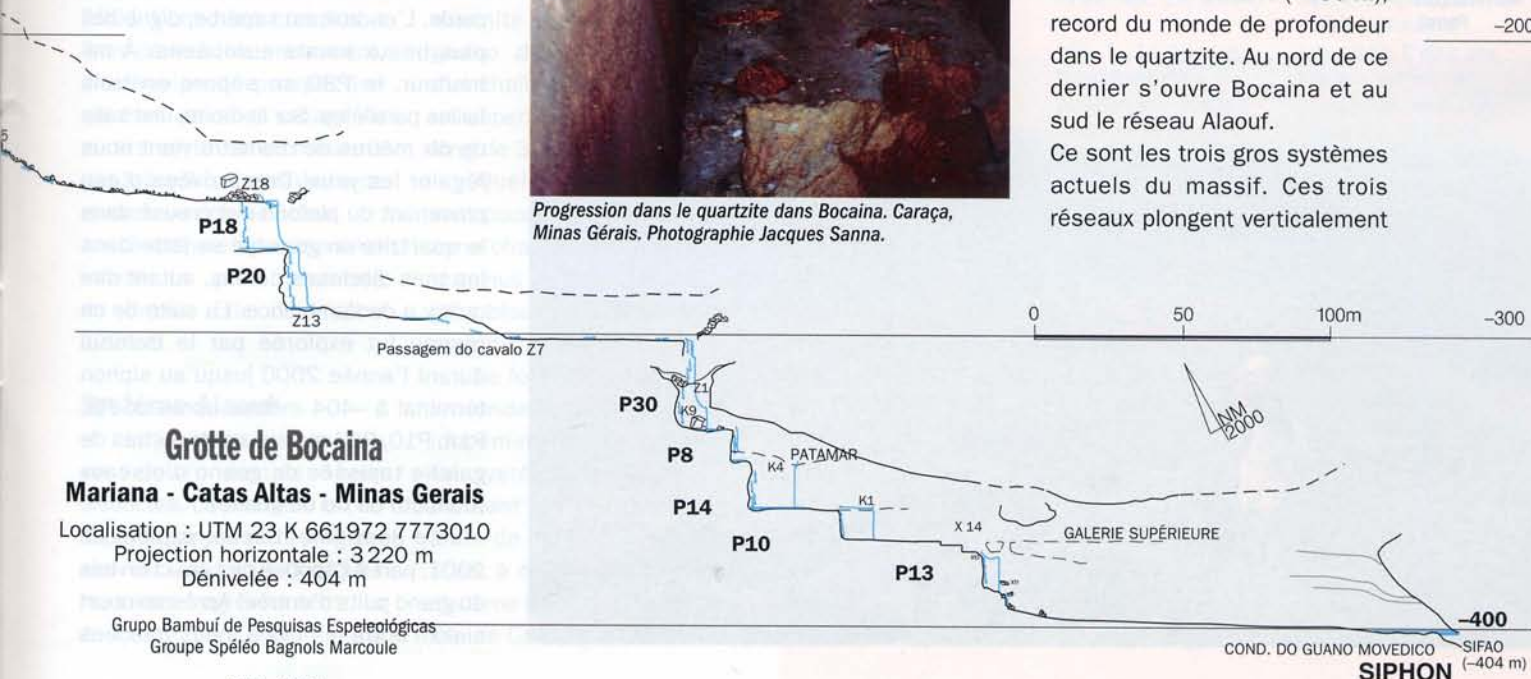
À l'est, le massif s'arrête brutalement sur des falaises dont il est difficile de donner une hauteur correcte. On estime la verticale absolue à 700 m. Elle est suivie d'une pente d'éboulis jusqu'à la vallée où l'on peut apercevoir des mines de fer à ciel ouvert. Il y a donc environ mille mètres de dénivelé. Autant dire que le panorama est somptueux.

Tout le massif est entaillé par de larges fractures tectoniques. Ces immenses crevasses de roche sont toutes parallèles. La plus importante donne naissance au réseau du Centenário (-480 m), record du monde de profondeur dans le quartzite. Au nord de ce dernier s'ouvre Bocaina et au sud le réseau Alaouf.

Ce sont les trois gros systèmes actuels du massif. Ces trois réseaux plongent verticalement



Progression dans le quartzite dans Bocaina, Caraça, Minas Gerais. Photographie Jacques Sanna.



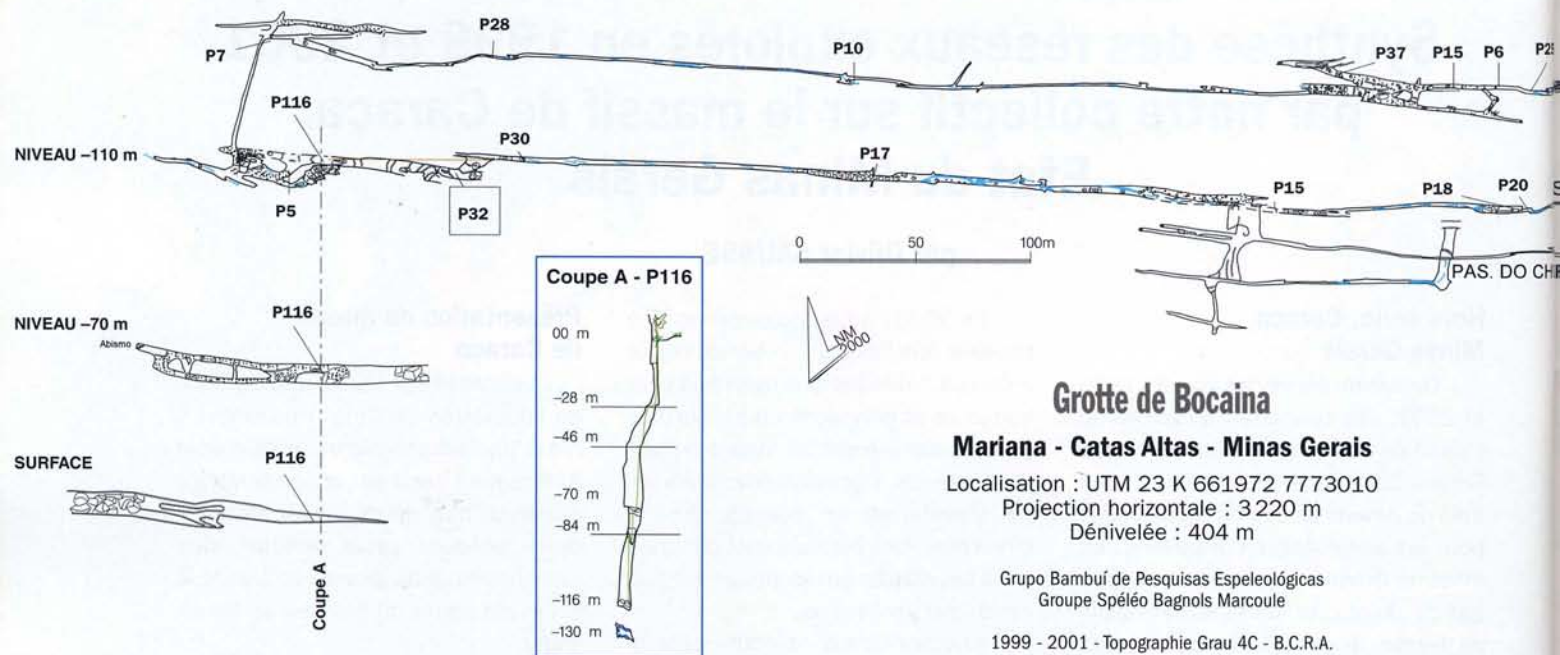
Grotte de Bocaina

Mariana - Catas Altas - Minas Gerais

Localisation : UTM 23 K 661972 7773010
Projection horizontale : 3 220 m
Dénivelée : 404 m

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

1999 - 2001
Topographie 4C - BCRA



Grotte de Bocaina

Mariana - Catas Altas - Minas Gerais

Localisation : UTM 23 K 661972 7773010

Projection horizontale : 3 220 m

Dénivelée : 404 m

Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas
Groupe Spéléo Bagnols Marcoule

1999 - 2001 - Topographie Grau 4C - B.C.R.A.

et se développent d'ouest en est. Ils collectent les eaux de ruissellement ; ce qui donne de petites circulations de quelques litres secondes à l'étiage. Toute cette eau ressort quelques centaines de mètres plus bas dans les éboulis par des résurgences dont quelques-unes ont été approchées par nos amis brésiliens.

Gruta da Bocaina

L'entrée est une crevasse de deux mètres de large sur 200 m de long et de 116 m de profondeur. Plus on descend dans cet abîme et plus les dimensions s'agrandissent. Le fond du puits est parsemé de gros blocs masquant la suite vers le bas.

De là partent deux réseaux. Le premier est celui que nous avons

exploré en 1999. Il suffit pour l'atteindre de se déplacer vers l'est en bas du P116. Une remontée dans le guano d'oiseau, assez peu engageante, permet d'arriver en haut d'un P32. Celui-ci est de taille modeste avec des paliers successifs. Là, nous prenons conscience que l'on n'est pas dans du calcaire. Car si le quartzite à la réputation d'être très dur en surface, il est très pourri dès que l'on s'enfonce d'une centaine de mètres. C'est un véritable calvaire pour équiper les quelques fractionnements de ce puits. Nous faisons un trou de 8 mm pour planter un spit de 10 que nous triplons suivant les endroits.

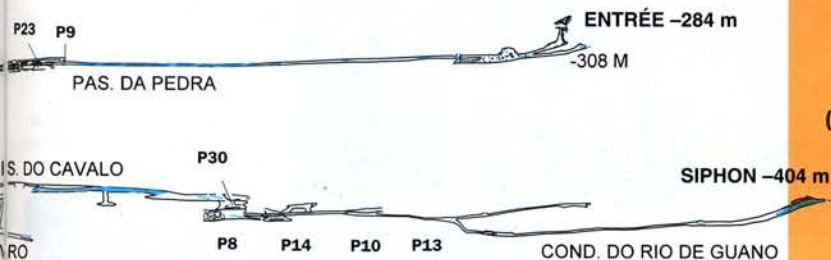
Nous ne tardons pas à tomber sur un nouveau puits de trente mètres qui débouche dans une galerie type

diacalse haute d'une trentaine de mètres et large de 1,5 m en moyenne, où arrive un petit actif. Après cent mètres de progression, une escalade dans les blocs permet d'arriver au sommet d'un P17 duquel on peut apercevoir la suite de la galerie. Celle-ci continue sur cent cinquante mètres puis un passage bas dans les blocs permet d'accéder à un P5 et de poursuivre l'exploration dans cette même galerie. Celle-ci tombe à nouveau de quarante mètres par deux puits successifs de dix-huit et vingt mètres. Les parois se resserrent et une étroiture dans l'eau (passage do cavalo) donne accès, après plusieurs passages aquatiques et ventés, à la dernière série de puits. Le premier est un P30. Ce fut le terminus lors de Bahia 1999 par manque de corde. L'endroit est superbe, digne des plus beaux karsts européens. À mi-hauteur, le P30 se sépare en trois failles parallèles. Sur la droite, une salle de dix mètres de diamètre vient nous régaler les yeux. Des arrivées d'eau provenant du plafond ont creusé dans le quartzite un gour qui se jette dans les trois diaclases du bas, autant dire qu'il y a de l'ambiance. La suite de ce réseau fut explorée par le Bambuí durant l'année 2000 jusqu'au siphon terminal à -404 mètres après un P8, P14, P10, P13 et deux cents mètres de galerie tapissée de guano d'oiseaux (Conduto do rio de guano).

Le deuxième réseau, exploré en 2001, part à l'opposé de celui-ci en bas du grand puits d'entrée. Après un court slalom entre les blocs, nous tombons



Ascension
du Pico
Inficionado
à Caraça.
Photographie
de
Jean-François
Perret.



sur une galerie perpendiculaire à la fracture principale. Nous nous décalons de cent mètres vers le sud et nous retombons sur une autre fracture est-ouest descendante. La progression est du même type que dans le réseau principal : galerie en diacalse entrecoupée de puits avec une légère circulation d'eau qui nous emmène sur un siphon à -308 m. Nous avons découvert une entrée intermédiaire débouchant vers -200 m en descendant seulement un P37 plus bas sur le massif.

De plus, juste avant le terminus du réseau, une courte escalade permet de sortir en falaise au bord du massif. Ceci procure de drôles d'impressions, d'un côté, on est sous terre assez loin de l'entrée et à quelques minutes du fond, on se retrouve en falaise. À savoir : il est très difficile et dangereux d'essayer de revenir par l'extérieur. Quelques membres de l'expédition 2001 l'ont bien compris à leurs dépens. Heureusement, une équipe de prospection qui était dans les parages a pu les sortir de ce mauvais pas grâce à un lancé de corde et avec un peu de sueur.

Bocaina est la deuxième cavité la plus profonde du Brésil. Elle développe 3220 m.

Système Alaouf

La cavité se décompose en deux parties bien distinctes. La première est un superbe canyon où la progression est très facile. Quelques ressauts agrémentent la descente. Vers -60 m, nous

rejoignons une arrivée d'eau qui provient de l'amont du réseau. Le canyon continue jusqu'à la profondeur de -111 m.

Nous attaquons alors la deuxième partie qui est souterraine. Le bas du canyon peut être rejoint par un puits de quatre-vingt-treize mètres qui constitue un deuxième accès au réseau. Une large galerie, entrecoupée de quelques ressauts, nous amène au sommet d'un P10. Quelques mètres avant, nous retrouvons l'actif que nous avions perdu dans le canyon dans une fissure parallèle et étroite vers -90 m.

Au sommet du P10, une galerie avec un fort courant d'air nous amène en surface en bord de falaise. Le panorama est assuré avec la vallée mille mètres plus bas.

Après le P10, on trouve un P25 surnommé "le puits y a tout qui tombe" en raison de la chute du perforateur et du marteau (encore inexpiquée à ce jour) au fond d'une marmite d'eau remplie de guano d'oiseau. La suite s'enchaîne par un P20 puis un superbe toboggan à 45°, long de 35 m.

Quelques ressauts suivent pour venir buter sur une zone chaotique. Ceci est le terminus du réseau, arrêt sur gros blocs interdisant toute possibilité de continuation.

Le fond est à -294 m de profondeur pour un développement de 1750 m. Ce système a été exploré pendant les deux derniers jours de l'expédition 2001. Il est à ce jour le troisième système du plateau de quartzite de Caraça.

Extraits d'articles choisis parus dans nos divers rapports d'expédition sur le Brésil

(1) - "... On arme boussoles, clinomètres et autres décamètres 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. Éternelles 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..."
(Extrait de l'article "Mémoires d'outre monde" de Joël Jolivet. Rapport d'expédition Bahia 99, O Carste janv. 2001, p.5)

(2) - "... Et c'est ainsi que, équipés d'une seule lampe pour deux, ils se rendirent dans la cavité et poussèrent leur reconnaissance jusqu'à un lac. Commencant à être gagné par la peur, le frère de l'intépide 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 m dans une galerie étroite, sinueuse et impressionnante pour quiconque n'est pas habitué à fréquenter le monde souterrain..."
(Extrait de l'article "La Gruna da Água do Quinca - A la recherche de la survie" de Vitor Moura. Rapport d'expédition Bahia 99, O Carste janv. 2001, p.59)

(3) - "... Il y a du courant d'air. Nos pensées de spéléologues expérimentés vont très vite se rejoindre, la suite est par là, la jonction aussi ! La galerie est obstruée par d'immenses massifs stalagmitiques. Un seul passage entre les monstres de calcite et la violence de ce vent souterrain renforce nos espérances. La progression est facile, nous marchons vite, nous courons presque, mais non, maintenant nous courons ! Un grondement au loin dans la galerie nous attire. C'est un bruit de rivière, c'est sûr, la jonction est à quelques mètres. Deux fous passionnés arrivent sur la berge d'une rivière vite reconnue par l'importance de son débit, c'est Angélica. La preuve doit être faite. Nous cherchons un repère topographique, ça y est, là, sur le bloc, à moins de deux mètres, un point rouge. Nous sommes au point C 144 d'Angélica..."
(Extrait de l'article "Angélica, la jonction" de Jean-François Perret. Rapport des expéditions Goiás 94 et 95 sept. 96, p.194)

(4) - "... Le drainage temporaire, qui parcourt une bonne partie de la Gruna d'Água Clara et des Índios, est aussi responsable de la formation de la Lapa dos Peixes. La grotte peut être divisée en deux zones distinctes. La première correspond au trajet situé entre la résurgence et l'entrée de la rivière, il est entrecoupé par de nombreux passages aquatiques. Le second segment est sec et plus concrétionné. Ces deux zones sont reliées par une petite galerie.

Dans cette cavité, nous découvrons trois squelettes de Paresseux géants, en parfait état de conservation..."
(Extrait de l'article "Grottes découvertes dans la Serre du Ramalho" du G.B.P.E. Rapport de l'expédition Goiás 99, O Carste janv. 01, p.94.)

(5) - "... Avant tout, il est nécessaire d'éclaircir quelques petites choses. Lunluzinhas est un nom fictif donné à une poignée de jeunes filles qui, un beau jour, ont eu l'audace de redécouvrir une caverne d'après les manuscrits de Peter Lund... Le meilleur de l'histoire arriva quand, pour topographier les lieux, nous décidâmes de former une équipe composée exclusivement de jeunes filles. C'était amusant puisque, quand nous étendions le décamètre et prenions les mesures, nos petits amis (étonnés, il faut le souligner au passage) étaient en train de nous observer. Ramiro et les Français, bouche bée, ainsi que Murilo et Ezio assistaient à la scène. C'était une nouvelle version des Lunluzinhas, mais cette fois, d'une efficacité alliée à la prestance d'une chorégraphie digne d'une troupe de ballerines : Lilia à la boussole, Helena au croquis, Jo prenant les notes et Georgete au décamètre..."
(Extrait de l'article "Gruta do Ramiro ou la contribution des Lunluzinhas à Goiás 97" de Helena David et Georgete Dutra. Rapport de l'expédition Goiás 97 dans O Carste oct. 98, p.157).