

**ANAIS do 10º Congresso Nacional de Espeleologia**  
Ouro Preto MG, 14-16 de novembro de 1975 - ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 10º Congresso Nacional de Espeleologia disponível gratuitamente em [www.cavernas.org.br/10cbeanais.asp](http://www.cavernas.org.br/10cbeanais.asp)

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

DEQUECH, V.. Palestra feita na Escola de Minas em 15/05/1939. In: RASTEIRO, M.A.; CORBANI-FILHO, M. (orgs.). CONGRESSO NACIONAL DE ESPELEOLOGIA, 10, 1975. Ouro Preto. *Anais...* Campinas: SBE, 2018. p.17-25. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/anais10cbe/10cbe\\_017-025.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais10cbe/10cbe_017-025.pdf)>. Acesso em: *data do acesso*.

Consulte outras obras disponíveis em [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br)

## PALESTRA FEITA NA ESCOLA DE MINAS EM 15/05/1939

**Victor DEQUECH**

Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE)

O engenheiro Walter Von Kruger, em janeiro de 1938, falou no Centro Acadêmico sobre a fundação da nossa Sociedade e sobre as viagens que pretendíamos fazer.

Dias depois partia de Ouro Preto um grupo de membros exploradores da S.E.S. com destino às grutas da região calcária situada na margem esquerda do Rio das Velhas.

O pessoal e o material estavam sendo transportados à custa da Escola de Minas, graças ao apoio que desde o início nos deu o Dr. Gastão Gomes. Esse apoio é de importância vital para a S.E.S.

Levávamos conosco um material reduzido, porém suficiente e que representava bastante para uma sociedade recentemente fundada.

O nosso plano era visitar dois grupos de grutas: um deles, próximo de Pedro Leopoldo e Lagoa Santa, e o outro, muito mais ao Norte, em Maquiné, perto de Curvelo.

Executando nosso plano fomos por Estrada de Ferro até Matosinhos, visitamos as grutas das fazendas próximas e depois continuamos por Estrada de Ferro até Cordisburgo, para visitarmos a notável gruta de Maquiné. Desde o início de nossa viagem sentimos a nossa falta prática na organização de uma execução: deveríamos ter saído todos juntos e com todo material pronto, mas fomos obrigados a nos reunir em Matosinhos após várias confusões e correrias.

Em Matosinhos amontoamos o material de corda na frente da nossa hospedaria porque ainda faltava dar nele os últimos retoques. Esse gesto e nossos trajes de exploradores chamaram a atenção do novo do lugar, a ponto de nos confundirem com um circo que estava para chegar. Enfim decidimos partir para a Fazenda do Bom Jardim, distante 4 km. de Matosinhos. Alugamos 2 burros para transporte do material. Os 5 exploradores, sob o pretexto de "sport", mas na verdade por economia, iriam a pé.

Novamente sentimos a falta de organização. Não tínhamos mochilas próprias para a condução do material em lombo de burro. Daí termos que empilhar as escadas em cima dos arreios, o que fazia um volume considerável.

Ficava muito difícil o transporte em mato fechado. Um velho conhecedor da região deu-nos úteis informes sobre as grutas existentes, e sobre as fazendas onde podíamos chegar: Fazenda do Bom Jardim do Peri-Peri, Mocambo, Jaguará, etc. De posse desses informes, partimos. Eu e Sandoval íamos fazendo o levantamento do caminho a bússola, aneroide e poda metro. Paulo Rolff e Murillo encarregavam-se de dirigir os lerdos animais.

O levantamento tinha por fim localizar todas as grutas exploradas em relação à estação de Matosinhos. Muito cedo vimos que fazíamos coisa inútil pois a estrada e as grutas são demasiado conhecidas dos moradores da região. Errando e aprendendo - chegamos enfim à região das grutas. Apontamos já nossos defeitos de organização. Passemos agora a mencionar nossas observações. Trataremos de toda a região ao mesmo tempo porque os mesmos fenômenos se repetem em diversas grutas.

A região por nós visitada em Matosinhos é a que se estende da Fazenda do Bom Jardim a Mombucas, Poções e Fazenda do Peri-Peri. Ela pertence à Série Bambuí e é tipicamente constituída de pequenos morros arredondados cobertos de campos e de pequenos cerrados.

O calcário da região está coberto por uma camada de laterita e aluviões, mas aflora em muitos pontos, sob a forma de paredões verticais característicos, cuja altura varia de 10 a 50 metros. Em diversos níveis do paredão são visíveis orifícios circulares que são em geral o começo de corredores subterrâneos.

É muito frequente encontrarem-se enormes galerias agarradas ao paredão. Elas espalham suas raízes pelas fendas do calcário e não raro no interior das grutas a 10 e mais metros da superfície, encontram-se raízes dessa árvore.

Poucos rios correm ao ar livre. São mais frequentes nas baixadas as lagoas, principalmente na época das chuvas. Vamos depois nos referir à intercomunicação que deve haver entre essas lagoas. Os riachos têm forte tendência a se perderem em sumidouros, pequenas aberturas que são muito frequentes nas bases dos paredões. Na época das chuvas os sumidouros não podem dar vazão à toda a

água que chega. Forma-se sobre o sumidouro uma lagoa, que na época da seca desaparece.

A água das chuvas infiltra-se pela terra a dentro, insinua-se pelas fendas do calcário e vai formar uma rede de rios subterrâneos. Daí a formação das grutas pela ação do Gás Carbônico dissolvido na água sobre o calcário. Visitamos 10 grutas principais todas com a entrada situada em paredões verticais onde o calcário se apresenta nu aflorando da laterita.

Não vamos descrever as paisagens subterrâneas. Um único mecanismo que é a já citada dissolução do calcário, é responsável pela formação das estalagmites e estalactites, das cortinas que ornamentam as paredes, das belas cascatas sólidas, dos púlpitos, enfim, de todas as maravilhas que enfeitam o mundo subterrâneo. Deixemos as descrições para os poetas e vamos tratar dos estudos feitos por nós.

A primeira observação feita é de que o calcário está em camadas horizontais, isto é, não sofreu tectónica. Isso observamos não só na região que estamos descrevendo como também na região de Maquiné e Lagoa Santa, que visitamos posteriormente. Deve ser um fenômeno geral para toda a série Bambuí. A horizontalidade das camadas é visível em todos os paredões elevados e isso indica que os vales são forma do por erosão e que as elevações aparecem como uma simples consequência da formação dos vales.

A segunda observação, talvez a mais importante das que temos feito até hoje, é da direção das diaclases, isto é, a direção na qual o calcário se fende dando lugar à formação dos corredores das grutas. Tanto aqui como em Maquiné os corredores têm as direções N-S e L-O com bastante aproximação.

Isto é verdade nas grutas do Bom Jardim, do Araujo, da Faustina, das Escadas, do Morro Redondo, da Lavoura e dos Estudantes. O mesmo observamos na gruta do Maquiné. Nos corredores pequenos essa direção é muito mascarada pela erosão, mas verifica-se nos corredores principais das grutas. É uma observação importantíssima e que precisa ser continuada para saber-se se se trata de um fenômeno geral para toda a série Bambuí. O Dr. Odorico tem observado que a laminação dos gneiss, entre o São Francisco e o Oceano, acompanha a direção do São Francisco, isto é tem a direção N-S.

Parece, pois, que a nossa observação quanto às direções das diaclases na série de Bambuí tem relação estreita com essa observação do Dr.

Odorico. É necessário medir as direções em diversos pontos de ambas as regiões, para se dar a palavra definitiva sobre o assunto.

Vamos agora passar a um exame mais de talhado dos corredores das grutas. Nas paredes e no teto notam-se às vezes as chamadas vagas e línguas petrificadas que são formadas pela água por um processo semelhante à formação das dunas. Tivemos oportunidades de notar que muitos dos corredores têm o solo constituído de uma crosta calcária, inundada de água ou não, isso dependendo muitas vezes da época do ano.

Uma massa terrosa rica em salitre pode invadir o corredor cobrindo-lhe o solo ou mesmo tapando o completamente. É evidente que se trata de um depósito aluvionar posterior à formação do corredor. Às vezes a parte inferior da terra salitrosa é depois carregada pelas águas, e ela somente se encontra aderente ao teto.

Sendo o salitre matéria prima na fabricação da pólvora, há muitos anos que ele é explorado nas grutas, tanto em Minas como na Bahia. Segundo in formações colhidas dos moradores da região, a terra salitrosa era fervida em tachos com água. Depois era filtrada nas “barrileiras” que são barris com uma camada de areia no fundo. A terra é retirada por esse filtro primitivo e a água salitrada é deixada evaporar separando-se o salitre.

Baseando-se em informações, avaliamos que se pudesse apurar 50 Kg de salitre por metro cúbico de terra tratada. Na Lapa da Escada há vestígios de uma exploração muito ativa do salitre. Uma consequência dela é o desvio dos cursos d'água. Os corredores outrora entupidos de terra salitrosa passam a constituir novos caminhos abertos por onde a água vai circular lavando o corredor e arrastando consigo muita argila, que ela vai depositar muitas vezes sobre as belas concreções dos salões vizinhos. Na Lapa da Escada vimos paredes finamente concessionadas com cortinas e cascatas sólidas, que tinham sido cobertas de barro, perdendo a beleza.

A grande quantidade de galerias desmoronadas dessa gruta parece provir também dos desvios dos cursos d'água e, portanto, das explorações de salitre, embora em certos casos particulares a explicação seja outra.

Não muito longe da entrada principal da mesma Gruta da Escada há um pesado bloco de calcário de 10 x 5 x 5 metros, pesando portanto quase 1.000 toneladas, que em virtude de um desabamento ficou sem apoio de um lado e pendeu



para esse lado. O movimento sofrido pelo bloco se constata nela posição das suas cortinas que se formaram verticalmente numa das faces e que hoje se apresentam inclinadas a 45°. Como se vê a simples exploração do salitre pode danificar muito uma gruta.

Além do salitre, o outro produto encontrado nas grutas e de grande importância econômica é o guano proveniente de excremento de morcego. Uma quantidade fabulosa desses animais vive nas grutas e é interessante observar seus costumes. É muito comum vê-los dependurados do teto, em cujas asperezas suas patas agarram. Em cima dos primeiros vem outra camada de morcegos que se agarram a cavaleiro sobre eles, mas de modo que suas cabeças fiquem em lados opostos. E assim muitas outras camadas sucessivas de modo a formar um conjunto de morcegos que se apertam uns aos outros. Os enxames de morcegos nos países de inverno rigoroso que neva, costumam passar o inverno dependurados do teto dos salões, em um estado semi-letárgico.

Segundo estudos feitos no estrangeiro, a cadencia da batida do coração de um morcego nessas condições é 200 vezes menor que durante o Verão, quando eles saem do se esconderijo à caça de insetos e frutos. Isso significa que para eles, um dia de verão vale 200 dias de inverno.

Outro fato interessante é que a temperatura interior desses animais pode oscilar muito passando de 10° a 37°, conforme a estação.

Por isso, enquanto adormecidos no enxame, os da camada exterior estão sujeitos a morrer gelados. Isso eles combatem enfiando-se insensivelmente pelo enxame a dentro, obrigando os de dentro a passar para o exterior. Esse duplo movimento de morcegos, de dentro para fora e de fora para dentro garante a vida do enxame.

Certa vez avaliou-se que em uma das muitas grutas do Texas habitavam 10 milhões de morcegos. Por esse número pode-se avaliar a quantidade de guano que ali pode ser encontrada.

O guano dos morcegos não é tão bom como o que se encontra no Perú, nas ilhas Chinchas e dos Lobos, e no Chile, proveniente de aves marinhas. Mas é um adubo azotado melhor que os guanos artificiais que se procura fabricar com peixes e outras matérias gordurosas em virtude do elevado preço do guano de aves marinhas. Os agricultores dos Estados Unidos utilizam muito o guano de morcegos para fertilizar suas terras. Segundo dados tirados da revista "La Nature", o guano das grutas

do Texas já valeu 80 dólares ou sejam 400 francos por tonelada. Ora, no Texas havia uma média de 15.000 a 20.000 toneladas de guano por gruta, o que corresponde a 8 milhões de francos. Daí se vê a importância que as grutas tomam sob este aspecto.

No Brasil o guano não tem sido procurado, embora exista nas nossas grutas em quantidades que apesar de modestas já tem valor comercial. Na gruta do Morro Redondo, no fundo de um poço de 15 metros, encontramos grande acúmulo do precioso excremento debaixo de um enxame de morcegos que estava agarrado à extremidade de um enorme bloco cilíndrico que avança para o poço pendendo do teto.

Nada mais temos a dizer sobre o guano e sobre os morcegos, mas vamos insistir mais um pouco sobre essa parte da gruta do Morro Redondo porque fizemos aí um achado importante.

Ao lado do 1º poço já citado há um outro poço também de 15 m, ambos em comunicação por meio de um pequeno corredor. Essa parte da gruta está a mais de 40 m abaixo do nível da entrada, é inteiramente seca e isso com certeza desde muito tempo pois não possui concreções que somente a água pode formar, o solo e as próprias paredes, são recobertos por uma camada de pó misturado com guano seco, em toda essa parte baixa da gruta exala um forte cheiro de amoníaco, proveniente do guano, tanto do recente como desse já seco.

Essas observações vão explicar o fato de termos encontrado aí diversos ratos, morcegos e até um ouriço caixeiro perfeitamente mumificados.

Temos visto citações diversas de terem sido encontrados animais mumificados em grutas do estrangeiro. O animal sofre como que uma dessecação, restando depois somente o couro colado sobre o esqueleto. O ouriço-caixeiro que achamos tinha ainda o couro recoberto por seus longos pelos e espinhos; a morte surpreendeu-o com as pernas distendidas e a cauda contorcida para cima.

A explicação que os estudiosos dão para esse fato e a seguinte: A causa da mumificação é a dessecação, que se dá em presença de uma corrente de ar quente seco, de uma matéria absorvente de humidade, como a terra, a areia; e com a privação de alimento e de água. O próprio papel de jornal sendo muito hidrófilo, tem-se conseguido mumificar pequenos animais embrulhando-os em jornais durante alguns meses. Nas grutas acontece o seguinte: o animal perde-se na gruta ou cai num poço. A escuridão o excita e ele procura fugir. Salta

e corre em vão. Sofre intensa fadiga muscular e nervosa. Os músculos, nessa atividade, exigem 20 vezes mais Oxigênio e 35 vezes mais Carbono. O animal, privado de alimento, queima todas as suas reservas. O sangue envenena-se, os músculos endurecem e a morte surpreende o animal neste estado, 20 ou 30 vezes mais depressa do que no estado normal. Um animal que resistisse a fome 20 dias, morreria no fim de um dia. Sabe todo caçador que, se é abatida depois de muito fadiga, a carne endurece.

É por isso que esses animais surpreendidos pela morte no fundo de um abismo, depois de várias horas de intensa fadiga, são encontrados em geral de pé, com os músculos enrijecidos. Se as condições de mumificações são satisfeitas, o animal não se putrefaz e mumifica-se nessa altitude. Foi o que aconteceu no lugar que estamos descrevendo: O ar aí é inteiramente seco; a terra que cobre o solo e as paredes, misturadas com guano seco, é capaz de absorver toda a humidade. Por isso os ratos e o ouriço-caixeiro, sem poder sair do fundo do poço onde devem ter caído, foram mumificados. Em algumas grutas tem-se encontrado mesmo homens mumificados. Na colossal caverna do Mammoth, com 240 Km de corredores subterrâneos encontrou-se uma índia e uma criança que se conservavam sentados tal como morreram, provavelmente perdidos e com fome.

A secura absoluta de certas grutas, ao contrário do que pensaram alguns em relação à caverna de Mammoth, não cura a tuberculose, mas pensam outros que convém à cura da diarreia crônica e da disenteria. Não vamos nos deter mais sobre esse assunto, pois que outras observações, como a da profundidade das cavernas, precisam ser mencionadas.

O que temos observado e que nossas grutas podem ser extensas, mas nunca são muito profundas como acontece no estrangeiro. Nos terrenos calcários da Franca há grande número de grutas com mais de 100 metros de diferença de nível entre a boca e o poço mais fundo. Entre nós, a profundidade maior de que temos notícia, é a da Gruta dos Estudantes, por nós descoberta e explorada pela 1<sup>a</sup> vez. Trata-se de uma bela gruta que começa por um poço vertical de 48 metros de profundidade. Na base do poço há 2 corredores em sentidos opostos. O maior deles com 200 metros de extensão, tem o seu ponto mais fundo a 65 metros abaixo da entrada da gruta. O outro corredor, com 100 metros, de extensão vai terminar numa parte muito bonita da gruta. Ele tem um ramo entupido por um bloco de

calcário e ainda outro ramo estreito e sinuoso que desce bastante até uma pequena sala sem continuação em virtude de ter havido ali desmoronamento de terra. A umidade do solo parece indicar uma ligação dessa sala com a lagoa que fica no exterior, no flanco da montanha onde está situada a gruta. É interessante notar que nessa pequena sala havia um acúmulo de gás Carbônico que constitui um perigo nas grutas. Desde que o ar contém 30% de CO<sup>2</sup> ele torna-se irrespirável e sobrevêm uma morte súbita. É muito conhecido o caso da gruta do Cão, na Itália. Aí o gás Carbônico é abundante e se acumula nas partes baixas por ser mais denso que o ar. Os guias que acompanham os turistas costumam demonstrar a existência do gás levando consigo um cão. O homem fica com o nariz acima da camada de gás Carbônico o que não acontece com o cão. O animal respira esse veneno que passa para o sangue. Depois de algumas convulsões ele morre asfixiado. Os guias conseguem treinar certos cães a ponto de eles serem asfixiados e desasfixiados várias vezes num mesmo dia, satisfazendo assim a curiosidade de vários turistas e aumentando a renda do seu dono. Mas quando esses cães vêm que se aproxima um estrangeiro, ficam tristes, uivam, e se preparam para morder.

Como eu disse, o ar com 30% de gás Carbônico é mortal. Com 10% ainda é respirável, mas já não há mais combustão. O fósforo não queima nem o acetileno das lanternas. Foi o que notamos nessa salinha da Gruta dos Estudantes. Estávamos escrevendo no caderno de notas e percebemos que a luz da lanterna se extinguia. Os 10% de gás carbônico estavam sendo atingidos. Os 30% estavam ainda longe, mas tratamos de fugir imediatamente com o auxílio da lanterna elétrica que sempre temos para nos garantir nesses casos. Nada mais vamos dizer, sobre o interior das grutas. Voltemos então para o ar livre. Fugindo do gás carbônico vamos sair de dentro das grutas à procura do ar puro. A gente sente o verdadeiro valor da luz do sol, é no momento em que sai de uma gruta depois de ter passado nela algumas horas. Por mais bonita que ela tenha sido, o momento da saída é sempre o mais agradável.

Fora das grutas fizemos mais duas observações que citarei rara finalizar: a intercomunicação de lagoas e as pinturas rupestres. Descrevendo o aspecto da região já tivemos a oportunidade de dizer, que são frequentes as lagoas e os sumidouros. A ocasião em que lá estivemos era muito imprópria. Era mês de janeiro e havia chovido bastante. Muitas grutas estavam inundadas de água e não pudemos visitá-las. Assim a gruta Bom Jardim e

Gruta dos Poções que dizem ser a mais bonita da região. Uma outra gruta, a do Araujo, tinha seus corredores da parte baixa com 1,5 m de água. Já estávamos resolvidos a desistir da visita suando Murillo e Paulo Rolf tiveram a feliz ideia de desobstruir uma barragem natural que as enxurradas formaram na entrada. Meia hora depois centenas de metros cúbicos de água tinham se escoado, o nível baixou a 40 cm e pudemos entrar na gruta. No fim de um grande corredor em zig-zag, subindo do lado esquerdo, descobrimos uma passagem para uma parte superior muito bonita, mas ainda desconhecida. Graças a essa nossa descoberta a gruta do Araujo passou a ser a mais bonita que exploramos na região de Bom Jardim e Peri-Peri. O fato de encontramos muitas grutas cheias d'água veio convencer-nos de que a época própria para as explorações subterrâneas é o inverno. No verão não só a água invade as grutas, como também o nível da lagoa sobe. Em Bom Jardim nasce um córrego na gruta do mesmo nome, e vai ter a uma pequena lagoa em cujo fundo há um sumidouro, orifício que dá vazão a água que o córrego despeja na lagoa. Como havia chovido muito, as águas aumentaram e o nível da lagoa subiu, invadindo várias dependências da Fazenda. Na fazenda seguinte, Peri-Peri, 6 km adiante, há também uma lagoa, que segundo acreditam alguns moradores, recebe água da Lagoa Bom Jardim por uma comunicação subterrânea. Parece que essa secunda lagoa enche ou esvazia só depois que isso acontece na primeira.

Consta ainda que alguns bagaços de cana atirados na primeira foram aparecer na segunda. Nossa rápida observação não nos autoriza a afirmar que haja uma ligação subterrânea de 6 km entre as duas lagoas. Para chegar a essa conclusão será necessário colorir a água do Bom Jardim e ir observar se a lagoa de Peri-Peri aparece colorida. O corante mais próprio para esse tipo de pesquisas é a Fluoresceína que dá a água uma cor verde. Segundo Martel, criador da Speleologia, se atirmos 1 Kg de Fluoresceína num córrego com uma vazão de 1 m.c./seg., a cor verde da água é notada perfeitamente a 1 Km de distância. Nesta base pode-se calcular a quantidade de corante que se deve atirar em Bom Jardim. Já conhecemos a distância que é de 6 km.

Isso significa que cada litro de vazão exigira 6 gramas de corante. Conhecida a vazão total sabe-se a quantidade de corante exigida. Por economia de corante essa pesquisa deve ser feita numa época de seca. Isto porque o mínimo de corante exigido e por conseguinte o mínimo de dispêndio, se dará para o mínimo de vazão, o qual se verifica na época da

seca. E um estudo que pretendemos fazer futuramente.

Os moradores da região têm todo interesse em que se façam pesquisas dessa natureza. Eu já disse que na região há muita água, mas toda ela subterrânea. Poucos córregos correm na superfície. O gado tem que beber água nas lagoas que não são muitas além disso secam no inverno.

A Fluoresceína sendo cara, 300\$000 o quilo, só mesmo o Governo pode fazer pesquisas de grande vulto em benefício dos fazendeiros. Mesmo as pesquisas pelos métodos geofísicos e elétricos poderiam ser efetuadas.

Quanto a nós, nos limitaremos a alguns ensaios com Fluoresceína e talvez de Radiestesia. Refiro-me a baguete adivinatória ou forquilha mágica, muito usada na Alemanha e na França. A princípio ninguém acreditava na forquilha mágica nem no pendulo. Porém o sucesso obtido por alguns baguetisantes na localização de águas subterrâneas, jazidas metálicas, etc. começou a convencer os incrédulos e a radiestesia passou a ser uma ciência. Armando Viré, o próprio Martel, Gustavo le Ron, Noel, acreditaram na forquilha mágica e no pendulo. Tentaremos esse método na pesquisa dos rios subterrâneos. Ele consiste no seguinte: a pessoa segura 2 ramos de uma forquilha mantida na posição horizontal. Dependendo da sensibilidade do operador, desde que ele caminha sobre um lençol d'água, por exemplo, o vértice da forquilha se inclina para cima. A explicação que dão é que a radioatividade do solo ioniza a atmosfera e a água ou os metais servem de anteparo. Nem todos são sensíveis a esse método de pesquisas e é preciso desconfiar dos falsos baguetisantes, pois há quem afirme que se pode saber o sexo de um futuro pinto conforme o modo de oscilação de um pendulo suspenso próximo do ovo. Dizem mesmo que se pode saber se uma carta foi escrita por homem ou mulher. Eu não creio que um simples pêndulo possa ser tão indiscreto.

Conforme prometi vou terminar falando das pinturas rupestres, que encontramos em Poções, entre Bom Jardim e Peri-Peri. As pinturas estão num paredão vertical a 15 m acima do solo e somente com muita dificuldade, trepando numa árvore e depois escalando a rocha e que se pode chegar até elas. Nesse lugar quase inacessível estão pintados com muita perfeição um veado e um porco do mato além de outras coisas que não se compreende bem o que significam.

A cor da tinta vai do vermelho até quase ao violeta. A curiosidade despertada por esse achado fez com que lêssemos diversos artigos sobre o assunto e ficamos sabendo que pinturas rupestres semelhantes a essas de Poções são muito encontradas não só no Brasil como no estrangeiro, quase sempre no alto de paredões verticais ou então na entrada de grutas. Outras vezes em vez de pintura é gravura, isto é, incisão feita na rocha, cheia ou não com tinta.

É interessante notar que há perfeita semelhança entre as que se encontram no Brasil com as da América do Norte, do Canadá, da Europa, do Congo, do Nilo ou do Sudão. Acredita-se que em todos esses lugares o homem pré-histórico é responsável por elas. No Brasil são muito encontradas nas margens dos rios da Amazônia, nas Serras do Nordeste, e em quase todos os estados. Nunca se provou que tenham sido pintadas por índios porque eles nunca sabem dizer nada dessas pedras pintadas que eles chamam Itacoatiaras. Creem muitos que elas datam do homem pré-histórico, de 10.000 anos atrás.

Num artigo sobre ossadas humanas fósseis da Gruta de Caetano, Fazenda do Machado, publicado nos anais da Escola de Minas em 1909 pelo Engenheiro Cássio Umberto Lanari, há referência as pinturas rupestres de Poções e principalmente da Lapa Cerca Grande e do Sumidouro, que são lugares próximos de Poções. A própria Gruta do Caetano apresenta pinturas.

A tinta usada em Poções deve ser um ocre feito com óxido de Ferro e de Manganês, donde as cores vermelha e quase violeta das pinturas. O aglutinante deve ter sido o sangue ou gordura animal.

O homem pré-histórica pintava quase sempre animais. Acredita-se que muitas vezes era por passatempo. Outras vezes parece que havia uma significação religiosa: Pintando animais ele achava que isso tinha o poder mágico de atrair a caça da qual ele vivia.

Segundo observa Demoulin, as pinturas do Sudão Francês estão sempre em paredões próximos de pastagens e de água, indicando que se trata de lugares onde o homem morou e caçou.

Há mesmo quem suponha que o homem primitivo pintasse com o intuito de adorar. Ora, encontrou-se na Europa uma dessas gravuras em que havia, ao lado de animais perfeitamente desenhados, algumas mulheres sem boca. Se é verdade que o homem primitivo adorava as

gravuras, peça licença para chegar à conclusão de que já o homem de 10.000 anos atrás adorava os animais tal como Deus fez e adorava a mulher tal como Deus devia ter feito.

Parece que nem sempre havia o intuito religioso. Em alguns casos, como por exemplo em Sant'Ana da Chapada, em Mato Grosso, há pintado um homem de pé sobre uma anta. Eu não acho essa figura seja própria para atrair caça. Parece antes ter sido desenhado por passatempo. E isso deve ser verdade sempre que se trata de simples gravura que não existe a preparação da tinta e também quando a pintura não é feita em lugar muito alto, que exige a construção de um andaime. Vestígios de andaime foram encontrados nas pinturas a que me referi, estudadas pelos Engenheiros Cássio Umberto Lanari e Gil Guatemozin. Nesses casos de pintura mais trabalhosa eu creio que o intuito do homem pré-histórico, de vida nômade, era assinalar sua passagem pela região num ponto bem visível. Isso ele fazia, no dia em que por ter rareado a caça, sua tribo partisse de mudança.

De fato, o Marques de Nadaillac cita um desenho que representa uma série de homens, de animais e de aves se dirigindo todos para o mesmo lado. Além disso dois homens estão sobre uma espécie de trenó atrelado a um cervídeo e outros homens dirigem a marcha de comboio, como se tratasse de uma tribo em viagem.

Este estudo este apenas começado por nós. Pretendemos continuá-lo, observando um maior número' de pinturas.

Finalmente para que não se pense que a S.E.S. se limitou à Speleologia, eu direi que temos um estudo já iniciado a tempos, sobre a possibilidade de se ver do Itacolomi os Picos da Bandeira e o Itatiaia distantes respectivamente 175 a 250 km de Ouro Preto. A ideia ocorreu-nos em 1937. Utilizando os mapas da Comissão Geográfica de Minas Gerais, traçamos os perfis longitudinais, Ouro Preto - Bandeira e Ouro Preto - Itatiaia. Por meio desses perfis ficou demonstrado que nenhuma montanha serve de obstáculo às nossas linhas de visada para-os dois maiores picos do Brasil. Desde então nasceu em nós a convicção, de que com um céu limpo é possível vê-los do Itacolomi. As distâncias de 175 e 250 km parecerão exageradas, mas lembramos que na França, do Pico do Canigou desde que o tempo favoreça, vê-se o Pico dos Escrinios, a 412 km de distância. No inverno de 1937, após vários dias de céu muito límpido fomos ao Itacolomi, determinamos o meridiano e

deduzimos as direções em que se deveria observar para ver os 2 picos.

Eu estou convencido de que as vi nessa ocasião, mas ninguém é obrigado a acreditar enquanto não provarmos, como pretendemos fazer muito brevemente. O que eu vi com mais nitidez foi o Pico do Caparaó não só por estar somente a 175 km, como também porque o Sol nasce a leste justamente atrás dele de modo que ao amanhecer o contorno do Pico é visto como uma curva brilhante no horizonte.

Pretendemos instalar no Itacolomi para os turistas, um dispositivo que mostra a direção de todos os picos visíveis, isto é, um indicador de picos, tal como existem nos Alpes.

Eu penso que o que foi dito hasta dar uma noção do que sela a Speleologia e do grande campo de estudos que se encontra nas grutas e no qual a S.E.S. se propões a trabalhar para poder merecer a confiança dos seus protetores. Há pouco tempo estivemos na Lagoa Santa e pretendemos em Julho próximo fazer novas viagens, já agora na companhia do Dr. José Carlos e do Dr. Odorico.

Não nos referimos a fósseis e a nada que se relacione com a obra de Lund, porque sendo um assunto complexo, é natural que fique para mais tarde. Por hora prepararemos o caminho para os que se propuserem a continuar nossos estudos. Precisamos de colaboradores mas salientamos desde

já que ao entrar numa gruta é preciso acender ao mesmo tempo os bicos das lanternas e as fornalhas do cérebro, porque não basta ver as maravilhas como turistas, é preciso estudá-las como Speleólogos.

Os livros nos servem antes das viagens como baliza e depois para controle. Mas enquanto viajamos procuramos ler nesse livro aberto que é a Natureza.

Ultimamente temos nos aparelhado bastante graças às doações que fizeram o Diretório Acadêmico, os distintos oficiais do 10º B.C., além de Professores e Alunos da Escola. Agradecemos a todos eles, bem como às autoridades municipais e fazendeiros que nos tem recebido durante nossas viagens.

Terminando direi que a S.E.S. promoveu esta palestra com o intuito de entusiasmar os colegas e atrair para si os que estiverem dispostos a trabalhar por ela, encarando-a pelo lado científico e não recreativo. Além disso o bom speleólogo, com a mesma facilidade com que estuda sua ciência, caleja as mãos na fabricação de uma escada, carrega uma mochila nos apertados corredores das grutas, passa o dia comendo somente rapadura e a noite, pensando no que vai contar para os netos, rende graças ao Padre Eterno por ter conseguido um assoalho para dormir.





