

PINGO DE LAVA



OS MONTANHEIROS
SOCIEDADE DE EXPLORAÇÃO ESPELEOLÓGICA

ILHA TERCEIRA - AÇORES

NÚMERO 17

BOLETIM INFORMATIVO

SETEMBRO 1992

ALVO... INTACTO !

Agendada para o passado mês de Agosto, e no seguimento da exploração do ano transacto, estava uma deslocação de "OS MONTANHEIROS" à Ilha Graciosa (como se pode ver no nosso nº 13), e que seria "ALVO MORENO-92", destinada a desentulhar e abrir a histórica Furna de João Moreno, ao Bom Jesus.

Todavia, e devido à indisponibilidade de 90% dos elementos operacionais desta colectividade, não foi possível efectuar a deslocação programada.

Assim, o ALVO continua...INTACTO! Outros valores mais altos se alevantaram, como diria o poeta, e que inviabilizaram a missão à Graciosa.

Este não foi, decididamente, um ano operacional para "OS MONTANHEIROS", mais virados, por força das circunstâncias, para "trabalhos de casa": a implantação de uma Sala-Museu (na Sede da Sociedade) e a realização próxima futura (já no final do corrente mês de Setembro - vide páginas centrais deste número de "PINGO DE LAVA") do III CONGRESSO NACIONAL DE ESPELEOLOGIA - I ENCONTRO INTERNACIONAL DE VULCANOESPELEOLOGIA DAS ILHAS ATLÂNTICAS, acontecimento que, esperamos, venha a ter o impacto desejado.

De qualquer modo, queremos aqui deixar uma palavra de agradecimento à Direcção dos Bombeiros Voluntários de Santa Cruz da Graciosa que, amavelmente, disponibilizara as instalações e meios da agremiação indispensáveis ao sucesso da Missão; este agradecimento é extensível à edilidade santacruzense que, apesar de não ter respondido à nossa solicitação, estamos certos de que dariam a "OS MONTANHEIROS" todo o apoio possível, como, aliás, o fez no ano passado de 1991.

...E lá continua a FURNA DE JOÃO MORENO escondida dos olhos dos interessados por estas coisas da espeleologia..."PINGO DE LAVA" faz votos para que, num futuro próximo, se complete o trabalho já iniciado!

OS MONTANHEIROS E OS ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS NOS AÇORES (*).

Por

P. A. V. Borges ¹, A. Silva ² & F. Pereira ².

(1) Universidade dos Açores, Departamento de Ciências Agrárias - Terra Chã, 9700 Angra do Heroísmo, Terceira, Açores, Portugal.

(2) Sociedade de Exploração Espeleológica "Os Montanheiros", Rua da Rocha, 9700 Angra do Heroísmo, Terceira, Açores, Portugal.

Os Montanheiros são uma associação Açoreana de espeleólogos amadores com quase trinta anos de vida e que tem centrado a sua actividade na ilha Terceira. No entanto, todas as ilhas dos Açores foram já visitadas por expedições espeleológicas de Os MONTANHEIROS.

A primeira referência bibliográfica citando a ocorrência de Grutas e Algares nos Açores é difícil de estabelecer. Provavelmente o trabalho de FOUQUE (1873), encontra-se entre os primeiros, sendo brevemente comentados alguns tubos de lava e algares das ilhas Terceira, Pico e Graciosa. No entanto, antes deste, já WEBSTER (1821) referia a existência de grutas perto de Ponta Delgada (S. Miguel). Bastante mais tarde, PICKERING (1908) relata e descreve a exploração de Fouque do grande algar que é a Furna da Caldeira da Graciosa (= Furna do Enxofre) da ilha Graciosa.

Apesar dessas contribuições bastante antigas, o primeiro estudo espeleológico sistemático é relativamente recente, tendo sido realizado por FORJAZ (1963). Neste trabalho o autor apresenta uma descrição detalhada e croqui da "Furna de Henrique Maciel" (Pico). Infelizmente a topografia deste bonito tubo de lava não é apresentada. Recentemente (Maio, 1990) dois espeleólogos franceses (P. BRUNET e C. THOMAS) acompanhados por um de nós (A. SILVA) fizeram finalmente a topografia desta gruta (por publicar).

Em 1966, um trabalho do grupo português "Mocidade Portuguesa" - Centro de Instrução Especial de Espeleologia - descreve sumariamente a gruta do Pau Velho (actualmente designada por Gruta dos Balcões) (Terceira), apresentando uma topografia incompleta desta. Essa topografia foi mais tarde reproduzida por HALLIDAY (1980). Em 1967 "Os Montanheiros" fizeram uma topografia detalhada deste tubo de lava, mais tarde completada por MONTSERRAT & ROMERO (1983).

MOTTET (1970, 1972, 1974) descreve alguns tubos de lava da ilha Terceira do ponto de vista geomorfológico (e.g., Gruta das Agulhas, Gruta do Natal, Gruta dos Balcões), não apresentando no entanto nenhuma topografia.

(*) Adaptado de BORGES, SILVA & PEREIRA (em impressão).

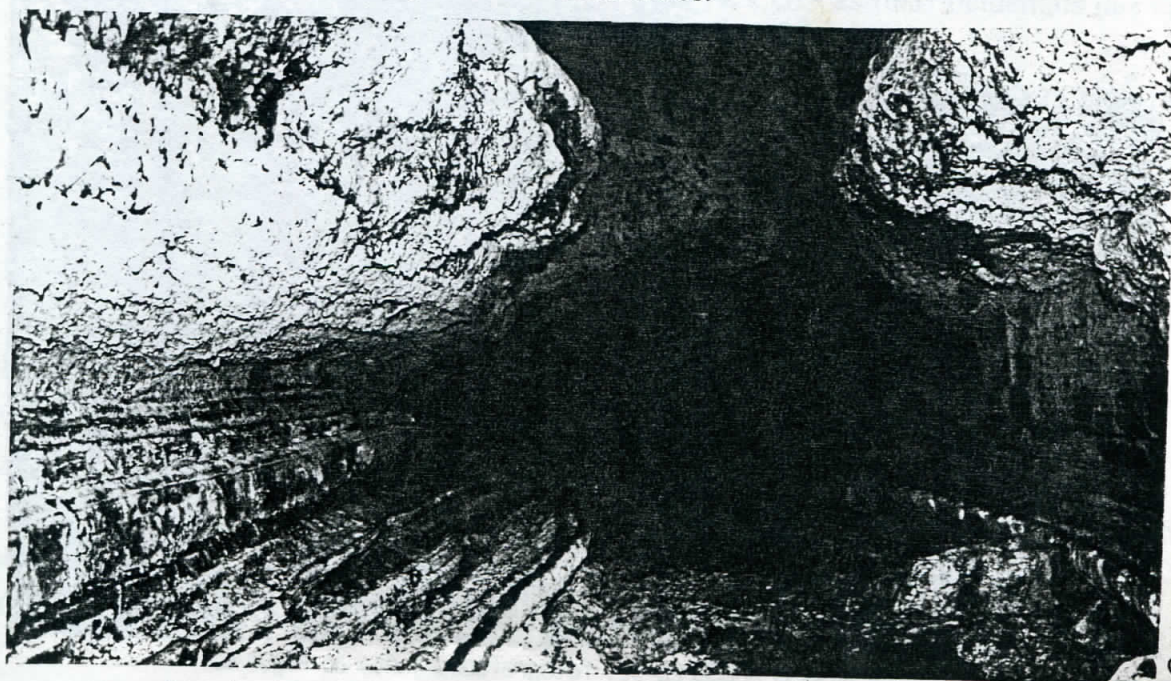
Mais ou menos na mesma altura, ARRUDA (1972), estudou e descreveu algumas grutas e algares do Pico: Furna Abrigo, Furna de Henrique Maciel II, Furna de Manuel José Lima e Algar do Alto do Morais. Embora as topografias apresentadas do Algar do Alto do Morais e da Furna de Manuel José Lima estejam provavelmente incompletas, este autor apresenta uma topografia detalhada e completa da Furna Abrigo.

O espeleólogo americano W. R. HALLIDAY visitou os Açores em abril de 1980 (*vide* HALLIDAY, 1980 e ainda ANONYMOUS, 1978) tendo sido acompanhado na ilha Terceira pelos Montanheiros. Numa sua publicação posterior (HALLIDAY, 1981) este autor apresenta a primeira listagem das grutas e algares dos Açores: Corvo (- ; -), Flores (- ; -), Faial (- ; -), Pico (2 ; 2), Graciosa (1 ; 1), S. Jorge (1 ; 2), Terceira (11 ; 2), S. Miguel (3 ; -) e S. Maria (- ; -). Nestes seus trabalhos, embora não sejam apresentadas topografias, poderemos ainda encontrar alguns croquis de tubos de lava e algares deste arquipélago. Alguns desses croquis (*e.g.*, Algar do Carvão, G. dos Montanheiros) foram fornecidos a W. HALLIDAY pelos "Montanheiros".

AUTORES	Nº GRUTAS	Nº ALGARES	TOTAL
HALLIDAY (1981)	18	7	25
OGAWA (1989)	35	7	42
BORGES <i>et al.</i> (em impr.)	88	24	112

Tabela I.- Evolução no conhecimento do número de grutas (Tubos de Lava) e algares dos Açores (Adaptado de BORGES *et al.* (em impressão).

As primeiras topografias completas de tubos de lava dos Açores foram publicadas por MONTSERRAT & ROMERO (1983). Estes autores descrevem e mapeiam três tubos de lava (Balcões; Pau Velho; Natal), realizando ainda a descrição de um tubo de lava (Agulhas) e um algar (Algar do Carvão), todos da ilha Terceira. Os trabalhos de campo destes autores foram igualmente efectuados com o apoio dos Montanheiros.



Aspecto da Gruta das Agulhas (Porto Judeu, Ilha Terceira)



Mais recentemente CHINCHON *et al.* (em impressão) apresentam mais estudos sobre a "Gruta dos Balcões", actualmente o tubo de lava mais bem estudado dos Açores.

Em relação a S. Miguel, HAYES & BRAGA (não publicado) apresentaram no 5th International Symposium on Vulcanospeleology (Japão, 1988) a primeira lista das grutas e algares da maior ilha açoreana, apresentando igualmente algumas descrições sumárias.

Recentemente ocorreram duas expedições Bioespeológicas Internacionais aos Açores financiadas pela National Geographic Society e dirigidas pelos Profs. P. Oromí (Universidade de La Laguna, Canárias) e P. Ashmole (Universidade de Edinburgo, Escócia) (Agosto de 1987 e 1989) (ver OROMÍ *et al.*, 1991; OROMÍ & BORGES, 1991; BORGES & OROMÍ, 1991).

Um dos autores deste trabalho (P. BORGES) teve a oportunidade de participar na segunda dessas expedições enquanto os "Montanheiros" colaboraram nos trabalhos de campo da expedição de 1987. Deste modo começou uma nova etapa na exploração das cavidades vulcânicas dos Açores, o estudo da interessante fauna adaptada ao meio cavernícola.

Depois das expedições internacionais atrás referidas os "Montanheiros" realizaram diversas expedições com objectivos bioespeológicos:

-(1989). 21-26 Maio, BIOSPEL-89, Expedição Bioespeológica à ilha do Pico (Açores);

-(1989). 10-14 Outubro, FAIAL-89, Expedição Bioespeológica à ilha do Faial (Açores);

-(1990). 3-11 e 17-21 Março, BIOSPEL-90, Expedição Bioespeológica à ilha do Pico (Açores);

-(1990). 9-29 Agosto, BIOSPEL-90-S. MIGUEL, Expedição Bioespeológica à ilha do S. Miguel (Açores);

-(1991). 6-11 Junho, ARCOSPEL-91, Expedição Espeológica à ilha do Pico (Açores).



Elementos da Missão ARCOSPEL-91, fotografados junto ao Algar do Cabeço Bravo, quando da respectiva exploração

OROMÍ *et al.* (*op. cit.*) apresentam a descrição dos tubos de lava e algares estudados do ponto de vista biológico durante a primeira destas expedições (Julho - Agosto 1987). Quanto aos resultados biospeleológicos obtidos, já foram publicados diversos trabalhos a descrever novas espécies para a ciência (entre outros, OROMÍ & BORGES, 1991; BORGES & OROMÍ, 1991; EASON & ASHMOLE, em impressão; HOCH, em impressão). Os resultados globais da primeira das expedições são apresentados por OROMÍ *et al.*, (1990), enquanto que BORGES & OROMÍ (em impressão) fazem uma revisão completa da fauna estritamente hipógea conhecida até à presente data das cavidades vulcânicas deste arquipélago.

O segundo catálogo das grutas e algares dos Açores foi publicado por OGAWA (1989) (Tab.I), listando 35 grutas e 7 algares.

Desde então, "Os Montanheiros" realizaram uma intensa actividade espeleológica e empreenderam uma série de expedições espeleológicas a várias ilhas dos Açores. Durante um longo período de tempo (1963-1987) a actividade deste grupo espeleológico terceirense teve uma orientação mais recreativa e amadora, no entanto, alguns estudos espeleológicos de interesse foram igualmente efectuados durante as seguintes expedições:

-(1963-1976). Algumas visitas espeleológicas foram realizadas à ilha Graciosa, dirigidas por A. LUÍS e R. AZEVEDO;

-(1967). Expedição espeleológica de A. LUÍS ao Pico. Duas grutas foram visitadas: Gruta do Henrique Maciel, Furna Frei Matias;

-(1972). Expedição espeleológica dirigida por A. LUÍS a S. Jorge. Como consequência desta expedição, foram efectuados croquis das seguintes cavidades: Gruta da Beira, Gruta do Leão e Algar das Bocas do Fogo. Todas essas cavidades foram novamente visitadas e completamente mapeadas em expedições mais recentes de "Os Montanheiros" (ver abaixo, S.JORGE-88 e MONTOSO-90);

-(1975). Expedição espeleológica dirigida por A. LUÍS às ilhas ocidentais das Flores e Corvo. Nenhuma cavidade vulcânica foi encontrada nessas ilhas;

-(1976). Expedição espeleológica dirigida por R. AZEVEDO ao Pico. O tubo de lava, Gruta dos Montanheiros, foi explorado pela primeira vez, tendo sido construída uma escada de acesso por uma das bocas;

-(1978). Expedição espeleológica dirigida por A. SILVA a S. Miguel. Vários tubos de lava foram explorados (*e.g.*, G. do Esqueleto, G. da Rua do Carvão, Algar da Batalha).

De realçar novamente de que muitos dos trabalhos já atrás citados (*e.g.*, MOTTET, 1974; HALLIDAY, 1980, 1981; MONTSERRAT & ROMERO, 1983; CHINCHON *et al.*, in press; OGAWA, 1989; OROMÍ *et al.*, 1991; OROMÍ & BORGES, 1991; BORGES & OROMÍ, 1991) apenas foram possíveis devido à ajuda no trabalho de campo de "Os Montanheiros".

Como já foi igualmente referenciado ao longo deste artigo "Os Montanheiros" nos últimos anos organizaram ou participaram em várias expedições às ilhas das Flores, Faial, Pico, Graciosa, S. Jorge, S. Miguel e S. Maria (e realizaram estudos igualmente na ilha natal,



Terceira). Exploraram e topografaram 10 000 metros de grutas e 400 metros de algares. As expedições foram as seguintes:

-(1988). 31 Outubro - 11 Novembro, **S.JORGE-88**, Expedição espeleológica à ilha de S. Jorge;

-(1989). 21-26 Maio, **BIOSPEL-89**, Expedição Bioespeleológica à ilha do Pico (Açores);

-(1989). 4-11 Julho, **FLORES-89**, Expedição Zoológica da Universidade dos Açores (Dep. de Biologia) à ilha das Flores;

-(1989). 10-14 Outubro, **FAIAL-89**, Expedição Bioespeleológica à ilha do Faial (Açores);

-(1990). 3-11 e 17-21 Março, **BIOSPEL-90**, Expedição Bioespeleológica à ilha do Pico (Açores);

-(1990). 8-16 Junho, **ST. MARIA-90**, Expedição Zoológica da Universidade dos Açores (Dep. de Biologia) à ilha de S. Maria;

-(1990). 9-29 Agosto, **BIOSPEL-90-S. MIGUEL**, Expedição Biospeleológica à ilha do S. Miguel (Açores);

-(1990). 11-15 Setembro, **MONTOSO-90**, Expedição espeleológica à ilha de S. Jorge;

-(1991). 28 de Março - 3 Abril, **TORRES-91**, Expedição espeleológica à ilha do Pico;

-(1991). 6-11 Junho, **ARCOSPEL-91**, Expedição Espeleológica à ilha do Pico (Açores).



Num dos rama-
is da ma-
gnificente
Gruta das
Torres
(MISSÃO
TORRES-91)

Como consequência destes trabalhos o número de grutas e algares conhecidos das ilhas dos Açores é agora (ver Tab. I e BORGES *et al.*, em impressão): Corvo (1 ; -), Flores (- ; -), Faial (3 ; 1), Pico (28 ; 8), Graciosa (16 ; 1), S. Jorge (7 ; 5), Terceira (20 ; 6), S. Miguel (10 ; 3) and S. Maria (3 ; -).

Como afirmou HALLIDAY (1981), as ilhas dos Açores possuem um património espeleológico muito rico. Ocorrem neste arquipélago algumas chaminés vulcânicas notáveis (*e.g.*, Algar do Carvão, Algar do Cabeço Bravo, Algar do Tambor, Furna Ruim e Algar do Montoso)

assim como tubos de lava de grande beleza e interesse espeleológico (e.g., Balcões, Chocolate, Queimada, Agulhas, Torres, Montanheiros, Frei Matias, Soldão). Consequentemente, todas essas cavidades devem ser melhor estudadas e protegidas.

Por certo que "Os Montanheiros" irão continuar a sua actividade meritória, conduzindo os seus interesses no sentido de que o património espeleológico dos Açores seja cada vez mais bem conhecido e alvo de uma protecção eficaz.

BIBLIOGRAFIA

- ANONYMOUS (1978). Volcanic caves of the Azores - a compilation. *The Cascade Caver*, 17(5-6):27-32.
- ARRUDA, L.M. (1972). Contribuição para o estudo espeleológico da ilha do Pico (Açores). *Sociedade Portuguesa de Espeleologia, Publicação Especial*, 5: 1-13.
- BORGES, P. A. V. & P. OROMÍ (1991). The Cave-Dwelling Ground Beetles on the Azores (Col.: Carabidae). *Mémoires de Biospéologie*, 18: 185-191.
- BORGES, P. A. V. & P. OROMÍ (em impressão). The Azores. In: JUBERTHIE & DECU (Eds.) *ENCYCLOPAEDIA BIOSPELEOLOGICA*. Société de Biospéologie, Moulis.
- BORGES, P., A. SILVA & F. PEREIRA (em impressão). Caves and pits from the Azores with some comments on their geological origin, distribution and fauna. *Proceedings of the 6th International Symposium on Vulcanospeleology*.
- CHINCHON, J., J. MONTORIOL-POUS & A. MONTERRAT (em impressão). Contribución al conocimiento de las concreciones del tubo volcánico Gruta dos Balcões (Ilha Terceira, Açores, Portugal).
- EASON, E.H. & N.P. ASHMOLE (em impressão). Indigenous centipedes from caves and lava flows on the Azores. *Zoological Journal of the Linnean Society*.
- FORJAZ, V.H. (1963). Notas sobre a "Furna de Henrique Maciel" (Pico, Açores). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais*, 2ª Série, 9:159-165.
- FOUQUE, F. (1873). Voyages géologiques aux Açores. *Revue des Deux Mondes*, 103(1-3): 40-65 & 617-644.
- HALLIDAY, W.A. (1980). Caving in the Azores. *The Cascade Caver*, 19(11-12):117-121.
- HALLIDAY, W.A. (1981). Caves of the Azores: an initial reconnaissance. *Proceedings of the NWRA Symposium on Cave Science and Technology, Seattle*, pp. 30-39.
- HAYES, G & T. BRAGA (não publicado). Grutas e Algarves de S. Miguel. *5th International Symposium on Vulcanospeleology*.
- HOCH, H. (em impressão). Cave-dwelling Cixiidae (Homoptera, Fulgoroidea) from the Azores. *Bocagiana*.
- MONTERRAT I NEBOT, A. & M. ROMERO I RECTORET (1983). Nove dades sobre el coneixement vulcano espeleològic de l'illa de Terceira (Açores-Portugal). *Speleon*, 26-27: 93-104.
- MOTTET, G. (1970). *Contribution à l'étude géomorphologique de l'île volcanique de Terceira (Archipel des Açores)*. Publications Ronéo du Laboratoire de Géographie de l'Université de Madagascar, 75pp..
- MOTTET, G. (1972). Observations géomorphologiques à l'île volcanique de Terceira (Açores). *Finisterra*, 7(14):199-252.
- MOTTET, G. (1974). Les Tunnels dans les Coulées de Lave de Terceira (Açores). *Finisterra*, 9(17):111-117.
- OGAWA, T. (1989). The Volcanic Caves at Açores Islands. *Dojin*, 8(1): 13-22
- OROMÍ, P. & P. A. V. BORGES (1991). New Trechodinae and Trechinae from the Azores (Col.: Carabidae). *Bocagiana*, 145: 1-11.
- OROMÍ, P., J.L. MARTIN, N.P. ASHMOLE & M.J. ASHMOLE (1990). A preliminary report on the cavernicolous fauna of the Azores. *Mémoires de Biospéologie*, 18: 97-105..
- OROMÍ, P., J.L. MARTIN & N.P. ASHMOLE (1991). Las Cavidades Volcanicas en las Islas Azores. *1ª Jornadas Atlânticas de Protecção do Meio Ambiente*, pp. 151-156.
- PICKERING, W.H. (1908). The volcanoes of the Azores. *Appalachia*, 11(4): 344-350.
- WEBSTER, J.W. (1821). *A description of the island of St. Michael*. Boston, R. P. & C. Williams.

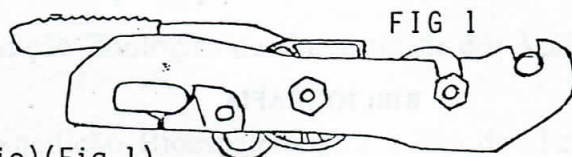
ESPELEOTÉCNICA

Prof.
PARDAL



4. O EQUIPAMENTO INDIVIDUAL

- OS DESCENSORES -



- "STOP" (ou descensor com autobloqueio) (Fig 1) - dispõe de uma alavanca que, quando premida, deixa passar a corda e, uma vez que se solte, bloqueia.

Este dispositivo pode ser neutralizado pela passagem de um mosquetão num furo da alavanca destinado a esse fim.

- "RACK" -

(ou descensor de barretes para grandes verticais) (Fig 2), em que se determina a velocidade da descida pelo número de barretes em que se faz passar a corda.

Justifica-se a utilização deste descensor em poços com mais de 80 ou

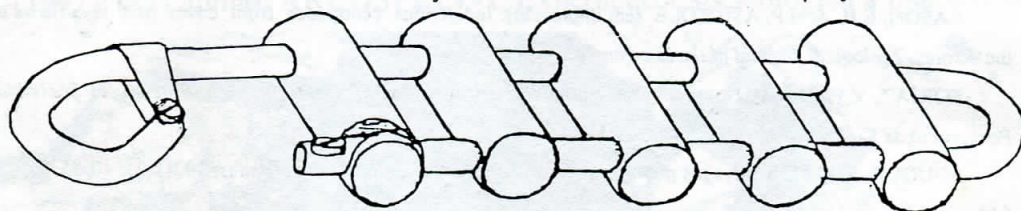


FIG 2

100 metros, directos; nos Açores, as chaminés mais profundas, ou seja, verticais directas são da ordem dos 100 metros (Bocas do Fogo ou de Santo Amaro - Ilha de S. Jorge).

O descensor "STOP" é o mais seguro para prevenção de quedas, e o mais prático de usar em sessões de equipagem de poços.

- OS APARELHOS BLOQUEADORES ASCENSORES -

Tal como os descensores, também eles existem em diversos modelos e com várias origens, sendo cada bloqueador desenhado para uma aplicação específica, embora na maioria dos casos isto não prejudique a sua polivalência.

São eles: OS PUNHOS (Fig 3), OS BLOQUEADORES DE PEITO OU "CROLL" (Fig 4) OS BLOQUEADORES PARA AUTO-SEGURANÇA EM ASCENSÃO E "PALANS" ou "BASICS" (Fig 5) e O "SHUNT" (Fig 6).

O "SHUNT", não sendo destinado à subida por cordas mas sim para auto-

-segurança, é, no entanto, um recurso inestimável quando as cordas se encontram extremamente enlameadas, havendo mesmo quem o adopte nestes casos em vez do PUNHO.

A excepção do "SHUNT", que funciona por "esmagamento" da corda, todos os restantes bloqueadores têm o mesmo princípio de funcionamento:

- uma "gachete" com pequenos dentes espreme e prende a corda contra a estrutura do aparelho em um dos sentidos, permitindo a sua livre circulação no outro sentido.

São estes os principais aparelhos bloqueadores ascensores, que se poderão observar nas figuras abaixo.

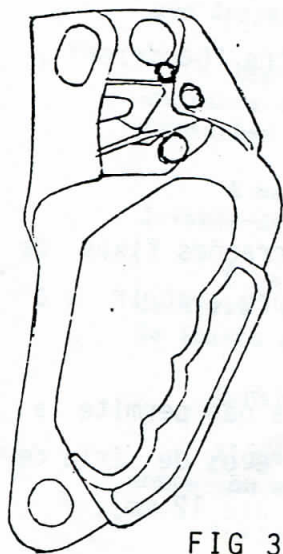


FIG 3



FIG 4

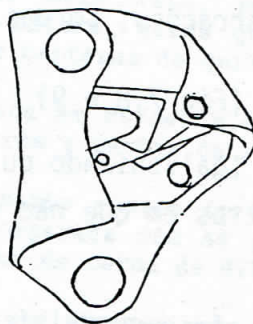


FIG 5

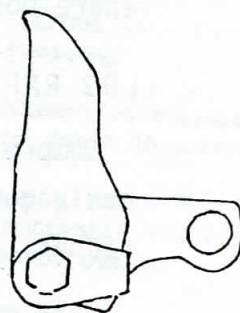


FIG 6

- MOSQUETÕES E ELAS RAPIDOS -

- MOSQUETÕES -

Existem os de aço e os de ligas leves, como o "zicral" e o "dural" que têm por base o alumínio, ao qual são adicionados metais como o zinco, crómio, cobre, manganês e magnésio, em pequenas percentagens, mas que aumentam grandemente a resistência do material de base.

Deste modo, obtêm-se ligas com o mesmo peso do alumínio, mas com uma resistência à tracção muito superior; esta resistência das ligas é ainda aumentada com as anodizações e tratamentos térmicos a que são sujeitas, não sendo de admirar que apareça inscrito em algum mosquetão de aço uma resistência de 2.000 Kg contra 2.500 ou 3.000 Kg num de zicral.

Mas, todas as medalhas têm o seu reverso. Assim, tratando-se de um mosquetão de liga, ele é mais facilmente atacado e corroído do que um de aço



e, com o passar do tempo e as sucessivas tracções a que são sujeitos, vão acumulando micro-fissuras (invisíveis a olho nú) que vão gradualmente diminuindo a sua resistência inicial; além de que, nem sempre se pode acreditar nos valores de carga de ruptura inscritos pelos fabricantes, se bem que os mosquetões homologados pela UIAA (União Internacional das Associações de Alpinismo) quase sempre correspondam à realidade, quando estejam em estado novo.

Por estes factores, há que ter um certo cuidado no controlo destes mosquetões, e substituí-los sempre que houver motivos para desconfiar da sua segurança.

Os mosquetões de aço têm o inconveniente do seu peso e de enferrujarem, se não houver cuidados de manutenção adequados.

Estes pedaços de quinquilharia são o elo de ligação entre "baudrier", aparelhos ou amarrações, cordas.

- ELOS RAPIDOS - (Fig 7,8 e 9)

Sempre em aço (galvanizado ou inox), destinam-se a amarrações fixas de equipagem ou outras em que não seja necessário estar sempre a abrir e a fechar.

Existem os de série normal (em que a rosca toda aberta não permite a passagem de uma corda com mais de 7 ou 8 mm de diâmetro) e os de série de grande abertura (que deixam passar cordas com espessura até 12 mm).

Uns têm formato rectangular; outros são triangulares, os chamados "deltas" (Fig 8).

Ainda concebido especificamente para o fecho de "baudriers", existem os "demi-rond" (Fig 9), já só no fabrico em zicral.

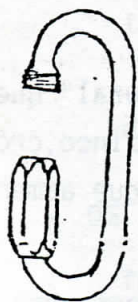


FIG 7

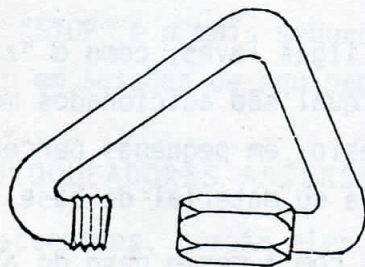


FIG 8

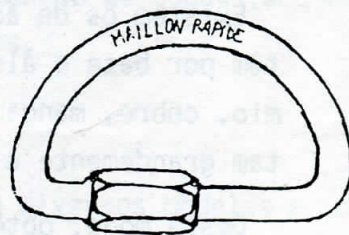


FIG 9

No próximo e último artigo desta rubrica ESPELEOTECNICA falar-se-á das "sangles", cordas e cintos.

(CONCLUI NO PROXIMO NUMERO)



AGUIAR SILVA

O QUE É UM VULCÃO?

Um vulcão pode-se definir como um lugar onde rocha fundida (magma) e/ou gas saindo do interior da Terra para a superfície.

O termo é também usado para as colinas ou montanhas construídas pelas rochas que derramaram ou foram atiradas.

Usa-se a palavra num sentido mais lato, pequenos vulcões podendo ser outeiros com apenas alguns metros de altura, ainda que muito largos tais como as montanhas hawaiianas que têm de volume centenas de quilómetros cúbicos.

A massa do Mauna Loa está estimada em cerca de 42 000 quilómetros cúbicos, e levanta-se aproximadamente a 9 000 metros a partir da sua base no fundo do oceano.

É na verdade uma montanha de tamanho enorme (provavelmente a maior montanha da Terra) pode ser apreciada quando comparada com as grandes montanhas vulcânicas de Shasta e Fuji cada qual tem um volume de cerca de 420 quilómetros cúbicos.

O Mauna Loa é cem vezes maior do que qualquer uma delas.

Algumas vezes a palavra **cratera** é usada incorretamente para significar um monte ou montanha vulcânica.

Crateras são depressões com forma de bola concava ou funil - não montes.

Crateras vulcânicas são encontradas geralmente no cimo do vulcão mas muitas vezes nos flancos, ou podem mesmo ocorrer em rochas não vulcânicas completamente à parte de qualquer montanha vulcânica.

Como são formadas pela acção vulcânica, são crateras vulcânicas, não interessando qual a natureza das rochas circundantes.

Alguns vulcões entram em actividade sómente uma vez, outros eruptem repetidamente, e muitas montanhas são construídas pelos produtos de dezenas ou centenas de erupções.

As erupção vulcânicas podem diferir extremamente no tipo.

Algumas são violentamente explosivas, outras são calmas.

Diferentes tipos de erupção podem ter lugar no mesmo vulcão.

Na maior parte dos casos, cada vulcão tem uma característica uniforme de erupção. Incluindo as excepções de explosão ocasionais que ocorrem nos vulcões calmos como resultado do contacto da água com a lava fundida ou rochas muito quentes.

As explosões do vulcão Kilauea em 1924, foram daquela tipo.

É também reconhecido que os vulcões geralmente, tornam-se mais explosivos para o término da erupção.

O carácter explosivo de uma erupção depende grandemente de dois factores: a fluidez, ou viscosidade da lava, e o gas que contém.

Três factores regem a viscosidade da lava: composição química, temperatura e a quantidade de gas que contém.

Em geral, maior conteúdo de sílica maior viscosidade da lava, maior temperatura e conteúdo de gas, menor viscosidade.

O fluido de lava com baixa viscosidade permite uma saída moderada de gas com mais de que um pequeno salpico; mas numa lava muito viscosa é difícil para o gas sair para a superficie do liquido, e acumula-se até a pressão ser suficientemente alta para explodir e escapar-se. Com a pressão do gas bastante elevada, com uma grande quantidade de gas, e bastante lava viscosa, uma maior explosão ou séries de explosões pode resultar.

CARACTERISTICAS DAS ERUPÇÕES TIPO HAWAIIANO

No decorrer do desenvolvimento cada vulcão hawaiano individual, o seu modelo característico muda. Contudo, a maior parte das montanhas vulcânicas hawaianas são do tipo exemplificado hoje em dia pelo Kilauea e Mauna Loa., do qual a erupção de 1950 já descrita foi um sem duvida um grande exemplo.

Na verdade, o Hawaii deu o seu nome a este tipo de actividade vulcânica onde possam ocorrer.

É conhecida pelos vulcanologistas por **Erupção tipo hawaiano**.

O Kilauea e Mauna Loa libertaram muito corrente de lava contendo sómente uma quantidade relativamente pequena de gás.

O gás escapado pela "abertura ou boca" durante a erupção forma uma impressionante e enorme nuvem que sobe a centenas de metros de altura na atmosfera, mas actualmente está muito diluída pelo ar, e uma quantidade muito pequena de gás (em termos da percentagem de lava que atinge a superficie) ocupa um grande volume na atmosfera.

Cálculos baseados nas estimativas de quantidade de gás saído durante a erupção do Mauna Loa de 1940 e do Kilauea de 1952 indicam que saíram cerca de 1 por cento do peso de magma expelido.

A característica mais evidente das erupções tipo hawaiano quando comparadas com os outros tipos, é a sua suavidade.

Quase não há explosões; isto é inquestionavelmente devido à fluidez do magma e a pequena quantidade de gás nele contido.

Na verdade, jactos de lava líquida sobem no ar, formando fontes de lava que podem continuar ininterruptamente por muitos dias e atingir altura de cem metros acima da "boca" aberta.

Em 1949 uma grande fonte no cimo do Mauna Loa tinha cerca de 300 metros de altura e a mais espectacular fonte de 1959 da erupção na Cratera Iki do Kilauea, atingia cerca de 600 metros de altura.

Mas aqueles jactos impressionantes, eram essencialmente não explosivos.

A subida do magma no ar era ajudada pela expansão do gás nele contido, mas a maior parte as "fontes" são simplesmente correntes de rocha fundida sob pressão que sobe no ar tal como uma água de uma nascente ou fontenário de um jardim.

(CONTINUA)



Um domingo de Verão na Caldeira da Serra de S^{ta} Bárbara

Embora não programado, dado o seu carácter imprevisto, efectuou-se no dia 9 de Agosto um passeio à Caldeira da Serra de Santa Bárbara, a solicitação de um grupo de cerca de 30 elementos, pertencentes ao Grupo de Montanhismo de Santo António da cidade do Funchal e ao Clube AR LIVRE de Lisboa, que faziam digressão pelo Arquipélago dos Açores. A estes juntaram-se elementos do Grupo de Escuteiros de São Brás e outros participantes locais, perfazendo um total de cerca de 60 pessoas.

Com o céu limpo, o passeio decorreu sob intenso calor solar, de tal maneira que a água que os participantes transportaram foi insuficiente para o percurso.

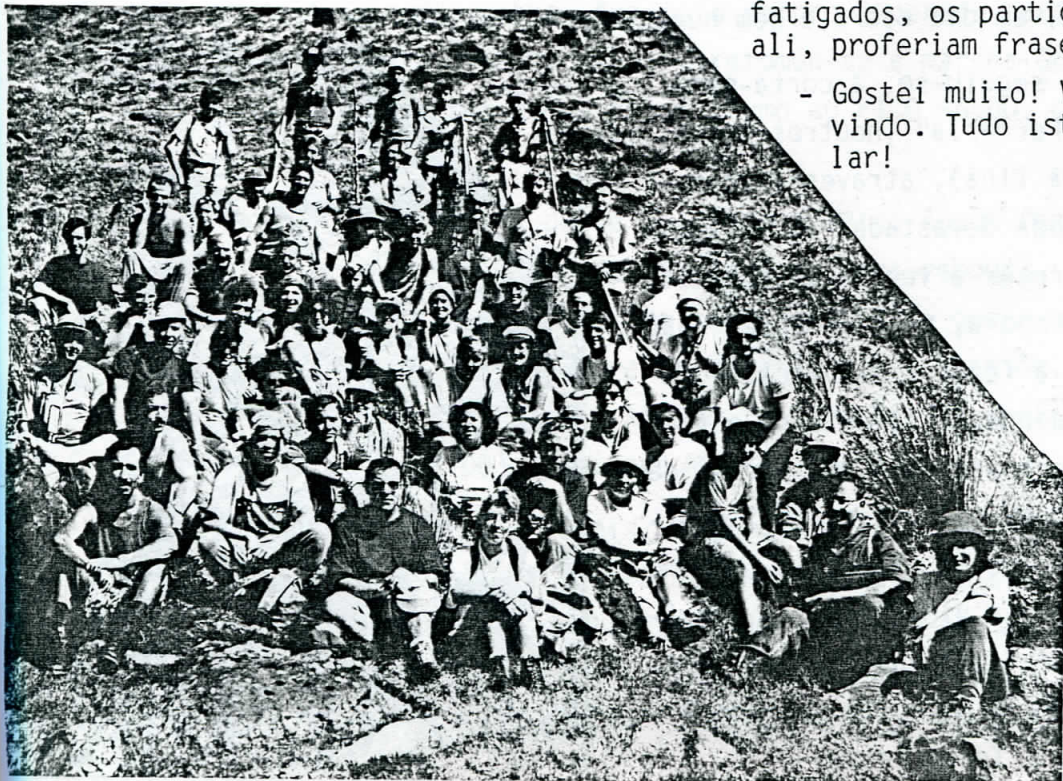
Havia o recurso da Nascente da Caldeirinha, mas, infelizmente a mesma estava seca, assim como a Lagoa Negra; esta última, mais parecia um pasto do que uma lagoa, tanta a erva que tinha. A Lagoa do Pinheiro estava quase seca e a Lagoa Joanina pouca água tinha; mesmo assim, a sede era tamanha que alguns recorreram à água desta lagoa.

O melhor da caminhada acabou por ser a parte que em outros passeios anteriormente efectuados na Caldeira tem sido a mais difícil, ou seja, a travessia do Biscoito do Lourenço, em que os caminhantes puderam gozar a frescura de toda aquela "Floresta Tropical".

No final do passeio, embora algo fatigados, os participantes, aqui e ali, proferiam frases como esta:

- Gostei muito! Valeu a pena ter vindo. Tudo isto é espectacular!

JOSE MARIA



A esquerda:
O grupo dos
participan-
tes no pas-
seio à Cal-
deira.



ENTRE PICOS E VALES

RESCALDO

Eram já 09H40 do dia 6 de Setembro quando, em caravana-auto, um reduzido número de participantes (14) partiu rumo ao Pico do "Má Olho", para se iniciar mais um passeio integrado no programa ILHA VIVA, e denominado "POR ENTRE PICOS E VALES".

O início da caminhada deu-se pelas 10H10, partindo-se do "Vale da Morte" para a "Terra Brava", por um trilho muito antigo, um pouco acima do "Caminho de João Coelho" (caminho velho que fazia a ligação entre a Agualva e o Cabrito), descendo-se depois para a Caldeira da Agualva, rumo à Nascente da base do PICO ALTO.

Depois do abastecimento do precioso líquido que obvia à desidratação, sob um sol abrasador fez-se a escalada dos 200 metros do Pico Alto (808m acima do nível do mar) e que, dada a inclinação, representarão cerca de 1 Km a subir.

Por volta das 11H45, atingimos o marco do Pico Alto, onde se fez uma paragem para se tirar as fotos da praxe, e se gozou soberba panorâmica de uma grande parte da ilha, em dia claro e sem nuvens.

Pelas 12H15 seguiu-se, a corta-mato, na direcção do "Vale da Ferraria" (noutros tempos uma das grandes lagoas da ilha), atravessando-se então uma vasta área toda devastada por alguém interessado em trocar a vegetação endémica por eucaliptos. Embora, e felizmente, não se tenha chegado a fazer a plantação destas árvores "sugadoras", lamenta-se o facto de ter sido arrasada mais uma parte da floresta pertencente ao Maciço do Pico Alto (pode mesmo ver-se, à distância, enorme clareira marcada pela violência das máquinas que não pouparam uma vasta área que faz a ligação entre o Biscoito Rachado, Biscoito da Ferraria e Terra Brava)



"Estrelinhas" no PICO ALTO

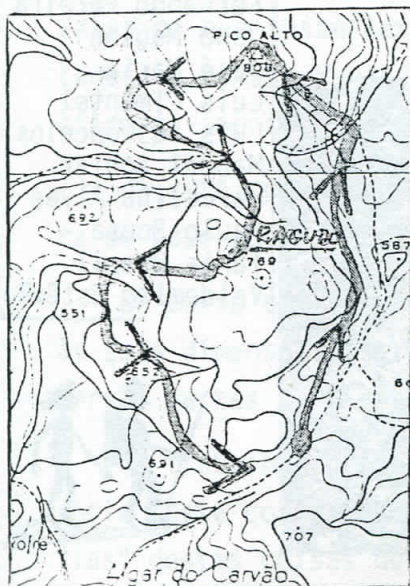


Ainda a caminhada era uma criança...

É pena que este e outros actos (como o referente ao Pico do Tamujo de Cima, no Raminho), que nós apelidamos de selvajaria e abuso contra a Natureza, ainda não tenham sido objecto de fiscalização por quem de direito, a fim de se evitar a destruição da nossa vegetação endémica.

Bom, mas continuemos a descrever o nosso passeio.

Um pouco acima do "Vale da Ferraria", já perto da Grota do PICO AGUDO, depois da procura de alguma sombra, fez-se a sempre esperada paragem para o almoço. Eram 12H45. Trinta minutos depois, retomou-se a marcha Grota acima, por entre a frescura das árvores e dos fetos, rumo ao PICO AGUDO, cujo cume seria atingido pelas 14H15.



Junto ao marco do Pico Agudo fez-se uma pequena paragem de 15 minutos, para repouso, aproveitando-se para tirar mais fotografias e gozar a invejável paisagem em redor que, na minha opinião, é a mais bela da ilha (alguém, com razão, já apelidou o PICO AGUDO de "miradouro celeste").

Depois, descemos este Pico a caminho do "Sanguinhal" (outra vasta área destruída em favor de uma grande plantação do já tristemente célebre eucalipto); a descida foi feita pelo lado oposto à subida, passando-se junto ao Vale do Pico do Tamujo (outrora

a maior lagoa da ilha Terceira) e, para encurtar caminho, optou-se por descer uma ribanceira, que até nem oferecia qualquer dificuldade de maior, mas que acabou por assustar uma das participantes, a qual, nem mesmo com a ajuda afável do "professor" Pardal foi capaz de transpôr o obstáculo, preferindo por seus próprios meios outro percurso, mais longo. (Aqui se faz uma chamada de atenção a todos os participantes nestes passeios para que aceitem ajuda em caso de necessidade, senão mesmo a reclamem junto dos elementos da Organização integrados na caravana.).

Após este incidente, continuou-se a caminhada até à "Rocha Deitada" (também conhecida por "Sombreiro") e, depois, por uma pequena grotta junto ao Pico do "Má Olho" até se atingir o último ponto programado, a "Lagoa Baixa" (outra também já desaparecida), entre este pico e a Terra Brava.

O regresso a Angra do Heroísmo verificou-se pelas 16H45.

Pelas óptimas condições atmosféricas, pelo convívio e alegria reinantes durante todo o percurso e pelas deslumbrantes paisagens observadas, não tenho dúvidas em afirmar que este foi o passeio mais agradável de todos os já efectuados e integrados na ILHA VIVA.

Assim, até apetece penetrar os matos da Ilha Terceira.

Realmente, a ILHA está...VIVA!

JOSE MARIA



PARTICIPANTES

Andrea Toste
Cláudio Dias
Elizabeth Brasil
Eugénia Silva
Fernando Pereira
João Magina
José Maria
Luis Pimentel
Luis Vasconcelos
Manuel Aguiar
Marcelina Alves
Paulo Sousa
Tânia Brasil
Valdemiro Estêvão



Os participantes junto ao marco do Pico Agudo (Foto João Magina)

OS RELEVOS DA ILHA TERCEIRA

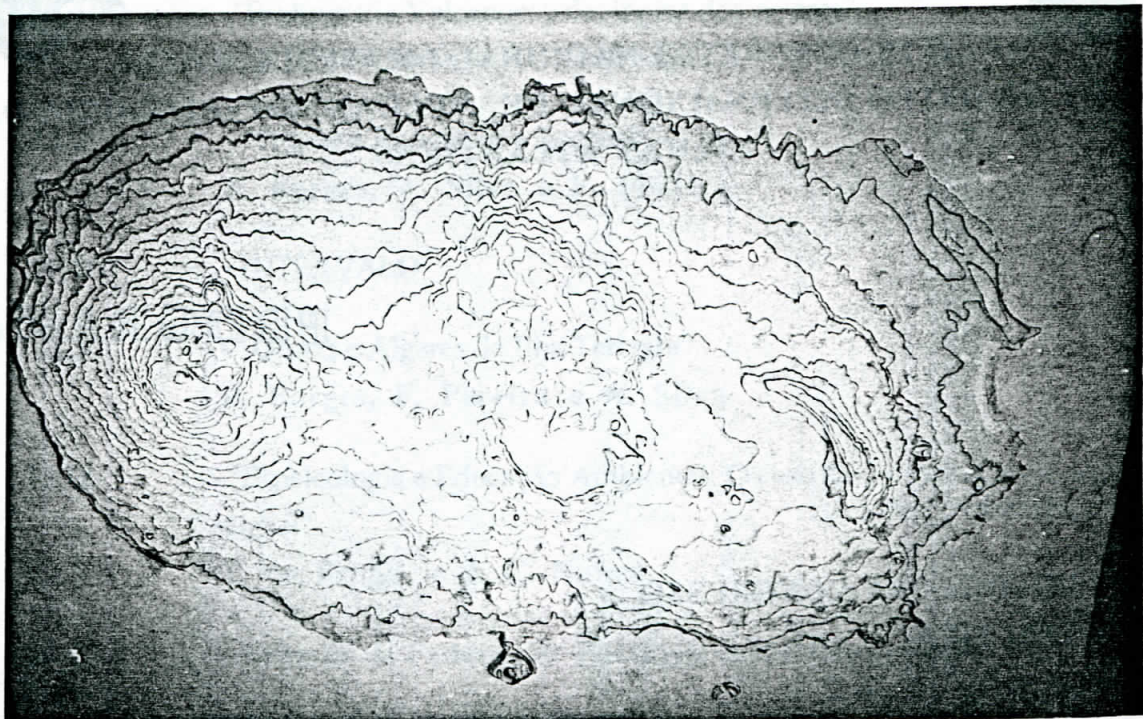


Foto da "maquete" - escala 1:25.000 - em cortiça (1ª fase)

Fazer uma "maquete" da Ilha Terceira foi uma ideia sugerida já há algum tempo por elementos ligados a "OS MONTANHEIROS", a fim de nela se representarem as lavas e outros pontos de interesse para a preservação do meio ambiente terceirense.

Assim, já em 1987 foi feita uma "carta" da ilha em diversos materiais (pedra, terra, etc) à escala 1:25.000, aquando do aniversário de OS MONTANHEIROS. Devido ao material que a constituía, não foi possível mantê-la.

Entretanto, o tempo foi decorrendo e, neste ano de 1992, a ideia da "maquete" voltou "à baila".

Fizeram-se alguns pedidos a entidades que, "a priori", teriam todo o interesse em que fosse levado a efeito tal empreendimento. Das entidades contactadas, a Câmara Municipal de Angra e a Câmara Municipal da Praia responderam afirmativamente, disponibilizando parte da verba necessária para o efeito.

Já está concluída a 1ª fase da "maquete" à escala 1:25.000, a qual servirá de base ao respectivo molde.

Em curso está também o projecto da "maquete" à escala 1:10.000 e, devido às suas dimensões, será feita por fases, com pontos de ligação entre as diversas partes para que, mais tarde, se torne possível a montagem inteira.

Os trabalhos destas "maquetes" estão a ser coordenados pelo arquitecto e sócio desta colectividade JOÃO ARAÚJO, tendo como obreiros também os "caro-las" destas coisas de solos e subsolos açoreanos.



- O III CONGRESSO NACIONAL DE ESPELEOLOGIA
- O I ENCONTRO INTERNACIONAL DE VULCANOESPELEOLOGIA DAS
ILHAS ATLÂNTICAS

PROGRAMA

30 de Setembro 1992

ACTIVIDADES PRÉ-CONGRESSO ILHA TERCEIRA

- 11.00 - Recepção aos participantes e acompanhantes, Sede de OS MONTANHEIROS
- 15.00 - Excursão A - Visita aos pontos de mais interesse da Ilha (Acompanhantes).
- Excursão AE - Visita à Ilha com espeleologia (Gruta dos Balcões e Queimada).

1 de Outubro 1992

- 10.00 - Recepção aos participantes e acompanhantes, Sede de OS MONTANHEIROS.
- 12.30 - Sessão de Boas Vindas - Recepção oferecida pela CÂMARA MUNICIPAL DE ANGRA DO HEROÍSMO.
- 14.00 - SESSÃO SOLENE DE ABERTURA

VULCANOESPELEOLOGIA DOS AÇORES

- 14.15 - COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA
"RECURSOS GEOLÓGICOS DA ILHA TERCEIRA"
Dr. Victor Hugo Forjaz
- 15.15 - INTERVALO
- 15.30 - "Utilização de materiais vulcânicos na Cerâmica"
R. C. Silva
- 15.50 - "Contribuição para o Inventário das Grutas Vulcânicas da Ilha de S. Miguel (Açores)"
J. C. Nunes, J. P. Constâncio e T. de Braga

- 16.10 - "Bibliografia Vulcanoespeleológica dos Açores"
J. P. Constâncio e T. de Braga
- 16.20 - "Grutas e Algares dos Açores"
P. Borges, A. Silva e F. Pereira
- 17.10 - INTERVALO
- 17.30 - "Grutas e Algares da Ilha Terceira"
P. Borges, F. Pereira e A. Silva
- 18.00 - "Espeleologia e Educação Ambiental: O caso da Gruta do Carvão na ilha de S. Miguel"
T. de Braga e J. C. Nunes
- 21.30 - Reunião da Federação Portuguesa de Espeleologia

2 Outubro 1992

VULCANOESPELEOLOGIA MUNDIAL

- 9.30 - COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA
"PROGRESSOS E PROBLEMAS MUNDIAIS DA VULCANOSPELEOLOGIA"
Prof. William Halliday
- 10.30 - "Minerais da Grutas Vulcânicas"
P. Forti
- 10.50 - "Método Informático para o estudo do condicionamento geológico na estrutura das grutas"
F. Cucchi & F. Ulcigrai
- 11.10 - INTERVALO
- 11.25 - "Formacion de las Simas Volcanicas de la islas Canarias"
L. Lainez, F. Rijo & J. A. Bonilla
- 11.45 - "Las cavidades Volcanicas en el Archipelago de las islas Canarias"
L. Lainez, F. Rijo & J. A. Bonilla





Angra do Heroísmo - Património Mundial



- 12.05 - "Las Simas Volcanicas en el Domo de Montana Rajada (Las Cañadas del Teide, Tenerife, islas Canarias, España)"
F. Rijo, L. Lainez & J. A. Bonilla
- 12.30 RECEPCÃO NO PALÁCIO DOS CAPITÃES GENERAIS POR SUA EXCELÊNCIA O SECRETÁRIO REGIONAL DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA.
- 14.30 - "Las Simas Volcanicas de Tingaton (Lanzarote, islas Canarias, España)"
F. Rijo, L. Lainez & J. A. Bonilla
- 14.50 - "Conduto vulcânicos verticais abertos associados a camaras de refluxo com camadas xenolitas do vulcão Hualalai, Hawaii"
Prof. William Halliday
- 15.15 -INTERVALO

BIOESPELEOLOGIA DA MACARONÉSIA

- 15.30 - COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA
"LA FAUNA SUBTERRÂNEA EN LAS ISLAS MACARONÉSICAS"
Prof. P. Oromi

4 OUTUBRO 1992

BIOESPELEOLOGIA E ESPELEOLOGIA EM PORTUGAL

- 10.00 - COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA
"BIOESPELEOLOGIA EM PORTUGAL"
Prof. Manuela da Gama
- 11.00 - INTERVALO
- 11.15 - "Padrões de ocupação sazonal de grutas pelo morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii*"
L. Rodrigues and J. Palmeirim
- 11.35 - "Valores Naturais das Serras da Adiça e Ficalho"
R. P. Pedro & J. J. Melo
- 11.55 - "Espeleologia e Educação Ambiental - Três anos de actividade no PNSAC"
M. J. C. Martins & O. M. Martins
- 12.15 - "Ensino da Espeleologia em Portugal"
R. P. Pedro & J. J. Melo
- 12.35 - Sessão de encerramento
- 14.00 - VISITA GUIADA À CIDADE DE ANGRA DO HEROISMO- PATRIMÓNIO MUNDIAL
Pelo Director do Gabinete da Zona Classificada de Angra do Heroísmo, Dr. Maduro Dias
- 19.00 - JANTAR DE ENCERRAMENTO

ACTIVIDADES PÓS-CONGRESSO

ILHAS DO PICO E FAIAL

DIAS 5, 6 E 7 DE OUTUBRO

EXCURSÃO CE - Visita à Ilha do Pico para praticar espeleologia

5 OUTUBRO 1992

12.15 - Chegada ao aeroporto do Pico.

14.00 - Visita do maior tubo de lava dos Açores (Cerca de 3 500 m), Gruta das Torres.

6 OUTUBRO 1992

8.30 - Deslocação para a ilha do Faial de barco.

9.30 - Visita a sítios de interesse espeleológico e geológico da ilha do Faial (e.g., Vulcão dos Capelinhos, Gruta das Anelares).

16.00 - Regresso ao Pico.

7 OUTUBRO 1992

9.30 - Início da visita de vários tubos de lava da ilha do Pico (e.g. Furna dos Montanheiros; Furna Frei Matias, Gruta do Soldão).

8 OUTUBRO 1992

10.40 - Regresso à ilha Terceira.

ACOMPANHANTES

A organização está a planear um programa para acompanhantes e outros interessados durante os dias do Congresso.

EXCURSÃO C - Visita às Ilhas do Pico e Faial (Acompanhantes).

ORGANIZAÇÃO:

Federação Portuguesa de Espeleologia

LISBOA - PORTUGAL



OS MONTANHEIROS

SOCIEDADE DE EXPLORAÇÃO ESPELEOLÓGICA

... Só a 18 de Agosto de 1963 é que o Algar do Carvão foi devidamente explorado, por um grupo de 31 homens sob a direcção de Américo de Lemos Silveira Luís (Américo Ranhoca), um dos principais fundadores de "OS MONTANHEIROS" e presidente da respectiva Direcção durante vários anos. Todavia, a primeira descida que se fez àquele Algar data de 26 de Janeiro do ano de 1893 e foi levada a cabo por Cândido Corvelo, da Terra-Chã, José Luis Sequeira e outros...

... Na Ilha Graciosa existirá uma gruta com mais de 2 Km de extensão, chamada de Furna de João Moreno (e a que se referem os nossos antigos historiadores) a qual se estenderá desde a Terra do Conde ao lugar do Calhau Miúdo.

As duas entradas para esta gruta foram tapadas por populares (em 1831, o Padre Jerónimo Emiliano de Andrade, na sua "Memória para a História da Graciosa" refere que as bocas já estão tapadas).

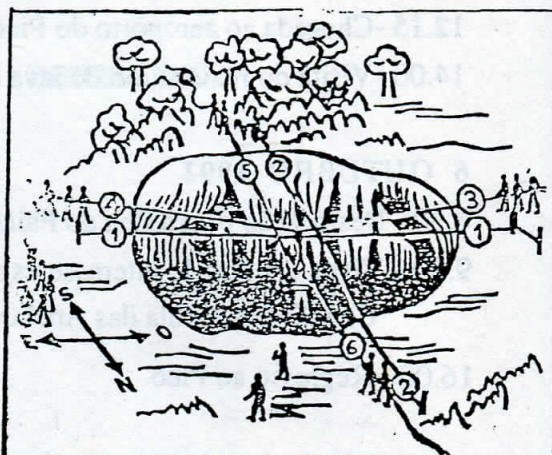
Em Julho de 1991, deslocou-se àquela ilha uma equipa de "OS MONTANHEIROS", composta por João Silva, Luis Pimentel, Luis Vasconcelos e por mim próprio, a fim de proceder a eventual exploração. Foram localizadas duas bocas da furna, mas, infelizmente, entulhadas de tal maneira que foi impossível efectuar a respectiva desobstrução, apesar de todo o empenho e esforço dispendidos pelos elementos da expedição...

... A GRUTA DOS BALCOES, ao Terreiro da Macela, freguesia dos Biscoitos, ilha Terceira, tem 2.713 metros de extensão, sendo só ultrapassada pela GRUTA DAS TORRES, na ilha do Pico com cerca de 3.350 metros já explorados por "OS MONTANHEIROS". Esta Gruta, noutros tempos designada por Galeria Grande ou Furna Funda, é, ainda hoje, conhecida para aquelas bandas por GRUTA DO BAS-TIAO...

... Em 1867, o cientista francês F. Fouqué, aquando da sua deslocação aos Açores para estudos sobre vulcanismo, encontrou (a NW do Pico Negrão - Serreta) um Algar (conhecido por "Cratera das Furnas") e que, segundo ele, atingia cerca de 300m de profundidade.

Após algumas "batidas" naquela área, "OS MONTANHEIROS" acabaram por encontrar este Algar, no lugar dos "Funis" (Raminho), junto ao Pico da Ruivinha; infelizmente, a entrada está obstruída. Recentemente, uma equipa de "OS MONTANHEIROS" conseguiu desentulhar 5m em profundidade, aguardando-se outras oportunidades para continuar os trabalhos...

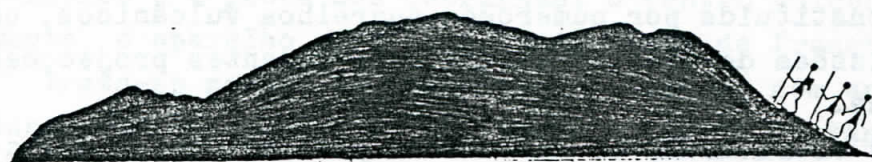
... Na Ilha Terceira, ao Mistério Negro (6 montes de pedra negra), perto do Pico do Gaspar, e entre o Pico da Cancela e os Picos Gordos, já existiu um grande vale ("VALE FUNDO"); contudo, a 16 de Abril de 1761, devido a erupção vulcânica, toda aquela área foi alterada, apresentando um aspecto bravoio e espectacular...



Esquema da boca do Algar do Carvão e sistema que foi usado para a descida dos rurlosos

Números 1, cabos de aço fixos. Números 2, cordas, também fixas, que cruzam com o cabo de aço e servem para o seu travamento. N.º 3, corda para puxar o moitão e explorador da beira do Algar para o centro. N.º 4, corda que desce ou faz subir o indivíduo para dentro ou fora do Algar. Os Números 5 e 6 são duas cordas independentes que vão amarrar-se na bois que vai à cintura e servem para evitar que o homem deslize em volta ou balance à maneira de pêndulo com perigo de bater nas paredes do Algar.

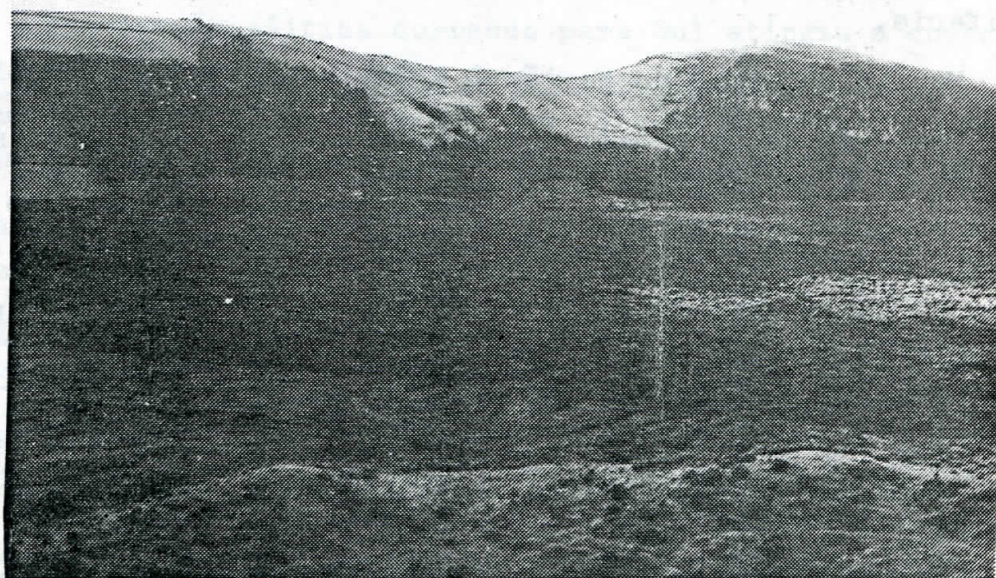




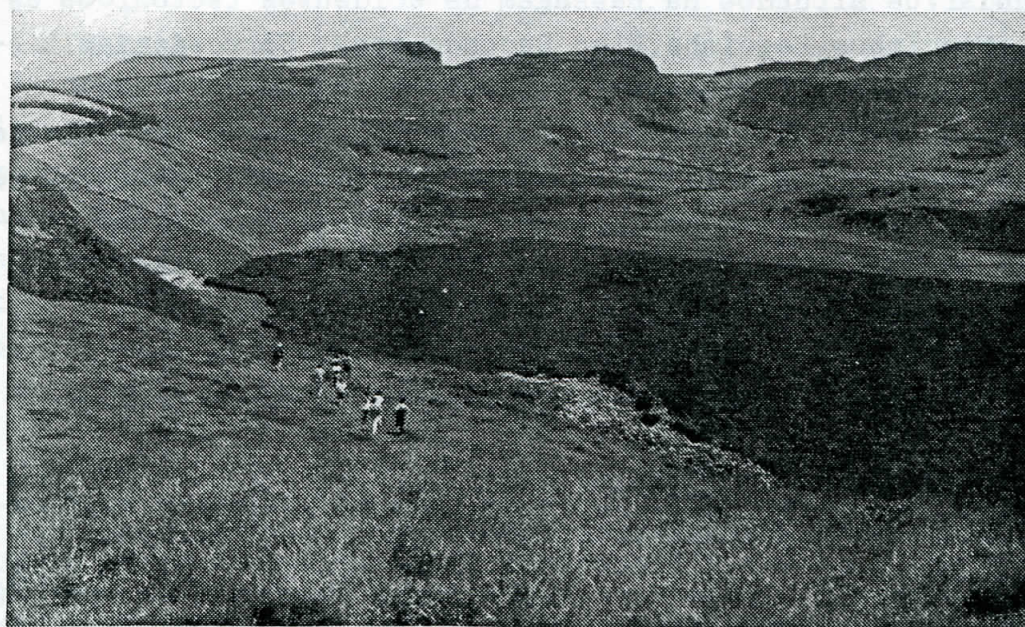
OS MONTANHEIROS 92

SÁBADO - 17 DE OUTUBRO

PASSEIO DE ENCERRAMENTO



ASPECTOS DA CALDEIRA GUILHERME MONIZ



PICOS DO MORIÃO



405

A Ilha Terceira é constituída por numerosos aparelhos vulcânicos, os quais deram lugar a emissões de lavas e saídas de abundantes projecções de granulometria diversa.

Sob o ponto de vista estrutural, os referidos aparelhos podem ser agrupados em 4 complexos principais:

- Serra de Santa Bárbara;
- Maciço da serra do Morião;
- Maciço do pico Alto;
- Complexo desmantelado da serra do Cume e da serra da Ribeirinha, separadas pela caldeira dos Cinco Picos.

Estes 4 complexos apresentam uma estrutura semelhante. São constituídos por um aparelho vulcânico principal circundado por numerosos cones vulcânicos secundários formados de escórias, e por diversas saídas de lavas de tipo fissural, alinhadas ao longo das principais fracturas da periferia.

Maciço da serra do Morião e da Caldeira do Guilherme Moniz

Trata-se de um grande aparelho vulcânico, cuja cratera central corresponde à caldeira do Guilherme Moniz (1). Os bordos W e S da caldeira são constituídos pela serra do Morião, cujo ponto mais alto, o Rosto, atinge 632m de altitude. Os bordos N e E da caldeira foram destruídos pelas erupções mais recentes dos aparelhos do complexo vulcânico do pico Alto (Terra Brava, pico do Carvão, etc).

Os cones de escórias dos picos do Areeiro e da Cruz, surgiram no bordo E da caldeira do G.M. e o pico do Gualpanar no seu centro. A própria caldeira foi invadida pelas lavas recentes, saídas da base do pico do Carvão.

Nos flancos SW e S da serra do Morião observam-se alguns aparelhos vulcânicos secundários situados na passagem de acidentes tectónicos de orientação N-S (Piquinhos, Lagoinha, Pico Redondo, etc). Correspondem a erupções traquíticas, andesíticas e basálticas.

O dispositivo das lavas traquíticas da serra do Morião mostra que, no local onde se situa a caldeira do G.M., existiu inicialmente um centro de erupções traquíticas. Outros centros de importância secundária existiram na própria serra do Morião, nas suas vertentes e periferia. Seus derrames correram em direcção da costa sul da ilha até Angra.

Há que citar, entre eles, os afloramentos conhecidos nas vertentes da serra e na área da Vinha Brava; os derrames que se observam entre o

(1) "A caldeira de Guilherme Moniz junto ao pico do Gualpanar às Baga-cinas, acima da encumeada do mato, contém mais de 6 moios de extensão em forma circular, e coberta de matos indígenas, donde se tiram as lenhas para a cidade e seus arredores. (Pertence ao Exm^o Visconde de Bruges que consta-nos nela tem feito várias tapadas e roteado alguns bocados)" - P. Jerónimo E. Andrade, 1843.

Posto Santo, o Pico da Urze e Angra; a lomba traquítica entre o Vale de Linhares e a grotta das Cabrinhas; o centro vulcânico da Matela e, finalmente, o aparelho mais pequeno de Penha de França.

Trata-se sempre de traquitos alcalinos, com anortose, feldspato potássio-sódico, piroxenas sódicas e anfíbola castanha.

Derrames basálticos da caldeira do G.M.

Trata-se de lavas basálticas escoriáceas, de aspecto extremamente moderno sem ter, no entanto, a facies dos basaltos de erupção histórica.

Os basaltos saídos de várias bocas situadas a W do v.g. Terra Brava, nas imediações do Algar do Carvão e a SE daquele, invadiram a caldeira do G.M., contornando o pico do Gualpanar e transbordaram daquela, formando dois grandes derrames. Um deles correu para NE, até o Picão a SW das Lages, percorrendo uma distância de 7Km.

Uma análise de carbono 14 executada sobre uma amostra de tronco queimado envolvido na lava deu para aquela uma idade de 2115 ± 115 anos.

Outro ramo da mesma lava basáltica correndo para Sul atingiu a costa a S da Feteira, depois de percorrer cerca de 9Km.

Trata-se, em ambos os casos, de basaltos com olivina e bytownite. Nos bordos da caldeira do G.M. observou-se uma passagem de basalto para um andesito peridótico de tendência basáltica.

As erupções do maciço da serra do Morião parecem ter começado por uma intensa fase traquítica, tanto na serra como na área do pico da Matela. Data do fim daquele período a formação da Caldeira do Guilherme Moniz.

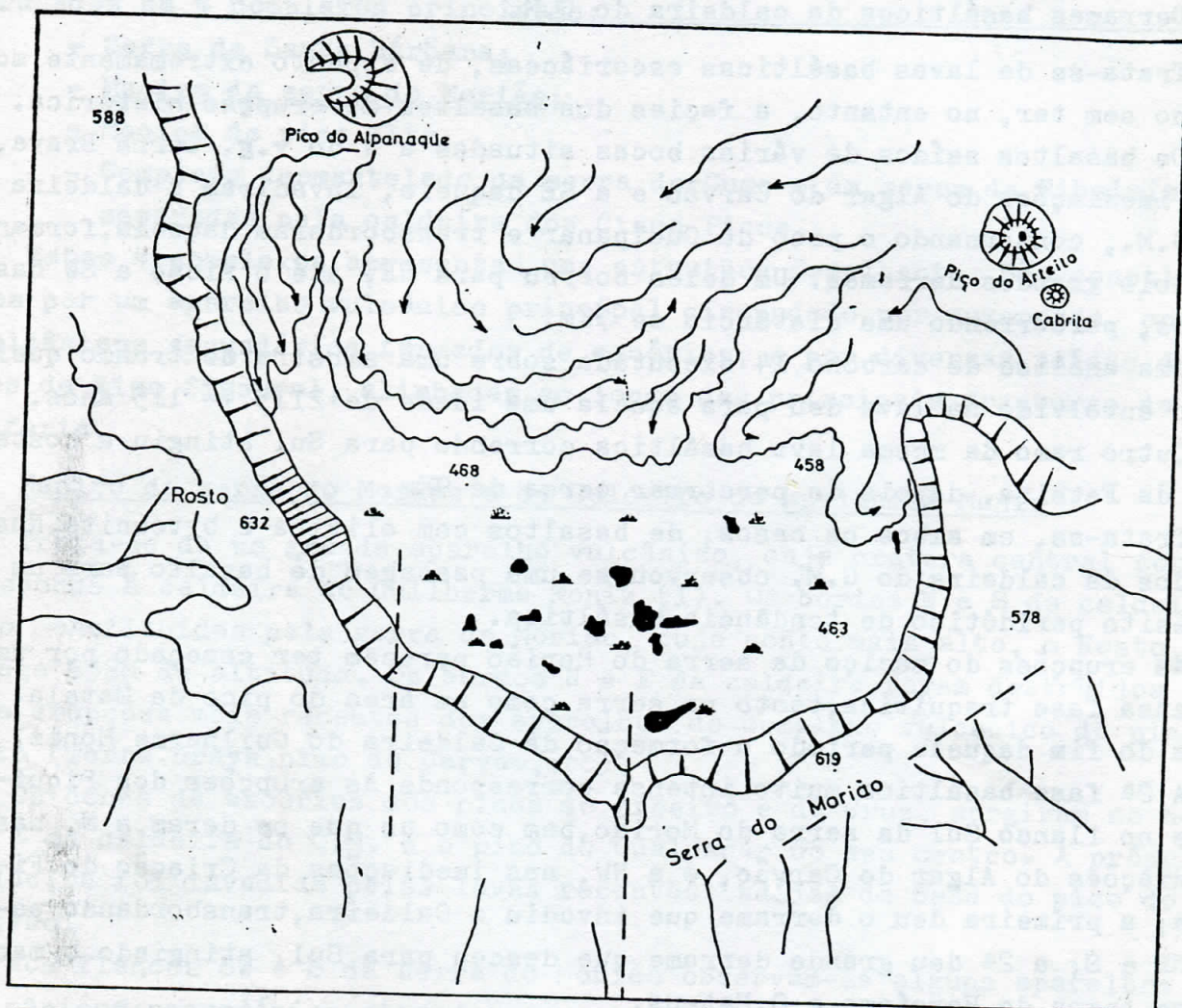
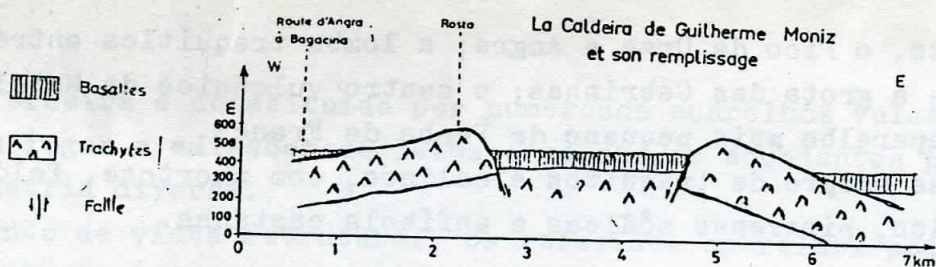
A 2ª fase basáltica muito intensa corresponde às erupções dos Piquinhos no flanco Sul da serra do Morião, bem como as que se deram a N, nas imediações do Algar do Carvão, e a NW, nas imediações da Criação do Filipe; a primeira deu o derrame que invadiu a Caldeira, transbordando para NE e S; a 2ª deu grande derrame que desceu para Sul, atingindo o mar entre Angra do Heroísmo e S. Mateus.

Hidrologia

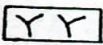
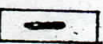
Existem na Terceira numerosas correntes de água, das quais algumas relacionadas com a presença de algares. Uma das principais reservas naturais daquele tipo está representada pela Caldeira do G.M., onde por debaixo das lavas basálticas modernas existem pequenos ribeiros subterrâneos aproveitados para o abastecimento de Angra do Heroísmo. Há que citar, assim, a Fonte do Cabrito, que pode fornecer cerca de 35,8 litros por segundo. (O início do encanamento das águas desta Fonte deu-se em 23 de Maio de 1842, e foi encarregado da empresa Manuel G. Fagundes).

(in CARTA GEOLÓGICA DE PORTUGAL, Notícia
Explicativa da Folha Ilha Terceira, 1971)





PARTIE SUD de la CALDEIRA de GUILHERME MONIZ

-  Rebord abrupt interne de Caldeira recouvert par la végétation
-  Abrupt rocheux interne de la Caldeira
-  Coulée de basalte emprisonnée dans la Caldeira
-  Cône strombolien
-  " - - " égueulé
-  Faille probable
-  Réseau hydrographique divergent des pentes externes du massif. volcanique
-  Région endoréique du Sud
-  Etangs peu profonds



(IN "CONTRIBUTION A L'ETUDE GEO-MORPHOLOGIQUE DE L'ILE TERCEIRA", Gérard Mottet)

O nosso milhafre*

Dividem os naturalistas as aves de rapina de modos diferentes, segundo atemdem mais a caracteres derivados da organização, ou tanto a estes como aos que derivam dos costumes.

A ave de rapina diurna existente nos Açores, está assim classificada:

- Ordem : Falconifonnes
- Sub-ordem : Falcones
- Família : Acipitrideas
- Sub-família : Buteonineas
- Género : Buteo

Encontra-se distribuida pelas Ilhas Britânicas, onde se reproduz, e pelo Continente Europeu, desde o norte da Suécia à Suíça e ao Mediterrâneo. De aparecimento accidental na Polónia e nos Cárpatos, é estacionária; porém, na parte Norte do seu "habitat" é migradora, rara na Africa do Norte, a W do Egipto, e na Asia Menor.

Em Portugal, é espécie comum e estacionária, sendo raras as localidades onde se tenham realizado explorações que a não tenham observado.

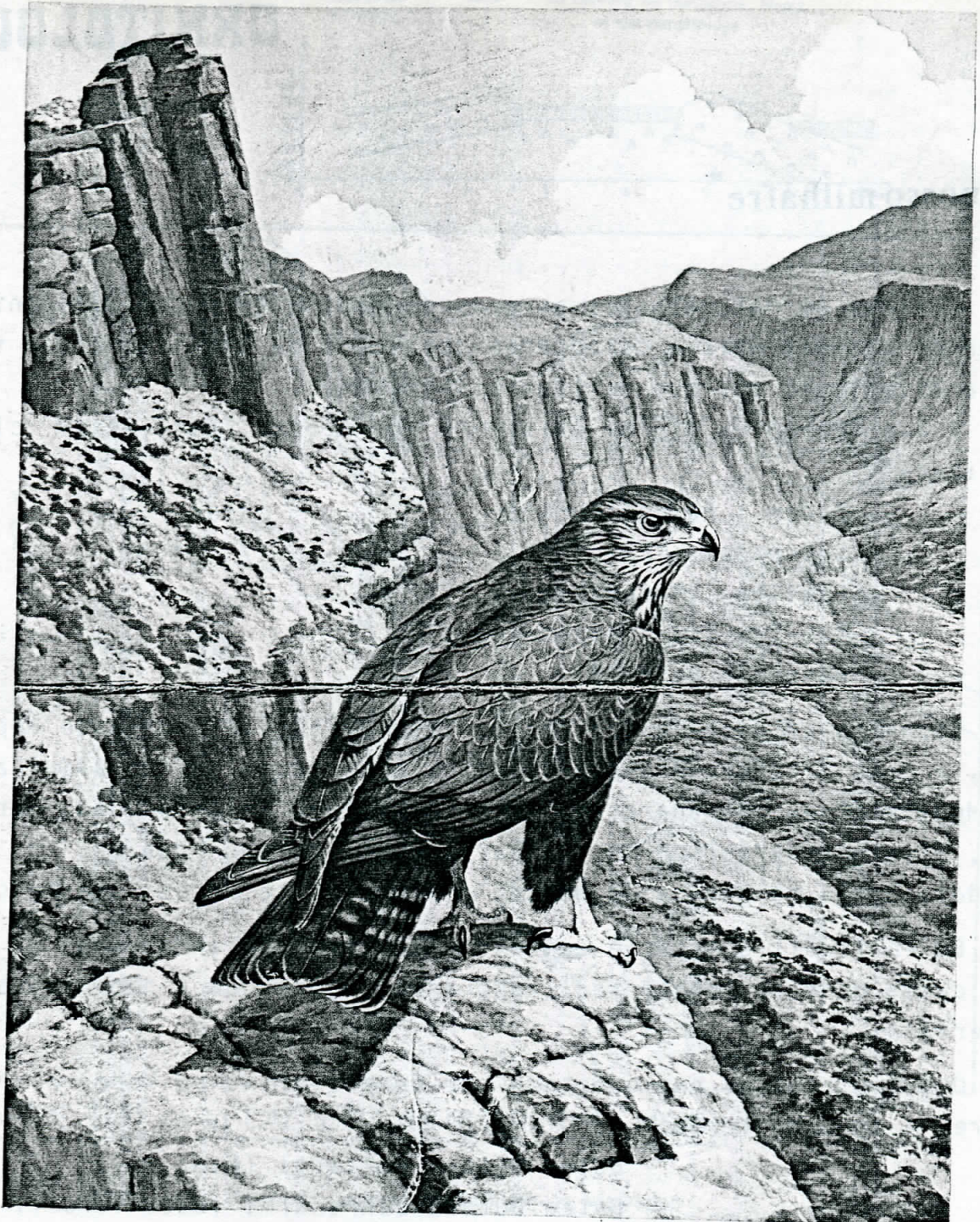
O Buteo acha-se representado por formas afins na Madeira, nos Açores e em Cabo Verde:

- Buteo Butece Barterti (Madeira);
- Buteo Butece Bannenarmi (Cabo Verde);
- Buteo Butece Rastbschildi (Açores).

Conhecida pelo nome vulgar de Águia de Asa Redonda, a ave que existe nos Açores é designada por várias nomenclaturas, conforme as regiões do País: na nossa Região, por Queimado; noutras localidades, por Mioto, Minhoto, Mioto de Asa Redonda, Francelho, Tartaranhão e Gafanhoto.

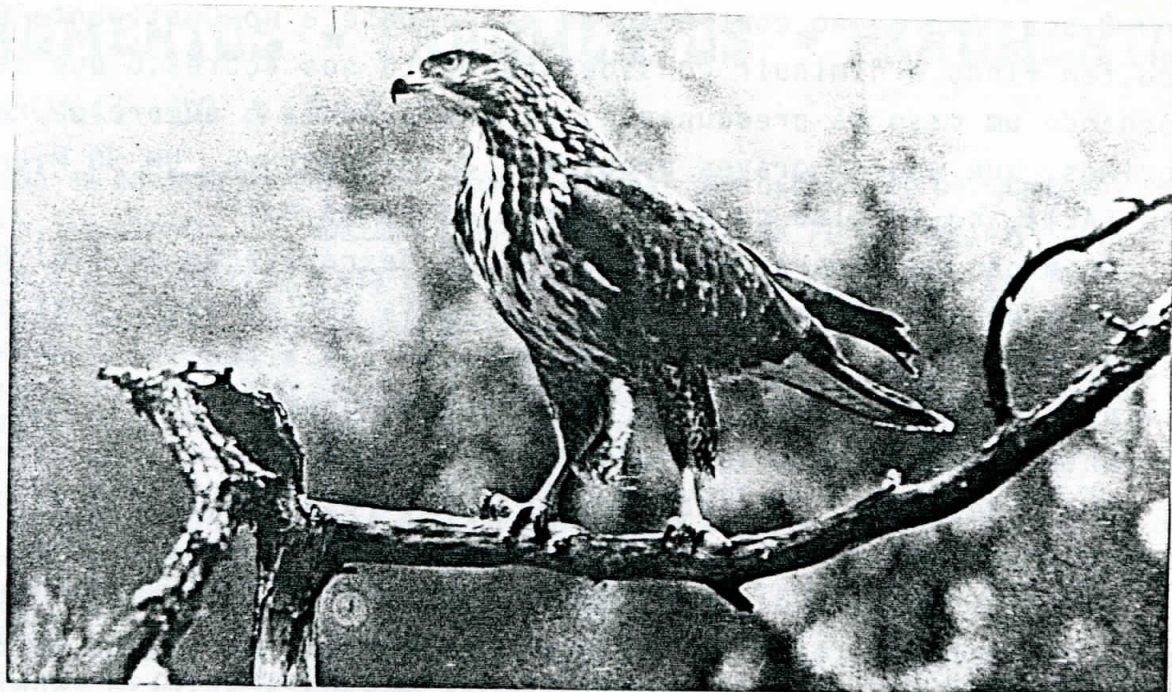
Esta ave habita não só a Ilha Terceira, como também as demais ilhas dos Açores.

* Trabalho efectuado aquando das comemorações do 24º aniversário de "Os Montanheiros", e baseado em consultas feitas pelo autor a extensa bibliografia sobre o tema.



Embora seja ainda muito frequente, parece contudo que, ao tempo do Descobrimento das Ilhas, os Milhafres deviam ser em maior número. Terá sido por isso (e por serem considerados, erradamente, por Açores) que os primeiros navegantes deram o nome às ilhas deste Arquipélago.

O Arquipélago dos Açores foi assim denominado devido a um erro de nomenclatura acerca da ave de rapina que cá existia na ocasião das Descobertas.



Das 40 espécies que vivem nestas ilhas, a maior parte é considerada de arribação. As que se encontram no estado selvagem são os Milhafres classificados no tempo dos descobridores com o nome de Buteo Vulgaris.

O Açor e o Milhafre sempre levantaram polémicas quanto à sua existência nos Açores. Passo a transcrever um artigo publicado no jornal "A União" de 28.05.86, que se refere a tópicos tirados das palestras radiofónicas do tenente-coronel José Agostinho, distinto ornitólogo da nossa Região (sócio honorário de "OS MONTANHEIROS"):

"O Açor é uma ave de rapina que nunca existiu nas nossas ilhas às quais por engano foi aplicado o seu nome; segundo o historiador Gaspar Frutuoso, a ave que os navegadores aqui encontraram foi o Milhafre, que é ave mais soberba de porte, digna da nossa admiração e simpatia, que o Açor.- O Açor não existe nem nunca existiu nas ilhas das Flores e Corvo.- O Açor e o Milhafre são aves de rapina de tamanhos sensivelmente idênticos. No Museu Carlos Machado, em Ponta Delgada, chegaram a estar expostos lado a lado empalhados um Açor e um Milhafre, patenteando assim aos visitantes as diferenças entre um e outro".

Assim, o Açor nunca terá existido nas nossas ilhas, mas sempre o Milhafre, primeiramente classificado com o nome de Butece Vulgaris e, depois da classificação das espécies por Sinau, com o nome de Butece Buteo Rostchildi. Habitante das pequenas matas da nossa Região, esta ave aventura-se pelo interior da ilha, onde procura caça, alimentando-se de diversos ratos, menos frequentemente laparos, coelhos adultos e, ocasionalmente, de animais maiores, doentes ou mortos, contribuindo assim para propagação de doenças.

O seu número, ao contrário do que acontece no Continente Europeu, tem vindo a diminuir consideravelmente nos Açores, o que se vai tornando um caso já preocupante, já que aumenta o número de ratos e coelhos, que causam graves problemas à agricultura. UM SO MILHAFRE FAZ FALTA, no sentido de se evitarem esses males!

Quem não se lembra das campanhas de desratização de 1981, 82, 84 e 85 que, duma forma mais natural, se podia ter evitado... Mas, e até nessas campanhas, o Homem se prejudica, já que a sua intervenção faz diminuir o número destas aves de rapina que, obviamente, usam para alimentação espécies envenenadas.

Que fazer então? Apenas deixar a Natureza resolver o problema, pois ela assegura-se a si mesma e assegura-nos a nossa vida!

Para a protecção das aves de rapina, foi criado regulamento de caça, que veio proteger 21 das espécies de aves de rapina em Portugal; algumas, não o foram ainda, talvez porque a opinião pública não esteja suficientemente esclarecida para o aceitar. No entanto, é desejável (para acompanharmos o resto da Europa) que essa lista seja alargada a todas as espécies. E que a lei seja cumprida!

Ora, se a falta de fiscalização é uma das razões para que não se tenha tornado efectiva a protecção imposta pela lei (permitindo aos caçadores ou couteiros mais encarniçados na luta contra os chamados "nocivos" continuar a manter a sua actividade destruidora resultante do seu conhecimento sobre o papel das Rapaces ser escasso ou mesmo nulo), uma outra razão, não menos importante, é consequente de a maioria da população não compreender o interesse da protecção às nossas aves, não as sabendo identificar correctamente. Assim, há necessidade de:

- Criar um decreto regional para protecção do nosso Milhafre;
- Elucidar as populações sobre a identificação das espécies;
- Criar Reservas, Santuários e Refúgios para tal fim.

O que aqui fica dito não passa de meras palavras. Há que pô-las em prática, antes que seja demasiado tarde!



LUIS PARREIRA

1/12/1987

A FONTE DO VIMIEIRO

Situada na encosta da Serra do Labaçal e local obrigatório de passagem nos passeios que, anualmente, OS MONTANHEIROS levam a efeito na Ilha Terceira, esta nascente tem a sua história; a ela se refere Luís Gaspar de Lima, em artigo publicado em "A UNIÃO" de há 45 anos, e que abaixo se transcreve:

"Causou a melhor satisfação a notícia, ainda que particular, da deliberação da Exm^a Câmara Municipal de fazer uma reparação no encanamento de água potável (!) da Fonte do Vimieiro que abastece os fontenários dos lugares de: Chafariz da Cancela, Canadinhos, Arrochela, rua dos Boiões e parte superior da Canada do Caldeiro.

Sobe de uma centena o número de casas que bebem daquela fonte, e numa média de 5 pessoas por casa, anda por seiscentas as bocas que aguardavam, horas esquecidas, a sua vez para se dessedentarem e levar para casa a bilha de água que lhes servirá para o magro caldo da ceia.

Atender, pois, a esta imperiosa necessidade de "dar de beber a quem tem sede" é um dever, não só pelo direito à participação na distribuição da riqueza pública, que é de todos e para todos, mas muito mais ainda por ser dali que saem os fornecedores de quase toda a ilha, e em especial dos senhores da cidade, do musgo, de amoras, dos amargos da macela, ourego, salsaparrilha, solda, etc, etc, que fazem parte da farmácia familiar, até das casas ricas que dela não prescindem.

E ainda por ali que reside aquela boa gente que do somaigre e "musgo da parede" faz tinta preciosa com que são tingidas as nossas colchas.

Assim, pois, com a reparação da canalização da dita água, (o estado do encanamento é tal que a água, em alguns sítios corre no chão para de novo entrar nos canos) não só se atende a uma premente necessidade local, como também se promove o gozo íntimo da vida doméstica, singelo e fácil, e sem o qual não há bem estar completo e verdadeiro.

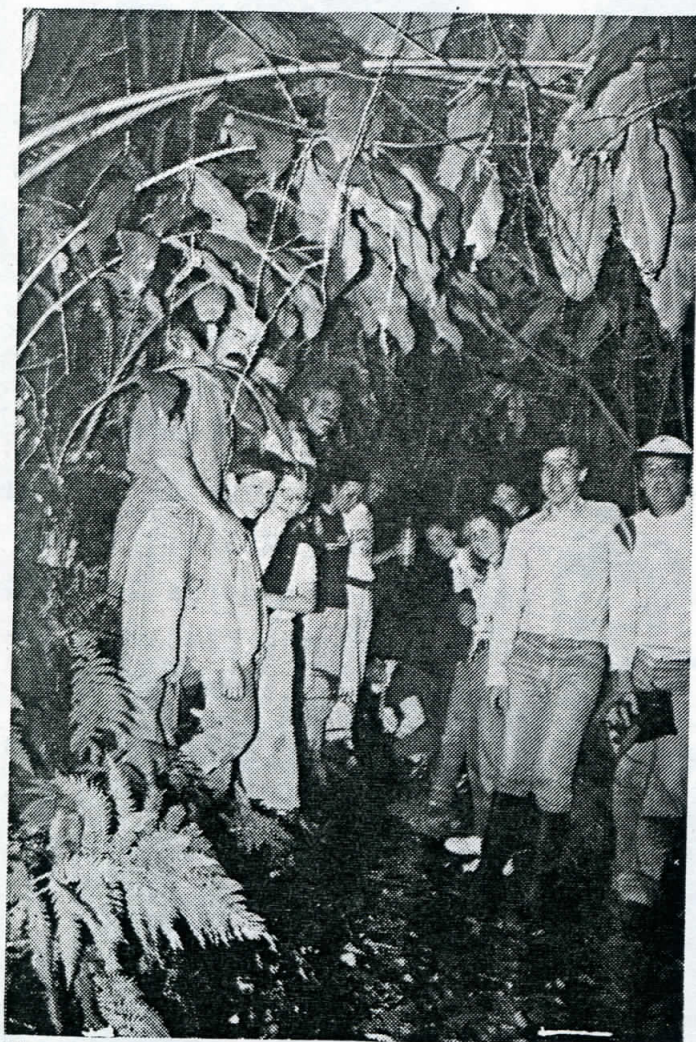
Do que fica dito é fácil conjecturar a satisfação que causou naquele público a notícia da próxima bemfeitoria há tanto tempo desejada e nunca experimentada.

Bem haja a Exm^a Câmara da Praia, e duma maneira especial o seu dedicado presidente dr. António dos Santos Cabral, que com zelo e carinho, atende e respeita a hierarquia das necessidades dos seus municípios.

Biscoitos, 21/8/46

Luiz Gaspar de Lima

(in "A UNIÃO" de 26 de Agosto de 1946)



Alguns dos participantes na ROTA DO AÇOR, que, em 1990, foram fotografados junto à referida FONTE DO VIMIEIRO

GRUTAS E ALGARES DOS AÇORES (15)

- ILHA TERCEIRA -

GALERIA DA QUEIMADA

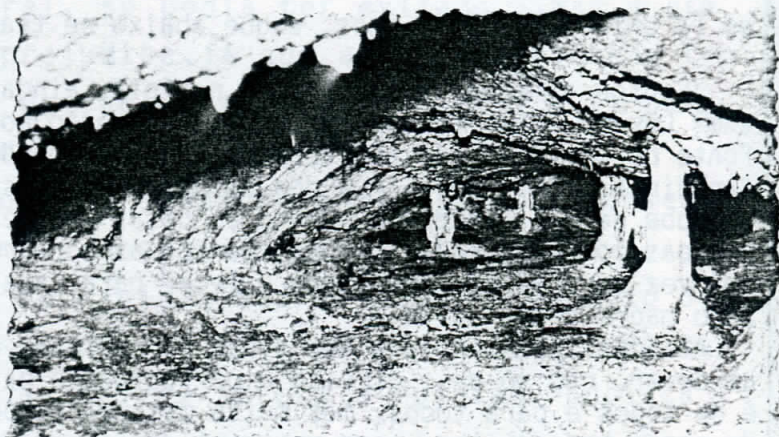
LOCALIZAÇÃO: Pau Velho, Biscoitos, Terceira

ELEVAÇÃO: 473 metros

COMPRIMENTO: 639,9m (?)

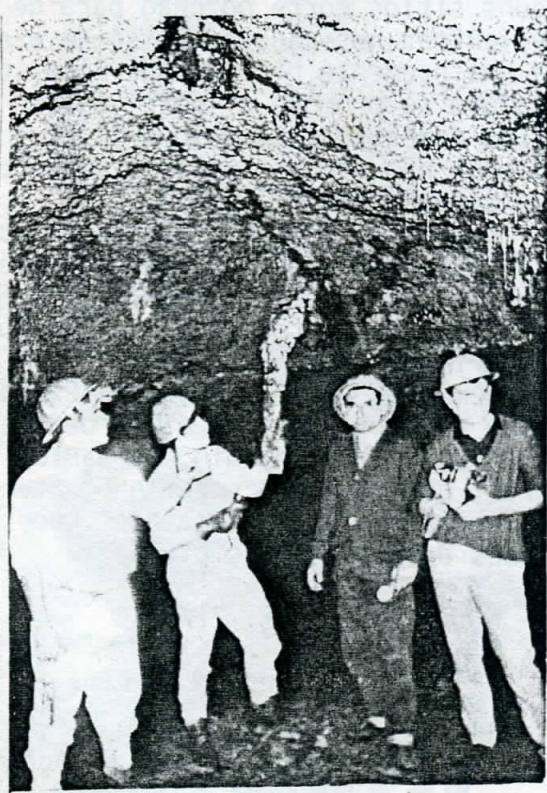
ALTURA: 0,30/2,50m

LARGURA: 0,26/10,9m



Um aspecto da SALA DAS COLUNAS

A GALERIA DA QUEIMADA fica situada na histórica corrente de lava do Pau Velho (1761), a mesma que originou a Gruta dos Balcões, a maior da Ilha Terceira.



Há cerca de duas décadas, Américo Luís, Manuel Bett, Manuel Alves e Orlando Chaves, junto a estalactite de limonite

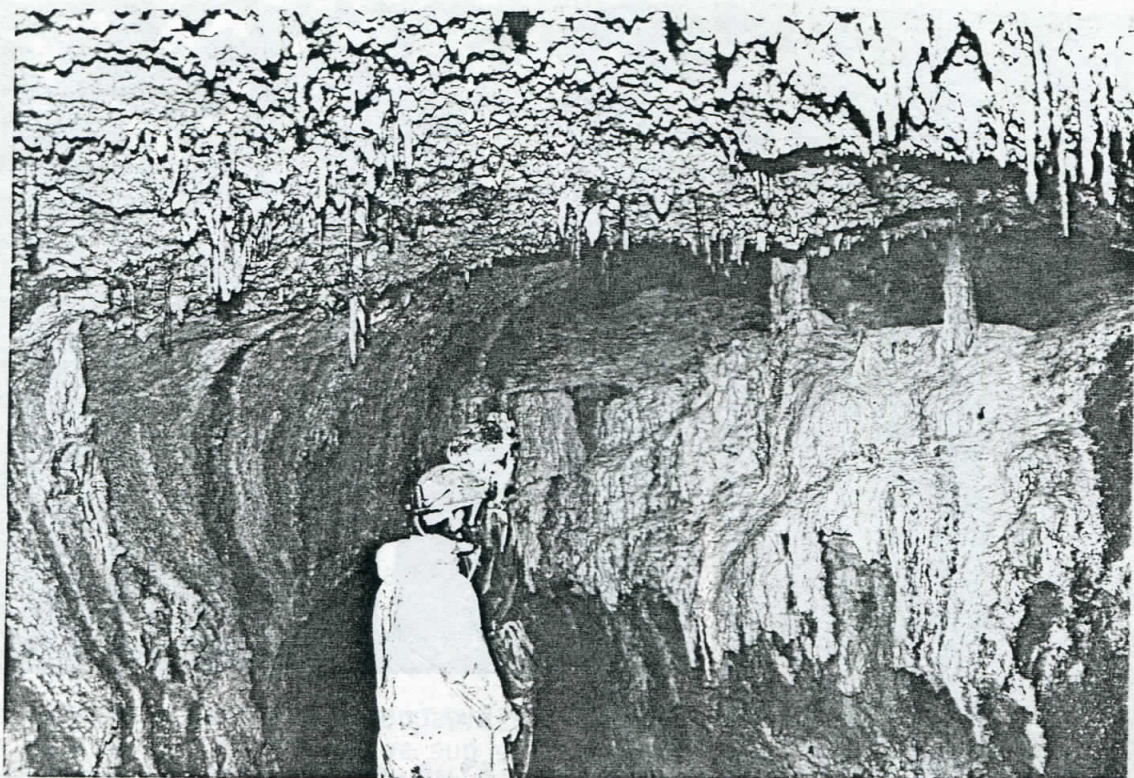
E uma das mais belas grutas dos Açores e, no momento, a segunda maior da Terceira, não estando ainda totalmente explorada e mapeada.

Começou a ser objecto de exploração por OS MONTANHEIROS na década de 60, por antigos membros desta Sociedade (como se pode constatar pela foto ao lado).

Após a entrada, o tecto da gruta apresenta um desenho particularmente interessante, formando 2 largas "tetas" (em espanhol, "mamelones").

Existem várias colunas de colorida limonite, algumas das quais compõem a chamada "SALA DAS COLUNAS".

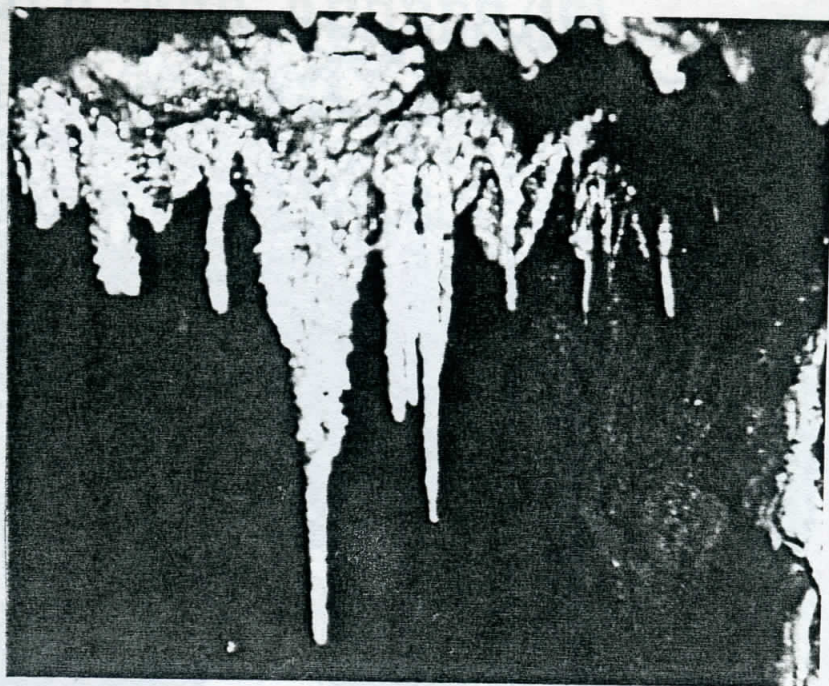
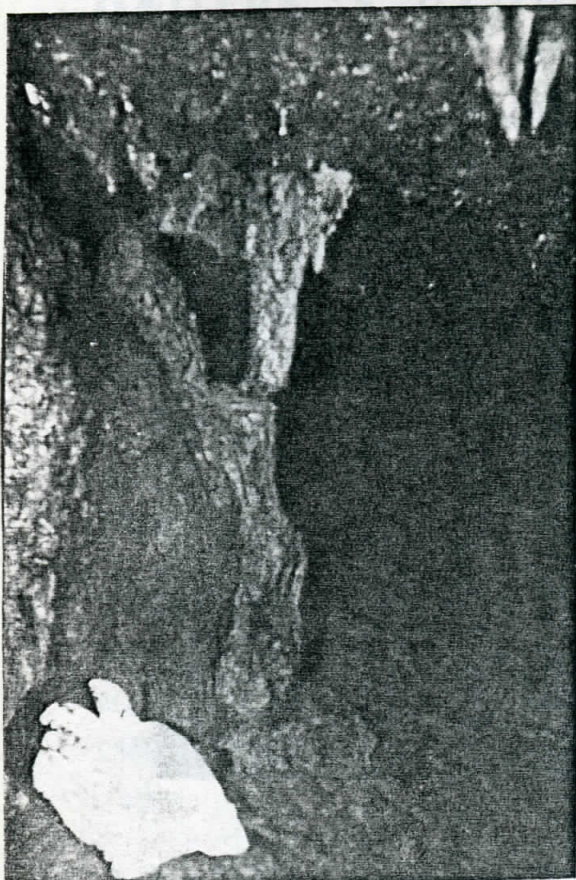




Um aspecto da "CASCATA RUBRA", verdadeiro "ex-libris" da Galeria da Queimada e dos tubos vulcânicos dos Açores

A saída da Gruta, os quatro elementos da equipa de OS MONTANHEIROS que participaram nos trabalhos de topografia da Galeria da Queimada (27 de Fevereiro de 1991) - Manuel de Aguiar Silva, João Silva, Fernando Pereira e Paulo Borges.





Em cima, e à esquerda, algumas das estalactites de limonite que se encontram disseminadas pela Galeria da Queimada, formando, nalguns casos, artísticas colunas

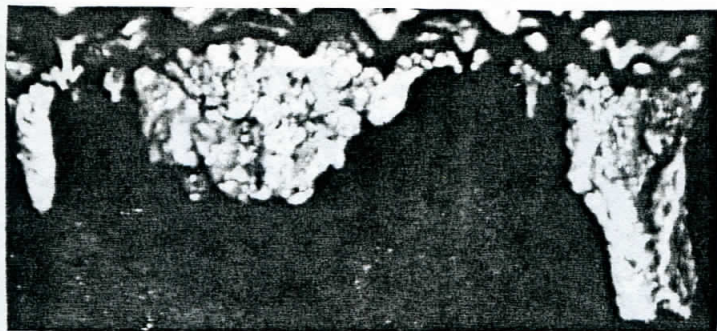
Nas zonas mais baixas da Gruta, as colunas de limonite unem o tecto ao chão.

Próximo do final do tubo principal, existe uma belíssima estrutura de limonite, pela qual escorre a água, formando uma espécie de cascata.

No tubo principal, o pavimento é, na sua maior parte, de lava "AA", mas, noutros ramais e nos secundários mais baixos, o pavimento apresenta-se do tipo "Pahoehoe".

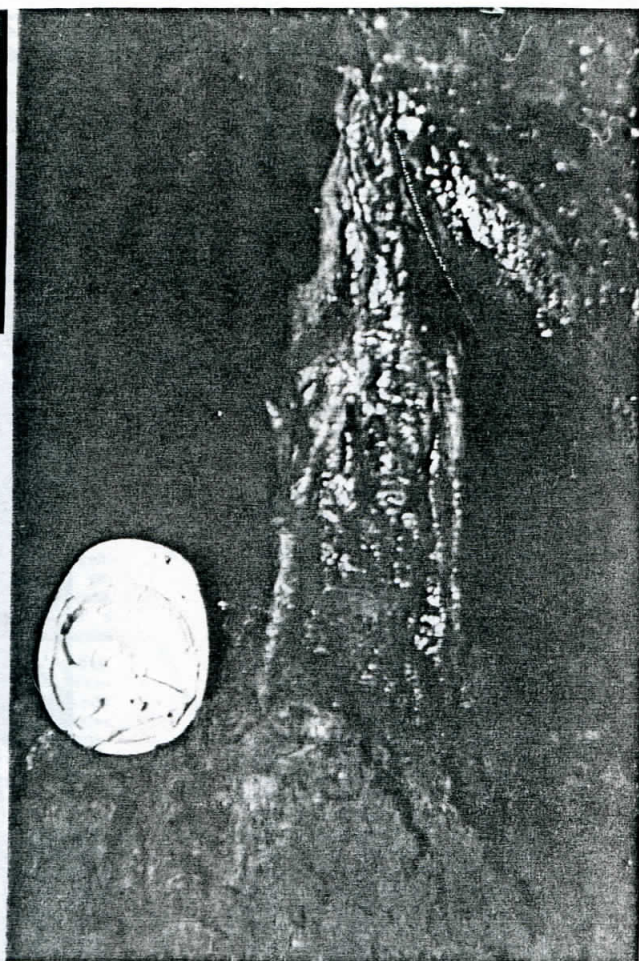
Em várias zonas desta Galeria da Queimada, o piso encontra-se enlameado e com alguma água.

Belas estalactites ("lava-drops") se suspendem do tecto da gruta, em determinadas áreas deste magnífico tubo lávico, algumas delas muito interessantes. constituindo autênticas preciosidades do mundo subterrâneo. São formações que se foram modelando ao longo destes mais de dois séculos de existência desta Gruta, sendo necessária toda a precaução quando se progride, a fim de evitar que sejam destruídas, por descuido, as inúmeras estalactites que se suspendem do tecto da galeria, para que as mesmas perdurem pelo andar dos tempos.



Em cima, podem ver-se algumas estalactites de limonite, suspensas do tecto da gruta; A direita, coluna de limonite, mesmo junto à entrada do tubo rastejante de 70 metros.

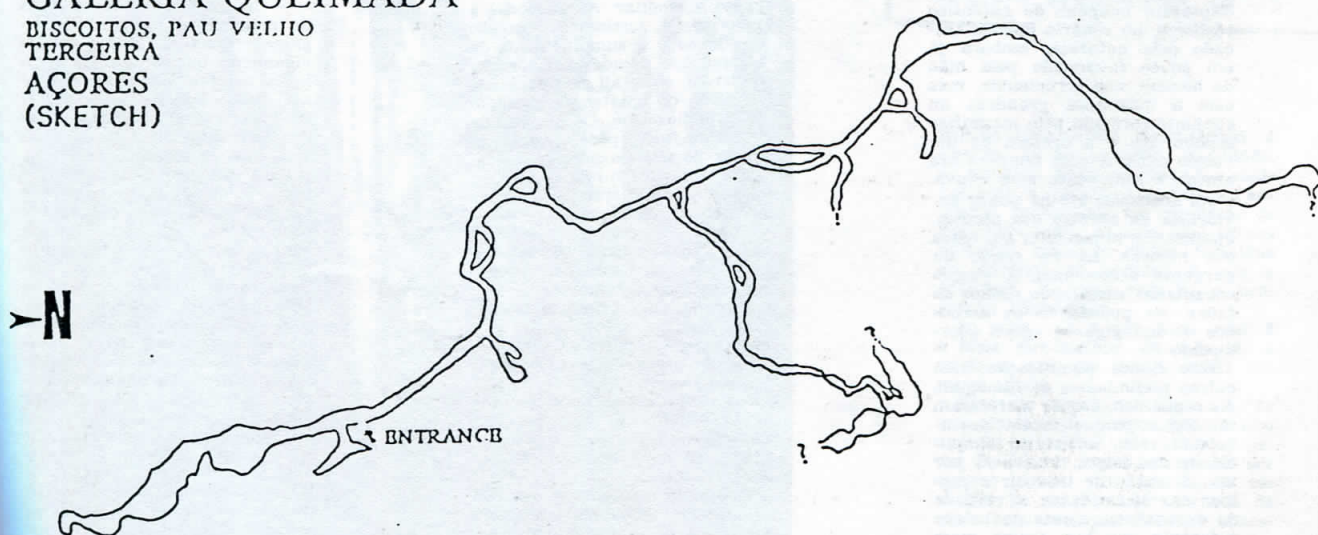
Por se tratar de um dos mais bellos tubos de lava da Ilha Terceira, e não estar ainda totalmente explorado, tem sido objecto de frequentes "investidas" de OS MONTANHEIROS que, em 1991, descobriram nova galeria, após um percurso rastejante de cerca de 70 metros, que apenas alguns elementos efectuaram, cujas medições não foram completadas.



Em Novembro de 1990, esta Gruta foi filmada por OS MONTANHEIROS, à excepção, logicamente, do troço descoberto em 1991, encontrando-se o respectivo video nos Arquivos da Sociedade.

GALERIA QUEIMADA

BISCOITOS, PAU VELHO
TERCEIRA
AÇORES
(SKETCH)



Sketch of:
"OS MONTANHEIROS" SBB
P. PEREIRA
27th February 1991

"A UNIÃO" - 11/12/1968

O Algar do Carvão

foi vedela durante as filmagens

DE ONTEM

Ontem à noite houve filmagens no Algar do Carvão. Até agora desconhecido na sua profundidade ou na beleza de um tesouro escondido, acontece-lhe o mesmo do que a qualquer mortal que, de um momento para o outro, se vê guindado aos pináculos da celebridade ou simplesmente incluído no rol da invulgaridade. As coisas, como os homens, estão sujeitas a estas consequências do progresso.

A captação de imagens em sequência, algumas para postais, foi um valioso serviço prestado à operosa actividade do grupo espeleológico «Os Montanhheiros», que não se ficam repousados nos aplausos do êxito, e preferem a obra iniciada sem pretensões, sem a procura de loiros pessoais. E assim obtiveram resultados recompensadores. O Algar do Carvão, já aqui o dissemos sem contrição de consciência, representa e justifica, só por si, o labor incontroverso de uma associação, de um grupo de pessoas que se dedicam de alma a alcançar um fim — enriquecimento da terra. Efeitos pessoais continuam ao dispôr daqueles que só esperam a oportunidade de agir conforme o sopro dos ventos. «Os Montanhheiros» lá vão no seu trabalho. Quizeram registar com regosijo compreensível a actividade destes cinco primeiros anos de vida associativa. Captaram imagens de autêntico realismo, no cenário imenso traçado pela natureza, embora já um pouco favorecido pela mão do homem, nos arrumamentos, mas com a majestosa grandeza do conjunto formado pelo magnífico espólio que é a cratera de um vulcão extinto, com temperatura amena e sem vento nem chuva.

As abóbadas, até há pouco envolvidas no silêncio dos séculos, apareceram imponentes aos olhos dos homens. Lá no fundo da garganta descomunal, a «lagoa encantada» embalando sonhos de fadas, ou guardando os arruobos de um gigante agora adormecido...

Não houve planificação nem outros preliminares de filmagem. As cenas nem sequer mereceram repetição, porque foram desenvolvidas com a natural simplicidade dos leigos. Mas nem por isso deixarão de traduzir a melhor das sinceridades, a verdade do espontâneo, diante da beleza sufocante que nos obriga mais a pensar do que a balbuciar palavras. Porque há momentos em que as palavras não exprimem fielmente o que os olhos recebem. Falta-lhes cor, viço, quietude ou volume para harmonizarem o espectáculo maravilhoso que o ecran nos oferece. A 105 metros de profundidade do nível da terra, na boca do que foi um vulcão cuspidor lume, teria de haver algo que nos obri-



gasse a meditar. As abóbodas e galerias, a justeza do traçado dos arcos e a sumptuosidade do abismo na paradoxal figuração do Irreal, estão ali na serenidade religiosa de um templo. Templo de grandiosidade. Os autores de obras de ficção podem descer ao Algar do Carvão, na certeza de que encontrariam motivo para se espriar. Júlio Verne veria ali um preâmbulo ainda mais apropriado a uma viagem ao centro da terra... E nós todos ali, aqueles que foram dar presença às filmagens das estalactites...

São de uma brancura imaculada. Matizam a imponente gloriola deste mundo subterrâneo. Olhando esses sedimentos seculares, parecerá deduzir-se, na placidez comprimida de muitas centenas de anos, a nossa compleição efêmera dolorosa conclusão. Mas nem por dolorosa deixa de ser verdadeira.

O ângulo mais aberto que nos facilitaram «Os Montanhheiros» na visita de ontem à noite, facilitou-nos a visão portentosa de tudo quanto já víramos, e de quanto ainda nos foi dado contemplar na descoberta de novas maravilhas, dentro da maravilha que é o Algar do Carvão.

A sensibilidade do incrédulo, estas palavras serão um elogio vulgar. A compreensão do experimentado elas farão ressaltar a realidade da descoberta de um poderoso factor para o desenvolvimento turístico regional.

— Nós temos muitos motivos do maior interesse turístico regional. Não terão sido ainda devidamente qualificados na escala de valores. Há muito que fazer, desde que se queira trabalhar — confidenciou-nos o sr. Américo Silveira Luis, sempre confiante na colaboração alheia.

Essa colaboração tem de chegar, venha de onde vier. O que ninguém será capaz de negar é o meritório contributo de «Os Montanhheiros», generosamente dispendido em proveito da ilha Terceira. E quando se trabalha para os outros, estamos sempre com a consciência tranquila. Eles prosseguem, talvez incompreendidos, mas seguros no seu caminho. Quem caminha desta maneira, alcançará a vitória. Para além do que possa resultar no futuro, «Os Montanhheiros», já triunfaram — desvendaram o mistério do Algar do Carvão. Honra lhes seja atribuída, porque trabalham para a colectividade, esquecendo sacrifícios, trabalhos e cansaças. Beneméritos da Terceira, «ofertaram» esse incomensurável tesouro que o futuro explicará, dentro da nomenclatura dos atractivos turísticos da Terceira, como sendo um dos mais válidos elementos e um dos poderosos motivos de interesse para todos quantos se deleitam na apreciação estética das obras da natureza. Lição de trabalho. Lição de civismo. Quem dá lições merece o nosso profundo respeito.

"DIÁRIO INSULAR"
13/Dezembro/1968

ALGAR DO CARVÃO

VIAGEM NOCTURNA ÀS ENTRANHAS DA TERRA

Um sistema combinado de túnel e escada leva-nos agora em poucos minutos ao interior do Algar do Carvão. Para «Os Montanheiros», no entanto, esses escassos minutos representam cerca de seis anos de insano e arriscado trabalho, quase uma eternidade em termos de apoio material que se processa a conta gotas.

Cruzando o túnel nos seus quarenta metros de extensão ou descendo os 161 degraus da escada dispostos em sete lanços, é difícil imaginar a imensa soma de boa vontade, melhor se diria, de pura «carilice», que foi necessário reunir para se atingir o estágio actual.

Torna-se, porém, mister fazer um juízo do somatório de coragem e de decisão com que «Os Montanheiros» quiseram e souberam arrostar

com todos os perigos e contrariedades sem mira em quaisquer louros ou recompensas, para que se lhes proporcione os meios de acção indispensáveis à obra a que se devotaram e se lhes expresse o reconhecimento devido ao seu trabalho.

Durante longos anos muita gente se interrogou acerca do que estaria sob aquele buraco na terra. Poucos, no entanto, se afoitaram a uma exploração, embora algumas tentativas tenham sido efectuadas.

Há cerca de seis anos, finalmente, o mistério desvendou-se quando alguns mais insatisfeitos e destemidos, em precário balanço na ponta de uma corda se decidiram en-

fiar terra dentro até encontrarem onde assentar os pés. Depois, pouco a pouco, deram com o fundo da vasta galeria, surpreendentemente uma lagoa de profundidade variável.

Esses foram os «tempos heróicos da descoberta», a que outros não menos heroicos se seguiram com o objectivo de colocar ao alcance de todos uma autêntica «viagem ao centro da terra».

Agora, penetra-se no túnel que flanqueia o Algar e chega-se, já a uma profundidade de 27 metros, ao patamar de acesso à escadaria.

Estivemos lá na noite de terça-feira. Os «slides» e uns metros de filme solicitaram uma «expedição». Habituaos os olhos à escuridão onde a luz de focos e de lâmpadas se some facilmente, tais as proporções do algar, logo os olhos se perderam a caminho do abismo. Numa abóbada imensa recorta-se o buraco à superfície em noite enevoadas. A água cai, aqui e ali, em pingos persistentes, mas não faz frio. Outra abóbada e outra, ainda, se nos deparam. A última serve de cúpula admirável à pequena lagoa, trinta metros abaixo da varanda a que assomamos. Estalactites em profusão emprestam ao tecto abo-

OS MONTANHEIROS
UM GRUPO QUE BEM MERECE
APOIO E APLAUSO DE TODOS

badado uma visão inesquecível e quando, lá no paredão, ao fundo, se acendem algumas lâmpadas mais potentes, a galeria resplandece, enquanto os homens, em prodígios de equilíbrio entre aqueles esplendores naturais, mais semelhantes formigas em carreiro de cozinha. É que a grandeza do algar, redu-los a proporção liliputianas.

Ir para ver e ver para crer é a ideia que melhor se adapta a qualquer um que queira saber como é aquilo.

Penetrar terra dentro mais de uma centena de metros poderá não agradar a muitos. Mas vale a pena. E, lá em baixo, chega a ser curioso pensar que tudo aquilo está ali há séculos, perseverado de olhos humanos, por temores ancestrais.



ÚLTIMO PINGO

**D. MANUEL III,
O COSMÉTICO**

REI DA MONTANHA
IMPERADOR DAS CAVERNAS



PINGO DE LAVA

ÓRGÃO INFORMATIVO DE "OS MONTANHEIROS"

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO — Rua da Rocha, 6/8

9700 ANGRA DO HEROÍSMO — TERCEIRA/AÇORES

TELEFONE 22992

— DISTRIBUIÇÃO GRATUITA —

