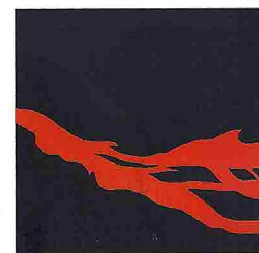
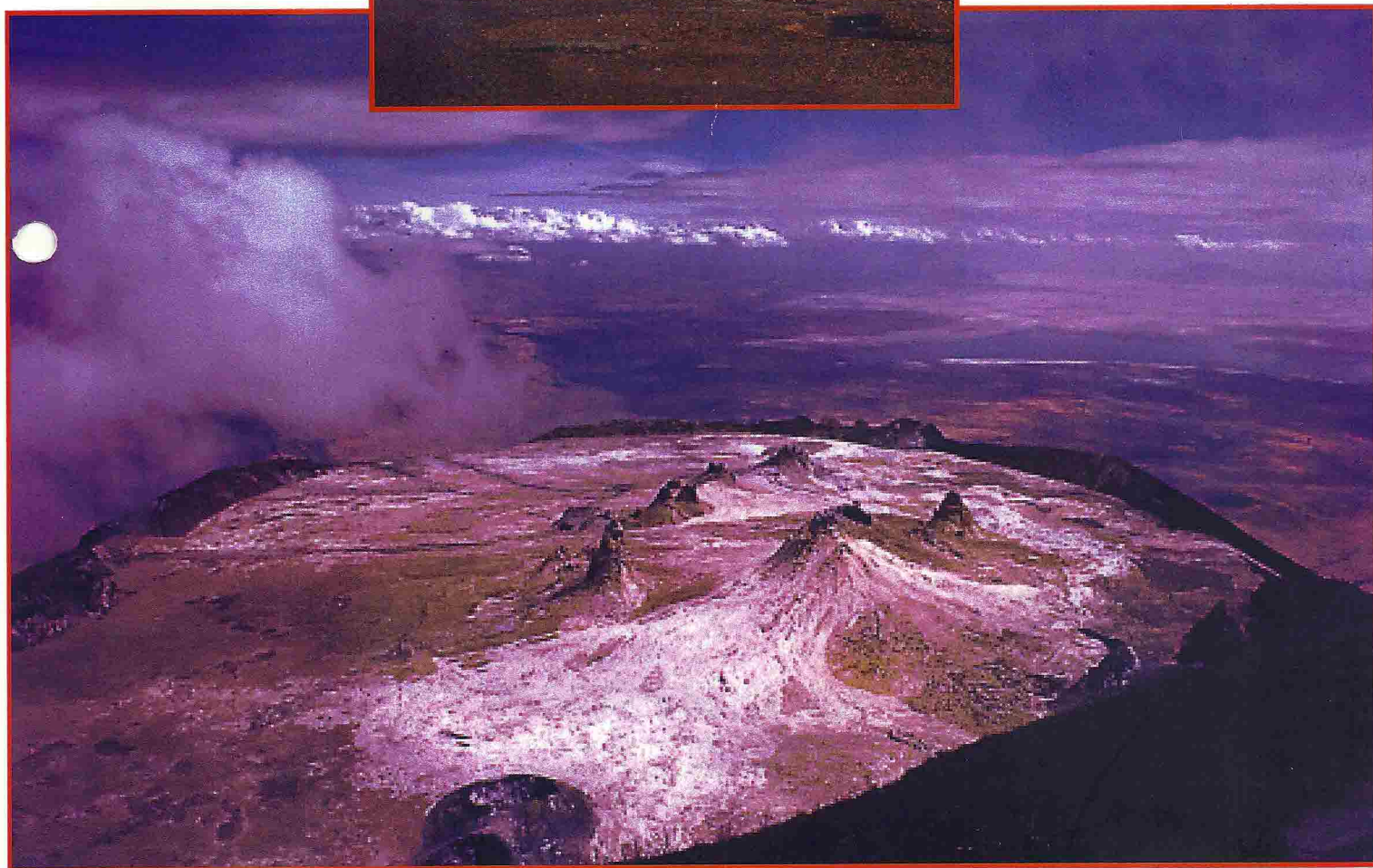
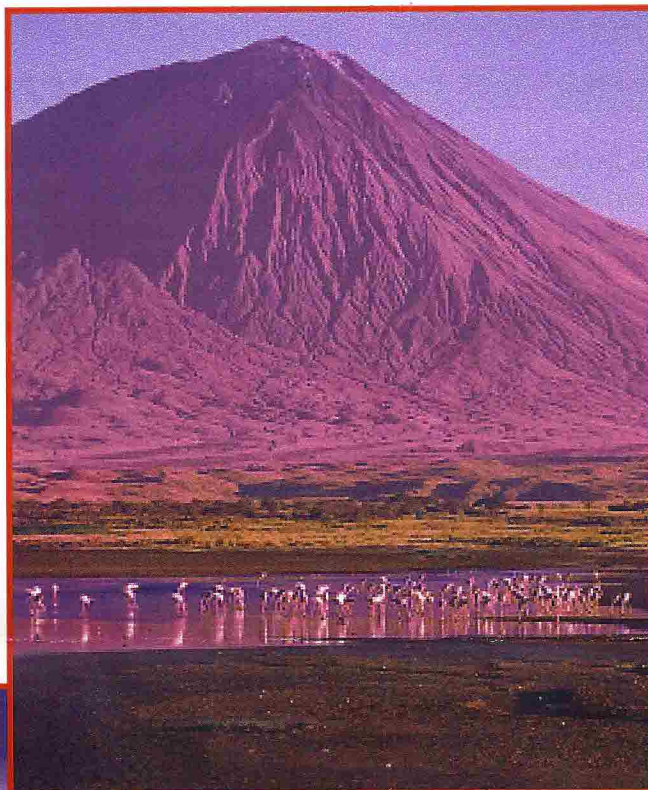


10/99 Bulletin mensuel



GENEVE



© Photos P.Y. BURGI

SOMMAIRE BULLETIN SVG 10/99

Nouvelles de la Société	p.1
Réunion mensuelle + conférence SVG	p.1
Volcans-Infos	
Livres, vidéo, conférences	p.1
Activité volcanique	p.3-4
Piton de la Fournaise	p.2
Ol Doinyo Lengai	p.2-4
Récit de voyage	
Volcans d'Iran	p.5-6
Zoom Actualité	
Fournaise, Etna, Ol Doinyo Lengai	p.7-8

DERNIERE MINUTES DERNIERE MINUTES DERNIERE MINUTES

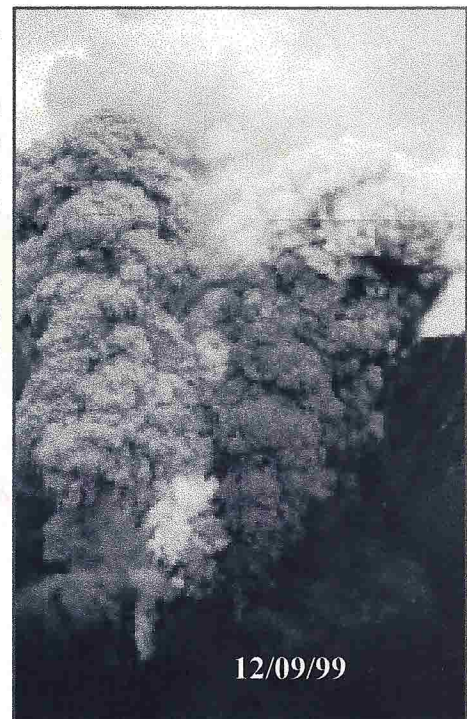
Kilauea : le 12 septembre dernier, une nouvelle pause dans l'activité du Pu'u O'o s'est produite, suite cette fois à un épisode intrusif plus en amont dans la East Rift Zone du Kilauea, qui vu la mise en place d'un dyke (3-5 millions de m³ de magma), qui n'a pas atteint la surface. Les apports dans l'océan se sont interrompus le lendemain (13/9). Par contre, une meilleure visibilité dans le Pu'u O'o a permis de mettre en évidence la présence d'un lac de lave, dont le niveau varie entre 50-60m en dessous du bord. Cette pause va durer 11 jours et demi avec un retour partiel des coulées dans le tunnel et des débordements (coulées aa) dans la région de Pulama Pali, la zone côtière reste inactive pour l'instant. [Info. Site web du HVO, 4.10.99].

Taal (Philippines) : un accroissement anormal de l'activité sismique et thermique sur ce volcan a conduit les autorités à définir des zones d'exclusions. Fin septembre déjà, des tremors se produisaient et 4 geysers étaient actifs [Volcano List, 4/10/99].

Guagua Pichincha (Equateur) : le 27 septembre le niveau d'alerte pour ce volcan est monté d'un cran, suite à une croissance de l'activité explosive, de sa sismicité et des déformations constatées sur le dôme sommital. Ce volcan n'est qu'à 12 km de Quito et sa dernière grosse éruption date de 1660. Plusieurs villages proches ont déjà été évacués.

Un autre volcan équatorien, le **Tungurahua**, montre de sérieux signes de réveil, sous forme sismique, avec des tremors. Les scientifiques suivent de près l'évolution des événements. [Volcano List & www.cybw.net/volcan/].

Explosions au Guagua
Pinchicha Equateur



DERNIERE MINUTES DERNIERE MINUTES DERNIERE MINUTES

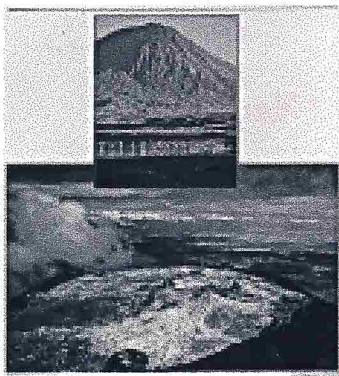


Photo de couverture : la
Montagne des Dieux pour les Masaï, le
volcan Ol Doinyo Lengai, avec son
cratère qui déborde, septembre 1999
(Photo P.Y. Burgi)

En plus des membres du comité de la SVG, nous remercions **F. Belton, P.Y. Burgi R. Haubrichs, D. Zurcher, M. Grenon** pour leurs articles, ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.



NOUVELLES DE LA SOCIÉTÉ - NOUVELLES DE LA SOCIÉTÉ - NOUVELLES

Nous continuons nos réunions mensuelles chaque deuxième lundi du mois. **REUNION MENSUELLE**
La prochaine séance aura donc lieu le:

lundi 11 octobre à 20h00

dans notre nouveau lieu de rencontre situé dans la salle de:

Nouvelle MAISON DE QUARTIER DE ST-JEAN
(8, ch François-Furet, Genève)

Elle aura pour thème:

VOLCANS D'IRAN

Pour la première fois, D. Zurcher et R. Haubrachs vont nous emmener, à travers leurs diapositives à la découverte des paysages iraniens, avec la visite de volcans, dont certains dépassent les 5000 m d'altitude. En plus des habitants et des paysages de ce vaste pays, nous aurons aussi des images l'éclipse total de l'été dernier.

Dans une première partie, B. Poyer, président de LAVE, présentera "Fantaisies volcaniques", des hommes et des femmes, volcanologues ou non, utilisant les volcans pour des jeux, pour l'usage courant, pour des actions commerciales, ainsi que leurs dons pour créer de belles choses ■

Nous aurons le plaisir d'accueillir le volcanologue M. Halbwachs qui viendra nous parler de différents types d'instruments récents pour la surveillance de l'activité volcanique, plus particulièrement ceux qu'il utilise sur les volcans comme le Taal (Philippines), le Kelut (Java) et l'Ambae (Vanuatu). Il fera aussi le point et soulignera les perspectives pour le projet sur le volcan Nyos au Cameroun. Mettez donc, d'ors et déjà, cette date de côté et parlez-en autour de vous. Entrées libres, bienvenu à tous ■

VOLCANS INFOS - VOLCANS INFOS - VOLCANS INFOS - VOLCANS INFOS

«Les risques volcaniques: surveillance, prévision et prévention», série de 18 diapositives avec livret explicatif, incluant les éruptions récentes de Rabaul 1996, Vatnajökull 1996, Piton de la Fournaise 1998. Editions Diapofilm, réf. n° 3569, 1 rue Villaret-de-Joyeuse, 75854 Paris Cedex 17, tél 01 46 22 17 83, fax 01 42 67 76 36 ■

L'excellent film vidéo de D. Lea et S. Sparks sur l'éruption de SOUFRIERE HILLS est à présent aussi disponible en version Secam L, pour nos membres français. Un nouveau feuillet d'accompagnement, incluant la chronologie de l'éruption, des illustrations et une courte bibliographie, vient maintenant avec la cassette. Les versions en français PAL et SECAM sont disponibles auprès de: Bernard POYER, 1 la Vigne au Chat, F01220 Sauvigny, France, tél. 0450411795/Fax 0450427515 E-mail: poyer.bernard@eurospan.com ■

Cours

A Biemme, Pleins Feux sur les Volcans, 3 x 2h00, les lundis à 19h30 dès le 18 octobre. Renseignements et inscription: UPB tél. 032 / 323 13 43, fax 032 / 323 56 62.

A Fribourg, Tremblements de Terre, 3 x 2h30, les lundis à 19h00 dès le 8 novembre 1999. Renseignement et inscription: UPF tél. 026 / 322 77 10, fax 026 / 322 42 77, e-mail unipop.fr@datacomm.ch.

Conférence

«Les volcans de l'Alaska à la Terre de Feu» le mercredi 20 octobre à 20h00 à Neuchâtel. Renseignements: Thierry Basset, tél. 022/7512286 ou e-mail tbasset@vtx.ch ■



Photo R. Haubrachs

Le Damavand, Iran

MOIS PROCHAIN

Nous voudrions avoir une séance sur l'activité récente de l'Etna, mais pour cela nous avons besoin de votre participation, si vous êtes allés récemment sur ce volcan, contactez le comité de la SVG. Merci d'avance.

CONFÉRENCE SVG:
vendredi 12 novembre, 18h30,
Muséum Histoire Naturelle
(rte de Malagnou, GE)

DIAPPOSITIVES SUR
LES VOLCAN
De J.M. Bardintzeff

LA VIDÉO «ERUPTION
À MONTSERRAT» :
la version secam L (pour la
France) est disponible à
présent

COURS GRAND PU-
BLIC ET
CONFÉRENCE DE T.
BASSET

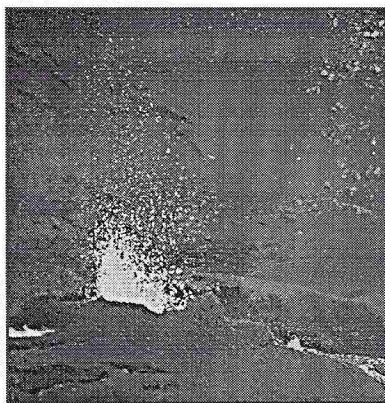
[Ndlr. Notre rubrique sur les livres de volcans est repoussée au prochain numéro]



ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE

PITON DE LA FOURNAISE : UNE BELLE ÉRUPTION MAIS COURTE

Photo : JIR



Fissure émissive, flanc sud Dolomieu, 28/9/99

[Ndlr. nous remercions L. Lenoble, membre SVG /LAVE qui nous a prévenu le jour même, le Dr Jean Perrin, qui était sur les lieux et l'Observatoire Volcanologique de la Réunion. Infos. disponibles sur www.jir.fr & www.runtel/mdv/]

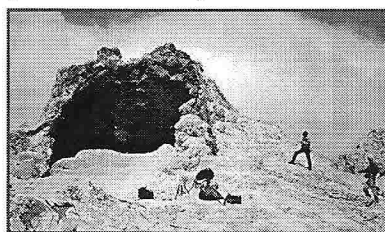
OL DOINYO LENGAI (TANZANIE) : le remplissage et le débordement du cratère

nord se poursuit
Texte et images :

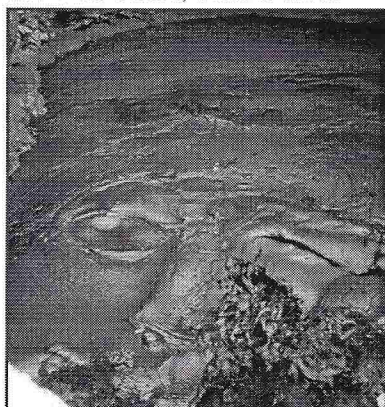
F. BELTON

fbelton@hotmail.com

[Traduction P. Vetsch]



Le T51(T40) hornito complexe très actif, au NW du cratère, avant le 4/8/99



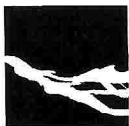
Petit étang de carbonatite au sein du T51(40)

Le 28 septembre, moins d'un mois après la fin de l'éruption de juillet 99, le Piton de la Fournaise s'est réveillé à nouveau. Une crise sismique s'est déclenchée à 10h37 (heure locale, 2 heures en moins pour notre heure), plus de 180 secousses vont se produire, jusqu'à l'apparition des premiers véritables tremors, marquant le début de l'éruption, à 11h58. Une équipe de l'Observatoire Volcanologique de la Réunion travaillait à ce moment là sur le volcan. Des sifflements attirent leurs attentions dans le cratère du Dolomieu et voient ainsi l'ouverture progressive de la fissure éruptive en direction du nord-nord-ouest et la naissance de fontaines de lave (40 à 50m de haut), d'abord ponctuelles puis se propageant, tout au long de la fissure. Une coulée s'épanche dans le fond du Dolomieu. A 12h10, d'autres bruits marquent l'ouverture de 4 fissures en échelon (env. 300m de long) sur le flanc externe sud du Dolomieu. La partie la plus en amont, est à environ 100m seulement du bord du cratère sommital. Le sentier de randonnée est coupé mais pas endommagé (communication perso. J.Perrin). Une importante coulée va rapidement se propager, vu la pente assez forte, vers le sud sur plusieurs kilomètres, tandis que des fontaines de lave marquent les points d'émissions (voir page 7). Cette coulée, bien canalisée (chenal naturel) a un fort débit et transporte de spectaculaires blocs de lave (lava ball), fragments arrachés et emportés par le courant. Une très nette diminution de l'activité se produit entre 22h30 et 23h30 (communication perso. J.Perrin). Cependant, les scientifiques, grâce à une caméra fixe (Piton de Bert), voient la naissance d'un dernier segment de fissure (le plus en aval de la zone d'émission), le 29 septembre vers 4h20 du matin, environ 12h après le début de l'éruption. A l'aube du 29, les coulées sont déjà entrainés de s'arrêter. Ce jour là, les volcanologues font déjà la cartographie de la partie inférieure de la coulée. Actuellement, aucune coulée active n'est visible, seul un faible dégazage persiste encore sur les fissures éruptives, accompagné de faibles signaux sismiques.

Selon Burra Ami Gadiye (guide local), une coulée de débordement était visible, plus particulièrement durant la nuit, le 18 juillet dernier sur le flanc NW du Lengai depuis Ngare Sero, petit campement situé à environ 10 km au nord du volcan (ndlr. à notre connaissance c'est la première fois que des coulées de nuit sont signalées par la population locale). Lorsque que nous avons atteint le cratère et commencé nos observations le 23 juillet vers 11h00, cette coulée était déjà en train de blanchir, mais elle était de toute évidence constituée des laves les plus récentes du cratère. Cette coulée provenait de l'hornito T51(T40) (ndlr. : hornito le plus au nord-ouest). Ce vaste cône de 85 m de diamètre à sa base et haut d'environ 12 m, avait en son sommet un large cratère profond d'environ 6 m. La bordure nord de ce cratère était surplombante, tandis que le mur sud en forme de demi-dôme recouvrait une partie de la dépression. Un petit étang actif de lave carbonatique occupait le fond nord du T51(T40) et était animé d'une agitation sub-permanente (16 à 20 éclaboussures par minute). Cette activité s'est poursuivie jusqu'au 26 juillet. Ce jour-là vers 16h00, le tiers nord du demi-dôme sommital s'est effondré dans le cratère, provoquant un nuage turbulent de couleur brune. Un second effondrement, moins important, s'est produit plus tard durant la nuit.

Du 27 au 28 juillet, la lave est remontée progressivement dans le cratère du T51(T40), formant un lac de lave de 4m sur 6m ainsi que plusieurs petits étangs secondaires. Plusieurs débordements du lac ont fini par recouvrir de laves fraîches 70% de la partie nord du plancher interne du cône. Le 29 juillet, le lac avait une longueur nord-sud de 12m et une largeur de 7m. Une activité cyclique persistante se produisait toutes les 15 à 20 minutes : un fort apport de lave agitait par des fontaines basses le coin NE du lac dont le niveau montait (environ 50cm), puis le lac débordait en direction du nord à travers un tunnel existant dans la partie NW du plancher.

Le 30 juillet vers 14h00, un brusque accroissement de l'activité projeta des fragments de lave sur le flanc externe nord du T51(T40). Ces projections provenaient de l'agitation importante du lac sous forme de vagues internes. De fortes secousses (tremor) du sol affectaient le flanc nord. Le lendemain, le 31 juillet, cette agitation intense se poursuivait avec un remplissage progressif du cône, la lave n'étant plus qu'à 60 cm du bord du cône. L'accumulation des fragments projetés atteignait environ 1 m d'épaisseur sur le flanc nord, construisant un vaste capuchon au-dessus de la zone de dégazage la plus active.



Le 1er août vers minuit quarante cinq, une bouche s'ouvrit dans cette nouvelle paroi fraîchement construite. Une courte coulée aa d'environ 60 cm d'épaisseur s'est répandue par cette ouverture en direction du nord. Cette effusion continua jusqu'à environ 6 h du matin. Une activité semblable va se reproduire à plusieurs reprises jusqu'au lendemain 2 août vers 13h00. Un peu plus tard, vers 16h00, un dégazage intense va détruire le capuchon qui couvrait la partie nord du lac. Par la suite cependant, la forte agitation du lac de lave alimentait à nouveau en fragments le flanc nord, reconstruisant la partie surplombante.

Le 3 août vers 03h00, une nouvelle bouche s'est ouverte à la base du flanc NW du T51(T40) dans une zone où les secousses étaient particulièrement fortes les jours précédents. Une coulée aa de 20cm d'épaisseur s'épancha vers le NW sur une longueur de 73m. Vers 08h00, cette activité s'arrêta et le niveau du lac de lave descendit d'environ deux mètres. Le 4 août à 06h00, le lac a disparu, laissant un fond solide à environ 2,5m en dessous du bord du cratère. Vers minuit, il réapparaît à l'extrémité nord du cratère mais de dimension restreinte (2x1m). Durant tout l'après-midi du 4 août, il va fréquemment déborder formant différentes coulées qui vont couvrir tout le plancher interne du T51(T40).

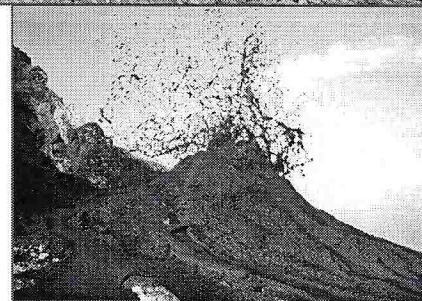
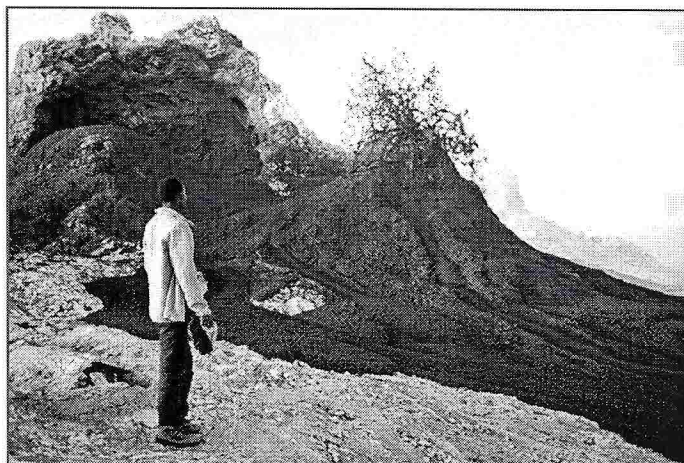
Le 4 août à 23h45, les laves refroidies bouchant la nouvelle ouverture sur le flanc NW du T51(T40) sont brisées par une petite explosion. Cette activité explosive va se poursuivre au rythme de 18 à 20 explosions par minute, construisant un nouveau cône de scories. Entre deux explosions, l'activité se déplaçait au sein du T51(T40), provoquant d'importantes projections de lave qui atteignaient le sommet du T51(T40). Après la fin des explosions, le 5 août vers 08h00, le nouveau cône avait 3 m de haut et possédait une bouche circulaire de 60 cm à son sommet. La lave bouillonnait à l'intérieur à une profondeur d'environ 1m.

Le 5 août à 20h00, des coulées pahoehoe ont rapidement débordé du bord NE du T51(T40) et se sont épanchées sur 55 m en direction de l'est. Le 6 août vers 06h45, d'autres coulées sortant par une ouverture sur le bord NE, recouvraient la plupart des coulées des heures précédentes. Durant cette phase effusive il pleuvait et les nouvelles coulées prenaient quasiment immédiatement des couleurs gris clair à blanc, ce qui leur donnait des apparences de coulées datant de plusieurs jours.

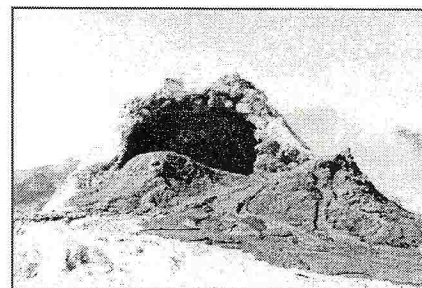
Le 6 août à partir de 18h00, le lac débordait fréquemment par-dessus le bord NE, puis plus tard dans la nuit des débordements se produisaient aussi du côté NW. Le 7 août vers 04h00, un trou s'est ouvert 1,5m en contrebas de la bordure NE. Il va progressivement s'élargir et drainer environ 60m³ de lave du lac, formant un chenal de lave de 60cm de large, qui se dirigeait vers le NE. Ce même jour vers 08h00, l'ouverture avait environ 1m de haut pour 0,5m de large avec à son sommet une arche de l'ancien rebord, arche qui s'est rapidement effondrée à cause de l'agitation du lac de lave liée au dégazage. De son côté, le nouveau cône projetait faiblement quelques fragments de lave. A la fin de nos observations, vers 08h15, la lave s'approchait du rempart NE du cratère. Cependant un nouveau débordement sur les flancs externes du volcan par cette coulée semblait peu probable car le niveau du lac avait baissé fortement d'environ 1,5m et le chenal ouvert n'était alimenté que de façon intermittente par des flux de lave causés par l'éclatement de grosses bulles dans le lac de lave.

Du 2 au 6 août, un [autre] lac de lave intermittent de 3 m de diamètre se trouvait également à l'intérieur du T37N1 à une profondeur de 20m. Aucune relation n'a pu être établie sur le comportement des 2 lacs de laves qui étaient distants d'environ 90m.

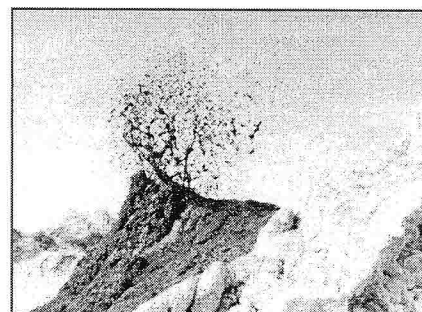
G. Delpech, un étudiant en géologie français, nous a rapporté que durant sa visite du 9 août, le niveau du lac de lave au sein du T51(T40) variait entre 3 et 4m en dessous du bord. Aucune coulée n'était visible sur le fond du cratère et le nouveau cône de scories était inactif. Les laves de la phase effusive du 7 août n'ont jamais atteint le bord est du cratère, s'arrêtant à environ 70 m de celui-ci ■



Nouveau cône de scories sur le flanc du T51(T40), le 4/8/99



Le T51(T40) après son activité latérale, comparer avec la page précédente



Nouveau cône le 5 août 99

[Ndlr. : F. Belton doit détenir largement le record des jours passés d'affilées au sommet du Ol Doinyo Lengai, avec ce séjour de 15 jours !]

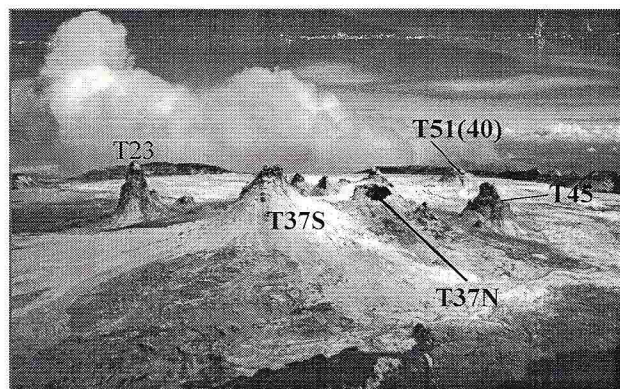


COMPTE RENDU DE LA VISITE DU VOLCAN OL DOINYO LENGAI: du 9 au 11 septembre 1999

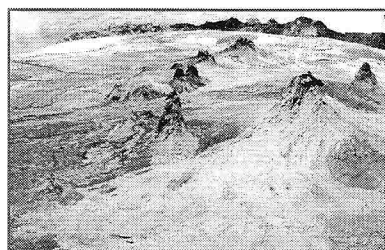
Texte et photos:
**PIERRE-YVES BURGI
ET PHILIPPE
SCHWARZMANN**



Sans parole...



Le cratère vu de puis le bord SE



Vue depuis le
sud



enfants Masai

A 4 heures 30 du matin nous quittons le camp Ngare Sero dans la 4x4 bien remplie puisque nous sommes accompagnés de 6 porteurs et de notre cuisinier. Après 45 minutes de piste poussiéreuse, le 4 x 4 nous dépose sur les contreforts du volcan. Vers 5 heures 30, nous débutons l'ascension. La nuit est étoilée et déjà vers l'est, les prémices de l'aube sont visibles, renforcés par la lueur éclatante de vénus qui matinale vient de se lever au-dessus des reliefs. Nous progressons régulièrement à un rythme pas trop soutenu. Passés la première partie d'un dénivelé moyen, nous pouvons éteindre nos lampes frontales, la lumière est maintenant suffisante. C'est le moment d'affronter la pente qui, plus l'on s'élève, plus s'accroît. Pas de détour inutile, le sentier s'en va droit devant lui. Par chance, la masse de la montagne nous protège des premiers rayons de soleil qui ne font qu'éclairer, d'une chaude lumière, les reliefs marqués de la vallée du Rift. Après un peu plus de 4 heures d'effort, les lèvres du cratère sont visibles. Un timing idéal puisque conciliant une montée pratiquement de plein jour et la complicité de l'ombre sur la totalité du trajet. Belle récompense de découvrir ce site d'une beauté étrange.

L'activité du Lengai durant notre séjour dans sa caldera sera plutôt calme. Bien que quelques fumerolles sortent en continu des hornitos T23, T37S et T45, seul l'hornito T40 nous laissera entrevoir une activité plus spectaculaire. Cet hornito est particulièrement accessible, et durant notre séjour nous aurons plusieurs fois l'occasion de nous y approcher afin d'observer sa cavité. Par le bruit de ressac que nous percevions à son pied, il était évident qu'un lac de lave s'y trouvait. Son observation pourtant ne fut pas si aisée. Avec beaucoup de prudence il fut possible de le gravir afin d'observer son intérieur. Cette opération a nécessité des gants isolants puisque le dernier mètre de son

bord supérieur était brûlant. De plus, des bouffées de chaleur intense portées par le vent réduisaient la durée de l'observation. Puisque le risque d'écroulement du bord de cet hornito n'était pas à exclure (et même de son flanc, voir bulletin SVG septembre 1998), l'observation de cette cavité était potentiellement très dangereuse. Les quelques observations de jour et de nuit effectuées durant notre séjour ont révélé un lac de lave d'environ 8 m sur 5 m à une profondeur variable comprise entre 8 et 15 m. Le matin du 10 septembre ce lac de lave était situé à environ 8 m du bord et son observation fut possible (mais avec les risques décrits ci-dessus). Bien que la couleur noire de la lave en fusion donnait une apparence de boue très chaude, la dynamique des remous était distinct de cette dernière, car plus fluide. Le niveau de ce lac était très variable puisque quelques heures plus tard une nouvelle observation a révélé que son niveau était re-

descendu à environ 15 m du bord. De nuit, aucune lueur ne transparissait de l'hornito. Seule une observation rapprochée en se penchant dans la cavité (dans les mêmes conditions d'observation de jour) nous a permis de percevoir une faible lueur rouge, légèrement orangée (ce qui est paradoxal puisque la lumière orange correspond à une température plus élevée). Il nous a été signalé par un des porteurs que cet hornito avait débordé 4 jours avant notre arrivée. Bien que déjà blanchie, les traces noires de cette coulée étaient encore visibles sur la face sud-est de cet hornito. Il me semble intéressant de rappeler que le lac Natron, situé à proximité du Lengai, tient son nom du natron, qui désigne le carbonate de sodium hydraté, celui-là même qui compose la natrocarbonitite qui se déverse des pentes du Lengai. Il est aussi anecdotique que les femmes Masais qui n'arrivent pas à avoir d'enfants font un pèlerinage sur un petit monticule situé sur le contrefort sud-ouest du Lengai. La couleur blanche du natron suggère-t-elle le lait maternel ? Question à poser aux Masais lors d'une prochaine visite ! ■

L'organisation de l'ascension du Lengai, ainsi que de notre séjour en Tanzanie fut confiée à **Eric Christin**, à Arusha, qui nous a donné entière satisfaction. Possibilité de le contacter par e-mail : naturediscovery@ark.eoltz.com



RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT

Volcan Taftan (N28.60/E61.60)

Un récent voyage en Iran nous a conduit près de la frontière du Pakistan et de l'Afghanistan (région du Baloutchistan) sur le volcan Taftan, encore en activité fumerolienne près du sommet, vers 4000 mètres d'altitude.

Le 27 juillet 1999 l'activité se présentait, sous la forme d'un solfatare d'environ 1,5 mètres sur 5, avec plusieurs bouches actives émettant des panaches de vapeurs riches en SO_2 . La zone environnante de plus de 50 mètres sur 100 ressemblait à un névé entièrement constitué de soufre et d'argile, très glissant même en condition sèche.

Le Taftan est situé au cœur d'une vaste et ancienne région volcanique parsemée de diatrèmes et de dykes dont certains dépassent les 200 mètres de haut.

L'histoire complexe du massif est lisible dans les gorges suivies lors de l'ascension. Nous avons accédé au volcan par son flanc ouest. Une piste y mène sur une vingtaine de kilomètres depuis la route principale Zahedan-Cah Bahar à un petit ensemble de maisons en construction (par l'armée nous a-t-on dit). De là commence, vers 2400 mètres, le chemin qu'il faut suivre à pied. Il longe sur environ deux kilomètres des cultures et quelques tentes des nomades Baloutche.

Après une heure de marche, le chemin emprunte un passage étroit taillé dans d'énormes coulées pyroclastiques (plus de 200 mètres d'épaisseur en plusieurs strates). Rien n'indique que l'on est sur la bonne voie, car il faut escalader d'énormes blocs dans un terrain très fragile qui menace de s'écrouler. Nous passons sous des surplombs faits de coulées de gros blocs plus ou moins soudés ensemble.

En remontant le lit de cette rivière momentanément à sec, nous retrouvons des reliefs plus ouverts et plus plats. Il serait très imprudent de s'aventurer dans cet itinéraire en cas de pluie. En plein été le risque est faible, bien que nous ayons eu des précipitations sous forme de grêle à plus de 3200 mètres d'altitude. La prudence s'impose !

Nous trouvons ensuite un petit ruisseau que nous suivrons pendant une heure. Puis à 2700 mètres d'altitude le chemin bifurque vers la gauche plein sud à flanc de coteau. De gros monolithes avec des inscriptions en farsi sillonnent la route à suivre. Commence alors une grande montée de deux heures pour s'élever à 3250 mètres. Là se trouve un grand refuge construit en béton, avec de solides portes en acier, fermées par d'énormes cadenas. Nous y avons logé. C'est très confortable et équipé d'un local de cuisine et de deux dortoirs pouvant accueillir facilement plusieurs dizaines de personnes. De l'eau douce se trouve à 30 mètres en contrebas. Des nomades, accompagnés de nombreux moutons, chèvres et même d'un dromadaire, avaient pris leur quartier d'été sur la terrasse juste en dessous du refuge.

Du refuge au sommet du volcan il faut compter environ 3-4 heures, en suivant un sentier bien marqué.

Au pied du volcan, la végétation n'est présente qu'au fond des vallées, dans les endroits humides. A partir de 2700 mètres, elle est plus dense. On y rencontre principalement de la sauge et de la menthe, et surtout une steppe d'armoises résultant du broutage intensif des troupeaux. Vers le refuge on peut admirer des astragales en coussins épineux.

Du refuge on peut admirer le sommet fumant du volcan, quelques 700 mètres plus haut. A 15 minutes de là, un sentier conduit à une source qui sort directement du flanc du volcan : l'eau est tiède (env. 30°C) et son pH est de 1 ! Sitôt sortie de terre, elle laisse déposer des concrétions d'un blanc-jaunâtre qui deviennent de plus en plus foncées à mesure qu'elle se dessèchent. Toute la gamme de couleurs du jaune vif à l'orange sombre est visible. Ces dépôts suivent tout le tracé de la vallée, en colorant son fond. Au premier coup d'œil on croirait avoir affaire à du soufre. Ces dépôts se redissolvent cependant sans problème dans l'eau, fournissant une solution incolore.

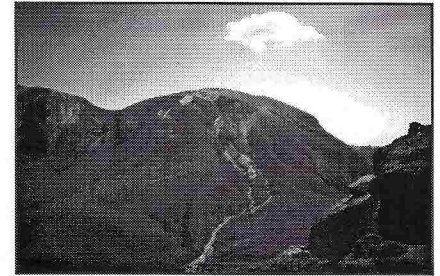
Une rapide détermination chimique a montré la présence de fer dans l'eau de cette source. La couleur de ces dépôts est très probablement due à ce fer. Le fer sous forme de chlorure à l'état de Fe^{3+} est de couleur jaune brun.

De l'eau très acide, d'origine volcanique, peut se charger en fer durant son cheminement souterrain et sortir à l'état incolore. Cette eau contient environ 1 % de matière en solution, le fer ne représentant qu'un très faible pourcentage. Un prélèvement est en cours d'analyse, les résultats seront publiés ultérieurement.

VOLCANS D'IRAN

Texte et photos :

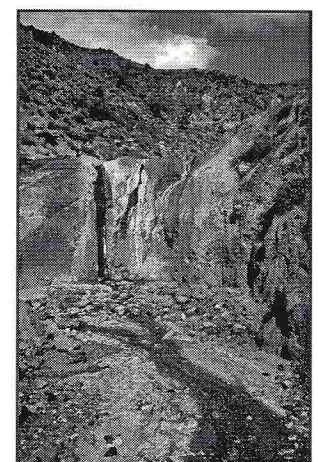
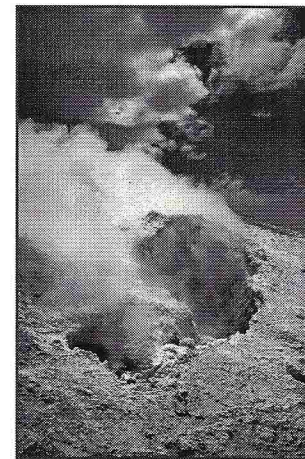
**ROLF HAUBRICHS,
DOMINIQUE ZURCHER,
MICHEL GRENON**



Vue du Taftan d'un petit sommet voisin



Solfatare près du sommet

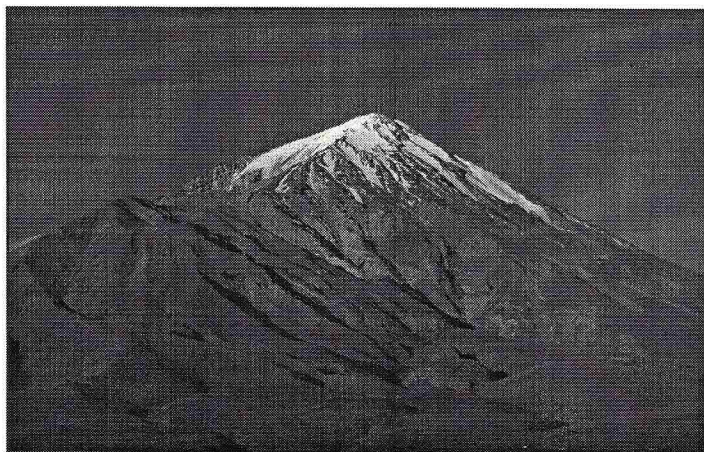


Source avec dépôt de pseudo-soufre



VOLCAN DAMAVAND (35.95N 52.11 E)

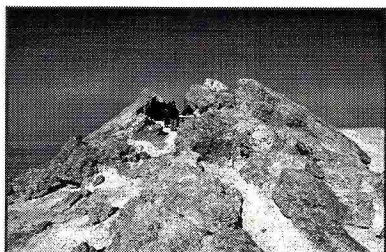
Ce grand stratovolcan de 5670 mètres est le point culminant de l'Iran et reste le deuxième plus haut volcan (après le Kilimandjaro) en dehors du continent sud-américain (voir photo page A3)



Face nord du volcan Damavand, vue de Nandal



Sommet du Damavand, vue de la lèvres nord du cratère



Sommet du Damavand, 5670m

Il s'est construit sur un relief préexistant formé de chaînes sédimentaires culminant à 4000 mètres, il domine donc l'ensemble du paysage.

Pour s'y rendre depuis la capitale, on prend la route Téhéran-Amol (en direction de la mer Caspienne). Après une centaine de kilomètres se trouve sur la gauche, après Gazanak, une bifurcation vers une piste sinueuse. La seule indication routière est en farsi. En deux bonnes heures la piste mène au village de Nandal, au pied du flanc nord du volcan. On peut observer au passage des veines décimétriques de charbon redressées presque verticalement. La route est bonne, mais il faut prévoir un bon véhicule en saison humide.

Ce village se trouve à 2450 mètres d'altitude, au milieu de champs, vergers et pâturages. Nous avons logé chez l'habitant dans le village. De là un camion nous a rappro-

ché du volcan, traversant la vallée le séparant pour nous déposer vers 3000 mètres. Des chevaux nous ont transporté le matériel jusqu'au 1^{er} refuge à 4000 mètres. Il faut compter 3-4 heures de montée. La végétation d'abord dense, avec de gros coussins d'astragales et d'accantholimon, se fait rare avec l'altitude pour disparaître complètement vers 4200 mètres.

Le refuge en tôle recouverte de peinture orange permet de loger facilement quatre personnes, mais il faut prévoir matelas et sac de couchage. Il n'y a pas d'eau à proximité du refuge en plein été, ni possibilité de chauffage.

D'un couloir enneigé sur le flanc nord descendent la journée d'énormes blocs dévalant le volcan sur plus de mille mètres. De ce 1^{er} refuge un chemin conduit à travers des blocs de lave au 2^{ème} refuge à 4800 mètres, en 3-4 heures de marche. Le 2^{ème} refuge est identique au 1^{er}, on peut trouver de la neige à quelques minutes de marche.

Le trajet pour le sommet est plus ardu, notamment en raison de l'altitude.

Partis du 2^{ème} refuge vers 3h du matin, Rolf et notre guide Nima Yazdipoor ont continué seuls l'ascension. Il a fallu cheminer de nuit par températures négatives, suivre l'arête nord sans passer par les plaques de neige présentes à droite et à gauche, et enfin arriver au sommet le 1^{er} août 1999 vers 8h 30, avec près de 5 heures de marche. Juste sous le sommet il y a un passage à travers de gros blocs de soufre mêlés à beaucoup de terre argileuse. On trouve cependant de petits morceaux de soufre très pur sur une centaine de mètres avant le bord nord du volcan.

Le sommet se présente comme un grand cirque de 150 mètres de diamètre entouré de plusieurs pics d'altitude similaire. Au milieu se trouve un petit lac gelé d'une quarantaine de mètres de diamètre. Le point le plus haut se trouve vers le flanc sud. Deux moutons lyophilisés y accueillent les conquérants !

La route par le flanc sud est moins raide et fréquentée par beaucoup plus d'alpinistes. A notre arrivée une dizaine d'Iraniens s'y trouvait déjà. Leurs équipements étaient assez limite pour un tel sommet. Baskets, petite veste et pantalon de ville pour des températures toujours négatives malgré le soleil. Sur le flanc sud, à moins de cent mètres, se trouve une petite fumerolle, visible du sommet, que nous n'avons pas visitée.

La descente s'est faite en glissade sur le névé du nord-est avant de retrouver le 2^{ème} refuge (env. 1h1/2). Puis encore une heure pour rejoindre le 1^{er} refuge. Après une bonne nuit dans celui-ci, nous sommes tous retournés au village en quatre bonnes heures ■



ZOOM ACTUALITE ZOOM ACTUALITE ZOOM ACTUALITE

Piton de la Fournaise : nouvelle éruption, le mardi 28 septembre 1999



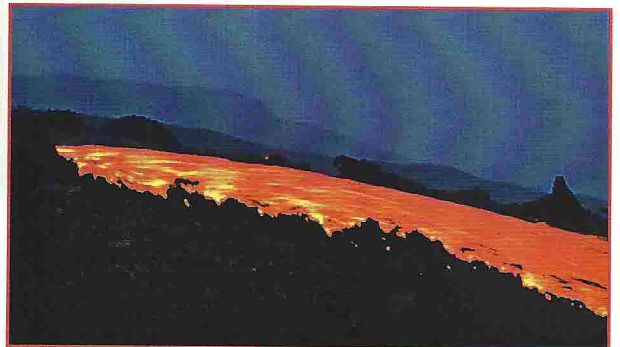
[Images site web Journal de l'île www.jir.fr]

Etna : paroxysme du 4 septembre 1999



Photos T. Basset

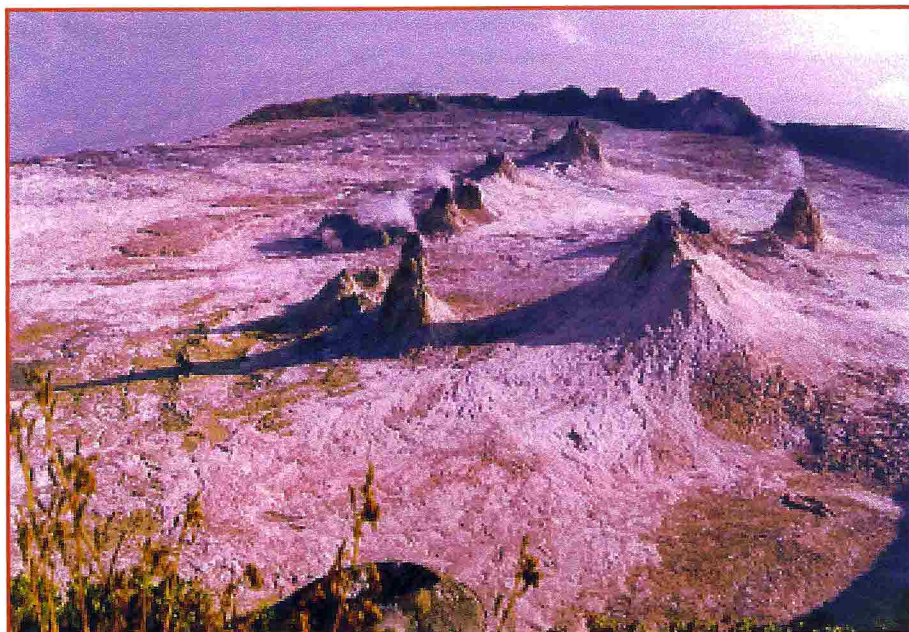
Les images du violent paroxysme du 4 septembre 99 sont peu nombreuses, en raison de conditions météorologiques difficiles. Le panache de cendre émis par la Voragine et la Bocca Nuova est vu depuis le nord, Piano Provenzana. A droite, après le 4.9.99 un regain s'est produit dans l'activité effusive au pied du cône SE .





Ol Doinyo Lengai (Tanzanie) : le remplissage et le débordement du cratère nord se poursuit

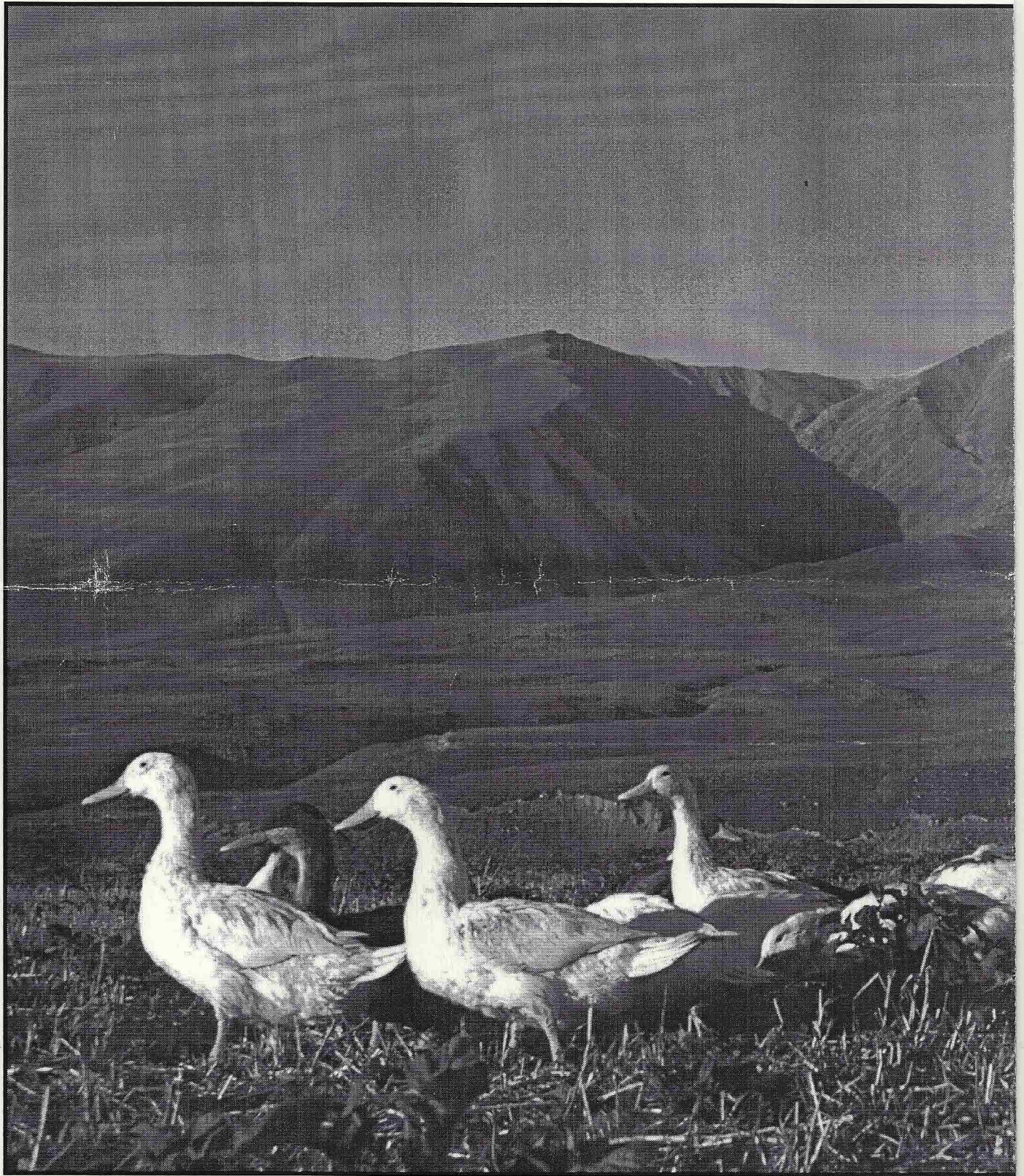
Photos F. Belton



Depuis le sommet, le 24 juillet 1999



Vue de nuit du T51(T40) lors d'un débordement, à travers une ouverture sur son flanc (juillet/août 99). La photo est prise avec un film de 1000 ASA et une pose de 14 secondes, ce qui accentue fortement l'incandescence apparente des ces laves carbonatitiques, dont les températures ne sont que d'environ 500 °C



Face nord du volcan **Damavand**, Iran, (35.95N 52.11 E), vue de Nandal. Ce grand plus haut volcan (après le Kilimandjaro) en dehors du continent sud-américain.



Photo R. Haubrichs

stratovolcan de 5670 mètres est le point culminant de l'Iran et reste le deuxième



Face nord du volcan **Damavand**, Iran, (35.95N 52.11 E), vue de Nandal. Ce grand stratovolcan de 5670 mètres est le point culminant de l'Iran et le plus haut volcan (après le Kilimandjaro) en dehors du continent sud-américain.