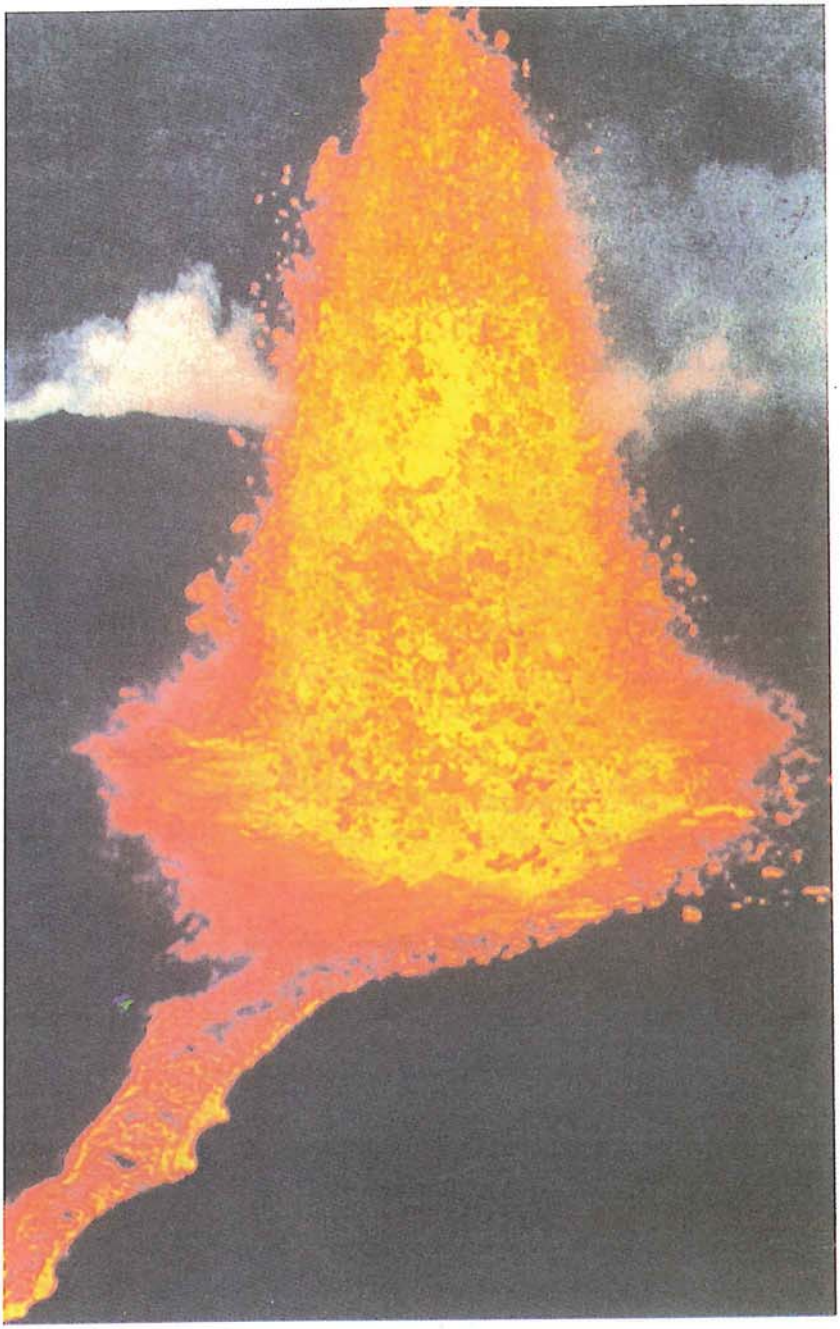
عرض لكتـــاب :



براكين العالم

VOLCANOES OF THE WORLD

عرض الدكتور أحمد عبدالقادر المهندس

مقدمة :

تعد البراكين مظهراً من مظاهر حرارة باطن الأرض التي توجد تحت غلاف الأرض الصخري الذي يتكون من الواح تكتونية . ويقدر عدد البراكين النشطة في أنحاء العالم بحوالي (٥٠٠ بركان) ، منها حوالي ٢٠ إلى ٣٠ بركانا فقط تنشط في السنة الواحدة ، وتطلق هذه البراكين أثناء نشاطها حمما سائلة تسمى اللابة وغازات ورماداً . وقد سببت الثورات البركانية عبر التاريخ كثيراً من الفتك بالأرواح والممتلكات (ليس فقط في مناطق البراكين ، ولكن كذلك حولها) نتيجة للظواهر الأخرى المرافقة مثل المقذوفات البركانية التي تتجه مع الريح أو الموجات المائية الزلزالية .

ومن أجل هذا فقد اهتم كثير من الباحثين بجمع قوائم البراكين لتأثيرها على حياتهم وعلى بيئاتهم . واستطاع الجغرافي الهولندي الشاب (VARENIUS) خلال عام ١٦٥٠م أن يقدم ٢٧ مثلاً من امثلة الثورات البركانية في ثلاث صفحات . وكان هذا الجغرافي الشاب يعرف اغلب المناطق البركانية في العالم في ذلك الزمان . وبعد قرنين استطاع الباحث (HUMBOLDT) أن يضع قوائم للبراكين والثورات البركانية أكثر شمولاً حيث وصل عدد الثورات البركانية في قوائمه إلى حوالي (٤٠٧ ثورات بركانية) .

ومنذ عام ١٩٥١ ، فان علماء البراكين في العالم قد اتفقوا على نشر كل المعلومات المتعلقة بدراساتهم وأبحاثهم عن البراكين في المناطق المختلفة من العالم . وبدأ علماء البراكين في نشر هذا العمل الضخم في (كاتالوج البراكين النشطة في العالم) المفعم بالخرائط والصور الفوتوغرافية والمعلومات الكيميائية والفيزيائية والمراجع المختلفة . وقد وصل عدد مجلدات هذا الكاتالوج إلى (٢٢ مجلداً) في الوقت الراهن . وعندما يصبح كاتالوج البراكين النشطة كاملاً فسوف يحتوي على تفاصيل حوالي (٩٠٠ بركان) .

هذا الكتاب :

يتميز كتاب « براكين العالم » (Volcanoes of the world) بأنه دليل اقليمي ومعجم جغرافي وزمني للبراكين لفترة تصل إلى حوالي عشرة آلاف سنة . وقد ظهر هذا الكتاب في يوليو ١٩٨١م ويحتوي على ٢٤٠ صفحة من القطع الكبير ونشر بواسطة دار نشر «Academic Press» بنيويورك . وقد أعد هذا الكتاب ستة من المتخصصين هم :

T. Simkin, I. Siebert, L. McClelland, D. Bridge, C. Newhall and J.H. Latter.

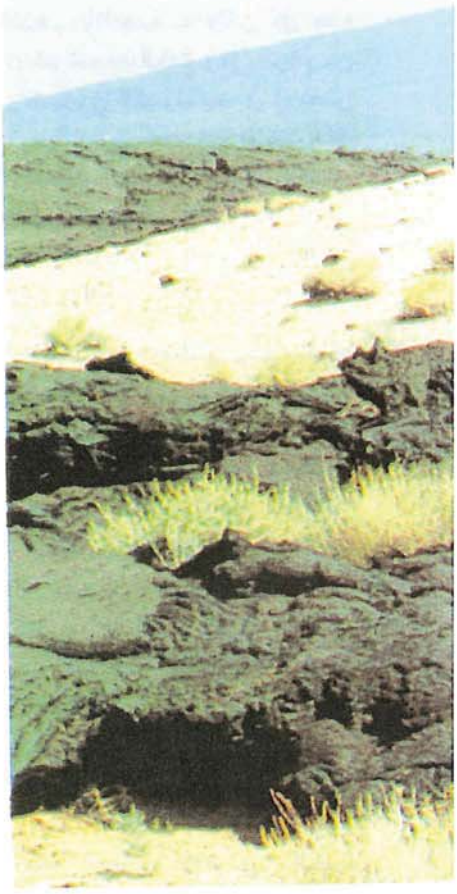
ويضم الكتاب جداول جديدة ومعلومات كميةً مركزة عن البراكين الموجودة وعن الثورات البركانية في غضون العشرة الاف سنة الماضية . ويحتوي الكتاب على مائتي صفحة من الجداول الكبيرة التي جمعت وصنفّت وكتبت عن طريق الحاسب الآلي في معهد سمثيسونيان بواشنطن العاصمة ، الولايات المتحدة الأمريكية . ويضم الجدول الواحد ثلاث قوائم طويلة . ويحتوي الكتاب على المعلومات المتعلقة بـ ١٣٤٣ بركانا ، وهي من البراكين التي عرفت بأنها كانت نشطة في أواخر الزمن الجيولوجي الرابع ، وهي مرتبة حسب المناطق مع رصد لمواقعها وارتفاعاتها وانواعها وتواريخ ثوراتها البركانية ومميزاتها المختلفة ، كما يوجد معجم جغرافي لـ ٥٣٤٥ بركانا ومترادفات اسمائها وقد رتبت ابجديا . وهناك ٥٥٦٤ ثورة بركانية مؤرخة من عام (٨٣٠٠) قبل الميلاد وحتى أواخر عام ١٩٨٠م ، وهي مرتبة من النواحي التاريخية والاقليمية بالإضافة إلى رصد دقيق لفترات ثوراتها البركانية . ومقاديرها الانفجارية واحجام مقذوفاتها . ويحتوي الكتاب على (٧٠٩) من المراجع رتبت من الناحية الزمنية ومن حيث المناطق . ويوجد داخل غلاف الكتاب خريطة لمواقع البراكين في العالم .

وقد وضّح الدكتور Simkin وزملاؤه في كتابهم بأن العدد الكلي للبراكين عامة والبراكين النشطة المعروفة قد ازداد بشكل كبير وبتزايد مطرد خلال الستمائة عام الماضية . وهذا يدل على كثرة النشاطات البركانية خلال هذه السنوات أو على أن عدد البراكين ونشاطاتها يعتمد على فعالية تسجيلها فوراً . ويظهر من دراسة هذا الكتاب ، وخاصة الجداول المختلفة أنه كلما كان البركان خامداً لفترة طويلة كلما كانت ثورته البركانية أكثر عنفا وأشد

احد البراكين في حرة خيبر بالمملكة العربية السعودية

تدميراً . ولعل أعنف الثورات البركانية قد حدثت بعد مرور ألف عام على خمودها كما يظهر من الجداول . أما طريقة تأريخ هذه الثورات البركانية فإنها تعتمد على طرق مختلفة مثل الكربون ــ ١٤ أو عدد الرقائق الحولية الناتجة من الثورة البركانية أو اتجاهات حقل الأرض المغناطيسي أو غيرها من الطرق التأريخية المختلفة مثل استخدام علم الآثار وعلم سلالات الانسان .

وتوجد بعض الأخطاء الطفيفة في الكتاب ، وخاصة بالنسبة لخطوط الطول والعرض للبراكين الموجودة حول المدينة المنورة والتي صححتها أثناء قراءتي للكتاب وكتبت عن ذلك التصحيح إلى المؤلف الأول Simkin ، وسوف يظهر هذا التصحيح في الملاحق القادمة إن شاء الله .



أسئلة عن البراكين :

يجيب الكتاب على أسئلة كثيرة يمكن أن يطرحها القارىء مثل :

ما أطول بركان في العالم ؟
ما البراكين النشطة في العالم ؟
ما البراكين التي كان لها تأثير بالغ على الإنسان وبيئته ؟
ما الثورات البركانية التي بنت جزراً في الأزمنة التاريخية ؟
ما البراكين النشطة التي تبعد عن حواف الواح القشرة الأرضية ؟

ويمكن أن يسأل أحد القراء عن أكبر الثورات البركانية التي حدثت في التاريخ ؟ ويجيب المؤلفون بأنه إذا كان حجم اللابة هو الأساس ، فإن جزيرة ايسلندا Iceland تحتوي على أكبر الثورات البركانية التاريخية ، حيث أن حوالي (١٢,٣ كيلومتراً مكعبا) من اللابة قد انبثقت من بركان Lakagigar في عام ١٧٨٣م . أما إذا قصدنا ضخامة القوة التدميرية فإن بركان Taupo في نيوزلنده New Scaland الذي ثار عام ١٨٦٠م هو أكبر بركان تدميري . فقد دفعت ثورته البركانية حوالي (٢٠ كيلومترا مكعبا) من الرماد إلى مسافة تقدر بحوالي (٢٢٠ كيلومترا) في الفضاء كما ذكر العالم G. Walker بجامعة هاواي بالولايات المتحدة .

وحيث أنه لايوجد مقياس لقوة الثورات البركانية كما هو الحال بالنسبة للزلازل مثل قياس ريختر المعروف ، فإن المؤلفين اتخذوا مقياسا لدى العلماء وهو مقياس القوة الانفجارية للثورة البركانية Volcanic Explosivitg Index (VEI) وهو المقياس الذي ابتدعه الباحث C. Newhall بالمساحة الجيولوجية الأمريكية بواشنطن والباحث S. Self بجامعة اريزونا . حيث وضعا مقياسا مكونا من ثمان درجات للقوة الانفجارية البركانية ، ويشمل هذا المقياس : حجم المقذوفات البركانية ــ طول عمود الثورة البركانية ــ الفترة الزمنية التي استغرقها ودرجة الحقن للجزء الأعلى من الغلاف الجوي Stratosphere وقد أستطاع المؤلفون لهذا الكتاب أن يجدوا بأن الثورة البركانية لبركان Tamdora عام ١٨١٥م ذات مقدار انفجاري يبلغ $\frac{٧}{٨}$ كما وجدوا أن ١٦ ثورة بركانية تاريخية ذات مقياس انفجاري يبلغ $\frac{٦}{٨}$. أما المقدار الانفجاري لبركان جبل سانت هيلين بالولايات المتحدة فقد بلغ $\frac{٥}{٨}$ فقط قذف فيها هذا البركان حوالي (كيلومتراً مكعبا) من الرماد في الفضاء .

ويعتقد المؤلفون أن التسجيل للثورات البركانية وفعالية هذا التسجيل تعتمد على التعاون المستمر بين الحكومات والأفراد والجماعات في سائر أقطار العالم .

المستفيدون من الكتاب :

إن هذا الكتاب سيكون مفيداً ليس فقط للجيولوجيين وعلماء البراكين بل لكثير من الأشخاص المهتمين بفروع علمية مختلفة . فالعلماء البيولوجيون المهتمون بدراسة مستعمرات الأحياء سوف يجدون حوالي (٩٦ ثورة بركانية) كوّنت جزرا بركانية نما فيها كثير من النباتات والحيوانات . كما أن العلماء المختصين سوف يجدون أن هناك حوالي (١٨١ بركانا) استطاع أن يخرب أو يدمر بعض الأراضي الصالحة للزراعة . أما علماء المناخ والأرصاد فسيجدون مجموعة من البراكين التي قذفت بكميات كبيرة من الرماد والغبار في الغلاف الجوي وأثرت على المناخ العالمي .

أما علماء السلالات البشرية والمؤرخون فسوف يدرسون الثورات البركانية وآثارها على التجمعات البشرية في مختلف العصور .

إن كتاب « **براكين العالم** » هو كتاب وثائقي علمي من الطراز الأول ، وهو من أكثر المراجع تكاملاً ومن أسهلها وأشملها لتصنيف البراكين والثورات البركانية . ويمكن أن تكون قيمته أكبر إذا استطاع القراء والمهتمون أن يدلوا بما لديهم ، وذلك بتسجيل مشاهداتهم وملاحظاتهم وقراءاتهم عن البراكين . وهو بعدُ كتاب موّجه لأي قارىء يهتم بالبراكين أو بتاريخها أو جيولوجيتها وجغرافيتها أو بتأثيرها على الإنسان وبيئته .

● ● ● ●