

تقييم

الكتابة العلمية بشكل عام عمل شاق وصعب يتطلب دربة علمية ماهرة وقدرة لغوية لها مكانتها : فبالأولى يمكن استيعاب وهضم وإعادة تمثيل أفكار وبحوث عدة كُتبت بأقلام متخصصين حتى النخاع ، وهكذا تأتي صعوبة المنال إلا على من تخصص ، ومن ثم يتمكن الكاتب العلمي حين يكون كاتباً للناس - أن يعيد الصياغة ، ويمزج بالتشويق مادة علمية تتبدى جافة لاتقبل أو تتبدى دسمة لاتهمز : إذن فهمة الكاتب العلمي مهمتان : هضم وتمثيل ، ثم صياغة وتذليل .

بعد ذلك يأتي دور القارئ ، والقارئ في عصر العلم متلهف لاشك أن يعلم وأن يتعلم ، وأن يطل على هؤلاء المتخصصين في مكانهم ونصب عينيه قول الله ﷻ قل سيروا في الأرض فانظروا . . . والنظر والتأمل أمران ميزا البشر من سواهم من خلق الله ، وهما ألزم في عصرنا هذا من أى عصر سواه .

والكتاب الذى بين أيدينا محاولة لتبسيط أمر هو في الواقع من أكثر أمور العلم الذى يتناول أرضنا - تعقيدا ! إنه يحاول أن يأخذنا معه إلى أعماق الأرض ، لنصحب أثقالها مخرجة إلى سطحها ، إنه أمر صعب أن يتصوره ويدرسه الدارسون ؛ فما بالنا حين نقدمه لقارئ العلم المبسط ، ونريده أن يغوص معنا بفكره وخياله ، بل بكل إحساساته ؟ إنه لاشك عمل يستدعى التدبر وطول النظر .

ومع ذلك - فكلمة حق تقال ، وشهادة إنصاف تؤدي بين يدى القارئ - أن المؤلف قد دقق وحقق ، فكانت المادة العلمية سليمة تماماً ، بل معبرة عن فهم سليم لأمر عسير من أمور علم الجيولوجيا . تبقى اللغة والأسلوب ولاغرو فقد تميز المؤلف بجذقيها ، وأثبت بحق تمكنه منها .

جيولوجى

محمود فوزى الرملى

الحائز على جائزة الدولة فى

العلوم الجيولوجية

ورئيس قطاع المساحة الجيولوجية المصرية



الصورة (أ)



الصورة (ب)

في أحضان جبل فيزوف على الشاطئ الغربي لإيطاليا ، كانت توجد مدينتين صغيرتين على أيام الرومان هما بومبي وهيركلانيوم وفي ٢٤ أغسطس ٦٩ قبل الميلاد ولد بركان فيزوف في ثورة عاتية استغرقت يومين اثنين وفي نهايتها كانت قد تلاشت المدينتين وقتل الآلاف من سكانها . وفاجأت الحمم الناس حيث كانوا فتفحمت أجسادهم وتحجرت وبقيت في قالبها البشري كما هي وكما تبدو في الصورة (أ) وكما تبدو في الصورة (ب) لكلب ، كان هو أيضا ضحية من ضحايا بركان فيزوف في ثورته تلك .

مقدمة

الكواكب والنجوم والأجرام والأفلاك تراها العين منتثرة على صفحة الكون اللامتناهى فى حدود العلم الإنسانى والمحدود لاشك بعلم الله ، هى جميعاً صادرة من الأزل الذى لا بداية له فى علمنا ، وسائرة إلى الأبد الذى لا نهاية له أيضاً فى علمنا نحن البشر !

ومذ كانت الأرض جزءاً كونياً خاصاً بذاته ، كانت معها البركة ظاهرة أعظم ، ونافذة يلقى الإنسان من خلالها بإطلائته على باطن الأرض ، يعزز بها استنتاجاته العلمية ويؤكد بها نبوءاته الفلسفية . وإن تكن الظاهرة فى مخبرها كارثة ، فإنها لاستمرارية الأرض والحياة عليها لازمة وضرورية ! فهى المتنفس لضغط كبير يصيب الأرض من داخلها ، ولو لم يصادف هذا الضغط نقاط ضعف على السطح - تكون كصدمات أمان - لانفجرت الأرض جميعاً ، وذهبت بدداً ! إذن فالبركة كارثة فى مظهرها .

وهى كذلك نعمة وحكمة فى جوهرها .

ولكن الإنسان ببصره وبصيرته لايلمس إلا الكارثة !

فمثلاً تعى ذاكرة التاريخ بعض الظواهر البركانية التى تركت آثارها على الحياة الإنسانية ، ومنها : أن بركان « تيرا » ثار سنة ١٥٠٠ ق . م ، فأطاح بالحضارة اليونانية على قمة الأوليمب ، وأعقبه بركان « فيزوف » سنة ٧٩ ب . م . ليدفن مدينة « بومبى » تحت أطنان الآلاف المنصهرة والرماد المشتعل فى ساعات .

ثم كان بركان « كراكاتوا » فى إندونيسيا سنة ١٨٨٣ ؛ ليبيد ٤٠ ألفاً من البشر بنفثة واحدة قدروا طاقتها بعشرين ألف قبيلة ذرية من قنابل « هيروشيا » ! وحديثاً فى سنة ١٩٥٧ ثار بركان « مانوالوا » وبرزت إلى سطح المحيط بثورته أكبر أجزاء جزيرة من جزر « هاواى » فى المحيط الهادى .

وتاريخ حياة الأرض طويل طويل ، ومع تلاحق حقبة وعصوره - تحددت ملامح أحزمة بركانية تحيط بالأرض معبرة عن نقاط ضعف فى سطحها . ومع مر الزمان بملايين السنين - تدق نواتج البركة دثراً ، فترتق فى الأرض مناطق ضعفها ، وتنتقل من ثم نقاط الضعف إلى مناطق أخرى من سطح الأرض تنتج عنها من ثم أحزمة بركانية جديدة . وكان ترابنا المصرى ومنطقتنا العربية ضمن أحزمة بركانية قديمة ، ولكنها ليست كذلك اليوم ؛ ومن هنا فهاها من براكين ، إنما هو بقايا من بقايا براكين قديمة ، وجدت حيناً لم يكن الإنسان موجوداً ، وأصبحت لترابنا أوتاداً .

وعمر الإنسان على الأرض لم يتجاوز فى تصور العلم خمس دقائق أخيرة من عمر افتراضى للأرض يقدر بيوم كامل أو ٢٤ ساعة متصلة : فكم إذن من الأحزمة البركانية ! وكم من البراكين كانت قبل مجئ الإنسان ؛ ثم كم أصبحت بعد أن وجد .

ثم بعد أن وعى وجوده وأثبته ؟ ولاشك أن فترة الإثبات تلك التى تطور فيها العقل فتعلم وأضاف ، فترة جد قصيرة فى عمر الإنسان ذاته ، بله فى عمر الأرض كلها ، هى لبنة صغيرة فى عمارة كبيرة فى آخر شارع طويل طويل ، هو عمر الكون . وكانت تكأة الإنسان فى إثبات وجوده هى العلم .

وشمل العلم نواحي كثيرة ، ومنها البركنة . ومن ثم ، حاولوا دراستها . بمعنى دراسة صخور ومعادن وغازات ومياه وحمم تخرج منها . . ثم ميكانيكية ذلك الإخراج ؛ ليعرفوا ذلك المجهول فى باطن الأرض الذى استعصى عليهم بأكثر مما استعصى مجهول الفضاء خارج الأرض . وكذلك ليتنبؤوا بمقدمها ، فيحذروها الناس .

وأشهر بلاد الحزام الآتى للبركنة على الأرض - اليابان . ولقد استطاعوا فى اليابان أن يتنبؤوا بمقدم البركان ، وليس للإنسان أمام البركان إذا ثار . . إلا الفرار . وعلماء البركنة يحذرون اليابان من حدوث سلسلة من البراكين فى أيامنا هذه . ويحذرون كذلك من ثوران محتمل فى منطقة « هليو » بالحيط الهادى . . وتأتى تلك النبؤات نتيجة لحسابات الضغوط التى تنشأ عن البراكين الحالية ، ومسار القوى الأرضية الناشئة عن تلك الضغوط . وإن يكن عند بعض أن العلم لا يزال قاصراً عن المعرفة الكافية بتلك الثقوب أو الأفواه المفتوحة فى قشرة الأرض ؛ حتى يمكن التنبؤ الصحيح بميقات ثورانها . تلك هى البركنة هادرة اليوم فى أماكن من العالم ، وخامدة فى أخرى .

وهى كما قلنا من النوع الأخير فى منطقتنا حالياً . . هل نقول بعد ذلك ودون اتهام لنا بالتطرف فى رؤية الحدث - على نحو مايفعل « أوجين أونيسكو » فى كتاباته للمسرح : إنه إذا أراد الله فمن الممكن أن تتخيل ببساطة نهاية هذه الأرض ، إذا ماأتمت زخرفها وازينت على نحو درامى يحدد أبعاده شكل الظواهر الطبيعية التى تبلغ ذروة مأساتها فى انفجار بركانى شمولى رهيب يودى بحضارة الإنسان ، بل بكل بنى الإنسان ليلاً أو نهاراً .

ذاك لاشك مرتبط بإحياء الخالق القادر وصدور أمره ، فسبحانه وحده القوى القاهر فوق عباده ، يقول جل ثناؤه فى محكم قرآنه :

﴿ إذا زلزلت الأرض زلزالها ، وأخرجت الأرض أثقالها ، وقال الإنسان ما لها ، يومئذ تحدث أخبارها ، بأن ربك أوحى لها ﴾ .

تلك هى البركنة التى أحدثك عنها ، وللمحديث عنها بدأنا بتمهيد عن الأرض وأسرارها ، ثم ثبينا بما كان فوق أرضنا المصرية من براكين سادت ثم بادت ، وأطلالها اليوم شاهدة .. ذاك كان القصد . . وعلى الله قصد السبيل .

دكتور

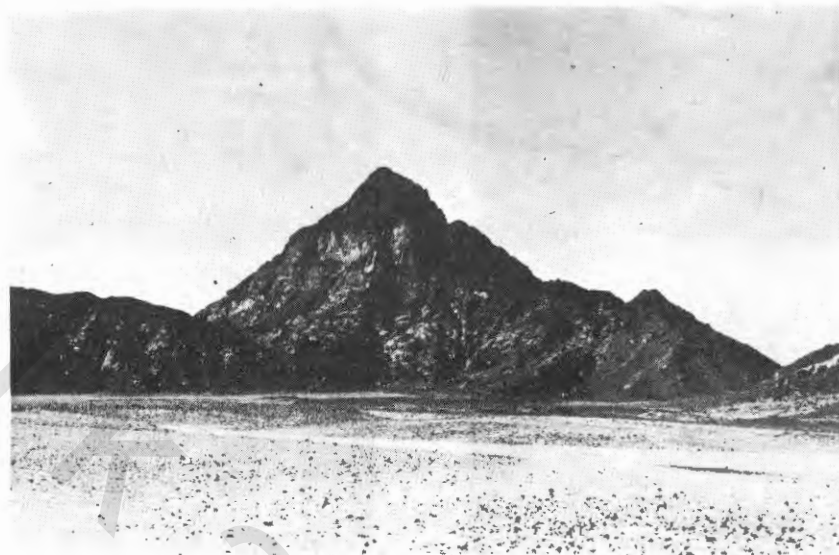
محمد فتحى عوض الله

الحائز على جائزة البحوث البيئية

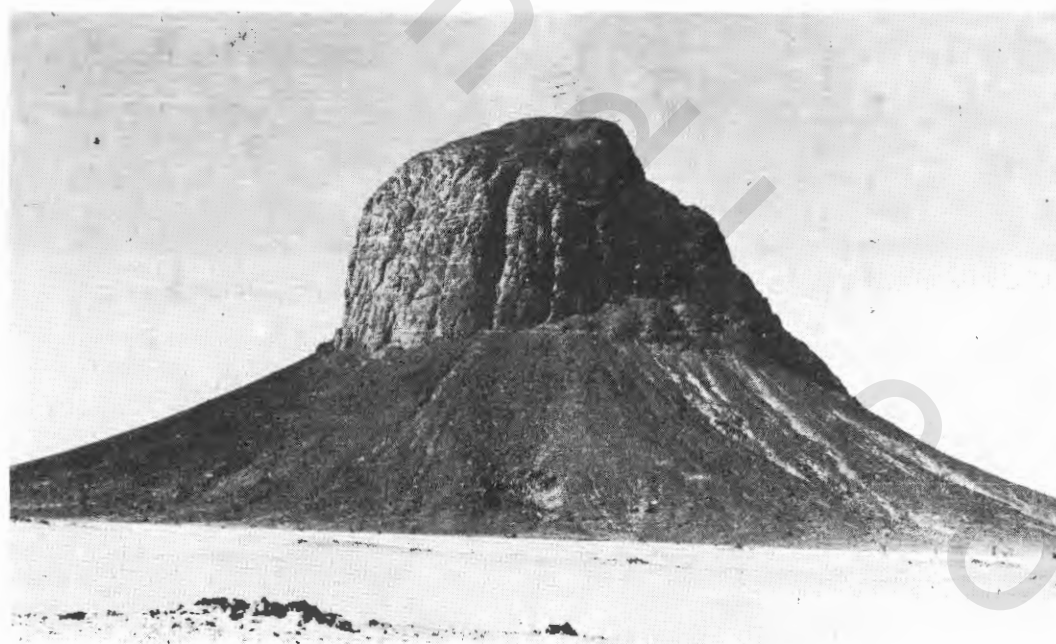
فى اليوم العالمى للبيئة - ١٩٨٠

الدفى ١٩٨١

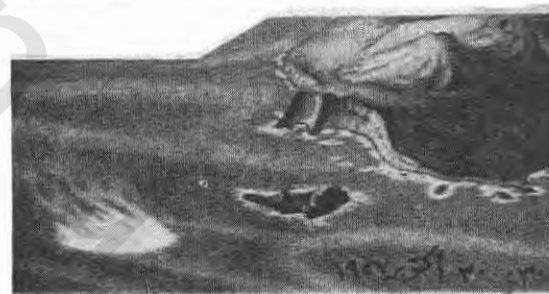
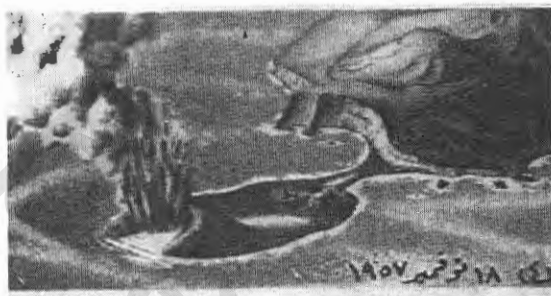
[لوحة) مهداة من الأستاذ الجيولوجى محمود فوزى الرملى]



بركان جبل أبوخروق بالصحراء الشرقية - مصر - من صخور الريولايت القاطع فى صخور السيانيت .



بركان جبل النهود الجنوبي بالصحراء الشرقية - مصر - من صخور التراكيت المنبثق عبر صخور النيس ، واحد من أوتاد الأرض .



قصة بركان بالصور الواقعية حيث أضاف إلى أكبر جزيرة من جزر هاواي بالمحيط الهادي



واحد من البراكين القديمة في التراب المصرى بوسط الصحراء الشرقية التى سادت ثم بادت ..