

القوى التي تهز وتحرك الارض اهتزاز، وخشخشة وتدحرج

الزلازل والبراكين تذكرنا بالطاقات غير المحدودة الموجودة داخل الأرض. الأرض التي تقف عليها ليست ثابتة أو صلبة كما تعتقد. في الواقع أن سطح الأرض هو قشرة رقيقة. تحت القشرة هناك حركة مستمرة. القوى العميقة في باطن الأرض يمكن أن تشقق الأرض أو أن تؤدي إلى تشكيل الجبال.

إن قشرة الأرض مقسمة إلى جزأين. القشرة القارية والتي تشكل القارات هي الأرض فوق مستوى سطح البحر. والقشرة المحيطية، على عمق كبير تحت سطح البحر، والتي تشكل أرضية المحيطات.

قشرة الأرض ليست قطعة واحدة صلبة من الصخور. هي منقسمة الى أقسام – سبعة أقسام كبيرة وأقسام عديدة أخرى صغيرة – تدعى صخون. هذه الصخون لا تبقى في مكانها. إنها تتحرك ببطء، تضرب، وتطحن، وتنزلق، وتصطدم إحداهما بالآخرى. يمكن أن تتحرك الصخون من بوصة إلى سبع بوصات في السنة. إن سطح الأرض يتغير باستمرار.

صخون الأرض تكون بعيدة عن بعضها البعض في بعض الاماكن وهي تلتقي في اماكن اخرى مما يشكل شقوقاً في سطح الأرض تدعى العيوب. هذه العيوب توجد على حدود الصخون. الصخون لا تنزلق باتجاه بعضها البعض بنعومة إنما تصطدم وتطحن وتخلق توترات هائلة. عندما يكون الضغط كبيراً جداً فان موجات الاهتزاز الناتجة تؤدي إلى زلزلة الأرض – الزلزال! اننا نشعر بقوة الاهتزازات حيث تنزلق الارض او تتشقق.

قد يدوم الزلزال لثواني قليلة، أو دقائق، أو حتى أطول من ذلك. الاهتزازات قد تدوم لأيام ويمكن أن تؤدي إلى أضرار إضافية على سطح الأرض.

يمكن أن يكون للزلزال نتائج مدمرة. قد يدمر مدينة بكاملها أو يخلق موجة عارمة ضخمة. يستعمل العلماء أجهزة خاصة لتوقع أين يمكن أن يحدث الزلزال لكنهم لا يستطيعون أن يتوقعوا متى سيحدث الزلزال.

البراكين يمكن أيضاً أن تحدث حيث تصطدم الصخون. عندما يلتقي صحنان قد ينزلق احدهما تحت الآخر. الصحن في الأسفل يغرق ويسخن إلى درجة الغليان مما يولد الضغط الذي يؤدي إلى ظهور الشقوق على سطح الأرض. تندفع الصخور السائلة الحارة المسماة بالحمم البركانية الذائبة والممزوجة بالغازات إلى الأعلى من أسفل الأرض مما يسبب انفجاراً يدعى انفجاراً بركانياً.

عندما تنفجر الحمم البركانية من خلال فتحة البركان المعروفة بالفوهة، تندفق جداول حارة نارية منبثقة عن الحمم البركانية الذائبة. قد يغطي الرماد والحمم البركانية أميالاً من الأرض ويقضيان على جميع مظاهر الحياة في طريقهما. عندما تبرد الحمم البركانية يمكن أن تشكل تلاً أو جبلاً مخروطي الشكل. قد تكون رأيت صوراً لمثل هذه البراكين المثيرة.

البراكين الثائرة تنفجر غالباً. يراقب العلماء هذه البراكين وفي اغلب الأحيان يكونون قادرين على التنبؤ بانفجار تلك البراكين. البراكين الهادئة أو النائمة ترتاح لمدة طويلة ولا تحتاج للمراقبة الدائمة. البراكين المنقرضة لن تنفجر مرة أخرى.

إن الأرض تتغير باستمرار على الرغم من أننا لا ندرك ذلك دائماً. هناك زلازل وبراكين تنفجر تحت المحيط كما تنفجر على الأرض. البراكين والزلازل هي طريقة الأرض في تعديل الضغط داخلها.