

كيف يبدو باطن الأرض؟

منشطرة إلى سبع كتل من اليابسة كبيرة الحجم وإلى كم هائل من القطع الصغيرة. والكتل الكبيرة تكون القارات: وهي آسيا وأفريقيا وأستراليا وأوروبا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وأنتاركتا. في أي قارة تعيش؟

إن القارات ليست دائمة الاستقرار في المكان نفسه الذي عليه كل واحدة اليوم. فكتل القشرة التي تقوم عليها تنجرف على أعلى غلاف الأرض الذي تحتها، لذلك هي دائمة الحركة. وقبل حوالي ٢٥٠ مليون سنة كانت جميع القارات ملتحمة مع بعضها البعض مكونة قارة فائقة الضخامة تسمى بانجايا.

إن التربة التي تمشي عليها بقدميك هي الطبقة الخارجية للأرض وتسمى القشرة. وتتكون القشرة من الصخور الصلبة التي يغطيها التراب أو الماء. ويبلغ سمك قشرة الأرض حوالي ٤٠ كيلومتراً في وسط القارات ولكن لا يزيد عن حوالي ثماني كيلومترات عند قاع البحار. وإذا قارنت عمق القشرة مع مجمل حجم الكرة الأرضية لوجدته في سمك قشرة البيضة.

تسبح القشرة على الطبقة التي تقع تحتها، وتسمى غلاف الأرض. وفي طبقة غلاف الأرض تكون الصخور عالية الحرارة ويكون أغلبها منصهراً أو في حالة سيولة. ويبلغ سمك الغلاف حوالي ٢٩٠٠ كيلومتر.

أما الطبقة الثالثة فتسمى النواة الخارجية للأرض. وسمكها حوالي ٢٢٠٠ كيلومتر، وكلها سائلة. وأغلب مكونات النواة الخارجية من الحديد والنيكل، وكلاهما من المعادن. وهذه المعادن السائلة تحيط بنواة الكرة الأرضية وهي عبارة عن كرة صلبة من الحديد والنيكل يبلغ عرضها حوالي ٢٥٠٠ كيلومتر. أما درجة الحرارة عند مركز الكرة الأرضية فعالية جداً، إذ تبلغ ٤٥٠٠ درجة مئوية، ولكن الضغط الواقع على النواة عالٍ جداً للمدى الذي يحول دون انصهار الحديد والنيكل.

وقد تمكن العلماء من معرفة خواص تلك الطبقات عبر دراسة موجات الاهتزاز التي تمر عبر الأرض عقب حدوث الانفجارات الهائلة تحت سطح الأرض، مثل تلك التي تصاحب الزلازل (راجع صفحتي ١٢، ١٣).

ما هي القارات؟

لا تمثل قشرة الأرض قطعة صخرية واحدة، بل



تتكون الكرة الأرضية من عدد من الطبقات التي تشبه البصلة



قارة بانجايا



لاوريسيا وغوندوانالاند

قشرة الأرض، والبعض الآخر انكسر عن القارات. وعلى سبيل المثال كانت جزيرة مدغشقر (ملقاسي حالياً) ملتصقة مع قارة أفريقيا قبل ملايين السنين، لكنها اليوم تبعد حوالي ٤٠٠ كيلومتر عن الشاطئ الجنوبي الشرقي للقارة. وهناك جزر أخرى مثل جزر هاواي، تمثل قمماً كوَّنتها براكين ثارت من تحت قاع البحر. فجزيرة سورتسي القريبة من ساحل آيسلاند نشأت وسط ماء البحر بفعل بركان ثار عام ١٩٦٣م. أما مئات الجزر الصغيرة المنتشرة وسط المحيطين الهندي والهادي فقد تكونت من الصخور



القارات كما هي في يومنا هذا

ويمتد حول قارة بانجايا محيط مترامي الأطراف، يسمى بانثالاسا. ولكن هذه القارة بدأت في التفكك قبل ٢٠٠ مليون سنة. وفي البداية انشطرت إلى كتلتين عظيمتين سميت إحداهما لوراسيا والثانية غوندوانالاند. بعد ذلك بدأت كل كتلة في الانشطار مرة أخرى لتتشكل القارات التي نعرفها اليوم والتي انجرف كل منها إلى موقعها الحالي.

لا تزال القارات تواصل حركة الانجراف حيث تقترب كل من قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية من بعضهما بواقع أربعة سنتيمترات كل سنة.

كيف تتكون الجزر؟

الجزر هي قطع من اليابسة تحيط بها المياه من كل جانب. وهناك بعض الجزر تقع على قطع صغيرة من



هاتان الجزيرتان الصغيرتان جزء من سلسلة طويلة من الجزر المرجانية التي تعرف بجزر المالديف (تقع في المحيط الهندي).