

ورقة عمل الدرس الثالث والعشرون

الأهداف

تتعرف الأدلة التي جعلت العالم فاجنر يقترح أن القارات قد تحركت.

الملاحظات القديمة

الاسم/..... الصف/.....

س ١ / أكمل الفراغات التالية:

يُعد ألفريد فاجنر أول عالم قَدَّمَ أكثر من دليل على تطابق شواطئ القارات على جانبي المحيط الأطلسي. وقد جمع أدلة

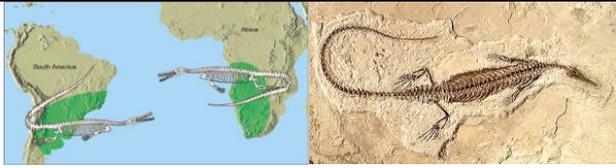


قبل الانفصال

بعد الانفصال

١. دليل التكوينات الصخرية.

تكسرت تراكيب جيولوجية ضخمة، منها السلاسل الجبلية، بسبب انفصال القارات وتباعدها. لاحظ تشابهاً بين العديد من الطبقات الصخرية التي يزيد عمرها على ٢٠٠ مليون سنة في جبال الأبلش في أمريكا الشمالية مع الطبقات الصخرية للجبال في جرينلاند وأوروبا.



٥. دليل الأحافير.

عثر فاجنر على أحافير لأنواع مختلفة من الحيوانات والنباتات كانت تعيش على اليابسة، وتنتشر انتشاراً واسعاً في القارات. مثال على ذلك أحفورة الميزوسورس. وهو نوع من الزواحف كان يعيش في المياه العذبة فقط، وغير قادر على السباحة مسافات طويلة في مياه المحيط المالحة.



٣. دليل المناخات القديمة.

استطاع فاجنر أن يحدد المناخات القديمة من خلال دراسة الأحافير. أحفورة جلاسابتروس، هي أحفورة لنبات سرخسي بذري يشبه الشجيرات الصغيرة. عُثِر عليها في أماكن متعددة، منها أمريكا الجنوبية والقارات القطبية الجنوبية



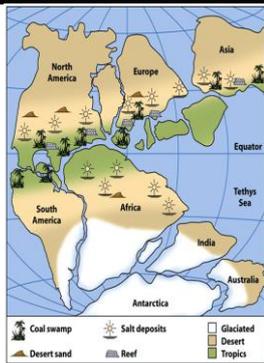
Coal Deposits



European coal fields match up with similar coal fields in North America

٤. دليل توضعات الفحم الحجري

توفر الصخور الرسوبية، أدلة على البيئة والمناخ القديمين. فقد وُجِدَت توضعات من الفحم الحجري في القارة القطبية الجنوبية. وأن وجود طبقة من الفحم الحجري في القارة القطبية الجنوبية يدل دلالة قطعية على أن القارة القطبية الجنوبية كانت تقع على خط الاستواء أو قريبة منه في الزمن البعيد.



٢. دليل الترسبات الجليدية

تُعد الترسبات الجليدية التي وُجِدَت في أجزاء من إفريقيا والهند وأستراليا وأمريكا الجنوبية، التي يعود عمرها إلى ٢٩٠ مليون سنة دليلاً مناخياً آخر على انجراف القارات. وقد اقترح فاجنر احتمالين لتفسير الترسبات الجليدية الأول: أن القطب الجنوبي قد غير موقعه. الثاني: أن هذه القارات كانت في موقع القطب الجنوبي وغيّرت مواقعها.