



بنائية الألواح

أليف
دي. سي. هيثر

ترجمة

الدكتور جمال العزيز عبد القاوه حسين الدكتور فوزي محمد عبد الرحمن رزوقي

كلية علوم الأرض - جامعة الملك عبد العزيز

مركز النشر العالمي
جامعة الملك عبد العزيز
ص 1540 - جدة 21511
(مملكة العربية السعودية)

© ١٤٠٩ هـ (١٩٨٩ م) جامعة الملك عبد العزيز

جميع حقوق طبع هذا البحث محفوظة وملك الجامعة . مسموح بخزنه في أى بنك للمعلومات والاقتباس منه دون إذن من صاحب الحق . غير مسموح بطبعه كاملاً ، ، أو نقله على أية هيئة أو بأية وسيلة ، سواء كانت إلكترونية ، أو شرائط ممغنطة ، أو ميكانيكية ، أو استنساخاً ، أو تسجيلاً ، أو غير ذلك من الوسائل إلا بإذن كتابي من صاحب حق الطبع .

الطبعة الأولى ١٤٠٩ هـ (١٩٨٩ م)

جامعة الملك عبد العزيز - عمادة شؤون المكتبات بيان الفهرسة أثناء النشر

هيدر ، دى . سى .
بنائية الأنواع / تأليف دى . سى . هيدر ، ترجمة عبد العزيز عبد لقادر حسين ، فؤاد محمد حامد مرزوقي . - حدة : جامعة الملك عبد العزيز . مركز النشر العلمي ، ١٤٠٩ هـ / ١٩٨٩ م .
أ - ط ، ١٣٩ ص : حرائط ، أبيض ، ٣٤ سم . - (سلسلة تبسيط العلوم والتقنية ، ٤) .
يشتمل على ثبت بالمصطلحات عربي - انجليزي .
١ . الجيولوجيا النائية . ٢ . فيزياء الأرض . ٣ . القشرة الأرضية . أ . حسين . عبد العزيز عبد القادر (مترجم) . ب . مرزوقي ، فؤاد محمد حامد (مترجم) . ج . جامعة الملك عبد العزيز . مركز النشر العلمي . د . العنوان . هـ السلسلة .

٥٥١١٣٦

This is an authorized translation of "Plate Tectonics".

First published by D.C. Heather

© 1979. Edward Arnold (Publishers), Ltd., London.

مقدمة الكتاب

على مدى العشر سنوات الماضية - أو ما يزيد ، غيرت نظرية «بنائية الألواح» المفاهيم لكل من مجال الجغرافيا الطبيعية والجيولوجيا . وتفترض النظرية أن القشرة الأرضية ليست «مستمرة» بل تتكون من موزايك من اللوحات المنفصلة ، وأن هذه اللوحات في حركة مستمرة بالنسبة لبعضها البعض ، إما تصادمية ، أو انفصالية ، أو ترحلقة . وهذا النشاط البنائي هو الذي يخلق تقريبا كل المظاهر الطبوغرافية لسطح الأرض .

وحيث إن هذه النظرية قد نشأت حديثا جدا ، فإنها لم تغطَّ التغطية الشاملة في الغالبية العظمى من كتب الجغرافيا الطبيعية المتداولة في المدارس . وقد قصد من هذا الكتاب أن يكون مكملا لتلك الكتب المتداولة ، فضلا عن كونه مرجعا أساسيا . كذلك ، فُصد منه أيضا أن يوضح للقارئ الإطار الطبيعي العام الذي يربط بين تلك المعالم مثل القارات والمحيطات وسلاسل الجبال والوديان الأحودية ، أو الخنادق المحيطية العميقة والبراكين . كذلك فإنها يجب أن توضح ميكنة الانحراف القاري .

وتقع المراجع المتاحة عن بنائية الألواح في المصنفات التالية : مقدمات للرجل العادي أو مراجع جامعية أو للمدارس المتوسطة . ولايناسب أي منها أغراض طالب الصف السادس . وقد قصد من هذا الكتاب تغطية المادة عند هذا المستوى ، متضمنة - كثيرا من المعالم الطبيعية - في مناهج المستوى «أ» . وهذه المادة ، وقد وضعت في إطار النظرية ، يجب استيعابها كمفهوم ، فضلا عن تعلمها كمواضيع مستقلة . وقد بُسِّطت الرسوم التوضيحية حتى يمكن حفظها بسهولة ، كما سيقت الأمثلة من الجزر البريطانية كلما أمكن ذلك . والهدف الرئيس من هذا المرجع هو ربط دراسة معالم التضاريس العظمى لسطح الأرض بنمط مترابط ، وعليه لتسهيل مهمة الدارس المحمص .

دي . سي . هيث

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

”وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً
وَهِيَ تَمُرٌّ مَرًّا السَّحَابُ صُنِعَ اللَّهُ
الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَيْرُ
بِمَا تَفْعَلُونَ ۝“

النمل: آية ٨٨

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

المحتويات

رقم الصفحة	مقدمة الكتاب
١	١ - باطن الأرض
١	● أصل الأرض
٢	● أدلة البنية الداخلية للأرض
٣	- البراكين
٤	- النيازك
٦	- الموجات الزلزالية
١٠	● البنية الداخلية للأرض
١٠	- اللب
١١	- الوشاح
١١	- القشرة
١٣	● تأثيرات البنية الداخلية للأرض
١٥	- تهيئة المسرح لبنائية الألواح
١٧	٢ - الانجراف القاري
١٧	● نسق التراكيب القديمة
١٩	● نسق التراكيب الحديثة
٢١	● أدلة أخرى على سابق اتصال القارات
٢١	- شواهد بنيوية
٢٣	- شواهد من الخصائص الصخرية
٢٦	- شواهد من المغناطيسية القديمة
٢٧	- شواهد من المناخ القديم
٣٢	- شواهد من الأحافير

- انفصال القارات ٣٣
- النظريات المبكرة ٣٣
- الانحراف القارى ٣٦

٣ - بنائية الألواح ٣٧

- انتشار قيعان المحيطات ٣٧
- الخنادق العميقة في المحيطات ٤٤
- ألواح الغلاف الصخري ٤٩
- بنية الألواح ٤٩
- حافات الألواح ٥١
- حركة الألواح ٥٤
- استجابة الألواح للإجهاد ٥٧

٤ - الألواح المتباعدة ٥٩

- انكسار القارات ٥٩
- مسببات الشد ٥٩
- الوديات الأخدودية ٦٠
- انفصال القشرة ٦٣
- أطراف القارات الجديدة ٦٨
- بازلت الهضاب ٦٨
- الرفوف القارية ٧١
- ترسب في الطيات المقعرة ٧٥
- قاع المحيط المتزايد الاتساع ٧٧
- ملامح أعراف وسط المحيط ٧٧
- الجايوتات والشعاب المرجانية الحلقية ٧٩
- الحرر البركانية فوق التيارات الساخنة ٨٠
- الرواسب المحيطية ٨٣

٥ - الألواح المتقاربة

- ٨٥ ● صور التقارب
- ٨٧ ● التقارب الانضوائي
- ٨٧ - نطاقات الانضواء المحيطية
- ٩٠ - نطاقات الانضواء عند حافات القارات
- ٩٧ ● التقارب التصادمي
- ٩٧ - تصادم قارة وقوس جزر
- ٩٨ - تصادم القارات
- ١٠١ - تصادم أقواس الجزر

٦ - بناء القارات

- ١٠٥ ● بنية القارات وعمرها
- ١٠٥ - التأريخ الجيولوجي
- ١٠٨ - الأقاليم (البنوية/عمر) في القارات
- ١١٠ ● نمو القارات
- ١١٠ - أصل القشرة القارية
- ١١١ - الدروع الأركية
- ١١٣ - التحام الأقاليم التجيلية
- ١١٥ - حركة القارات ونموها
- ١٢١ ● ثبت المصطلحات
- ١٢١ - عربي - إنجليزي
- ١٣٠ - إنجليزي - عربي