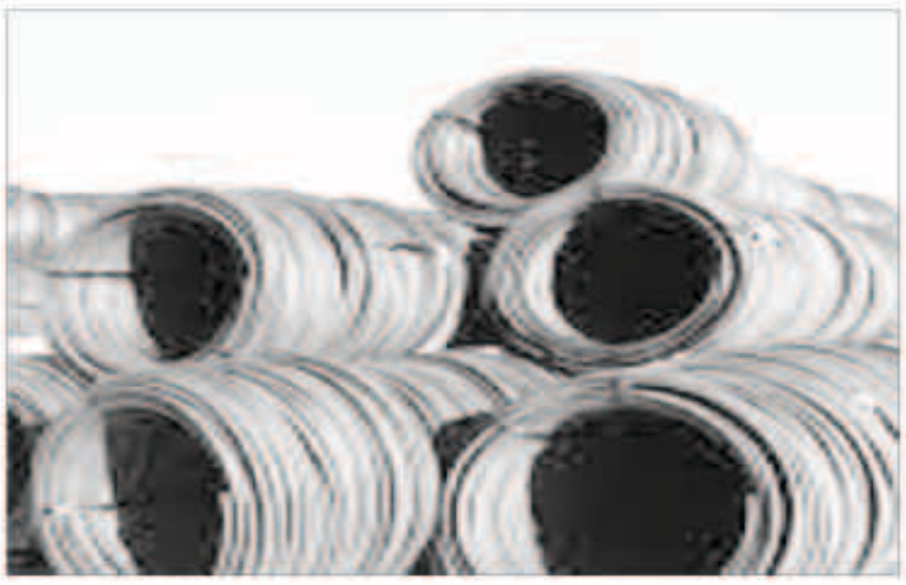
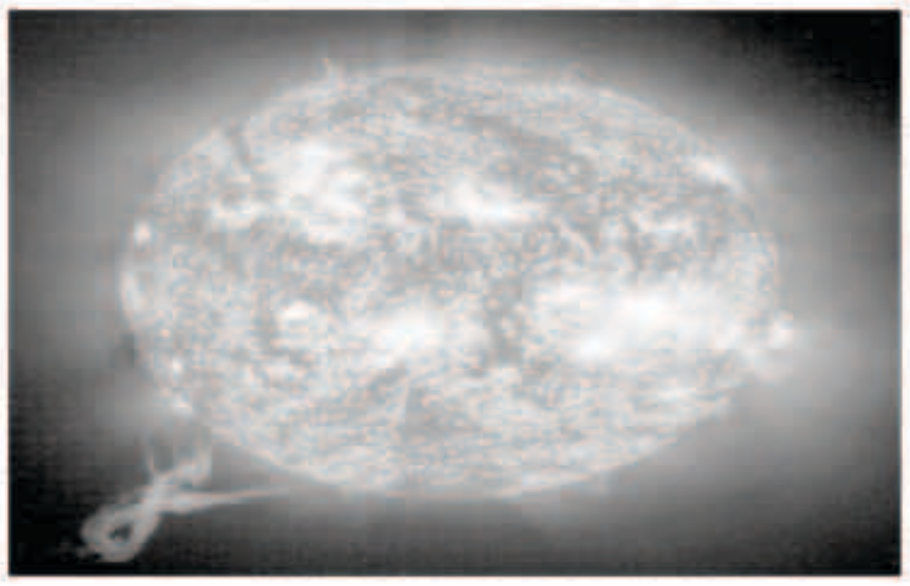
الصباح الإسلامية
09
العدد 1999 - السنة السابعة
الاحد 9 محرم 1436 - الموافق 2 نوفمبر 2014
Sunday 2 november 2014 - No.1999 - 7th Year

ثبت أنه أساس تكوين لب الأرض وأكثر العناصر انتشاراً فيها

الإعجاز القرآني .. معدن الحديد منزل من الفضاء الخارجي

■ كشف علماء الفضاء أن عنصر الحديد لا يمكن له أن يتكون داخل المجموعة لأن حرارة الشمس غير كافية لدمجه





■ وجد علماء الكيمياء أنه أكثر المعادن ثباتاً ولم يتوصل العلم إلى الآن لما هو أكثر منه بأسا وقوة ومرونة

■ لم تعرف البشرية أهمية المعدن الصناعية إلا في القرن الثامن عشر أي بعد نزول القرآن باثني عشر قرناً

■ رقم سورة الحديد يوافق الرقم الذرّي للحديد «56» بينما رقم آية الحديد ينطبق على العدد الذرّي للمعدن «26»

آيات الاعجاز: قال الله تعالى: «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ» [الحديد: 25].

فهم المفسرين: نقل عن علماء التفسير في تفسير هذه الآية قولهم بأن الحديد منزّل من السماء، واستدلوا كذلك بالحديث المروي عن عمر بن الخطاب رضي الله عنه عن النبي -صلى الله عليه وسلم- انه قال: «انزّل الله أربع بركات من السماء: الحديد، والنار، والماء، والملح». اما منافع الحديد فقد اقاض المفسرون في الحديث عنها.

حقائق علمية: كشف علماء الجيولوجيا ان 35 في المئة من مكونات الأرض من الحديد.

الحديد أكثر المعادن ثباتاً وتصل كثافته الى 7874 كغ3، وبذلك يحفظ توازن الأرض.

يتميز الحديد بأعلى الخصائص المغناطيسية وذلك للمحافظة على جاذبية الأرض.

اصل الحديد من مخلفات الشهب والنيازك التي تتساقط من الفضاء الخارجي على كوكب الأرض، حيث تتساقط آلاف النيازك التي قد يزن البعض منها عشرات الأطنان وقد تم اكتشاف بعضها في استراليا واميركا.

لا تتكوّن ذرّة واحدة من معدن الحديد الا بطاقة هائلة تفوق مجموع الطاقة الشمسية.

التفسير العلمي: قال الله تعالى: «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ» [الحديد: 25].

ان القرآن يقدّر في هذه الآية الكريمة ان معدن الحديد قد تم انزاله من السماء ولم يكن موجوداً على كوكب الأرض.

وقد ذكر هذه الحقيقة علماء التفسير، كما اقاضوا في الكلام عن بأس الحديد ومنافعه اما العلم فانه لم يتوصل اليها الا في اوائل الستينيات حيث وجد علماء الفضاء أن أصل معدن الحديد ليس من كوكب الأرض بل من الفضاء الخارجي، وانه من مُخلفات الشهب والنيازك، اذ يحول الغلاف الجوي بعضا منها الى رماد عندما تدخل نطاق الأرض، ويسقط البعض الأخر على اشكال واحجام مختلفة.

كشف علماء الفضاء مؤخراً ان عنصر الحديد لا يمكن له ان يتكون داخل المجموعة الشمسية، فالشمس نجم ذو حرارة وطاقة غير كافية لدمج عنصر الحديد، وهذا ما دفع بالعلماء الى القول بان معدن الحديد قد تم دمجه خارج مجموعتنا الشمسية، ثم نزل الى الأرض عن طريق النيازك والشهب.

ويعتقد علماء الفلك حالياً ان النيازك والشهب ما هي الا مقذوفات فلكية من ذرات مختلفة الأحجام، وتتألف من معدن الحديد وغيره، ولذلك كان معدن الحديد من أول المعادن التي عُرفت للانسانية على وجه الأرض، لأنه يتساقط بصورة نقية من السماء على شكل نيازك.

قال ارنست بيرز في كتابه «الأرض»: «قسّمت النيازك الى ثلاثة اقسام عامة:

1 - النيازك الحديدية: ومتكونة من اكثر من 98 في المئة من الحديد والنيكل.

2 - النيازك الحديدية الحجرية: نصفها مكوّن تقريبا من الحديد والنيكل والنصف الآخر من نوع الصخر المعروف باسم الـ «اوليفين».

3 - النيازك الحجرية: التي تشتمل على حجارة، وتقسم حجارتها الى عدة أنواع.

يتساقط في كل عام آلاف النيازك والشهب على كوكب الأرض، التي قد يزن بعضها أحيانا عشرات الأطنان. ففي سنة 1902 عثر على نيزك في الولايات المتحدة يبلغ (62 طنا) مكوّن من سبائك الحديد والنيكل. أما في ولاية «اريزونا» فقد أحدث شهاب فوهة ضخمة عمقها (600 قدم) وقطرها (4000 قدم) وقد بلغت كميات الحديد المستخرجة من شظاياه الممزوجة بالنيكل عشرات الأطنان.

ومن هذا الشرح العلمي تتبين لنا دقة الوصف القرآني «انزلنا الحديد». ولكن ما هو البأس الشديد وما هي المنافع التي أشار اليها القرآن بقوله: «فيه بأس شديد ومنافع للناس»؟

لقد وجد علماء الكيمياء أن معدن الحديد هو أكثر المعادن ثباتا ولم يتوصل العلم الى الآن من اكتشاف معدن له خواص الحديد في باسه وقوته ومرونته وشدة تحمله للضغط. وهو أيضا أكثر المعادن كثافة حيث تصل كثافته الى 7874 كغ3، وهذا يفيد الأرض في حفظ توازنها. كما يعتبر معدن الحديد الذي يشكل 35 في المئة من مكونات الأرض، أكثر العناصر مغناطيسية وذلك لحفظ جاذبيتها.

في واقع الأمر لم تعرف البشرية أهمية الحديد الصناعية الا في القرن الثامن عشر أي بعد نزول القرآن باثني عشر قرناً، حيث اتجه العالم فجأة الى صناعة الحديد واكتشفوا أيسر الوسائل لاستخراجه. وقد دخل الحديد الآن في كل المجالات الصناعية كأساس لها، بل أصبح حجر الزاوية في جميع استعمالات البشر. فهو يستخدم كأنسب معدن في صناعة الأسلحة وأساساً لجميع الصناعات الثقيلة والخفيفة.

ولا بد أن نذكر أيضاً أن الحديد عنصر أساسي في كثير من الكائنات الحية، كما في بناء النباتات التي تمتص مركباته من التربة، والهيموغلوبين في خلايا الدم عند الانسان والحيوان.

وتختم كلامنا عن الحديد بالاشارة الى توافق عددي عجيب ذكره د.رغلول النجار وهو من كبار علماء الجيولوجيا في العالم حيث نبهّه أحد أساتذة الكيمياء في استراليا الى أن رقم سورة الحديد يوافق الرقم الذرّي لمعدن الحديد وهو (56) بينما يوافق رقم آية الحديد العدد الذرّي لمعدن الحديد وهو (26)، ويأتي شرح ذلك مفصلا في قسم الموافقات العددية.

فسبحان من علم محمداً -صلى الله عليه وسلم- كل هذه الحقائق العلمية، انه رب العالمين خالق الأكوان القائل في كتابه العزيز «لقد أرسلنا رُسُلنا بالبيّنات وأنزلنا معهم الكتاب والميزان ليقوم الناس بالقسط وأنزلنا الحديد فيه بأسٌ شديدٌ ومنافع للناس وليعلم الله من ينصره ورسُله بالغيب ان الله قويٌ عزيز».

مراجع علمية: ذكرت الموسوعة البريطانية: «على أية حال، ان أصل تكوّن الأرض عن طريق النمو التراكمي للكويكبات هي فرضية موثقة، والنيازك هي الأمثلة المحتملة للكويكبات التي عاشت في مرحلة ما قبل التكوكب من النظام الشمسي. هو هكذا يظهر أن الأرض قد تشكلت بتراكم الأجسام الصلبة مع التركيب المتوسط للنيازك الحجرية. على أية حال، عملية النمو التراكمي تقود الى التفرقة الهائلة من العناصر. ان الكثير من الحديد قد أرجع الى الحالة المعدنية وغاص نحو المركز ليكوّن اللب، حاملاً معه القسم الأكبر من عناصر (السيدروفيل). أما عناصر (الليثوفيل)، تلك ذات الألفة الأكثر للأكسجين من الحديد، فهي تتحد على شكل أكاسيد، في الغالب السيليكات، وتؤمن المادة المكونة للقشرة -(غلاف اللب الأرضي)- والقشرة، كما تميل عناصر (التشالكوفيل) الى تكوين الكبريتيدات، على أية حال، بعض الكبريتيدات تستقر على درجات حرارة عالية داخل الأرض، اذ ان مصير عناصر (التشالكوفيل) خلال التاريخ المبكر للأرض غير مؤكدة نوعا ما.

يمكن لهذا التمايز الجيوكيميائي الابتدائي للأرض أن يترجم في تعابير النظام: حديد - مغنيزيوم - سيليكون - أكسجين - كبريت، لأن هذه العناصر الخمسة تكون حوالي 95 في المائة من الأرض. لم تكن هناك كمية كافية من الأكسجين لتتحد مع أكثر العناصر معدنية الحديد، والمغنيزيوم والسيليكون. وبما أن المغنيزيوم والسيليكون لديهما ائتلاف مع الأكسجين أكثر من الحديد، فانها تتحد مع الأكسجين بالكامل. يتحد الأكسجين الباقي مع قسم من الحديد مخلفا البقية على شكل حديد معدني وكبريتيد الحديد. كما أشرنا سابقا، يغوص المعدن في العمق ليشكل اللب، صاحبا معه القسم الأكبر من عناصر (السيدروفيل)».

- التشالكوفيل: اليف الكبريت.
- السيدروفيل: اليف النيزك الحديدي.
- الليثوفيل: اليف الصخر.

«...ان احتراقا اضافيا للمواد يؤدي الى مجموعة من التفاعلات النووية المعقدة عن طريق العناصر التي نتجت من احتراق الكربون والأكسجين والتي تحوّل بشكل تدريجي الى عناصر ذات طاقة ترابطية كسرية قصوى، على سبيل المثال، الكروم والمنغنيز والحديد والكوبالت والنيكل. أعطت هذه التفاعلات جماعيا اسم احتراق السيليكون لأن قسما مهما من العملية هو تحطيم نوى السيليكون الى نوى الهيليوم، والتي تضاف تباعا الى نوى سيليكون أخرى لانتاج العناصر المذكورة سابقا.

أخيرا على درجات الحرارة تقريبا 4 × 910 ك، هناك امكانية لبلوغ تقريبي الى الموازنة الاحصائية النووية. في هذه المرحلة، بالرغم من أن التفاعلات النووية تتابع عملها، فان كل تفاعل نووي ومعكوسه قد حدث بشكل سريع على حدّ سواء، وليس هناك تغير اجمالي آخر للتركيبة الكيميائية. وهكذا، فان الانتاج التدريجي للعناصر الثقيلة من خلال تفاعلات الاندماج النووي توازن بالتفكك وتتوقف عملية التعزيز فعلياً حينما تسود المادة على شكل الحديد والعناصر المجاورة له في الجدول الدوري. حقيقة، اذا حدث تسخين آخر، فان تحويلاً للنوى الثقيلة الى نوى أخف سيتبع ذلك وبنفس الطريقة تقريبا التي يحصل فيها تاين (تشرّد) للذرات عندما تسخن وتحمى...».

«... ان الكثافة في لب الشمس تعادل تقريباً 100 ضعف كثافة الماء (تقريباً ستة أضعاف الكثافة في مركز الأرض)، لكن درجة الحرارة فهي على الأقل 15.000.000 كلفن، بحيث ان الضغط المركزي يساوي على الأقل 10.000 ضعف أكثر من ذلك في مركز الأرض والذي يعادل 3500 كيلوبار.

... تنخفض درجة حرارة الشمس من 15.000.000 كلفن في المركز الى 5.800 كلفن على سطحها النيّر».

«يحتمل للنجوم ذات الكتلة المنخفضة أن تكون درجة الحرارة القصوى متدنية جدا لأية تفاعلات نووية مهمة يمكن لها أن تحدث، ولكن للنجوم الهائلة مثل الشمس واعظم منها، فانه يمكن أن تحدث أغلب تسلسلات تفاعلات الاندماج النووي الموصوفة سابقا. علاوة على ذلك، فان ميزان الوقت للتطور النجمي يُشتق من نظريات التطور النجمي التي تبرهن أن النجوم الأكثر كتلة جوهريا من الشمس يمكن أن تكون أكملت تاريخ حياتها النشيط في وقت قصير مقارنة بعمر اشتقاق الكون من نظرية الانفجار العظيم الكونية.

هذه النتيجة تعني أن النجوم الأكثر كتلة من الشمس والتي تكونت باكرا جدا في تاريخ حياة المجرة، من المحتمل انها انتجت بعض العناصر الثقيلة التي تشاهد اليوم. وأما النجوم الأقل كتلة من الشمس فهي لم يكن لها أن تلعب أي دور في هذا الانتاج».

«ان الحديد، الذي هو أساس تكوين لب الأرض، هو أكثر العناصر انتشارا في الأرض بشكل كلي (35 في المئة)».

وجه الاعجاز: وجه الاعجاز في الآية القرآنية الكريمة هو دلالة لفظ «انزلنا الحديد» الذي يفيد هبوط الحديد من السماء، وهذا ما كشفت عنه الدراسات الفضائية والجيولوجية في النصف الثاني من القرن العشرين.

مكة المكرمة مركز اليابسة في العالم

قال -صلى الله عليه وسلم-: «ان مكة هي أحب بلاد الله الى الله» الاكتشاف العلمي الجديد الذي كان يشغل العلماء والذي أعلن في يناير 1977 يقول: ان مكة المكرمة هي مركز اليابسة في العالم، وهذه الحقيقة الجديدة استغرقت سنوات عديدة من البحث العلمي للوصول اليها، واعتمدت على مجموعة من الجداول الرياضية المعقدة استعان فيها العلماء بالحاسب الآلي.

ويروي العالم المصري د. حسين كمال الدين قصة الاكتشاف الغريب فيذكر: انه بدأ البحث وكان هدفه مختلفا تماما، حيث كان يجري بحثا ليعد وسيلة تساعد كل شخص في أي مكان من العالم، على معرفة وتحديد مكان القبلة، لأنه شعر في رحلاته العديدة للخارج أن هذه هي مشكلة كل مسلم عندما يكون في مكان ليست فيه مساجد تحدد مكان القبلة، أو يكون في بلاد غربية، كما يحدث لمئات الآلاف من طلاب البعثات في الخارج، لذلك فكر د.حسين كمال الدين في عمل خريطة جديدة للكرة الأرضية لتحديد اتجاهات القبلة عليها وبعد أن وضع الخطوط الأولى في البحث التمهيدي لاعداد هذه الخريطة ورسم عليها القارات الخمس، ظهر له فجأة هذا الاكتشاف الذي أثار دهشته.. فقد وجد العالم المصري أن موقع مكة المكرمة في وسط العالم.. وأمسك بيده (برجلا) وضع طرفه على مدينة مكة، ومر بالطرف الآخر على أطراف جميع القارات فتأكد له أن اليابسة على سطح الكرة الأرضية موزعة حول مكة توزيعا منتظما.. ووجد مكة - في هذه الحالة - هي مركز الأرض اليابسة. وأعد خريطة العالم القديم قبل اكتشاف اميركا وأستراليا - وكرر المحاولة فاذا به يكتشف أن مكة هي أيضا مركز الأرض اليابسة، حتى بالنسبة للعالم القديم يوم بدأت الدعوة للاسلام.. ويضيف العالم د.حسين كمال الدين: لقد بدأت بحثي برسم خريطة تحسب أبعاد كل الأماكن على الأرض، عن مدينة مكة، ثم وصلت بين خطوط الطول المتساوية لأعرف كيف يكون اسقاط خطوط الطول وخطوط العرض بالنسبة لمدينة مكة، وبعد ذلك رسمت حدود القارات وباقي التفاصيل على هذه الشبكة من الخطوط، واحتاج الأمر الى اجراء عدد من المحاولات والعمليات الرياضية المعقدة، بالاستعانة بالحاسب الآلي لتحديد المسافات والانحرافات المطلوبة، وكذلك احتاج الأمر الى برنامج للحاسب الآلي لرسم خطوط الطول وخطوط العرض، لهذا الاسقاط الجديد.

وبالصدفة وحدها اكتشفت انني أستطيع أن أرسم دائرة يكون مركزها مدينة مكة وحدودها خارج القارات الأرضية الست، ويكون محيط هذه الدائرة يدور مع حدود القارات الخارجية. مكة اذن - بتقدير الله - هي قلب الأرض، وهي بعض ما عبر عنه العلم في اكتشاف العلماء بأنه مركز التجمع الاشعاعي للتجاذب المغناطيسي، توائمه ظاهرة عجيبة قد تذوقها كل من زار مكة حاجا أم معتمرا بقلب منيب، فهو يحس انه ينجذب قطريا الى كل ما فيها.. أرضها.. وجبالها وكل ركن فيها.. حتى ليكاد لو استطاع أن يذوب في كيانها مندمجا بقلبه وقالبه.. وهذا احساس مستمر منذ بدء الوجود الأرضي.. والأرض شأنها شان أي كوكب آخر تتبادل مع الكواكب والنجوم قوة جذب تصدر من باطنها.. وهذا الباطن يتركز في مركزها ويصدر منه ما يمكن أن نسميه اشعاعا.. ونقطة الالتقاء الباطنية هي التي وصل اليها عالم أميركي في علم الطوبوغرافيا بتحقيق وجودها وموقعها جغرافيا، وهو غير مدفوع لذلك بعقيدة دينية، فقد قام في معمله بنشاط كبير مواصلا ليله بنهاره وأمامه خرائط الأرض وغيرها من آلات وأدوات فاذا به يكتشف - عن غير قصد - مركز تلاقي الاشعاعات الكونية هو مكة.. ومن هنا تظهر حكمة الحديث الشريف المبنية على قول الله تعالى: «وَكَذَلِكَ أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لِتُنْذِرَ أُمَّ الْقُرَى وَمَنْ حَوْلَهَا وَتُنْذِرَ يَوْمَ الْجَمْعِ لَا رَيْبَ فِيهِ فَرِيقٌ فِي الْجَنَّةِ وَفَرِيقٌ فِي السَّعِيرِ» ومن ثم يمكن التعرف على الحكمة الالهية في اختيار مكة بالذات ليكون فيها بيت الله الحرام، واختيار مكة بالذات لتكون نواة لنشر رسالة الاسلام للعالم كله.. وفي ذلك من الاعجاز العلمي في الحديث الذي أظهر أفضلية مكانها عن سائر البقاع.