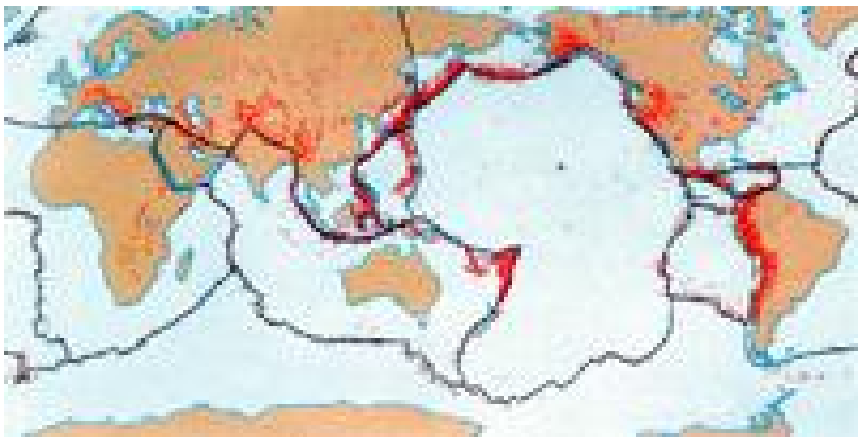
والأرض ذات الصـــدع

بقلم: د. زغلول النجـار

هذه الآية الكريمة من خواتيم سورة الطارق، وهي سورة مكية، يدور الخطاب فيها حول أمور العقيدة، ومنها قضية البعث، وقضية صدق الوحي بالقرآن الكريم، وهما قضيتان استحال فهمهما، والتصديق بهما على المنافقين من الكفار والمشركين والمتشككين عبر التاريخ..!!!.

يبرزفي هذه السورة سؤال مهم: لماذا أقسم ربنا(تبارك وتعالى) بالسماء ذات الرجع وبالأرض ذات الصدع؟ وما هي أهمية كل منهما التي جعلت منهما مادة لهذا القسم الإلهي، والله تعالة غني عن القسم؟
وقد سبقت الإجابة عن الشطر الأول من القسم في مقال سابق، ونركز هنا على الشطر الثاني من القسم: والأرض ذات الصدع وقبل الخوض في ذلك لابد لنا من استعراض شروح المفسرين السابقين لهذا القسم القرآني الجليل.

شروح المفسرين لقوله تعالى: والأرض ذات الصدع



في شرح هذا القسم القرآني أشار ابن كثير(يرحمه الله) إلى قول ابن عباس(رضي الله عنهما) بأنه: هو انصداعها عن النبات وذكر أن كلا من ابن جرير وعكرمة والضحاك والحسن، وقتادة، والسدي(عليهم جميعا رحمة الله ورضوانه) قالوا به، كما قال به غيرهم؛ ومنهم صاحبا تفسير الجلالين(يرحمهما الله) اللذان قالا: هو الشق عن النبات، ولكن صاحب الظلال(يرحمه الله) قال: والصدع: النبت يشق الأرض وينبثق، ووافقه في ذلك صاحب صفوة البيان لمعاني القرآن(يرحمه الله) إذ ذكر ما نصه: ذات الصدع أي ذات النبات، لتصدعها وانشقاقها عنه، وأصل الصدع: الشق، وأطلق على النبات مجازا، والنبات في الأرض إنما يكون بسبب المطر النازل من السماء. أقسم الله بهما على حقية القرآن الناطق بالبعث...
وذكر أصحاب المنتخب في تفسير القرآن الكريم(جزاهم الله خيرا ورحم من مات منهم): أقسم بالسماء ذات المطر الذي يعود ويتكرر، وبالأرض ذات الانشقاق عن النبات الذي يخرج منها.

وكذلك أشار صاحب صفوة التفاسير(بارك الله فيه) إلى قول ابن عباس(رضي الله عنهما) في تفسير قول ربنا(تبارك وتعالى)(والأرض ذات الصدع) ما نصه: أي وأقسم بالأرض التي تتصدع وتنشق فيخرج منها النبات والأشجار والأزهار...
ومن هذا العرض يتضح بإجماع قدامى المفسرين على أن القسم بالأرض ذات الصدع يشمل انصداعها عن النبات أو يعني نبات الأرض ذاته، بمعنى أن الصدع هو النبت يشق الأرض، وينبثق منها.

الأرض ذات الصدع في منظور العلوم الكونية

من المعاني الصحيحة التي فهمها الأولون من القسم القرآني بالأرض ذات الصدع معنى انصداعها عن

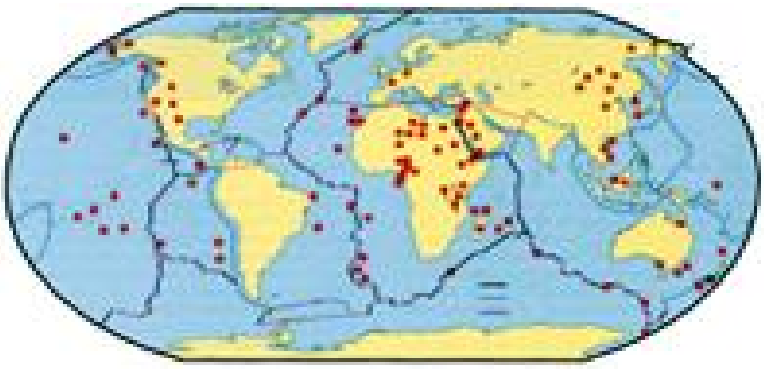
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

النبات، أي انشقاقها عنه، ولكن لما كانت لفظة الأرض قد جاءت في القرآن الكريم بمعنى التربة التي تغطي صخور اليابسة، وبمعنى كتل اليابسة التي نحيا عليها، وبمعنى كوكب الأرض كوحدة فلكية محددة، فإن القسم القرآني بالأرض ذات الصدع لابد وان تكون له دلالة في كل معنى من معاني كلمة الأرض كما نجده في الشرح التالي:

أولا: انصداع التربة عن النبات:

الصدع لغة هو كسر في الأرض تتحرك الأرض على جانبي مستواه حركة أفقية، أو رأسية أو مائلة.
وتربة الأرض تتكون عادة من معادن الصلصال المختلطة أو غير المختلطة بالرمل، وهي معادن دقيقة الحبيبات(أقطارها أقل من ٠,٠٠٤ من المليمتر) وتتركب أساسا من سيليكات الألومنيوم على هيئة راقات متبادلة من كل من السيليكا(ثاني أكسيد السيليكون) والألومينا(ثالث أكسيد الألومنيوم) مع عناصر اخرى كثيرة، ويحمل كل راق على سطحه شحنة كهربائية موجبة أو سالبة على حسب نوع الصلصال المركب منه.
والصلصال من المعادن الغروية، والمواد الغروية لها قدرة الانتشار في غيرها من المواد نظرا لدقة حبيباتها، كما أن لها القدرة على تشرب الماء والالتصاق بأيونات العناصر، ولذلك فإنه عند نزول الماء على التربة أو عند ريها بكميات مناسبة من الماء فإن ذلك يؤدي إلى انتفاشها وزيادة حجمها، فتهتز حبيباتها، وتربو إلى أعلى حتى ترق رقة شديدة فتنشق لتفسح طريقا سهلا لكل من الجزير المندفع إلى أسفل، والسويقة المنبثقة من داخل البذرة النابتة إلى أعلى حتى تتمكن من اختراق التربة بسلام وتظهر على سطح الأرض مستمرة في النمو لتغطي باقي أجزاء النبات.
واهتزاز التربة بنزول الماء عليها له أسباب أخرى غير زيادة حجم حبيباتها بالتميؤ، ومن ذلك وجود الشحنات الكهربائية المتشابهة على أسطح الحبيبات، مما يؤدي إلى تنافرها، وتباعد الحبيبات عن بعضها البعض، في حركة اهتزازية لا يمكن إيقافها إلا بتعادل تلك الشحنات بواسطة شحنات مخالفة ناتجة عن تأين أملاح التربة في ماء الري، ومنها دفع جزيئات الماء لحبيبات التربة في كل الاتجاهات لتفسح مكانا لخزن المياه بين تلك الحبيبات، ومنها دفع جزيئات الهواء المختزن لحبيبات التربة بواسطة الماء الذي يحل محله باستمرار حتى يطرده بالكامل، وكلما زادت كمية المياه المختزنة في التربة حجما زاد انتفاشها وأدى ذلك إلى زيادة حجمها، فكل حبة من حبات التربة لها القدرة على التشرب بالماء، وحمله على سطحها، واختزانه في المسافات بينها وبين ما حولها من حبيبات، وبذلك يتم التبادل بين الأيونات المختلفة على أسطح حبيبات التربة والأيونات المذابة في الماء المحفوظ بينها ليستفيد النبات من أيونات العناصر المغذية له في التربة بعد تحللها بواسطة الإنزيمات الخاصة التي تفرزها الجذيرات المندفعة إلى اسفل من البذرة النابتة. ولولا خاصية انصداع التربة عند نزول الماء عليها أو ريها ما أنبتت الأرض على الإطلاق، ومن هنا كان ذلك وجها من أوجه القسم بالأرض ذات الصدع لأهميته البالغة في إعمار الأرض وجعلها صالحة للحياة.

ثانيا: تصدع صخور اليابسة:



نتيجة لتعرض صخور قشرة الأرض للإجهاد بالشد أو بالتضاغط تتكسر تلك الصخور بواسطة مجموعات من الفواصل المتوازية والمتقاطعة على هيئة شقوق في قشرة الأرض، تمزق صخورها إلى كتل متجاورة دون حدوث قدر ملحوظ من الحركة على جوانب مستويات تلك الشقوق.
كذلك تحدث الفواصل نتيجة لعمليات التعرية التي تقوم بإزاحة كميات كبيرة من الصخور الظاهرة على سطح الأرض، بما يعين على تخفيف الضغط على الصخور الموجودة اسفل منها وبالتالي تخفيف شدة الإجهاد الذي كانت تعاني منه تلك الصخور فتستجيب بالتمدد فتتشقق على هيئة كسور تفصل أجزاء الصخور إلى كتل متجاورة دون حدوث حركة ملحوظة عبر تلك الفواصل.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وغالبية فواصل الأرض تقع في مجموعات متوازية ومتقاطعة في اتجاهين أو اكثر وان كان بعضها قد لا يكون له اتجاه محدد واغلبها قليل العمق.
وتحدث فواصل قشرة الأرض كذلك نتيجة لتبرد الصهارة الصخرية المندفعة من باطن الأرض قريبا من سطحها أو إلى سطحها على هيئة متداخلات نارية او طفوح بركانية.

ولتكون فواصل قشرة الأرض حكمة بالغة فهي خطوة مهمة لتجوية الصخور وتعريتها حيث أنها تعمل كممرات لعوامل التعرية المختلفة إلى داخل الصخور وبالتالي فإنها تعمل على تكوين كل من تربة الأرض، والرسوبيات، والصخور الرسوبية، وبغير التربة لم تكن زراعة الأرض ممكنة، وبغير الصخور الرسوبية لم يتكون النفط ولا الغاز الطبيعي، ولا العديد من الثروات الترسيبية مثل الفحم، الفوسفات، المتبخرات وغيرها، كذلك فإن توزيع فواصل الغلاف الصخري للأرض قد يحدد مواقع لعدد من الركازات المعدنية المهمة مثل الذهب، والفضة، والنحاس، والرصاص، والقصدير وغيرها، كما قد يعين في تحديد مجاري بعض الأنهار، أو تكوين بعض الكهوف وحفر الإذابة في الصخور.
أما صدوع الأرض فهي كسور في قشرتها، يتم عبرها تحرك صخورها على جانبي مستوى الصدع حركة أفقية، أو رأسية، أو مائلة بدرجة ملحوظة، وتتراوح أبعاد تلك الصدوع تباينا كبيرا، فمنها مالا يرى بالعين المجردة، ولا تكاد الحركة عبر مستواه تدرك ومنها ما يمتد لعشرات الكيلومترات، وتبلغ الحركة عبر مستواه مبلغا عظيما.
ومن هذه الصدوع ما يتكون نتيجة لشد صخور الأرض في اتجاهين متعاكسين، ومنها ما يتكون نتيجة للتضاغط في اتجاهين متقابلين، كما أن منها ما يتكون نتيجة انزلاق كتل الصخور عبر بعضها البعض.
وتحرك صدوع الأرض النشطة يحدث عددا من الهزات الأرضية، أما الصدوع القديمة فقد أصبح أغلبها خاملا بلا حراك. ولصدوع الأرض أهمية بالغة لأنها تمثل ممرات طبيعية بين باطن الأرض وسطحها، تتحرك عبرها الأبخرة والغازات المحملة بالثروات المعدنية، كما تتحرك المتداخلات النارية والطفوح البركانية المحملة كذلك بمختلف الصخور والمعادن الاقتصادية المهمة وبالعناصر اللازمة لتجديد صخور وتربة سطح الأرض.
والصدوع تلعب أدوارا مهمة في تكوين كل من النتوءات والخسوف الأرضية، والينابيع المائية، وبعض المكامن البترولية، كما تعين عمليات التعرية المختلفة في شق الفجاج والسبل، وفي تكوين الأودية والمجاري المائية، وفي جميع عمليات التعرية وتسوية سطح الأرض، وما يستتبعه ذلك من تكوين كل من التربة والرسوبيات والصخور الرسوبية وما بها من الثروات الأرضية.
وكما تكون الصدوع عاملا من عوامل الهدم على سطح الأرض فإنها قد تكون عاملا من عوامل البناء تبني الجبال والتلال والهضاب، كما تبني الأحواض، والأغوار، والخسوف الأرضية.

ثالثا: تصدع الأرض ككوكب بواسطة أودية الخسف:

على الرغم من التعرف على عدد من أودية الخسف الصدوع العملاقة على سطح الأرض منذ زمن بعيد إلا أن العلماء قد اكتشفوا في العقود الثلاثة الماضية أن أرضنا محاطة بشبكة هائلة من تلك الأودية الخسيفة الصدوع العملاقة التي تحيط بالأرض إحاطة كاملة يشبهها العلماء باللحام على كرة التنس، وتمتد هذه الصدوع العملاقة لآلاف الكيلومترات في جميع الاتجاهات بأعماق تتراوح بين٦٥ و ٧٠ كيلو مترا تحت قيعان كل محيطات الأرض وقيعان عدد من بحارها، وبين١٠٠، ١٥٠ كيلو مترا تحت القارات، ممزقة الغلاف الصخري للأرض بالكامل إلى عدد من الألواح التي تعرف باسم ألواح الغلاف الصخري للأرض وتطفو هذه الألواح الصخرية فوق نطاق الضعف الأرضي، وهو نطاق لدن، شبه منصهر، عالي الكثافة واللزوجة وتنطلق فيه تيارات الحمل من اسفل إلى أعلى حيث تتبرد وتعاود النزول إلى اسفل فتدفع معها ألواح الغلاف الصخري للأرض متباعدة عن بعضها البعض في إحدى حوافها ومصطدمة مع بعضها البعض عند الحواف المقابلة، ومنزلقة عبر بعضها البعض عند بقية الحواف.
وينتج عن هذه الحركات لألواح الغلاف الصخري للأرض عدد من الظواهر الأرضية المهمة التي منها اتساع قيعان البحار والمحيطات، وتجدد صخورها باستمرار عند حواف التباعد. وتكون سلاسل من جبال أواسط المحيطات ومن الجزر البركانية، ومنها تكون السلاسل الجبلية عند حواف التصادم حيث يستهلك قاع المحيط تحت كتلتين القارتين المقابلتين له، وتصاحب العمليتان بالهزات الأرضية وبكم هائل من الطفوح البركانية ويبلغ طول جبال أواسط المحيطات أكثر من٦٤٠٠٠ كيلومتر وهي تتكون أساسا من الصخور البركانية المختلطة بقليل من الرواسب البحرية. وتحيط بالصدوع العملاقة، ومع تجدد صعود الطفوح البركانية. عبر هذا الصدع العملاق(الوادي الخسيف) في وسط سلسلة الجبال البحرية يتجدد قاع المحيط بأحزمة حديثة من الصخور البازلتية المتوازية على جانبي الوادي الخسيف، ويهبط قاعة المحيط بنصف معدل اتساع قاع عند كل من شاطئيه، وبذلك تكون احدث صخور قاع المحيط حول محوره الوسطي، وأقدمها عند هبوط قاع المحيط

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تحت كتل القارتين المحيطتين به.
وهذه الحركة لألواح الغلاف الصخري للأرض كانت سببا في زحف القارات، وتجمعها، وتفتتها بصورة دورية، فيما يعرف باسم دورة القارات والمحيطات، وفيها قد تنقسم قارة ببحر طولي مثل البحر الأحمر إلى كتلتين أرضيتين تتباعدان عن بعضهما البعض باتساع قاع البحر الفاصل بينهما حتى يتحول إلى محيط، كما قد يستهلك قاع محيط بالكامل تحت إحدى القارات بدفع كتلة أرضية له تحت تلك القارة حتى يصطدما مكونين أعلى سلاسل جبلية على سطح الأرض كما حدث في اصطدام الهند بالقارة الآسيوية، وتكون سلسلة جبال الهمالايا، وبها قمة إفرست أعلى قمة جبلية على سطح الأرض.
وهذه الصدوع العملاقة الأودية الخسيفة التي تحيط بالكرة الأرضية إحاطة كاملة بعمق يتراوح بين ٦٥ كيلومترا، و ١٥٠ كيلو مترا، وبطول يقدر بعشرات الآلاف من الكيلومترات في كل الاتجاهات هي مراكز تتحرك عبرها ألواح الغلاف الصخري للأرض متباعدة أو مصطدمة أو منزلقة عبر بعضها البعض. وهذه الصدوع العملاقة تعمل كممرات طبيعية للحرارة المختزنة في داخل الأرض والناتجة عن تحلل العناصر المشعة، ولولاها لانفجرت الأرض.
وعبر هذه الصدوع العملاقة تندفع ملايين الأطنان من الصهارة الصخرية على هيئة طفوح بركانية تثري سطح الأرض بالعديد من الصخور والمعادن النافعة، وتجدد شباب التربة الزراعية، وتكون مراكز مهمة لاستغلال الحرارة الأرضية.
وعبر هذه الصدوع العملاقة وما صاحبها من فوهات البراكين انطلقت الغازات والأبخرة التي كونت غلافي الأرض المائي والغازي، ولا تزال تنطلق لتجددهما، وخلال تلك العملية تفقد الأرض من كتلتها إلى فسحة السماء بعضا من مادتها وطاقتها تتناسب مع ما تفقده الشمس من كتلتها علي هيئة طاقة حتى تظل المسافة بين الأرض والشمس ثابتة، لا تنقص فتحرقنا أشعة الشمس، أو تبتلعنا ودرجة حرارة لهيبها١٥ مليون درجة مئوية، ولا تزيد فيتجمد وتتجمد الحياة من حولنا، أو تنفلت من عقال جاذبيتها فتضيع في فسحة الكون الشاسع، ليس هذا فقط، بل إن الغلاف الصخري للأرض قد تكون أيضا عبر تلك الصدوع العملاقة، وذلك لأن الكثير من الشواهد الأرضية تشير إلى أن الغلاف الصخري الأول للأرض كان مكونا من صخور البازلت الشبيهة بصخور قيعان البحار والمحيطات الحالية، وبالصخور المندفعة عبر الصدوع التي تمزقها، وان الأرض كانت مغطاة بالمياه على هيئة محيط غامر واحد، وبواسطة النشاط البركاني فوق قاع هذا المحيط الغامر تكونت أولى المرتفعات فوق قاعه على هيئة عدد من السلاسل الجبلية في وسطه، ارتفعت قممها لتكون عددا من الجزر البركانية، ومع تحرك تلك الجزر البركانية تصادمت مع بعضها البعض لتكون نوى عدد من القارات التي نمت بتصادمها مع بعضها لتكون قارة واحدة عرفت باسم القارة الأم
(Mother Continent or Pangaea) التي ما لبثت أن تفتتت بفعل ديناميكية الأرض وصدوعها العملاقة إلى القارات السبع الحالية التي ظلت تتباعد عن بعضها حتى وصلت إلى مواقعها الحالية.
وعبر صدوع الأرض العملاقة تكونت القشرة القارية بتركيبها الذي تغلب عليه الصخور الجرانيتية، وأثريت تلك القشرة ولا تزال تثرى بمختلف العناصر والمركبات على هيئة العديد من المعادن والركازات ذات القيمة الاقتصادية، وتكونت السلاسل الجبلية التي تثبت بأوتادها كتل القارات في قيعان البحار والمحيطات او تثبت قارتين ببعضهما البعض بعد استهلاك قاع المحيط الفاصل بينهما تحت إحداهما، وثارت البراكين ورجفت الأرض بالزلازل، وتحركت دورات الماء والصخور وعوامل التعرية وتكونت التربة والرسوبيات والصخور الرسوبية وما تختزنه من الثروات الأرضية و أصبحت الأرض صالحة لعمرانها بالحياة.
وهذه الصدوع العملاقة التي تمزق قيعان كل محيطات الأرض وقيعان عدد من بحارها(من مثل البحر الأحمر) توجد أيضا على اليابسة وتعمل على تكوين بحار طولية شبيهة بالبحر الأحمر لتفتيت اليابسة إلى عدد اكبر من القارات و أشباه القارات، وتحاط تلك الصدوع القارية العملاقة بعدد من الجبال البركانية العالية من مثل جبل ارارات في شرق تركيا(٥١٠٠ م فوق مستوى سطح البحر) ومخروط بركان اتنا في شمال شرقي صقلية(٣٣٠٠ م فوق مستوى سطح البحر)، ومخروط بركان فيزوف في خليج نابلي بإيطاليا(١٣٠٠ م فوق مستوى سطح البحر)، وجبل كيليمنجارو في تنجانيقا(٥٩٠٠ م فوق مستوى سطح البحر)، وجبل كينيا في جمهورية كينيا(٥١٠٠ م فوق مستوى سطح البحر).

فسبحان الذي وصف الأرض من قبل ألف وأربعمائة سنة بأنها ذات صدع، لأن هذه الشبكة الهائلة من الصدوع العملاقة أو الأودية الخسيفة التي تمزق الغلاف الصخري للأرض بعمق يتراوح بين١٥٠،٦٥ كيلو مترا، وتمتد لعشرات الآلاف من الكيلومترات لتحيط بالأرض إحاطة كاملة في كل الاتجاهات تتصل ببعضها البعض وكأنها صدع واحد.
وسبحان الذي اقسم بالأرض ذات الصدع من قبل ألف وأربعمائة سنة تفخيما لظاهرة من أروع ظواهر الأرض و أكثرها إبهارا للعلماء، واشدها لزوما لجعل الأرض كوكبا صالحا للحياة وللعمران، لأنه بدونها لم يكن ممكنا للأرض أن تكون صالحة لذلك، فعبر هذه الصدوع العملاقة خرج كل من الغلافين المائي والغازي للأرض، ولا

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يزالان يتجددان وعبر النشاط الملازم لها تحركت ألواح الغلاف الصخري الأولى للأرض فتكونت القارات والسلاسل الجبلية، والجزر البركانية، وتجددت قيعان المحيطات، وتزحزحت القارات، وتبادلت اليابسة والمحيطات وثارت البراكين لتخرج قدرا من الحرارة الأرضية الحبيسة في داخل الأرض، والتي كان من الممكن أن تفجرها لو لم تتكون تلك الصدوع العملاقة، وخرجت كميات هائلة من المعادن والصخور ذات القيمة الاقتصادية مع هذه الثورات البركانية، ونشطت ديناميكية الأرض، وثبتت ألواح غلافها الصخري بالجبال.

وهنا نرى في صدوع الأرض أبعادا ثلاثة: بعدا لا يتعدى بضعة ملليمترات أو بضعة سنتيمترات في انصداع التربة عن النبات، وبعدا آخر في صدوع اليابسة التي تمتد الحركات الأرضية عبر مستوياتها من عشرات السنتيمترات إلى مئات الأمتار، وبعدا ثالثا في الصدوع العملاقة التي تنتشر أساسا في قيعان المحيطات. كما توجد في بعض أجزاء اليابسة على هيئة أغوار سحيقة تتراوح أعماقها بين٦٥ كيلو مترا، و١٥٠ كيلو مترا، وتمتد لعشرات الآلاف من الكيلومترات لتحيط بالأرض إحاطة كاملة على هيئة صدع واحد، ونرى أهمية كل بعد من هذه الأبعاد في تهيئة الأرض للعمران.
ومن هنا كان القسم القرآني بالأرض ذات الصدع من قبل ألف وأربعمائة سنة، والعلم الكوني لم يصل إلى كشف تلك الحقيقة إلا في أواخر الستينات و أوائل السبعينات من القرن العشرين، ولم يكن لأحد في زمن الوحي، ولا لقرون متطاولة من بعده إلمام بتلك الحقيقة الأرضية، أو إدراك لشيء من جوانبها، ولا يمكن لعاقل أن يتصور مصدرا لها قبل ألف وأربعمائة من السنين غير الله الخالق.

وهذا السبق القرآني بالإشارة إلى تلك الحقيقة الأرضية والى غيرها من الحقائق الكونية هو ما يؤكد أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، وأن هذا النبي الخاتم، والرسول الخاتم، الذي أوحي إليه القرآن، كان دوما موصولا بالوحي، ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض فصلى الله وسلم وبارك عليه، وعلى آله وصحبه أجمعين وعلى كل من تبع هداه ودعا بدعوته إلى يوم الدين، اللهم آمين آمين آمين.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com