الفصل الثالث

فـــى الأرض

٣ / ١ شكل الأرض :

استدارة الأرض حقيقة تنطلق بإعجاز من تعبير : « تكوير الليل على النهار، والنهار على الليل » كما جاء فى سورة الزمر :

﴿ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ بِالْحَقِّ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لأَجَلٍ مُسَمًّى أَلا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ ﴾ [الزمر: ٥](١).

فما الذى يُكوِّر إن لم يكن جسما كرويا؟ ومما يذكر أن من المفسرين المسلمين، مثل البيضاوى والرازى، من استنبط من نص هذه الآية أن الأرض كروية – قبل توافر الأدلة والبراهين العملية على ذلك، والمعروف أن الأرض كرة غير تامة الاستدارة بل هى بيضاوية بعض الشىء، ويتفق هذا الوصف مع ماجاء فى سورة النازعات :

﴿ وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا . أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ﴾ [النازعات: ٣٠، ٣١].

من معانى الدحية : البيضة.

ومن ناحية أخرى أثبت العلم الحديث أن النسبة بين قطرى الأرض تتناقص باطراد، وربما كان ذلك بيانا لما يشار إليه فى القرآن بتعبير « نقص الأرض من أطرافها ».

﴿ بَلْ مَتَّعْنَا هَؤُلاءِ وَآبَاءَهُمْ حَتَّىٰ طَالَ عَلَيْهِمُ الْعُمُرُ أَفَلا يَرَوْنَ أَنَّا نَأْتِي الأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ

---

(١) كوّر الشئ: لفه على جهة الاستدارة (الوسيط)، وتكوير العمامة: لفها وجمها (اللسان) وهو تعبيرعجيب يقسر الناظر فيه قسرا على الالتفات إلى ما كشف حديثا عن كروية الأرض... وكلما تحركت بدأ الليل يغمر السطح الذى كان عليه النهار. وهذا السطح مكور فالنهار كان عليه مكورا والليل يتبعه مكورا كذلك... واللفظ يرسم الشكل ويحدد الوضع، ويحدد نوع وطبيعة الأرض وحركتها (الظلال).

أَطْرَافِهَا أَفَهُمُ الْغَالِبُونَ﴾ [الأنبياء: ٤٤][١].

﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا وَاللَّهُ يَحْكُمُ لا مُعَقِّبَ لِحُكْمِهِ وَهُوَ سَرِيعُ الْحِسَابِ﴾ [الرعد: ٤١][٢].

وفى تفسير آخر للمقصود بنقص الأرض من أطرافها يرى بعض العلماء أنه إشارة إلى تباعد القارات والذى بدأ منذ كانت القارات كلها- فيما يعتقد- وحدة واحدة، ثم انشقت عن بعضها فى الزمن السحيق ونشأت بينها المحيطات الشاسعة واستمرت فى التباعد بمعدل بطىء مطرد حتى يومنا هذا، كما أن الشواطىء تتأكل وتتناقص باستمرار نتيجة عوامل متعددة، وفسره السلف من المفسرين بأنه إشارة إلى اتساع ديار المسلمين نقصا من ديار الكافرين، والله أعلم.

٣ / ٢ حركة الأرض حول نفسها :

تشير آيات عدة بعبارات دقيقة، إلى حركة الأرض المستمرة فى دورانها حول نفسها، ويأتى القرآن بعبارات علمية محددة المعنى دقيقة المدلول بيانها كالآتى :

أ - من عبارة التكوير :

﴿خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ بِالْحَقِّ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لأَجَلٍ مُسَمًّى أَلا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ﴾ [الزمر: ٥][٣].

والتكوير لغة: اللى واللف وأصله من تكوير العمامة وهو لفها وجمعها، فتشير الآية بذلك إلى جسم كروى يدور، فيحدث بدورانه الليل والنهار .

---

(١) هذه الآية من آيات الإعجاز العلمى للقرآن الكريم فهى تشير إلى أن الأرض ليست كاملة الاستدارة، ولم يتمكن العلماء من قياس أبعاد الأرض بالدقة إلامنذ ٢٥٠ سنة تقريبا، ... وتبين أن نصف القطر الاستوائى أكبر من نصف القطر القطبى بحوالى ٢١٫٥ كيلو متر (المنتخب)، وانظر تفسير الرعد / ٤١

(٢) تتضمن هذه الآية حقائق وصلت إليها البحوث العلمية الأخيرة، إذ ثبت أن سرعة دوران الأرض حول محورها وقوة طردها المركزى يؤديان إلى تفلطح فى القطبين وهو نقص فى طرفى الأرض، وكذلك عرف أن سرعة انطلاق جزيئات الغاز المؤلفة للكرة الأرضية إذا ماجاوزت قوة جاذبية الأرض لها فإنها تنطلق إلى خارج الكرة الأرضية،وهذا يحدث بصفة مستمرة فتكون الأرض فى نقص مستمر لأطرافها، لا أرض أعداء المؤمنين، وهذا احتمال فى التفسير تقبلة الآية الكريمة (المنتخب).

(٣) انظر تفسير آية الزمر/ ٥ فى الهامش (١) صفحة ٥١.

ب- من حركة الليل والنهار فى فلك :

﴿ وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ [الأنبياء : ٣٣][١].

﴿ لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَن تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ [يس : ٤٠].

الفلك : المسار، مسار الشمس معروف، سواء مسارها النسبى بحركة الأرض، أو مسارها الفعلى فى مجرتها، ومسار القمر معروف كذلك فى دورانه حول الأرض فما مسار الليل والنهار؟ مسار الليل والنهار ماهو إلا حركة الأرض المنشئة لتتابع الليل والنهار، ويؤكد ذلك أن الفعل « يسبحون » جاء بصيغة الجمع وليست بصيغة المثنى « للشمس والقمر فحسب » .

جـ- سلخ النهار من الليل :

﴿ وَآيَةٌ لَّهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ﴾ [يس : ٣٧][٢].

فالسلخ هو : إزالة غشاء من على سطح بفعل حركة تدريجية، الحركة هنا هى حركة الأرض، والغشاء السماوى المنير الذى ينسلخ بإدبار النهار وإقبال الليل هو : الغلاف الهوائى للأرض فى الجزء الذى كان مواجها للشمس، فهذا الغلاف الجوى يتلقى ضوء الشمس فيشتته « بفعل مايحمله من جزيئات وأيونات غازية » فينتشر فى أنحائه وتضيئ السماء ويعم الأرض الضياء طوال النهار، حتى تدور بعيدا عن مواجهة الشمس وهكذا دواليك : ضياء ثم انسلاخ، ثم ضياء ثم انسلاخ، أى أن الأصل فى الكون - كما بينته رحلات الفضاء - هو الظلام، أما النور فأمر عارض بفعل الغلاف الجوى وقدرته على نشر ضوء الشمس.

---

(١) الفلك : المدار يسبح فيه الجَرْم السماوى (الوسيط)، والسباحة : العوم، وسبح الفرس مد يديه فى الجرى (الوسيط)، والنجوم تسبح فى الفلك : إذا جرت فى دورانها (اللسان)، أى أن كل من الشمس والقمر والنجوم والكواكب والليل والنهار يجرون ويسيرون بسرعة كالسابح فى الماء (الصفوة) . . . كما أن دوران الأرض حول محورها يجعل الليل والنهار يتعاقبان عليها كأنهما يسبحان (المنتخب).

(٢) سلخ الجلد : كشطه ونزعه، وسلخ الله النهار من الليل : كشفه وفصله (الوسيط)، ونسلخ . . . نكشف عنه النهار، مستعار من سلخ الشاة (المفسر)، تعبيرمصور للحقيقة الكونية أدق تصوير (الظلال)، . . . وفى الآية رمز إلى أن الأصل هو الظلام والنور عارض (الصفوة).

وشبيه بذلك أيضا وصف الليل بأنه : « يغشى النهار » :

﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ أَلا لَهُ الْخَلْقُ وَالأَمْرُ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴾ [الأعراف : ٥٤] .

بينما الأقرب إلى تصور العامة أن ضوء النهار هو الذى يغشى الأرض عند ظهور الشمس .

د – من تجلية الشمس :

قال تعالى : ﴿ وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا . وَالْقَمَرِ إِذَا تَلاهَا . وَالنَّهَارِ إِذَا جَلاَّهَا . وَاللَّيْلِ إِذَا يَغْشَاهَا ﴾ [الشمس : ١ – ٤] .

يتبادر للعامة أن الأرض ساكنة تشرق عليها الشمس كل صباح فيتجلى كل شيء، أى أن الشمس هى التى تُجلّى وتظهر كل شيء فى النهار، ولكن الآية الكريمة تقول قولا آخر صريحا يتفق مع مايعرفه العلماء أن النهار « الناجم عن حركة الأرض » هو الذى يظهر الشمس ويجليها للناظرين، كما تعود الآية لتؤكد ما أشرنا إليه فى الفقرة السابقة عن « غشيان الليل » للشمس : أى حجبها نتيجة حركة خارجة عنها .

وفى نفس المعنى أيضا قال تعالىٰ :

﴿ هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِراً إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ ﴾ [يونس : ٦٧] .

ومثلها فى سورة الإسراء :

﴿ وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلاً مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلاً ﴾ [الإسراء : ١٢] .

أى أن من على وجه الأرض المواجه للشمس نهارا يبصر الشمس حتى يدور بعيدا عنها – بالمعنى الحقيقى – وليس – كما ذهب بعض القدماء – كناية عن إبصار الناس للأشياء .

هـ - من « الدحو » :

﴿ وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا ﴾ [النازعات : ٣٠][١].

فالدحو لغة : القذف من المقر مع المد والبسط والتوسيع فى السطح، ولابد أن ذلك قد حدث للأرض بصورة ما مع بداية انفصالها عن الشمس، وانطلاقها لتدور كالدحية حول نفسها- وقد أصبح شكلها بيضاويا بعض الشىء، لتظل مشدودة فى دورانها حول ذلك الجرم الضخم « الشمس= ١٠٩ مرات حجم الأرض » دورتها السنوية، كما تدور حول نفسها مرة كل يوم وليلة.

و - من « حركة الجبال » :

﴿ وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴾ [النمل : ٨٨][٢].

ذلك أن الأرض التى نحسبها ساكنة تتحرك بما تحمله من جبال وأثقال بسرعة ١٦٦٩ كيلو متر فى الساعة حول نفسها، و٥٣٦٢٤ كيلو متر فى الساعة حول الشمس، وقد انصرف ذهن الأقدمين فى فهم هذه الآية إلى « حركة مستقلة » للجبال يوم القيامة، حيث وقعت هذه الآية (٨٨) ضمن الآيات (٨٢) إلى (٩٠) من سورة النمل التى تكرر فيها ذكر القيامة، ولكن التعبير الصريح فى هذه الآية يتحدث عن « الإتقان » فى خلق وحركة الأرض، وليس عما يعتريها من خراب وأهوال يوم القيامة، ويدل على ذلك أيضا ماجاء فى الآية (٨٦) التى تتحدث عن نعمة خلق الليل والنهار :

﴿ أَلَمْ يَرَوْا أَنَّا جَعَلْنَا اللَّيْلَ لِيَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِراً إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾ [النمل : ٨٦][٣].

جاءت فى سياق آيات القيامة : تذكيرا للناس بنعم الله وفضله فى الدنيا،

---

(١) يقال : دحا الصبى المدحاة أى دفعها (الوسيط).

(٢) تقرر هذه الآية أن جميع الأجسام التى تخضع لجاذبية الأرض مثل الجبال تشترك مع الأرض فى دورتها اليومية حول محورها والسنوية حول الشمس، ... مما يبرهن أن هذا القرآن موحى به من عند الله (المنتخب)

(٣) ونسق العرض فى هذه الجولة (أواخر سورة النمل) ذو طابع خاص، هو المزاوجة بين مشاهد الدنيا ومشاهد الآخرة، والانتقال من هذه إلى تلك فى اللحظة المناسبة للتأثر والاعتبار (الظلال).

وحسابهم عليها فى الآخرة، وتكرُّر الانتقال بين مشاهد الآخرة وآيات الخلق أمر مألوف فى البيان القرآنى لربط الإيمان بالمشاهد المحسوس مع الغيب البعيد.

ز - من تعبير « المشارق » :

﴿ **وَأَوْرَثْنَا الْقَوْمَ الَّذِينَ كَانُوا يُسْتَضْعَفُونَ مَشَارِقَ الأَرْضِ وَمَغَارِبَهَا الَّتِي بَارَكْنَا فِيهَا وَتَمَّتْ كَلِمَتُ رَبِّكَ الْحُسْنَىٰ عَلَىٰ بَنِي إِسْرَائِيلَ بِمَا صَبَرُوا وَدَمَّرْنَا مَا كَانَ يَصْنَعُ فِرْعَوْنُ وَقَوْمُهُ وَمَا كَانُوا يَعْرِشُونَ** ﴾ [الأعراف : ١٣٧].

﴿ **رَبُّ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَرَبُّ الْمَشَارِقِ** ﴾ [الصافات : ٥](١).

﴿ **فَلا أُقْسِمُ بِرَبِّ الْمَشَارِقِ وَالْمَغَارِبِ إِنَّا لَقَادِرُونَ** ﴾ [المعارج : ٤٠](٢).

فالمشارق بصيغة الجمع : تعبر عن اختلاف وتوالى المشارق على امتداد الكرة الأرضية نتيجة لدورانها، ولو كانت الأر ض ثابتة لكان ثمة مشرق واحد ومغرب واحد - زمانا ومكانا - لكل الأرض.

٣ / ٣ حركة الأرض حول الشمس :

رأينا كيف أن دوران الأرض حول نفسها ينشىء تعاقب الليل والنهار، كما تدور الأرض حول الشمس أيضا دورة كاملة كل عام، وكذلك تفعل بقية الكواكب « مع اختلاف زمن الدورة لكل كوكب »، ولما كان محور الأرض فى دورانها يميل ٢٣,٥ درجة عن المحور الرأسى فإن الشمس تكون أقرب مايمكن إلى خط الاستواء فى فصلى الربيع والخريف، بينما تكون أقرب إلى مدار السرطان شمالا فى فصل الصيف « صيف النصف الشمالى » وأقرب إلى مدار الجدى جنوبا فى فصل الشتاء، وبتعاقب الفصول يتغير الطول النسبى لليل والنهار كما هو معروف، فى الشتاء يطول الليل وتمتد ساعاته إلى ماكان- فى الصيف- من أوقات النهار، والعكس بالعكس، وتزداد هذه الظاهرة وضوحا كلما اتجهنا صوب المناطق الباردة شمالا، عبرت الآيات القرآنية تعبيرا علميا دقيقا عن هذه الظاهرة فى الآيات :

---

(١) وللتعبير « المشارق » دلالة أخرى دقيقة فى التعبير عن الواقع فى هذه الأرض التى نعيش عليها كذلك. فالأرض فى دورتها أمام الشمس تتوالى المشارق على بقاعها المختلفة- كما تتوالى المغارب... وهى حقيقة ماكان يعرفها الناس فى زمان نزول القرآن (الظلال)

(٢) شارة إلى التعدد اللانهائى لمشارق الأرض ومغاربها... فالشمس فى كل لحظة غاربة عند نقطة ومشرقة فى نقطة أخرى تقابلها (المنتخب).

﴿ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لأَجَلٍ مُسَمًّى ذَلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ وَالَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِهِ مَا يَمْلِكُونَ مِن قِطْمِيرٍ ﴾ [فاطر : ١٣][1].

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَىٰ أَجَلٍ مُسَمًّى وَأَنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴾ [لقمان : ٢٩].

﴿ ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَأَنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ بَصِيرٌ ﴾ [الحج : ٦١].

﴿ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَهُوَ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ ﴾ [الحديد : ٦].

﴿ تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَتُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَتَرْزُقُ مَن تَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ ﴾ [آل عمران : ٢٧][2].

ونلاحظ أنه لم تكن ثمة وسائل لقياس الوقت فى جزيرة العرب وقت نزول القرآن – كما أن جزيرة العرب لايتراوح فيها طول الليل والنهار تراوحا محسوسا بين الصيف والشتاء.

٣ / ٤ باطن الأرض :

أشار القرآن الكريم – قبل نشأة الجيولوجيا والتعدين بقرون – إلى ما فى داخل الأرض من معادن وثروات وطاقات مسخرة للإنسان خليفة الله فى الأرض، اقرأ قوله تعالى :

﴿ هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِي الأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنزِلُ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنتُمْ وَاللَّهُ بِمَا

---

(١) بطول ساعات أحدهما (الشتاء والصيف) وقصرها فى الآخر (المنتخب) حسب الفصول والأمصار . . (الصفوة)

(١) وسواء كان معنى إيلاج الليل فى النهار وإيلاج النهار فى الليل هو أخذ هنا من ذاك وأخذ ذاك من هذا عند دورة الفصول . . . فإن القلب يكاد يبصر يد الله وهي تحرك الأفلاك (الظلال).

تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ﴾ [الحديد: ٤][١].

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ﴾ [فاطر: ٢٧].

﴿لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَى﴾ [طه: ٦][٢].

ولعل ماجاء فى سورة الزلزلة، فى معرض الحديث عما يعترى الأرض من أهوال يوم القيامة، إشارة إلى مايحمله باطن الأرض العميق من أثقال:

﴿إِذَا زُلْزِلَتِ الأَرْضُ زِلْزَالَهَا . وَأَخْرَجَتِ الأَرْضُ أَثْقَالَهَا﴾ [الزلزلة: ١، ٢][٣].

فمن أدرى محمدا صلى الله عليه وسلم بما فى قلب الأرض من أثقال، إن غاية ماكانت تعرفه البشرية عما فى باطن الأرض- فى ذلك الزمان- هو ماقد يكون من بئر ماء هنا أو هناك.

٣/٥ الجبال:

من الثابت أن للجبال دورا بالغا فى تثبيت القشرة الأرضية، وكبح مابداخلها من مصهورات وأبخرة؛ وفى موازنة تأثير الوديان وقيعان المحيطات، ولولاها لتعرضت الكرة الأرضية إلى اضطرابات لايعلم إلا الله مداها أو منتهاها.

تتركب القشرة الأرضية من طبقة صلبة تمتد إلى عمق ٣٠-٤٠ كم، وهذه الطبقة هى التى نعرف عنها الكثير من خلال الدراسات الجيولوجية، ونستثمرها فى تعدين الخامات، وبالقشرة الأرضية طيات وتصدعات تكونت نتيجة الانكماش الشديد للقشرة الأرضية أثناء تجمدها، وتمثل هذه الطيات والتصدعات مناطق عدم استقرار شديدة الحساسية لتحركات المصهورات والأبخرة فى باطن الأرض، وهى مصدر الزلازل ومخارج البراكين، ومن هنا كان بروز الجبال- كامتدادات رأسية ثقيلة- معادلا ومخففا للإجهادات الناتجة عن هذه الطيات، تأمل الإشارة المعجزة إلى هذه التصدعات فى عبارة:

---

(١) ما يدخل فيها من مطر وأموات، وما يخرج منها من معادن ونبات وغير ذلك (الصفوة)

(٢) (طه: ٦) ما تحت الأرض من معادن ومكنونات (الصفوة)

(٣) (الزلزلة: ١-٢) وتخرج ما يثقلها من أجساد ومعادن... (الظلال)

﴿ وَالأَرْضِ ذَاتِ الصَّدْعِ ﴾ [الطارق : ١٢].

ومن ناحية أخرى فإن دوران الأرض حول نفسها ثم دورانها حول الشمس فى فلك مائل على محور الأرض بكل ماتحمله الأرض من أثقال ومصهورات ومناطق اضطراب، هذا الدوران أيضا كان كفيلا ببث الاضطراب فى هذا الكوكب لولا دور الجبال ككتل موزعة هنا وهناك على امتداد القشرة الأرضية، ولنتأمل الآن تأكيد الذكر الحكيم لدور الجبال فى ترسية الأرض:

﴿ وَأَلْقَىٰ فِي الأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلاً لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴾ [النحل : ١٥].

﴿ وَجَعَلْنَا فِي الأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِهِمْ وَجَعَلْنَا فِيهَا فِجَاجًا سُبُلاً لَّعَلَّهُمْ يَهْتَدُونَ ﴾ [الأنبياء : ٣١](١).

﴿ خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَىٰ فِي الأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴾ [لقمان : ١٠].

الجبال نوعان: « جبال نارية » ارتفعت نتيجة تقبض القشرة الأرضية أثناء تجمدها، فامتدت جذورها-كالأوتاد - بعمق القشرة الأرضية حتى الأعماق المصهورة التى لم تتجمد، فتحول دون انزلاق الطبقات أو انجرافها؛ و« جبال رسوبية » تكونت بالترسيب المتوالى مما تحمله المياه التى كانت تغمر العالم فى الماضى السحيق، فألقت حمولتها الصلبة تدريجيا، وربما كان استخدام القرآن الكريم للفظى « جعل » أحيانا و« ألقى » أحيانا أخرى للتعبير عن خلق الجبال تمييزا مقصودا بين هذين النوعين:

﴿ أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ مِهَادًا . وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا ﴾ [النبأ : ٦، ٧].

﴿ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ ﴾ [فصلت : ١٠].

---

(١) ماد الشئ: تحرك واضطرب (الوسيط)، وقال أبو العباس فى قوله تعالى: « أن تميدبكم »، فقال: تحرك بكم وتزلزل، وفى حديث على: فسكنت من الميَدان برسوب الجبال (اللسان)، وهى رواسى ذات جذور ممتدة إلى أعماق كبيرة تتناسب مع ارتفاعها، فكأنها أوتاد... كما أثبت العلم الحديث أن أسفل الجبال دائما هش خفيف، وأسفل المحيطات توجد المواد ثقيلة الوزن وبذلك تتوزع الأوزان (المنتخب)

﴿ وَجَعَلْنَا فِي الأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِهِمْ وَجَعَلْنَا فِيهَا فِجَاجًا سُبُلاً لَّعَلَّهُمْ يَهْتَدُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣١].

﴿ أَمَّن جَعَلَ الأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَإِلَهٌ مَّعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْلَمُونَ ﴾ [النمل: ٦١].

﴿ وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ [الرعد: ٣].

﴿ وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُم مَّاءً فُرَاتًا ﴾ [المرسلات: ٢٧].

ونلاحظ هنا أن الآية الأولى تشير إلى امتداد هذه الجبال «النارية» فى الأرض كالأوتاد، بينما جاءت الآية الثانية فى معرض الحديث عن المراحل الأولية لتكوين الأرض فى بداية الخلق.

أما الجبال «الرسوبية» التى تكونت بإلقاء الرواسب فيشار إليها بلفظ «ألقى» فى الآيات:

﴿ خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَىٰ فِي الأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴾ [لقمان: ١٠].

﴿ وَأَلْقَىٰ فِي الأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلاً لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴾ [النحل: ١٥].

﴿ وَالأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ﴾ [الحجر: ١٩].

﴿ وَالأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴾ [ق: ٧].

إشارة إلى عملية الترسيب التى كونت ذلك النوع من الجبال.

٣ / ٦ سماء الأرض:

وصفت السماء التى تعلو كوكب الأرض بأكثر من وصف علمى معجز منها: أنها طباق تملأ الفضاء، وليست مجرد لوحة مستوية أو قبة مرصعة بالنجوم والكواكب

كما كان يتبادر للإنسان البدائى قبل الكشوف العلمية، وقد جاءت السماء فى مواضع مختلفة للتعبير عن هذه الطباق المتعددة كما فى قوله تعالى:

﴿ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴾ [الملك: ٣](١).

﴿ أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا ﴾ [نوح: ١٥].

﴿ وَبَنَيْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعًا شِدَادًا ﴾ [النبأ: ١٢].

﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعَ طَرَائِقَ وَمَا كُنَّا عَنِ الْخَلْقِ غَافِلِينَ ﴾ [المؤمنون: ١٧](٢).

وقد يقصد بالطباق هنا: طبقات الكون الفسيح بامتداد النجوم فى المجرات، والمجرات فى الفضاء اللانهائى(٣) وهو مانرجحه والله أعلم، وقد يقصد به طبقات الغلاف الجوى المحيط بالأرض(٤).

---

(١) السماوات السبع لا يمكن الجزم بمدلولها، استقاء من نظريات الفلك، فهى قابلة للتعديل والتصحيح، كلما تقدمت الوسائل، ولا يجوز تعليق مدلول الآية بمثل هذه الكشوف،... ويكفى أن نعرف أن هناك سبع سماوات، وأنها طباق بمعنى أنها طبقات على أبعاد متفاوتة (الظلال).

(٢) الطريق: السبيل يذكر ويؤنث (الصحاح)، وفى (اللسان) أطرق عليه الليل: ركب بعضه بعضا (اللسان)، وقد يكون المقصودهنا سبع مدارات فلكية، أو سبع مجموعات نجمية كالمجموعة الشمسية، أو سبع كتل سديمية... (الظلال)

(٣) إن كان المقصود سماء الكون فلعل السموات السبع هى على الترتيب: ١- الغلاف الجوى للأرض، ٢ - الفضاء المحيط بالأرض الذى يسبح فيه القمر مشدودا بجاذبية الأرض وتابعا لها. ٣ - فضاء المجموعة الشمسية الذى تسبح فيه الكواكب حول الشمس، ٤ - المجال الذى تجرى فيه الشمس بمجموعتها داخل المجرة، ٥ - الفضاء الذى تشغله مجرة درب التبانة متحركة فى الفضاء الفسيح، ٦ - فضاء الكون المرئى بما فيه من آلاف المجرات، ٧ - الفضاء اللانهائى الذى لم تزل تنطلق فيه المجرات متباعدة عن بعضها موسعة للكون باطراد إلى ماشاء الله، أو لعلها سبع مجموعات تنتظم فيها آلاف المجرات مما نرى ومما لانرى (المؤلف).

(٤) إن كان المقصود بالطباق طبقات الغلاف الجوى فإنها تختلف عن بعضها البعض فى الترتيب وفى تدرج درجة الحرارة بها، أدنى الطبقات هى التروبوسفير، التى تمتد فوق رؤوسنا حتى ارتفاع ١٠-١٢ كيلومترا، وفى هذه الطبقة الأولى تنخفض الحرارة باطراد مع الارتفاع. يعلو هذه الطبقة طبقتان يطلق عليهما مجتمعتين الستراتوسفير: الطبقة الأدنى حتى ارتفاع ٢٠ كيلو مترا تتميز بدرجة حرارة ثابتة بينما تزداد الحرارة مع الارتفاع فى الطبقة الأعلى حتى ارتفاع ٤٥-٥٠ كيلو مترا، أما الطبقة الرابعة « الميزوسفير » فتعود فيها الحرارة للانخفاض باطراد حتى ارتفاع ٨٠-٨٥ كيلو مترا، وهنا ينعكس =

سواء كان الغلاف الجوى هو المقصود بالطباق السبع، أو كانت سماء الكون على امتدادها هى المقصودة، وسواء كان الرقم «سبعة» مقصود لذاته أو كان كناية عن التعدد، فإن الحقيقة القرآنية قائمة وماثلة ومحققة: إن كل ما يعلو الأرض من سماء أو سموات إنما هو طبقات فوق طبقات. وصدق الله العظيم الذى وصف هذا التركيب العظيم المحكم «بالبناء»:

﴿ **الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَّكُمْ فَلا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَندَادًا وَأَنتُمْ تَعْلَمُونَ** ﴾ [البقرة: ٢٢].

﴿ **أَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ السَّمَاءُ بَنَاهَا . رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّاهَا** ﴾ [النازعات: ٢٧، ٢٨].

﴿ **وَبَنَيْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعًا شِدَادًا** ﴾ [النبأ: ١٢].

ومن الأوصاف الأخرى المعجزة للغلاف الجوى «السماء» وصفه بلفظ ﴿ **ذات الرجع** ﴾ أى ترجع بخار الماء مطرا، وترجع الأجسام بالجاذبية، وترجع الأمواج اللاسلكية بانعكاسها من طبقة الأيونوسفير، كما ترتد منها الأشعة الحمراء فتدفىء الأرض ليلا، وترجع بخار الماء من المسطحات المائية مطرا تكثف:

﴿ **وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الرَّجْعِ** ﴾ [الطارق: ١١].

ومن الإعجاز أيضا وصف الغلاف الجوى «بالسقف المحفوظ»: الذى تحفظه الأرض بالجاذبية – وللجبال فى ذلك شأن طبقا لبعض الآراء – ليحفظ هو بدوره أكسجين الحياة؛ وثانى أكسيد الكربون اللازم لعمليات التمثيل الكلوروفيلى وتكوين الغذاء بالنبات؛ وبخار الماء لدورة المطر، ولولا حفظ الغلاف الجوى بالجاذبية لتسرب كل الهواء إلى الفضاء الخارجى، ولما كانت حياة – كما هو الحال فى كثير من الكواكب:

= التدرج الحرارى منذ بداية الطبقة الخامسة «الثرموسفير»، ومن خلال هذه الطبقة الخامسة تبدأ– إذا ارتفعنا قليلا فيها – طبقة جديدة تتميز بتأين كل ما فيها من غازات نتيجة التأثير الشديد– دونما حائل– للأشعة فوق البنفسجية من الشمس، ويطلق على هذه الطبقة السادسة: الأيونوسفير، وهذه الطبقة أيضا هى التى يبرز فيها تفاعل الأوزون، وبنهاية هذه الطبقة التى تمتد حتى ارتفاع ٥٠٠ كيلو مترا تأخذ الغازات تدريجيا فى الندرة الشديدة إلى الفضاء المطلق، وتسمى هذه الطبقة السابعة: الإكسوسفير (المؤلف).

﴿ وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٢](١).

الغلاف الجوى كذلك يحول دون تسرب الحرارة من الأرض إلى الفضاء الكونى شديد البرودة حولها، وخلال الغلاف الجوى يتشتت ضوء الشمس ويتوزع، فنرى السماء مضيئة ويعم ضياؤها ربوع الأرض، بينما الفضاء الخارجى مظلم مظلم ، ترى فيه الشمس كمصباح بعيد معلق فى ظلمة السماء، ومن آيات الغلاف الجوى للأرض أخيرا أنه يحفظها من الشهب التى تحترق خلاله، ومن الأشعة الكونية التى تهلك الزرع والضرع، وصدق الله تعالى فى قوله: ﴿ **وجعلنا السماء سقفا محفوظا** ﴾.

وهذا الغلاف الجوى مستمر متصل لا انفراج فيه «إلا ما قد يطرأ عليه بسبب سوء استخدام البيئة كثقب الأوزون»، كما عبر بذلك قوله تعالى :

﴿ أَفَلَمْ يَنظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ﴾ [ق: ٦](٢).

ولعل من الإشارات القرآنية إلى هذا الغلاف المتصل أيضا، فى معرض الحديث عن أحداث يوم القيامة، الإشارة إلى كشط السماء، أو انشقاقها، أو انفطارها كما فى الآيات :

﴿ وَإِذَا السَّمَاءُ كُشِطَتْ ﴾ [التكوير: ١١](٣).

﴿ إِذَا السَّمَاءُ انشَقَّتْ ﴾ [الانشقاق: ١].

﴿ إِذَا السَّمَاءُ انفَطَرَتْ ﴾ [الانفطار: ١].

٣ / ٧ السحاب والمطر :

حدد التعبير القرآنى فى دقة بالغة مراحل نشأة السحاب وسقوط المطر، فيما يعرف باسم الدورة المائية، بصورة تقطع باستحالة أن تكون هذه المفاهيم نابعة من عقل بشر

---

(١) والسماء تبدأ بالغلاف الجوى الذى يحمى الأرض من الشهب والنيازك والأشعة الكونية، وتحتفظ به الأرض بقوة الجاذبية (المنتخب).

(٢) الفرج: الشق بين الشيئين (الوسيط) والخلل بين الشيئين (اللسان).

(٣) كشطت: أزيلت ونزعت من مكانها كما ينزع الجلد عن الشاة (الصفوة).

حين نزول القرآن. يحمل الهواء الجوى بخار الماء المنطلق من المسطحات المائية الشاسعة، محيطات وبحارا وأنهارا، ومن تنفس النبات والحيوان، وتزداد رطوبة الهواء أو تنقص حسب الظروف الحرارية والبيئية، حتى إذا بلغت حد التشبع ظهرت فى صورة ضباب، أو تكثفت فى صورة ندى أو صقيع، ولكنها لاتتجمع لتصير سحابا إلا إذا وجدت أنوية مشحونة بالكهرباء تتجمع حولها وتتكاثف، ولايتسنى ذلك إلا بفعل الرياح: فالرياح هى التى «تثير» نوى التكاثف من سطح الأرض، أو بالاحتكاك بموج البحر أتأمل قوله تعالى فى تأكيد أن الرياح هى التى تثير السحاب بادىء ذى بدء:

﴿ اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسَفًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَن يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ﴾ [الروم: ٤٨][1].

﴿ وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَسُقْنَاهُ إِلَىٰ بَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَحْيَيْنَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا كَذَٰلِكَ النُّشُورُ ﴾ [فاطر: ٩][2].

ومرحلة إثارة السحاب- بتعبير الآيتين كما هى فى الواقع- مرحلة مستقلة تسبق نشره فى السماء وانتقاله من مكان إلى آخر، ثم تأمل الآية:

﴿ وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ ﴾ [الحجر: ٢٢][3].

والآية تحدد دور الرياح فى تجميع « اللواقح » التى هى نوى التكاثف، ولقد فسرها الأقدمون خطأ بأنها تشير إلى حمل حبوب اللقاح للنبات وذلك -وإن كان صحيحا

---

(١) فتثير سحاباً: بما تحمله من بخار الماء المتصاعد من كتلة الماء على الأرض (الظلال).

(٢) تثيرها من البحار (الظلال)

(٣) ولكن السياق هنا يشير إلى أنها لواقح بالماء دون سواه... وليس هناك ذكر ولو من بعيد للإنبات (الظلال)، سبقت هذه الآية ماوصل إليه العلم... كما لم يعرف العلم إلا فى أوائل القرن الحالى أن الرياح تلقح السحاب بما ينزل بسببه المطر إذ أن نويات التكاثف... تحملها الرياح إلى مناطق إثارة السحاب، وقوام النويات أملاح البحار وما تذروه الرياح من سطح الأرض والأكاسيد والأتربة وكلها لازمة للمطر (المنتخب).

علميا – ليس المقصود بالآية، التى تربط مباشرة بين التلقيح وبين إنزال المطر من السماء.

وللرياح دور آخر أساسى فى تكوين السحاب المطير، هو تأليف السحاب المشحون بالكهرباء السالبة أو الموجبة، بعضه إلى بعض، فيتجاذب ويتجمع وينمو ليصبح «سحابا ثقالا» كما فى الآيتين.

﴿ **هُوَ الَّذِي يُرِيكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنشِئُ السَّحَابَ الثِّقَالَ . وَيُسَبِّحُ الرَّعْدُ بِحَمْدِهِ وَالْمَلَائِكَةُ مِنْ خِيفَتِهِ وَيُرْسِلُ الصَّوَاعِقَ فَيُصِيبُ بِهَا مَن يَشَاءُ وَهُمْ يُجَادِلُونَ فِي اللَّهِ وَهُوَ شَدِيدُ الْمِحَالِ** ﴾ [الرعد: ١٢، ١٣].

ويلاحظ فى هاتين الآيتين الترتيب الدقيق للأحداث:

(١) الشرارة المضيئة (البرق).

(٢) ائتلاف السحاب الثقال.

(٣) صوت الرعد.

وتأليف السحاب هذا قد نصت عليه الآية التالية المعجزة:

﴿ **أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِن بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَن يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَن مَّن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ** ﴾ [النور: ٤٣][1].

والسحاب نوعان: نوع يمتد أفقيا «السحاب البساطى الطبقى» وآخر يمتد رأسيا كالجبال «السحاب الركامى»، لم يدرك البشر ذلك الامتداد الرأسى لجبال السحاب إلا بالرصد بالطائرات وغيرها من وسائل الرصد الجوية الحديثة، ويميز التعبير القرآنى

---

(١) الركام ما اجتمع من الأشياء وتراكم بعضه فوق بعض (الوسيط)، ووصف السحاب بالجبال الضخمة الكثيفة... كما يبدو لراكب الطائرة... تعبير مصور للحقيقة التى لم يرها الناس، إلا بعد ما ركبوا الطائرات (الظلال)، وإذا لم تكن تلك الطائرات فى عصر النبى صلى الله عليه وسلم فإنه يكون ذلك دليلا على أن هذا الكلام من عند الله العليم، كما تسبق هذه الآية ركب العلم، فإنها تتناول مراحل تكوين السحب الركامية وخصائصها... كما أنها وحدها التى تجود بالبرد وتشحن بالكهرباء... وقد يتلاحق حدوث البرق فى سلسلة تكاد تكون متصلة... فيذهب ببصر الراصد... عين ما يحدث للملاحين والطيارين (المنتخب)

– فى بلاغة علمية معجزة للبشر عبر القرون قبل الاكتشافات الحديثة – بين النوعين بتعبيرى:

«يبسطه فى السماء» للنوع الأول فى آية (الروم : ٤٨) وتعبير «يجعله ركاما» للنوع الثانى فى آية (النور : ٤٣) .

تحمل الرياح السحاب إلى أعلى فيبرد بخاره شيئا فشيئا، وذلك بفعل التمدد «بسبب تخلخل الضغط فى طبقات الجو العليا»؛ وكذلك بتأثير الاقتراب من قمم الجمال الشاهقة الباردة، ويتجمد بخار الماء إلى ثلج كما يتجمد الماء المكثف إلى جَمْد، فتنشأ حبات البَرَد البلورية التى تتردد صعودا وهبوطا بفعل الشحنات الكهربائية وعوامل ميكانيكية، وفى أثناء ذلك تكتسب حبات البَرَد شحنات سالبة فى بعضها وموجبة فى بعضها الآخر، مما ينتهى بها إلى تجاذب شديد واتحاد، يصحبه تفريغ كهربائى مفاجىء يحدث وهجا شديدا هو «البرق»، وصوت فرقعة هو «الرعد»، وتؤكد آية (النور: ٤٣) أعلاه الارتباط بين تكون البرد وبين شرارة البرق فى السحاب الركامى «.. من برد فيصيب ..... يكاد سنا برقه يخطف بالأبصار» وهو ما أكده العلم الحديث.

بنمو حبات البرد تثقل إلى الحد الذى يجعلها تسقط إلى الأرض، لتصيب به من يشاء الله، أو تنصهر أثناء هطولها فتصير ماء منهمرا .

ولا يفوتنا هنا أيضا أن نلاحظ دقة التعبير فى نزول الودق « المطر» من داخل السحاب «من خلاله»، وليس من سطحه السفلى المواجه للأرض كما يتبادر لمن لايعلم.

٣/٨ الماء :

كلما تقدم العلم كلما استبان للإنسان حيوية الدور الذى يلعبه الماء فى حياته، وأهميته لمستقبله، وهاهو عصر التكنولوجيا– كما يقولون– يقف حائرا أمام مشاكل الجفاف والتصحر ومستقبل مصادر المياه، لقد أشار الخالق العليم إشارات علمية معجزة ومتكررة تتعلق بالماء، فالماء أساس الحياة لكل الكائنات على وجه الأرض، الإنسان والحيوان والنبات، وفى أعماق البحار «الأسماك والنباتات البحرية»، وفى جوف الأرض «البذور والجذور والبكتريا وديدان الأرض»، وفى عنان السماء «الطيور

والحشرات»، فكل العمليات الحيوية داخل هذه الكائنات كالتنفس وتمثيل الغذاء وامتصاصه والتناسل والإخراج – إنما تتم فى وسط مائى أورطب كما قرر المولى عز وجل:

﴿أَوَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنبياء: ٣٠](١).

﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُم مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ وَمِنْهُم مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُم مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [النور: ٤٥](٢).

المطر من السماء مصدر لكل مصادر المياه فى الأرض فهو مصدر الأنهار ومصدر المياه الجوفية، ومصدر الينابيع، هذه الحقيقة التى لم يعرفها العلم الحديث إلا مؤخرا على يد بليسى عام ١٥٧٠م، سبق القرآن الكريم بها فى الآية:

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَىٰ لأُوْلِي الأَلْبَابِ﴾ [الزمر: ٢١](٣).

بينما ظل البشر – حتى زمان قريب – يتخبطون فى مصادر المياه الجوفية ومصادر الأنهار، التى ظنوها شيئا منفصلا عن مطر السماء، وحاروا أيضا فى فهم حقيقة التعبير القرآنى، وسادت نظريات هى أقرب إلى الخرافة منها إلى الحقيقة القرآنية التى

---

(١) تقرر (الآية) حقيقة علمية: أن الماء هو المكون الهام فى تركيب الخلايا ولحدوث جميع التحولات والتفاعلات، ولكل وظائف الأعضاء (المنتخب)، هذا من أغرب معجزات القرآن، فإن العلم يقرر ذلك حرفيا (المفسر).

(٢) الآية لم تسبق فقط ركب العلم فى بيان نشوء الإنسان من النطفة بل سبقته كذلك فى بيان أن كل دابة تدب على الأرض خلقت كذلك بطريق التناسل من الحيوانات المنوية... وكذلك أن الماء قوام تكوين كل كائن حى وأكثر ضرورة من الغذاء وأساس تكوين الدم وكل سوائل الجسم (المنتخب).

(٣) الينبوع: عين الماء (الوسيط) من: نبع تفجر (اللسان)، ولم تعرف دورة المياه فى الطبيعة إلا حديثا، حيث أن الفكرة التى كانت سائدة قبل ذلك كانت تقول إن ماء العيون والأنهار يتفجر من باطن الأرض آتيا إليه من حفر وآبار فى قيعان البحار (المنتخب)، وقديما قال المفسرون فى تفسير الآية: وهذا دليل على أن ماء العيون من المطر... قال ابن عباس: ليس فى الأرض ماء إلا نزل من السماء، ولكن عروق فى الأرض تغيره (الصفوة).

أدركها البشر حديثا.

المصدر الأول للمياه على وجه الأرض هو ماتكثف فيها عند نشأة الأرض، وظهر على هيئة مسطحات مائية لمحيطات وبحار بدأت بها دورة التبخر والسحاب والمطر وهلم جرا، كما تنطق بذلك آيات سورة النازعات «انظر أيضا موضوع: شكل الأرض».

﴿ وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا . أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ﴾ [النازعات: ٣٠، ٣١].

ومن المعارف التى أشار إليها القرآن الكريم أيضا: استحالة اختلاط مياه البحار بمياه الأنهار عند التقائهما فى المصبات، كالتقاء نهر النيل بالبحر الأبيض عند كل من دمياط ورشيد، حيث كان يشاهد(١) خط فاصل يُرى رأى العين بين الماء العذب المحمل بالطمى وبين ماء البحر (الأزرق)؛ أو فى أحوال أخرى عند التقاء نهرين مالح وعذب، كالتقاء نهرى «الكنج»، و «الجامونا» فى مدينة «الله آباد»، والتقاء نهرين يسيران متلاصقين، أحدهما عذب والآخر ملح، بين مدينتى «تشاتغام» ببنجلاديش و«أركان» ببورما، وكذلك عند التقاء بحرين مالحين مثلما يُرى عند التقاء مياه البحر الأحمر بمياه المحيط الهندى عند باب المندب، وترجع هذه الظاهرة إلى خاصية الانتشار الغشائى «الأسموزى» التى تدفع جزئيات الماء العذب إلى الانتشار «داخل الماء المالح وليس العكس» عبر السطح الفاصل بينهما «الحاجز أو البرزخ»، كما جاء فى الآيات:

﴿ وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا ﴾ [الفرقان: ٥٣](٢).

﴿ أَمَّن جَعَلَ الأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَإِلَهٌ مَّعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْلَمُونَ ﴾ [النمل: ٦١].

﴿ مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ . بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لاَّ يَبْغِيَانِ ﴾ [الرحمن: ١٩، ٢٠].

ثم نوه الخالق العليم بحفظه للماء فى هذا الكوكب الأرضى فى دورة لاتنقطع:

---

(١) قبل بناء السد العالى بأسوان.

(٢) البرزخ: الحاجز بين شيئين (الوسيط واللسان)

﴿ قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُم بِمَاءٍ مَّعِينٍ ﴾ [الملك : ٣٠].

﴿ وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الأَرْضِ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ ﴾ [المؤمنون : ١٨].

وهذه حقيقة قد كشف العلم الحديث مغزاها، فلولا الغلاف الجوى وما فيه من آيات مبهرات « انظر الغلاف الجوى » ودورة السحاب والمطر لضاع الماء فى الفضاء ولأصبح كوكب الأرض – كبعض الكواكب الأخرى – جافا قاحلا، ولولا طبيعة الأرض التى تسمح صخورها بتخزين المياه الجوفية فى خزانات شاسعة فى باطنها لتسرب الماء وذهب بددا فى الأعماق، وفى هذا الصدد أيضا تجدر الإشارة إلى معجزة بقاء ماء البحار والمحيطات دون تجمد إذ يطفو الثلج المتجمد فوقها فيحفظ بقية الماء من التجمد، ويحفظ حياة الأسماك والأحياء البحرية، وتستمر فيه الملاحة، ويرجع ذلك إلى خاصية وهبها الله الماء – دون سائر المواد الأخرى – أن كثافته تقل بالتجمد « لاتزيد كغيره » أى أن كثافة الثلج أدنى من كثافة الماء السائل.

من حقائق العلوم أن هطول المطر يسبقه – كما أشرنا – تفريغ كهربائى فى السحاب مصحوبا بالشرارة المعروفة باسم البرق، هذه الشرارة كانت كفيلة أيضا بإفساد الماء، بتكوينها لحمضى النتروز والنتريك نتيجة لاتحاد أكسجين ونتروجين الجو « إلى ثالث وخامس أكسيد النتروجين »؛ لولا المشيئة الربانية، ولعل ذلك تفصيل لقوله تعالى :

﴿ أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ . أَأَنتُمْ أَنزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ . لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلا تَشْكُرُونَ ﴾ [الواقعة : ٦٨ – ٧٠].

والأجاج هو : الذى يلذع الفم بمرارته وملوحته.

ومن ناحية أخرى فإن دورة الماء بين البحار المالحة والبخار فالسحاب فالمطر تفصيل آخر لهذه الآية، فلو لم تتبخر مياه البحار بادىء ذى بدء لصار كل ما على الأرض فى نهاية المطاف ماء أجاجا.

٣ / ٩ الأنهـار :

تنبع الأنهار من الجبال، إذ يصطدم بها السحاب الذى تسوقه الرياح فيزداد برودة وينعكس إلى أعلى، حيث يبرد كثيرا بفعل الارتفاع فى طبقة التروبوسفير « أنظر الغلاف الجوى » وبفعل القمم الباردة فتسقط حمولة السحاب مطرا يسيل على سفوح الجبال، وكلما ارتفع الجبل وشمخ كلما تهيأ له أن يكتسى بالثلوج، التى يذوب أدناها أولا بأول ليزود الأنهار بنبع دائم للمياه. تلك الثلوج تكسو الجبال الشامخة، بما فيها الجبال الاستوائية، إلا أن الارتفاع الملائم أو المطلوب لتكوين الثلوج يقل كلما ابتعدنا عن خط الاستواء، فبينما تتجمع الثلوج هنالك ابتداء من ارتفاع خمسة كيلو مترات أو أكثر؛ يقل الارتفاع المطلوب تدريجيا إلى ٤ كيلو مترات عند المدارين ثم إلى ٢ كيلو مترا عند خط عرض ٥٠° « شمالا أو جنوبا » حتى ينمحى تماما ابتداء من خط عرض ٧٠° حتى القطبين، أرأيت كيف يقترن شموخ الجبال بنبوع الأنهار، اقرأ قوله تعالى مشيرا إلى هذا الاقتران :

﴿ وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُم مَّاءً فُرَاتًا ﴾ [المرسلات : ٢٧][١].

وسبح بعظمة الخالق العليم :

﴿ وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِّنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ ﴾ [البقرة : ٢٥٥].

٣ / ١٠ البحـار :

أثبتت البحوث الحديثة باستخدام تلسكوبات دقيقة أن أعماق البحار والمحيطات ليست ساكنة، بل تموج بأمواج وتيارات أظلم وأكثف مما بسطحه، وصدق الله العظيم فى دقة وصف القرآن الكريم للبحر، عندما اتخذه مثلا لظلام العقول الجاحدة الكافرة فى هذه الآية :

﴿ أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُّجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا

---

(١) « رواسى شامخات » : ثابتات سامقات تتجمع على قممها السحب، وتنحدر منها مساقط الماء العذب... (الظلال)، كشف القرآن عن حكمة وجود الجبال قبل... العلم الحديث (كالأوتاد)، ونعمة أخرى : نشوء السحب فوقها، وهطول الأمطار والثلوج عليها، فتتكون بسبب ذلك الأنهار والعيون،... فالجبال مخازن للثلوج والأمطار... فلهذا قرن تعالى بها نعمة المطر، فلله ما أبدع أسرار القرآن (الصفوة).

فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا وَمَن لَّمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِن نُّورٍ﴾ [النور: ٤٠](١).

يعزى تكون البحار والمحيطات إلى ماحدث فى قديم الزمان من تغير فى شكل الأرض: من كرة تامة إلى شكل بيضاوى «دحوها» صحبه انفصال القارات ثم تباعدها وامتلاء مابينها بالمياه، وتتفق هذه الفكرة مع الآية التى تربط بين دحو الأرض وانتشار المسطحات المائية:

﴿وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا . أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا﴾ [النازعات: ٣٠، ٣١].

ويستخرج اللؤلؤ من البحار المالحة منذ القدم، أما المياه العذبة فلم يكتشف فيها اللؤلؤ وغيره من الأحجار الكريمة إلا حديثا، ليتأكد البشر من صدق ماقرره الوحى القرآنى فى قوله تعالى:

﴿وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [فاطر: ١٢](٢).

﴿مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ . بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لاَّ يَبْغِيَانِ . فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ . يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ﴾ [الرحمن: ١٩ - ٢٢].

يوجد اللؤلؤ فى أنهار عذبة فى كل من انجلترا واسكتلندا وويلز وتشيكوسلوفاكيا وغيرها ،كما يستخرج الماس من رواسب بعض الأنهار الجافة المعروفة باليرقة، كما يوجد الياقوت فى الرواسب النهرية فى «موجوك» فى بورما العليا، وكذلك فى

---

(١) تجمع هذه الآية أهم ظواهر عواصف البحر، فالمعروف أن عواصف البحار العميقة أو المحيطات تنطلق فيها أمواج مختلفة الطول أو السعة أو الارتفاع بحيث يبدو الموج منطلقا فى طبقات بعضها فوق بعض، فيحجب ضياء الشمس لما تثيره هذه العواصف من سحب سميكة تحجب ضوء الشمس ويخيم معها الظلام فى سلسلة من عمليات الإعتام، ... ولما كانت نشأة الرسول ﷺ فى البادية، فإن ورود الدقائق العلمية على لسانه وحيا من الله دليل على أن القرآن الكريم من عند الله، وعلى أنه معجزة هذا الرسول الكريم (المنتخب).

(٢) بدهى أن بعض الحلى من البحر المالح، وقد يستبعد بعض الناس أن تكون المياه العذبة مصدرا للحلى أيضا ولكن العلم والواقع أثبتا غير ذلك؛ فاللؤلؤ يستخرج من صدفيات الأنهار فى المياه العذبة، والمعادن العالية الصلابة كالماس... فى رواسب الأنهار الجافة المعروفة باسم اليرقة... والياقوت... والأحجار شبه الكريمة للزينة: التوباز، ... والزركون... يقارب خواص الماس (المنتخب).

سيام بالهند وفى سرى لانكا، كما يوجد التوباز فى الرواسب النهرية بالبرازيل والأورال وسيبريا، وكذلك الزركون الذى تستخدم بعض رواسبه النهرية كأحجار كريمة.

٣ / ١١ الزراعة :

من الحقائق الجيولوجية الدقيقة أن التربة الطينية الساكنة، إذا ماابتلت بالماء تمددت إلى أعلى وتشققت، فيهتز أسفلها ويتحرك بجذور النبات وشعيراته، فانظر الدقة المعجزة فى تطابق ذلك مع وصف الآية :

﴿ وَتَرَى الأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴾ [الحج: ٥](١) .

وما كان لدى الأقدمين وسائل لمراقبة التربة، ومايطرأ عليها من تغيرات دقيقة. الطين جسم مسامى من حبيبات مادة «الطفل» مع نسب مختلفة من حبيبات الرمل والجير وغيرها، وعند رى الأرض يتخلل الماء المسام ليملأها، حتى إذا فاض عن حاجتها اتسعت المسام بالماء الزائد فتمددت التربة من أسفل، فاهتزت اهتزازا لاتراه العين المجردة، وتشققت. تهتز الأرض كذلك بحركة الجذور والشعيرات الجذرية فى كل اتجاه سعيا وراء الماء الذى جاءها بعد همود، كما تزداد حركة دودة الأرض وتتكاثر، ودودة الأرض هذه قد تصل أعدادها فى التربة الى ٥٠٠٠٠ فى الفدان، ولها دور حيوى فى تهوية التربة وفتح مسامها - وكذلك فى دورة النترجين بين الجو والتربة «انظر دورات الحياة»، كل ذلك يؤدى إلى اهتزاز التربة ونموها، ثم إلى نبت جديد.

تختلف التربة الزراعية فى مكوناتها من حبيبات مختلفة وما بها من مواد عضوية وكائنات حية دقيقة تؤثر جميعا فى قابلية الأرض للزراعة وفى جودة محصولها، وتختلف فى ذلك من موضع إلى موضع، وهذا ماقرره القرآن الكريم فى قوله تعالى :

﴿ وَفِي الأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ

---

(١) «اهتزت وربت» وهى حركة عجيبة سجلها القرآن قبل أن تسجلها الملاحظة العلمية بمئات الأعوام، فالتربة الجافة حين ينزل عليها الماء تتحرك حركة اهتزاز وهى تتشرب الماء وتنتفخ فتربو... (الظلال).

﴿ يُسْقَىٰ بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَىٰ بَعْضٍ فِي الْأُكُلِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴾ [الرعد : ٤][1].

كما نوه القرآن بمزايا الأرض الزراعية المرتفعة « الروابى » التى كشفها العلم الحديث؛ حيث تزداد انتاجيتها لبعدها عن المياه الجوفية ممايضاعف شعيرات الجذور الماصة للغذاء:

﴿ وَمَثَلُ الَّذِينَ يُنفِقُونَ أَمْوَالَهُمُ ابْتِغَاءَ مَرْضَاتِ اللَّهِ وَتَثْبِيتًا مِّنْ أَنفُسِهِمْ كَمَثَلِ جَنَّةٍ بِرَبْوَةٍ أَصَابَهَا وَابِلٌ فَآتَتْ أُكُلَهَا ضِعْفَيْنِ فَإِن لَّمْ يُصِبْهَا وَابِلٌ فَطَلٌّ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴾ [البقرة : ٢٦٥][2].

وكذلك قد ثبت علميا أن القمح وغيره من الحبوب يتعرض للتلف فى الهواء الجوى عند تخرينه طويلا، وذلك بفعل الرطوبة وغيرها، وقد وجد أن أنجح الوسائل لحفظه إبقاؤه على السنابل، وهو ماقرره الهادى العليم فى قصة سيدنا يوسف عليه السلام، والذى أوحى إليه الله ذلك، عندما وُكل إليه أمر الزراعة فى مصر- تحسبا لسنين جدب النيل المعروفة « بسنى يوسف »:

﴿ قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَبًا فَمَا حَصَدتُّمْ فَذَرُوهُ فِي سُنۢبُلِهِ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَأْكُلُونَ ﴾ [يوسف : ٤٧][3].

---

(١) تشير الآية إلى علوم الأراضى والبيئة وأثرها على صفات النبات فمن المعروف علميا أن التربة الزراعية تتكون من حبيبات معدنية مختلفة المصدر والحجم والترتيب، ومن الماء... والهواء... ومن المادة العضوية التى يرجع وجودها إلى بقايا النبات والأحياء الأخرى التى توجد على سطح التربة أو فى داخلها، وفضلا عن ذلك فتوجد ملايين الكائنات الحية الدقيقة لا ترى بالعين المجردة لصغر حجمها وتختلف أعدادها من عشرات الملايين إلى مئاتها فى كل جرام من التربة السطحية الزراعية... فالأرض كما يقول الزراعيون بحق تختلف من شبر إلى شبر (المنتخب).

(٢) فى تعبير القرآن الكريم بكلمة ربوة وهى الأرض الخصبة المرتفعة إشارة إلى ما كشفه العلم الحديث، لأنها بارتفاعها تبعد عن المياه الجوفية فيغوص المجموع الجذرى فى التربة- من غير ماء يضره- ويتضاعف عدد الشعيرات الماصة فيتضاعف المحصول... (المنتخب).

(٣) تتفق مع ما وصل إليه العلم أن ذلك وقاية له من التلف بالعوامل الجوية والآفات، وفوق ذلك يبقيه محافظا على محتوياته الغذائية كاملة (المنتخب).