من آيَات الإِعجَاز وَالتَّفَكُّر في الشَّجَرة

التَّفَكُّرُ في الشَّجَرَةِ لمَعْرِفَةِ آيات الله تعالى فِيهَا ، يستدعي التَّفَكُّر في بنيتها ؛ فلِلشَّجَرةِ ثلاثة أَجْزَاء رَئِيسِيّة ، هي : الجذُور والسَّاق وفروعه والأَوْرَاق ؛ وتَشْمَل أَجْزَاء الشَّجَرَة المهمة الأخرى : البُذُور، والتركيبات المكونة للبذور ، والأَزْهَار ، وَالثِّمَار ، وفِي كُلِّ جزء مِنْ هَذِهِ الأَجْزَاء ، آية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ تعالى وَبَدِيع صُنْعِه ، ويتم مناقشة كلّ ذلك خلال هذا الكتاب من خلال المبحثين : الْمَبْحَثُ الأَوَّلُ : الإعْجَاز العِلْمي لِلشَّجَرةِ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، الْمَبْحَثُ الثَّانِي : دعوة القرآن لِلتَّفَكُّرِ في الشَّجَرَة فهي آية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ تعالى .

إبراهيم حواس سينو

بسم الله الرحمن الرحيم

المُقَدِّمَةُ :

إنَّ الْحَمْدَ لِلَّهِ ، نَحْمَدُهُ حَمْداً كَثِيراً ، وَنَسْتَعِينُهُ ، وَنَسْتَغْفِرُهُ، وَنَعُوذُ بِاللهِ مِنْ شُرُورِ أَنْفُسِنَا ، وَمِنْ سَيِّئَاتِ أَعْمَالِنَا ، مَنْ يَهْدِ اللَّهُ فَهُوَ الْمُهْتَدِي ، وَمَنْ يُضْلِلْ فَلَنْ تَجِدَ لَهُ وَلِيّاً مُرْشِداً ، وَأَشْهَدُ أَنْ لا إِلَهَ إِلاَّ اللهُ وَحْدَهُ لا شَرِيكَ لَهُ ، وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّداً عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ، بَلَّغَ الرِّسالَةَ ، وَأَدَّى الأَمانَةَ ، وَنَصَحَ الأُمَّةَ ، وَكَشَفَ اللَّهُ به الغُمّة ، وَجاهَدَ فِي اللهِ حَقَّ الجِهادِ ، وتركنا عَلَى الْمَحَجَّةِ الْبَيْضَاء ، لَيْلهَا كَنَهَارِهَا ، لاَ يَزِيغُ عَنْهَا إلا هَالِكٌ، حَسْبِي اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيل ، وَبِاللهِ التَّوْفِيقُ ، أَمَّا بَعْدُ :

العَجْزُ لُغَة : " نقيض الحَزْم ، عَجَز عن الأَمر يَعْجِزُ وعَجِزَ عَجْزاً فيهما ؛ ويقال : أَعْجَزْتُ فلاناً إِذا أَلفَيْتَه عاجِزاً ، والْمُعْجِزَةُ والْمُعْجَزَة : العَجْزُ ، والعَجْزُ الضَّعْف ، تقول : عَجَزْتُ عن كذا أَعْجِز "[1] .

---

١) راجع : مُحَمَّد بن مكرم ابن مَنْظُور المصري(ت ٧١١هـ/١٣١١م) ، **لسان العرب**، القاهرة ، دار المعارف، د.ط ، د.ت ، [١-٦] ، ٢٨١٦/٤ .

" إِعْجَازُ القرآنِ يُقصدُ به تحدّي القرآن النَّاس أنْ يأتوا بمثْلِهِ ، ووصفُ الإِعْجَاز هنا بأنّهُ علميٌّ نِسْبَةٌ إلى العِلْمِ الَّذِي هو حقيقةٌ مقطوعٌ بها ، تُطابِقُ الواقعَ ، عَلَيْهَا دليلٌ ، والإِعْجَاز العِلْميُّ هو إخبارُ القرآنِ الكريم أو السّنةِ النويةِ بحقيقةٍ أثبتها العِلْم التجريبيُّ أخيراً ، وثبتَ عدمُ إمكانيةِ إدراكها بالوَسَائِل البَشَريّةِ في زمنِ الرَّسُول ﷺ "[1] ؛ يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ... ﴾ [فصلت: ٥٣] ، فَهَذِهِ الْآيَات إخبار مِنَ اللهِ ﷻ أنّ العِلْمَ دائماً سيأتي بأدلةٍ وبراهينٍ يثبتُ أنّ الْقُرْآنَ الْكَرِيمَ هو حقٌّ مُنَزَّلٌ مِنْ عِنْدَ اللهِ ﷻ ، مِنْ خِلالِ آيات الله ﷻ في الآفاق وفي الأنفس .

فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ آياتٌ كثيرةٌ عن الإِعْجَازِ العِلْميِّ ، مِنْ هَذِهِ الْآيَاتِ آياتٌ فِيهَا إشاراتٌ عِلْمِيَّةٌ عَنِ الشَّجَرَةِ ، فجَاءَ العِلْمُ فِي الْعَصْرِ الحديثِ يُؤَكِّد حقيقةَ ما أشارَ إليهِ الْقُرْآن الْكَرِيم عَنِ الشَّجَرَةِ ، ليشهد بأَنَّ هَذَا الْكِتَاب مُنَزَّلٌ مِنْ عِنْدَ اللهِ ﷻ .

---

١) راجع : محمد راتب النابلسي ، **موسوعة الإعْجَاز العِلْمي في القرآن والسنة آيات الله في الإنْسَان ، دِمَشْقَ ، دار المكتبي ، ط٢ ، ١٤٢٦/٢٠٠٥ ، ٤٤٧ ، ١٩ .**

كما أنَّ الله ﷻ دعا في الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ لِلتَّفَكُّرِ في الشَّجَرَةِ فهي آيةٌ مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ ؛ فقد عرَفَ العِبَادُ الله ﷻ بعقولهم مِنْ خِلالِ التَّفَكُّر فِي دَقَّةِ نظام كونه ، وعجيب أَسْرَاره ، ومِنْ خِلالِ إِعْجَاز قرآنه ومُعْجِزَات أنبيائه ، ومِنْ خِلالِ أفعاله ﷻ في عِبَادِه ، فَقَد عرفوه بعقولهم ، وعلموا أَنَّهُ لا يُمْكِنُ مشاهدته فِي الدُّنْيَا بعيونهم ، لأنّ حواس الإِنْسَان محدودة لا تستطيع أنْ تبصره فِي الدُّنْيَا ، وضرب لنا ﷻ مثلاً بنبيه موسى عليه السلام عِنْدَمَا طلب رؤيته ، فقال ﷻ : ﴿ وَلَمَّا جَآءَ مُوسَىٰ لِمِيقَٰتِنَا وَكَلَّمَهُۥ رَبُّهُۥ قَالَ رَبِّ أَرِنِيٓ أَنظُرۡ إِلَيۡكَۚ قَالَ لَن تَرَىٰنِي وَلَٰكِنِ ٱنظُرۡ إِلَى ٱلۡجَبَلِ فَإِنِ ٱسۡتَقَرَّ مَكَانَهُۥ فَسَوۡفَ تَرَىٰنِيۚ فَلَمَّا تَجَلَّىٰ رَبُّهُۥ لِلۡجَبَلِ جَعَلَهُۥ دَكّٗا وَخَرَّ مُوسَىٰ صَعِقٗاۚ فَلَمَّآ أَفَاقَ قَالَ سُبۡحَٰنَكَ تُبۡتُ إِلَيۡكَ وَأَنَا۠ أَوَّلُ ٱلۡمُؤۡمِنِينَ ﴾ [الأعراف: ١٤٣] ، فَهَذِهِ الآيَة تُبَيِّنُ أَنَّ الإِنْسَانَ لَنْ يَسْتَطِيعَ بِحَوَاسِّهِ المَحْدُودَةِ رؤية الله ﷻ فِي الدُّنْيَا .

وَلَكِنْ مِنْ رَحْمَةِ اللهِ ﷻ أنْ جعل في كونه آيَات دَالَّة عَلَى وُجُودِهِ ، فكل شيء فِي الْكَوْنِ يَدُلُّ عَلَى وُجُودِهِ وقُدْرَته ، ومِنْ هَذِهِ الأشياء الدَّالَّة عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ الشَّجَرَة ؛ فَقَد دعا الله ﷻ

فِي كِتَابِهِ الْعَزِيزِ إلى التَّفَكُّر فِي السَّمَاءِ والأرض وما فيهما من الآيَاتِ الباهرات على عظيمِ قُدْرَتِهِ وَبَدِيع صُنْعِه ، وخصّ منْ هَذَا التَّفْكِيرِ التَّفَكُّرَ فِي بَعْضِ مَخْلُوقَاته ، مِنْهَا التَّفَكُّر في الأَشْجَار ، يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ أَفَلَمْ يَنظُرُوٓاْ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَٰهَا وَزَيَّنَّٰهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ﴿٦﴾ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِيَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ ﴿٧﴾ تَبْصِرَةً وَذِكْرَىٰ لِكُلِّ عَبْدٍ مُّنِيبٍ ﴿٨﴾ وَنَزَّلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً مُّبَٰرَكًا فَأَنۢبَتْنَا بِهِۦ جَنَّٰتٍ وَحَبَّ ٱلْحَصِيدِ ﴿٩﴾ وَٱلنَّخْلَ بَاسِقَٰتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ ﴿١٠﴾ رِّزْقًا لِّلْعِبَادِ ۖ وَأَحْيَيْنَا بِهِۦ بَلْدَةً مَّيْتًا ۚ كَذَٰلِكَ ٱلْخُرُوجُ ﴾ [ق: ٦-١١] .

والتَّفَكُّرُ في الشَّجَرَةِ لمَعْرِفَةِ آيات الله ﷻ فِيهَا ، يستدعي التَّفَكُّر في بنيتها ؛ فلِلشَّجَرةِ ثلاثة أَجْزَاء رَئِيسِيّة ، هي : الجذُور ، والسَّاق وفروعه ، والأَوْرَاق ؛ وتَشْمَل أَجْزَاء الشَّجَرَة المهمة الأخرى : البُذُور ، والتركيبات المكونة للبذور ، والأَزْهَار ، وَالثِّمَار ، وفِي كُلِّ جزء مِنْ هَذِهِ الأَجْزَاء ، آية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ وَبَدِيع صُنْعِه .

ويتم مناقشة كلّ ذلك خلال هذا الكتاب : من آيات الإعجاز والتفكر في الشجرة ، من خلال المبحثين :

الْمَبْحَثُ الأَوَّلُ : الإعْجَاز العِلْمي لِلشَّجَرِةِ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ .

الْمَبْحَثُ الثَّانِي : دعوة القرآن لِلتَّفَكُّرِ في الشَّجَرَة فهي آية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ .

الْمَبْحَثُ الأَوَّلُ

الإِعْجَازُ العِلْميُّ لِلشَّجَرِةِ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ

وفيه :

المَطْلَبُ الأَوَّلُ : حياة الشَّجَرَة .

المَطْلَبُ الثَّانِي : خُضْرَة الأَشْجَار .

المَطْلَبُ الثَّالِثُ : النَّخِيل .

المَطْلَبُ الأَوَّلُ : حياةُ الشَّجَرَةِ :

الشَّجَرَةُ كائنٌ حيٌّ يَعِيشُ على التّرابِ والماءِ ، أما الإحساس والذُّكُورَةُ والأنوثةُ والتّنفسُ عِنْدَ النَّبَاتِ وَالشَّجَرِ ، فَهَذِهِ مِنَ الْمَسَائِلِ الْعِلْمِيَّةِ الَّتِي لَمْ تُعْرَف إلا فِي القرن العشرين ، وقد سبقَ الْقُرْآنُ الْكَرِيمُ الإقرار بِهَذِهِ الحَقَائِقِ قبلَ الاكتشافاتِ العِلْمِيَّةِ الحَدِيثَةِ ، ليثبت لذي كلِّ عقل أَنَّهُ وَحْيٌ مُنَزَّلٌ مِنْ عِنْدَ اللهِ ﷻ عَلَى قَلْبِ رَسُوله ﷺ .

أ- الإحساس عِنْدَ الشَّجَرَةِ : يَقُولُ اللهُ ﷻ :﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يَسْجُدُ لَهُۥ مَن فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَن فِى ٱلْأَرْضِ وَٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ وَٱلنُّجُومُ وَٱلْجِبَالُ وَٱلشَّجَرُ وَٱلدَّوَآبُّ وَكَثِيرٌ مِّنَ ٱلنَّاسِ ۗ وَكَثِيرٌ حَقَّ عَلَيْهِ ٱلْعَذَابُ ۗ وَمَن يُهِنِ ٱللَّهُ فَمَا لَهُۥ مِن مُّكْرِمٍ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ يَفْعَلُ مَا يَشَآءُ ﴾ [الحج: ١٨] ، ويَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ تُسَبِّحُ لَهُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ ٱلسَّبْعُ وَٱلْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ۚ وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ۗ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴾ [الإسراء: ٤٤] .

هَذِهِ الآيَاتُ تُبيّنُ أَنَّ الشَّجَرَةَ من الْمَوْجُودَاتِ الَّتِي تُسَبِّحُ الله ﷻ وَتَسْجُدُ له ، فهَذَا يَدُلُّ على أَنَّها تملكُ الإدْرَاك والإحْسَاس والشُّعُور والتَّأَثُّر والمَعْرِفَة بخالقها ، فلديها حياةٌ نَفْسِيَّةٌ ، وهَذَا ما

أكدتهُ الدِّرَاسَات العِلْمِيَّة فِي هَذَا الْعَصْرِ الحَدِيثِ .

" الواقعُ أَنَّ أَوْلَى تِلْكَ التَّجَارِب الْمُعَاصِرة قَدْ بَدَأَتْ عَلَى يَدِ عالمٍ يدعى باكستر[١] استعمل مِنْ خِلالِها جهاز فحص الكَذِبِ المعروف – وهو عبارةٌ عن جلفانومتر[٢] يربط بكائن حيّ ، فيسري فِيهِ تيارٌ كهربائي ضعيف ، يُؤَدِّي إلى تحريكِ إبرةٍ مرتبطةٍ بِرِيشَةٍ تكتبُ آثارها عَلَى وَرَقَةٍ متحركةٍ ، تبيّنُ مدى تفاعلهُ مع الأسئلةِ الَّتِي توجه إليهِ ، أي مدى ردود الفعل الدَّاخِلِيّة الَّتِي لا ترى بالأحاسيسِ المعروفةِ ، ومن هَذَا يكتشف الكَذِب –

---

١) كليف باكستر : أحد خبراء جهاز المخابرات الأمريكية ، وهو عضو في الوكالة المركزية للمخابرات(CIA) وبِهَذِهِ الصفة استدعي باكستر لُيدْلي برأيه أمام الكونجرس الأمريكي حول اسْتِخْدَام جهاز كشف الكَذِب في الحكومة الأمريكية ؛ ويرأس باكستر الآن مدرسة لتعليم حرفة اسْتِخْدَام جهاز كشف الكَذِب ، كما يدير مؤسسة باكستر للأبحاث الَّتِي يدور نشاطها في هَذَا المجال ، وقام باكستر أول تجارب جهازه على النَّبَات عام ١٩٦٦م . [راجع : راجي عنايات ، **النَّبَات يحب ويتألم ويقرأ أفكار البَشَر** ، القاهرة ، دَار الشروق ، ط٦ ، ١٤١٥هـ/١٩٩٥م ، ١٠٨، ص١٤-١٦] .

٢) جلفانومتر : جهاز يقيس التغيرات في التَّنَفُّس وضَغْطُ الدَّمِ والنبض وكهرباء الجلد ، ومن هنا ، يُمْكِنُ للجهاز أن يظهر أي تغير في الحالة المزاجية أو العَقْلية لِلإِنْسَانِ . [المرجع السابق] .

وقد قام باكستر بتجربةِ هَذَا الجِهَازِ على أوراقِ نَبَاتِيَّةٍ حيّةٍ ، فلم تتحرك الرّيشةُ في الجِهَازِ إلا التّحركات العَادِيَّة المألوفة عِنْدَ اتصالهِ بكائن حيّ ؛ وَلَكِنْ عِنْدَمَا فكر في أَنْ يَقُومَ بِحَرْقِ النبتة في النَّارِ – مجرد التَّفْكِير فقطْ – وجد عجباً ، فَقَدْ لاحظَ أنّ قفزة هائلة في خطوطِ الرّيشةِ تسجّلُ ردود فعل النبتةِ عَلَى الْوَرَقِ ، مع أنّه لم يبدأ بعد في تنفيذ فكرته ، فهل كَانَتْ النبتةُ المسكينةُ تقرأُ أفكار باكستر وتتأثر بها ؟ هَذَا فعلاً ما لاحظه العالم ودونه بالتَّجْرِبَةِ ؛ ثُمَّ ملاحظة أخرى دونها الجِهَازُ عِنْدَمَا ذهبَ العالمُ ليحضر عود ثقاب في تنفيذ فكرته ، فعِنْدَمَا عادَ لاحظَ قفزةً ثانيةً أكبر من الأَوَّلى على الجِهَازِ ، خطرت له فكرة أنْ يتظاهر بأنّه سيحرق النبتة دون أنْ تكونَ رغبتهُ ذَلِكَ بِالْفِعْلِ ، بلْ إنّهُ سيحرق ورقة أخرى ، وأشعل فعلاً عود الثقاب وقربه من النبتةِ ، وَلَكِنْه في آخرِ لحظةٍ وجهه إلى ورقةٍ كَانَتْ أمامه فأشعلها ؛ وهنا وجد عجباً ، لقد وجد أن الجِهَاز لم يسجل أي ارتفاع نتيجة لِذَلِكَ ؛ فسأل نفسه هل النبتة تميز بين التظاهر بِحَرْقِها وحرقها بفعل ؟ هل النَّبَاتُ يحسُ بِهَذِهِ الدَّرَجَةِ ويقرأُ الأفكار؟ وأخذت تتداعى الأسئلة مِنْهُ وهو في ذهول وحيرة وشك ، وأخذ يجري التَّجْرِبَة

مع نبتةٍ أخرى وثالثة ورابعة و... و... فكانتْ النَّتِيجَةُ في الكُلِّ واحدةً ، وتأكَّد أخيراً أنَّ النَّبَات برغمِ افتقاده إلى العينِ والأذنِ والأنفِ والفمِ ، وأدواتِ الحسِ الأخرى الَّتِي نعرفها في عالمنا ، إلا أنَّ الله ﷻ بقُدْرَته وعظيم صنعه ومُعْجِزَاته في خلقه ، وضع تِلْكَ النبتة الضَّعِيفَة المتهالكة الَّتِي لا تعي بمقاييسنا ، حواس إدراكية خفية لا يعلم أَسْرَارها إلا هو ﷻ ، تمكنها من الاستعاضةِ عن الحواسِ البَشَرِيّةِ ، لتدرك بها ما حولها من تغيراتٍ"[1] ؛ ومن الدِّرَاسَاتِ الحَدِيثَةِ التّي تدلُّ على أنَّ لِلنَّبَاتِ حياة نَفْسِيَّة ، تشعرُ وتدْرِك ما يحدثُ مِنْ حَوْلِها ، فَقَد " بدأ الْعُلَمَاء[2] مؤخراً في

---

١) راجع : حامد الجوهري ، **مُعْجِزَات الله في الخلق** ، القاهرة ، دار التعاون ، د.ط ، د.ت ، ٢٤٣ ، ص١٦٣ – ١٦٥ ؛ راجي عنايات ، **النَّبَات يحب ويتألم ويقرأ أفكار البَشَر** ، م.س ، ص١٦ – ٢٤ .

٢) هؤلاء الْعُلَمَاء هم مَجْمُوعَة من البَاحِثِين من جامعتي بون (الألمانية) وفلورنسا(الإيطالية) ، تمكنوا من اكتشاف ما يُمْكِنُ وصفه بالدماغ النَّبَاتي فِي تَرْكِيبِة جذر نبات الذرة ، حَيْثُ يُؤَكِّد البَاحِث – فرانتيسك بالوسكا من جامعة بون – أنهم تمكنوا من اكتشاف أنشطة كهربائية في جذور النَّبَات ، كما وجدوا أن التركيبة البيولوجية للخلايا شبيهة بتركيبة الدماغ الحيواني . راجع : [عبد الدائم الكحيل ، **النبات تفكر وتعقل** ، المَوْقِع : موسوعة الإِعْجَاز العِلْمي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، www.kaheel7.com] .

اكتشافِ نَوْعٍ من مراكزِ التحكمِ داخل الجذُور ، يعملُ بطريقةٍ مشابهةٍ للجهازِ العصبيِّ الحيوانيِّ ، وينقلُ البياناتِ عبر إشارات كهربائية ، تتحركُ بين الجذُورِ والسيقانِ والأَوْرَاقِ ؛ ويدركُ الْعُلَمَاءُ تماماً أنَّ النَّبَاتات تعتمدُ على الإِشَارَاتِ الكهربائيةِ للتّفاعلِ مع العَالمِ الخَارِجِيِّ ، وهو ما يسمحُ لِلنَّبَاتاتِ باتخاذِ ردود فعل تجاه الأعداء ، مثلَ الحَشَرَاتِ الضَّارَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ ، وهي تعتمدُ فِي ذَلِكَ على قُدْرَتها على أنْ تنتج مواد لا يستسيغها الْكَائِن المعتدي ، أو سموم تقضي عَلَيْهِ "[1] .

هَذِهِ الدِّرَاسَةُ تُؤَكِّد أنّ الأَشْجَارَ تعقلُ ، فالأَشْجَارُ وَالنَّبَاتُ لديها كُلّ هَذِهِ الوَسَائِلِ لِلتَّفْكِيرِ ومَعْرِفَة الخطر ، وابتكار وسائل لِلدِّفَاعِ عن نفسها ، واتخاذ القرار المناسب لِحِمَايَةِ أَغْصَانهَا وأوراقها ؛ من هنا فأنّه لا يوجدُ مانعٌ علميٌّ أَنْ يَكُونَ لدى الأَشْجَارِ طريقةٌ خَاصّةٌ بها تُسَبِّحُ خالقها وتسجدُ له .

وما يثبتُ فِي هَذَا الْعَصْرِ أَيْضاً أنّ لِلنَّبَاتِ حياةً نَفْسِيَّةً

---

١) راجع : عبد الدائم الكحيل ، **النبات تفكر وتعقل** ، المَوْقِع : موسوعة الإِعْجَاز العِلْمي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، www.kaheel7.com .

تملك المَعْرِفَة والإِدْرَاك ، هو ما بُيّن في كتابِ **النَّبَات يحب ويتألم ويقرأ أفكار البَشَر**[1] ؛ حَيْثُ تحدث الْكِتَاب ، أنّه من واقع التَّجَارِب العِلْمِيَّة الَّتِي جرت على النَّبَات فِي السَّنَوَاتِ الأخيرة ، استطاع عدد من الْعُلَمَاء الأجانب[2] في بلدانٍ مختلفةٍ ، إثبات أنّ النَّبَات يرى ويسمع ويلمس ويتذوق ويشم بحساسية فائقة ، وكيف يسْتَطِيع قراءة أفكار البَشَر والْحَيَوَانَات ، ويستجيب لعواطفهم ، دون أنْ يملكَ جهازاً عصبياً مركزياً ، كالَّذِي يتمتعُ بهِ الإِنْسَانُ والحيوانُ .

إنّ ما توصل إليه العِلْم الحديث مِنْ خِلالِ تجارب مخبرية يثبتُ أنَّ لِلنَّبَاتِ حياة نَفْسِيَّة تعلمُ وتشعرُ وتتأثرُ ، كل ذَلِكَ يشار

---

١) راجع : راجي عنايات ، **النَّبَات يحب ويتألم ويقرأ أفكار البَشَر** ، م.س ، ص١٠٨ .

٢) ذكر الْكَاتِبُ راجي عنايات مَجْمُوعَة من الْعُلَمَاء ، منهم : العالم الفيزيائي السوفيتي دكتور فيكتور أدامنكو – بروفيسور السوفيتي ف.ن.بوشكين – العالم البرت جيورجي الحائز على جائزة نوبل – دكتور هارولد بوثوف أخصائي أشعة ليزر بجامعة ستانفورد – العالم الياباني كين هاشيموتو (خبير أجهزة البوليجراف) . [راجع : راجي عنايات ، **النَّبَات يحب ويتألم ويقرأ أفكار البَشَر** ، م.س ، ص٢٥ –٣٢–٣٥] .

إليه بِقَوْلِهِ ﷻ : ﴿ وَٱلنَّجْمُ وَٱلشَّجَرُ يَسْجُدَانِ ﴾[الرحمن : ٦] ؛ فهذَا السجود هو سجود مَعْرِفَة عظمة خالقها ومبدعها ، فإذا عرف النَّبَات ما تحدث حولها وتتأثر به ، فمن باب أولى أنْ تعرف خالقها وتُسَبِّح له وتسجد ، فصدق الله ﷻ القائل : ﴿ تُسَبِّحُ لَهُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ ٱلسَّبْعُ وَٱلْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ۚ وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ۗ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴾ [الإسراء: ٤٤] .

ب- الذُّكُورَةُ والأنوثةُ في الأَشْجَارِ : يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ سُبْحَٰنَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَزْوَٰجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنۢبِتُ ٱلْأَرْضُ وَمِنْ أَنفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ﴾ [يس : ٣٦] ، فِي هَذِهِ الآيَة دَلالَة عِلْمِيَّة واضحة أَنَّ جَمِيعَ النَّبَات والأَشْجَار خلقت عَلَى شَكْلِ زوجين ، الذكر والأنثى .

" إنّ هَذِهِ الحقيقة الْقُرْآنِيَّة كشفها التقدم العِلْمي أنّ في النَّبَاتِ تزاوجاً وأزواجاً كما هو الحال في الْحَيَوَانَات ، وأنّ الزّهْرَة هي مكان ظهور هَذِهِ الزوجية ، فتوجد فِيهَا السداة الَّتِي يكون الله مِنْهَا حبوب اللّقَاح (الذكرية) والَّتِي تنتقل بواسطة الرِّيَاح أو غيرها لتعلق في المتاع ، وتنزل إلى عنقهِ حَتَّى تصل إلى

البويضة حَيْثُ يتمُ التزاوج ؛ ولم يكن أحد يعلم من قبل عن وجود هَذَا التّزاوج في النَّبَات ، أو أنّ هُنَاكَ ذكر أو أنثى ، حَتَّى إذا تقدم علم النَّبَات ، كشف عن أنّ الزّوجية لَيْسَتْ في نبات واحد، بل هي حقيقة ، فِي جَمِيعِ النَّبَات "[1] .

ت- **بذورُ النَّبَاتِ والأَشْجَارِ** : يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ ٱلْمَيِّتِ مِنَ ٱلْحَىِّ ۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ ۖ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ ﴾ [الأنعام: ٩٥] ؛ هَذِهِ الآيَة مِنْ آيَاتِ الإِعْجَاز العِلْمي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ تخص بذور النَّبَات والأَشْجَار ، فالآية على إيجازها تضمنت العديد مِنَ الْحَقَائِقِ العِلْمِيَّة ، واللمحات الإِعْجَازية ، الَّتِي اكتشفها الْعُلَمَاء فِي الْعَصْر الحديث ، والَّتِي لم يسبق إليها أحد قبل الْقُرْآن الْكَرِيم .

" فالآية قد فرقت بين الْحَبِّ وَالنَّوَى ، والمعلوم علمياً أنّ الحبَّ غير النَّوَى ، فالحبّة (Grain) ثمَرَّة كاملة ، مثل : حبوب، الذرة والحِنْطَة والشَّعِير ؛ أما النَّوَى فهو من البُذُور (seeds)

---

١) عبد المجيد الزنداني، **التوحيد** ، د.م ، د.ن ، ط٣ ، ١٤١٥هـ/ ١٩٩٤م، [١-٣] ، ٧٢/٢ .

وهي جزء مِنَ الثمَرَةِ ، ومن أمثلتها نوى البَلَح ، والنِّبْق والخوخ ، والعنب ، وبذور الفول ، والفاصوليا ، وهَذَا التفريق بين الْحَبِّ وَالنَّوَى من الإِعْجَاز العِلْمي النَّبَاتي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، والَّذِي سبق به القرآن التَّقْسِيم الحديث للبذور وَالثِّمَار .

الإِعْجَازُ الثَّانِي فِي الْآيَةِ أنها ربطت بين عَمَلِيَّة انفلاق الْحَبِّ وَالنَّوَى ، وإخراج الحي من الميت والميت من الحي، وهنا تتجلى عظمة الْقُرْآن الْكَرِيم وإِعْجَازه ، فالمَوَادّ الغِذَائيّة الميتة المدخرة في الحبوب والبُذُور (كربوهيدرات- دهن- بروتين- معادن- أملاح- ماء) كلها مواد ميتة ، وَلَكِنْها عِنْدَمَا تعبر أغشية الْجَنِين تدب فِيهَا الحياة ، وتتحول إلى ستيوبلازم حيّ ، وخلايا جذيرة ورويشه أحياء غير أموات ، فمن يَسْتَطِيع تحويل المَوَادّ الميتة إلى مواد حية ؟ ذَلِكَم الله ﷻ "[1] .

---

١) د. نظمي خليل أبو العطا – دكتور الفلسفة في العلوم (نبات) جامعة عين شمس – ، **إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى** ، المَوْقِع : موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة ، www.55a.net .

المَطْلَبُ الثَّانِي : خُضْرَةُ الأَشْجَارِ :

اليَخْضُور وما يلعبه من دور في الأَشْجَارِ وَالنَّبَاتِ، ودور اللَّوْن الأَخْضَر لِلشَّجَرِةِ وَالنَّبَاتِ لم يعرف إلا فِي هَذَا الْعَصْرِ، وقدْ أشارَ الله ﷻ إلى هَذِهِ الأَسْرَار فِي كِتَابِهِ الْعَزِيزِ ، ليبيّن لذي كلّ بصيرة أَنَّ هَذَا الْكِتَاب مُنَزَّلٌ مِنْ عِنْدَ الْعَزِيزِ الْحَكِيمِ .

أ- **اليَخْضُور** : " توجدُ في الخلايا النَّبَاتِيَّةِ عضياتٌ تقومُ بِعَمَلِيّةِ التَّرْكِيبِ الضَّوْئي ، وتعرف بالصانعاتِ الخَضْرَاء ؛ تَحْتَوِي الصانعات الخَضْرَاء على عدة أصباغ أَسَاسِيّة في عَمَلِيَّة التَّرْكِيب الضَّوْئي ، أهمها صبغ اليَخْضُور ، الَّذِي يمتص الأطوال الموجية البنفسجيّة ، والزّرقاء ، والحمراء ، من الطيف المرئي لضَوْء الشَّمْس ، والَّتِي تمد عَمَلِيَّة التَّرْكِيب الضَّوْئي بالطَّاقَة اللازمة لها ، ولا يمتص اليَخْضُور الضَّوْء الأَخْضَر بل يعكسه ، لذا تبدو معظم النَّبَاتات خضراء اللَّوْن ؛ وتتم آلية التَّرْكِيب الضَّوْئي بِاسْتِخْدَامِ النَّبَاتات ذاتية التغذية[1] ، الطَّاقَة

---

١) النباتات ذاتية التغذية : يوجد اليخضور في جميع النباتات باستثناء الفطريات وتعرف النباتات التي تحتوي على اليخضور بأنها ذاتية التغذية ؛ لأنها قادرة على تحويل المواد المعدنية أو غير العضوية إلى مواد عضوية دون أن تلجأ إلى مواد سبق تجهيزها بوساطة كائنات أخرى ، فالإنسان =

الضَّوْئية لِلشَّمْسِ ، أثناء عَمَلِيَّة التَّرْكِيب الضَّوْئي ، لصنع جزيئات من المَوَادّ الكربوهيدراتية مِنَ الْمَاءِ وثنائي أكسيد الكَرْبُون ،وينتج غاز الأُوكْسُجِين كمنتج ثانوي لهَذِهِ الْعَمَلِيَّة .

هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ الَّتِي كشف عن نقابها العِلْم الحديث ، أشيرَ أليها فِي قَوْلِ اللهِ ﷻ : ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ ٱلنَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّٰتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ۗ ٱنظُرُوٓا۟ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكُمْ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنعام: ٩٩] ، ففِي هَذِهِ الآيَة أشارة عِلْمِيَّة إلى أنّ الْخُضْرَة في النَّبَات هي مصدر الثِّمَار والحبّ المتراكب ، " فتأمل الصلة والقرب في ذكر (الخُضْر) والحبّ المتراكب المنتظم وأنّ الثَّانِي يخرجه الله ﷻ من الأَوَّل ﴿... خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا ... ﴾ [الأنعام: ٩٩] ، فكأن فِيهِ إشارة إلى مسألة أثر اليَخْضُور

=هو كائن غير ذاتي لأنه لا يملك هذه القدرة . [مسلم غازي ، **أسرار العافية** ، دمشق ، مطبعة دمشق ، ط٣ ، د.ت ، ٣٨١ ، ص٢٣٦] .

النَّبَاتي في خروج الحبوب وَالثَّمَرات "[1] ؛ وعِنْدَمَا يراجعُ البَاحِثُ أقوالَ عددٍ مِنَ الْمُفَسِّرِينَ يجدْ أنَّهم : " يُفَسّرون قول الله ﷻ ﴿ ...فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا ... ﴾ [الأنعام: ٩٩]، أي من هَذَا النَّبَات كل شيء أخضر يخرج مِنْهُ أي من هَذَا الخُضْر حباً متراكباً وطبعاً – [المفسرون] – ما كانوا يعلمون عن اليَخْضُور، وعن الكلوروفيل هَذَا، ولا يعرفون دوره، وَلَكِنْها الأَلْفَاظ الْقُرْآنِيَّة تحدد لهم وتبيّنُ لهم الطَّرِيق ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا ... ﴾ [الأنعام: ٩٩]، جنات منصوبة لماذا ؟ لتخرج أَيْضاً جنات من أعناب وَالزَّيْتُون والرُّمَّان مشتبهاً وغير متشابه ، كله يخرج أَيْضاً من هَذَا اليَخْضُور "[2] .

---

١) عبد الكريم عثمان ، **رحلة الغيب بين آيات القرآن وصفحة الأكوان** ، حلب ، دار السلام ، د.ط ، د.ت ، ١٤٣ ، ص١١٥ .

٢) يوسف الحاج أحمد ، **موسوعة الإعْجَاز العِلْمي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ والسنة المطهرة، دِمَشْقَ ، دار ابن حجر، ط٢ ، ١٤٢٤هـ/٢٠٠٣م، ٩٩٢** ، ص٢٦٠.

ب- أصلُ الوقودِ : الشَّجَرُ الأَخْضَرُ : يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلشَّجَرِ ٱلْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَآ أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ ﴾ [يس: ٨٠] ؛ فِي هَذِهِ الآيَة إشارة عِلْمِيَّة إلى أن الْخُضْرَة في النَّبَات هي مصدر النَّار ، وهَذِهِ الحقيقة أصبحت من المسلمات العِلْمِيَّة بعد مَعْرِفَة عَمَلِيَّة التَّرْكِيب الضَّوْئي ، الَّذِي يقوم به اليَخْضُور(الكلوروفيل) في أوراق النَّبَات ؛ حَيْثُ " اكتشف الْعُلَمَاء الكيمياويين أنّ مَصَادِر الوَقُود جميعاً أصلها تِلْكَ النقطة الخَضْرَاء المَوْجُودَة في النَّبَات ، فالنقط الخَضْرَاء تِلْكَ تخزن من وقود الشّمس ، في أَجْزَاء النَّبَات وتحوله إلى مواد نَبَاتِيَّة يسهل أكلها أو حرقها ، وإخراج الوَقُود الكامن في تِلْكَ الأَجْزَاء ، كما اكتشف الْعُلَمَاء في طبقات الأرض أنّ أصل البترول وجميع مشتقاته (بنزين – كيروسين – وغيرهما) جميعاً مواد متحولة مِنْ نَبَاتٍ مطمور بالتُّرَاب والصُّخُور ؛ أو حيوانات تغذت على نباتات وأخذت من النَّبَات الوَقُود ، وبهَذَا نعلم أَنَّ جَمِيعَ أَنْوَاع الوَقُود المُسْتَخْدَمة أصلها مِنَ الشَّجَرِ الأَخْضَر "[1] .

---

١) عبد المجيد الزنداني ، **التوحيد** ، م.س ، ٦٨/٢ .

وَفِي آيَةٍ أُخْرَى يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ وَٱلَّذِىٓ أَخْرَجَ ٱلْمَرْعَىٰ ﴿٤﴾ فَجَعَلَهُۥ غُثَآءً أَحْوَىٰ ﴾ [الأعلى: ٤-٥] ؛ " الْمَرْعَى هو الكلأ الأَخْضَر، والغثاء ما يبس من النبت فحملته الأودية والمِيَاه وألوت به الرِّيَاح ، والحوة السواد "[١]؛ " تدلُّ هَذِهِ الآيَة الكريمة على تكون الْفَحْم من النَّبَات ، وقد أظهرت الدِّرَاسَة الميكروسكوبية الحَدِيثَة للفحم ، أنَّ المَوَادّ الأَوَّليّة الَّتِي مِنْهَا يتكون عبارة عن نباتات كَانَتْ تعيش في المستنقعات ، ... ولقد أثبتت جذور هَذِهِ النَّبَاتات الَّتِي إكتشفت في التُّرْبَة بأسفل رواسب الْفَحْم ، أنَّ الْفَحْم قد تراكمت مواده مكانياً ، وهكذا يتحول المرعى إلى الغثاء الأحوى "[٢] .

---

١) راجع : مُحَمَّد ابن عمر الرازي (ت ٦٠٤هـ) ، **مفاتيح الغيب تفسير الفخر الرازي** ، بيروت ، دار الْكُتُب العِلْمِيَّة ، د.ط ، ١٤٢١هـ/٢٠٠٠م ، [١-٣٢] ، ١٢٧/٣١.

٢) عبد الحليم كامل ، **هَذَا خلق الله** ، القاهرة ، المكتبة الأكاديمية ، ط١ ، ١٩٩٤م ، ٢٤٥ ، ص٢٠٥-٢٠٦ .

المَطْلَبُ الثَّالِثُ : النَّخِيلُ :

شجرةُ النَّخِيلِ هي أكثرُ الأَشْجَار الَّتِي ذُكِرَتْ بِاسْمِها فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، ففي هَذَا أشارات عِلْمِيَّة لم تعرف إلا فِي هَذَا الْعَصْرِ .

أ- **شَجَرَةُ النَّخِيلِ من أهمِ الأَشْجَارِ** : أشجارُ النَّخِيلِ مِنْ أَكْثَرِ الأَشْجَارِ ذكراً فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، فَقَد ذُكِرَتْ عشرين مرة ، تِسْعَة عَشَر مَرَّة كَانَ المَقْصُودُ بها أَشْجَار النَّخِيل فِي الدُّنْيَا ، وَمَرَّةً واحدةً بأنها مِنْ أَشْجَارِ الْجَنَّة ، فليس من باب الصّدفة أنْ تأتي ذكرَ شَجَرَةُ النَّخِيلِ فِي الْمَرْتَبَةِ الأَوَّلى من بين كل أَنْوَاع الأَشْجَار الَّتِي ذُكِرَتْ بِاسْمِها فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ؟ .

دلتْ الدِّرَاسَاتُ الحَدِيثَةُ على " أنَّ النَّخْلَ يأتي فِي الدَّرَجَة الأَوَّلى مِنْ حَيْثُ الْقِيمَة الغِذَائيّة من بين كل أَنْوَاع الأَشْجَار فيعد ملك الثِّمَار "[1] ، " وهَذِهِ الدِّرَاسَات العِلْمِيَّة تُؤَكِّد المعنى اللُّغَوِيّ

---

١) راجع : جميل القدسي دويك، **أسرار القمح في الغذاء بين العلم والقرآن**، عمان ، المكتبة الوطنية ، ط١ ، ١٤٢٧هـ/٢٠٠٦م ، ١٧٠ ، ص١٢٢ .

الَّذِي أشير إِلَى أَنَّهُ سمي النَّخِيل نخلاً لأَنَّهُ أشرف كلِّ شجرٍ ذي ساق "[1] .

وكَذَلِكَ جَاءَ فِي السُّنَّةِ النَّبَوِيَّةِ ما يُؤَكِّدُ أنّ فِي ثِمَارِ شَجَرَةِ النَّخِيلِ غذاءً كاملً ، فَفِي الْحَدِيثِ : " بَيْتٌ لا تَمْرَ فِيهِ كالبَيْتِ لا طَعَامَ فِيهِ "[2] ؛ " فهَذَا الحَدِيث يَدُلُّنا فِيهِ رَسُولُ اللهِ ﷺ أنّ التَّمْرَ يمدُ بني الإِنْسَان بالْغِذَاءِ الضَّرُورِيّ ويشبعهم فلا يحتاجون إلى غيره ، ولِذَلِكَ كانَ هو الطَّعَامُ الَّذِي لا غيره في بيتِ رَسُولُ

---

١) (نخل) النون والخاء واللام : كلمةٌ تدلُّ على انتقاء الشَّيء واخْتِيَاره ، وانتخلته : استقصيت حَتَّى أخذتُ أفضلَه ؛ وعندنا أنَّ النَّخْلَ سمِّي به لأَنَّهُ أشرف كلِّ شجرٍ ذي ساق ، الوَاحِدة نَخْلة . [ابن فارس ، **معجم مقاييس اللُّغَة ، تَحْقِيق : عبد السلام مُحَمَّد هارون ، دار الفكر ، د.ط ، ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م ، [١-٦]** ، ٤٠٧/٥] .

٢) ابن ماجه مُحَمَّد بن يزيد أبو عبد الله القزويني ، **سنن ابن ماجه** ، تَحْقِيق : مُحَمَّد فؤاد عبد الباقي ، بيروت ، دار الفكر ، د.ط ، د.ت ، [١-٢] ، رقم الحديث (٣٣٢٨) ، ١١٠٥/٢ ؛ مُحَمَّد ناصر الدِّين الألباني ، **صحيح وضعيف الجامع الصغير وزيادته (الفتح الكبير)** ، دِمَشْقَ – بيروت ، المكتب الإِسْلامي ، ط٣ ، ١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م ، [١-٢] ، رقم الحديث(٢٨٤٥) ، ٢٦٨/١ ؛ كلاهما عن سلمى ؛ قال الشيخ الألباني : صحيح .

اللهِ ﷺ ، لأشهر ؛ فالتَّمْرُ غذاءٌ يكفي الإنْسَان في حياتهِ لأنَّهُ يَحْتَوِي على أكثر ما يحتاجهُ الإنْسَانُ من المَوَادِّ الغِذَائيّةِ ، فهو يَحْتَوِي على المَوَادِّ التَّالِيةِ : (٢.٢٪) ماء ، (٨٧.٤٪) كربوهيدرات ، (٢.٨٪) بروتين ، (٥.٥٪) ألياف ؛ إضافة إلى هَذَا ، فإن هُنَاكَ معادن كثيرة مَوْجُودَة في التَّمْر حَتَّى أطلق عَلَيْهِ اسم (منجم) "[١] .

مما سبق يُؤَكِّد الإعْجَاز العِلْمي لِلْقُرْآنِ الْكَرِيمِ في ذكر شَجَرَة النَّخِيل بالمرتبة الأَوَّلى من بين كلِّ الأَشْجَار .

ب– التَّمْرُ والولادةُ : يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ فَأَجَآءَهَا ٱلْمَخَاضُ إِلَىٰ جِذْعِ ٱلنَّخْلَةِ قَالَتْ يَٰلَيْتَنِى مِتُّ قَبْلَ هَٰذَا وَكُنتُ نَسْيًا مَّنسِيًّا ﴿٢٣﴾ فَنَادَىٰهَا مِن تَحْتِهَآ أَلَّا تَحْزَنِى قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحْتَكِ سَرِيًّا ﴿٢٤﴾ وَهُزِّىٓ إِلَيْكِ بِجِذْعِ ٱلنَّخْلَةِ تُسَٰقِطْ عَلَيْكِ رُطَبًا جَنِيًّا ﴿٢٥﴾ فَكُلِى وَٱشْرَبِى وَقَرِّى عَيْنًا ۖ فَإِمَّا تَرَيِٰنَّ مِنَ ٱلْبَشَرِ

---

١) راجع : صالح بن أحمد رضا، **الإعْجَاز العِلْمي فِي السُّنَّةِ النَّبَوِيَّةِ** ، الرياض ، مكتب العبيكان ، ط١ ، ١٤٣١هـ/٢٠٠١م ، [١–٢] ، ١/٢٨٦–٢٨٧ .

أَحَدًا فَقُولِيٓ إِنِّي نَذَرْتُ لِلرَّحْمَٰنِ صَوْمًا فَلَنْ أُكَلِّمَ ٱلْيَوْمَ إِنسِيًّا ﴾ [مريم: ٢٣-٢٦] .

هَذِهِ الْآيَات تتحدث عَنْ قِصَّةِ ولادة السَّيِّدَة مريم – رضيَّ الله عنها – وهي تُشِير إلى أنها نصحت بأكل الرّطب وهي فِي حَالَةِ الْوِلادَةِ ، وهَذَا يُؤَكِّدُ أنَّ للتَّمْر علاقة بِالْوِلادَةِ ، يقول فِي ذَلِكَ العِلْم : " التَّمْر غذاء كامل ذو قيمة حرارية غذائية عَالِيَة مصداقاً لِقَوْلِهِ ﷻ : ﴿ وَمِن ثَمَرَٰتِ ٱلنَّخِيلِ وَٱلْأَعْنَٰبِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا ... ﴾[النحل: ٦٧] ؛ فبِالإِضَافَةِ إلى المَوَادّ السُّكّريّة ، يحوي التَّمْر دهوناً وفيتامينات وأملاحاً معدنيّة ، خصوصاً مِنْهَا الكالسيوم والفوسفور والحديد والمانيزيوم؛ والطِّبُّ يصف الكالسيوم والمانيزيوم كمهدئ للأعصاب ﴿ فَكُلِي وَٱشْرَبِي وَقَرِّي عَيْنًا ... ﴾[مريم: ٢٦] "[1] ؛ فمن فوائد التَّمْر عِنْدَ الْوِلادَةِ أنها تهدئ الأعصاب ، كما أشار إِلَى ذَلِكَ قوله ﷻ : ﴿ ... وَقَرِّي عَيْنًا ... ﴾ .

---

١) عدنان الشريف، **من علم الطِّبّ القرآني ، بيروت ، دار العِلْم للملايين ، ط١ ، ١٩٩٠ ، ٣٣٦** ، ص٢١٨ .

ومن فوائد ثَمَرَة النَّخِيل (الرّطب) للمرأة عِنْدَ الْوِلادَةِ ، " أن الرّطب تحوي مادة قابضة للرّحم تقوي عضلات الرّحم فتُسَاعِد عَلَى الْوِلادَةِ ، كما تقلل النّزف الحاصل بَعْدَ الْوِلادَةِ ، والرّطب تحوي نِسْبَة عَالِيَة من السّكاكر البسيطة السهلة الهضم وهي مصدر الطَّاقَة الأَسَاسِيّ ، والْغِذَاء المفضل لِلْعَضَلاتِ ، وعضلة الرّحم من أضخم العضلات ، وتقوم بِعَمَلٍ جبار أثناء الْوِلادَة ، وَعُلَمَاء التوليد يقدمون للحامل وهي فِي حَالَةِ المخاض الماء والسُّكّر بِشَكْل السّوائل السُّكّريّة ، ولقد نصّت الآية عَلَى إِعْطَاءِ السّوائل أَيْضاً مع السّكاكر بِقَوْلِ الله ﷻ : ﴿ فَكُلِي وَٱشْرَبِي ... ﴾ [مريم: ٢٦/١٩] ، وهَذَا إِعْجَاز آخر ؛ كما أن الرّطب مادّة ليّنة ، وَمِنَ المَعْلُومِ طبياً أن الملينات النَّبَاتِيَّة تفيد في تسهيل عَمَلِيَّة الولادة بتنظيفها للأمعاء الغليظة "[1] ؛ " لأنّ الإمساك يعوق الْوِلادَة فَلا بُدَّ من منعه ، كما يساعد الرّطب عَلَى طَرْدِ المشيمة مباشرة بَعْدَ الْوِلادَةِ وَفِي الْحَالِ ، لأن بقاءها بَعْدَ الْوِلادَةِ مدة طويلة ، قد يهدد حياة الأم أحياناً ، كما أن البَلَح

---

١) راجع : يوسف الحاج أحمد ، **موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة المطهرة** ، م.س ، ٧٦٣ .

يخفض ضَغْطُ الدَّمِ الَّذِي يرتفع عِنْدَ الْوِلادَةِ حَيْثُ تعتصر الأم وتتوتر أعصابها ، فَلا بُدَّ من مهدئ للضغطِ فِي هَذَا الحَالِ العسيرة "[1] .

وهُنَاكَ وجه آخر في إِعْجَازِ قول الله ﷻ : ﴿... رُطَبًا جَنِيًّا ﴾ [مريم: ٢٥] ، فالآية تُشِير إلى الرّطب الطازج " فالتَّمْر (الرّطب) وخصوصاً إذا كان طازجاً ذو قيمة غذائيّة عظيمة ، ولهَذَا أمر ﷻ العذراء مريم بأن تهز النَّخْلَة ليتساقط عَلَيْهَا الرّطب الجني فتأكل منه ، لأنَّهُ غذاء كامل يهب القوة والمناعة والطَّاقَة الحرارية اللازمة للجسم ، وخَاصّة عِنْدَ العناء والإجهاد "[2] .

ت- أكلُ التَّمْرِ وَالفَاكِهَةِ قبلَ الطَّعَامِ : يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ وَفَٰكِهَةٍ مِّمَّا يَتَخَيَّرُونَ ﴿٢٠﴾ وَلَحْمِ طَيْرٍ مِّمَّا يَشْتَهُونَ ﴾ [الْوَاقِعَة: ٢٠-٢١] ، ويقول الله ﷻ : ﴿ وَأَمْدَدْنَٰهُم بِفَٰكِهَةٍ وَلَحْمٍ مِّمَّا يَشْتَهُونَ ﴾ [الطور: ٢٢] ،

---

١) السيد الجميلي ، **الإعجاز الطبي في القرآن** ، دمشق ، دار النصر ، د.ط ، د.ت ، ٣٣٦ ، ص١٩٤ .

٢) أحمد توفيق حجازي ، **موسوعة التغذية** ، عمان ، دار أسامة ، ط١ ، ٢٠٠٣م ، ٢٥٦ ، ص٢٤٦ .

فِي هَذِهِ الْآيَات إشارة أن الفَاكِهَة تسبق تقديم الطَّعَام ، وقد تنبه الْعُلَمَاء المسلمين قديماً إلى هَذِهِ الإشارة ، ووجدوا ما يُؤَكِّده الطِّبّ قديماً هَذَا الشيء ، فَقَد ذكر فِي ذَلِكَ : " أن من آداب الطَّعَام تقديم الفَاكِهَة أولاً فذَلِكَ أوفق فِي الطِّبّ ، فإنها أسرع استحالة فينبغي أَنْ تَقَعَ في أسفل المعدة "[1] .

وَفِي الْعَصْرِ الْحَدِيثِ أكَّد علماء الطِّبّ " أنّ تَنَاول الفَاكِهَة قبل الوجبة الغِذَائيّة له فوائد صحية جيدة ، لأن الفَاكِهَة تَحْتَوِي على سكاكر بسيطة سهلة الهضم وسريعة الامتصاص ، فالأمعاء تمتصُّ هَذِهِ السَّكاكر بمدة قصيرة تقدَّر بالدَّقائق فيرتوي الْجِسْم ، وتزول أعراض الجوع ونقص السُّكّر في الْجِسْم ، فِي حِينِ أنَّ الَّذِي يملأ معدته مباشرة بالطَّعَام المتَنَوّع يحتاج إلى ما يقارب ثلاثة ساعات حَتَّى تمتص أمعاؤه ما يكون في غذائه من سكَّر، وتبقى عنده أعراض الجوع لفترة أطول ، إنّ السّكَاكِرَ البسيطة بِالإِضَافَةِ إلى أنَّها سهلة الهضم والامتصاص فإنَّها مصدر الطَّاقَة الأَسَاسِيّ لخلايا الجسد الْمُخْتَلِفَة ؛ ومِنْ هَذِهِ

---

١) أبي حامد مُحَمَّد الغزالي (-٥٠٥هـ/١١١١م) ، **إحياء علم الدِّين** ، دِمَشْقَ ، دار الخير ، ط٣ ، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م ، [١-٦] ، ١٣٥/٣ .

الخلايا الَّتِي تستفيد استفادة سريعة من السكاكر البسيطة هي خلايا جدر الأمعاء والزُّغابات المعويَّة حَيْثُ تنشط بسرعة عِنْدَمَا تصلها السكاكر المَوْجُودَة بالفَاكِهَة وتستعد للقيام بوظيفتها على أتم وجه في امتصاص مختلف أَنْوَاع الطَّعَام والَّتِي يأكلها الشَّخْص بعد الفَاكِهَة ، وَرُبَّما كَانَتْ هَذِهِ هي الحكمة من تقديم الفَاكِهَة على اللَّحم في الْآيَات الْقُرْآنِيَّة الكريمة "[1] ؛ وفِي الْحَدِيثِ الشّرِيفِ ثبت أنّ النَّبِيّ ﷺ كانَ يفطرُ على الرّطبِ والتَّمْرِ أولاً ، فَفِي الْحَدِيثِ : " كان رَسُولُ اللهِ ﷺ يُفْطِرُ قَبْلَ أَنْ يُصَلِّىَ عَلَى رُطَبَاتٍ ، فَإِنْ لَمْ تَكُنْ فَتَمَرات ، فَإِنْ لَمْ تَكُنْ حَسَا حَسَوَاتٍ مِنْ مَاءٍ "[2] .

---

١) يوسف الحاج أحمد ، **موسوعة الإعْجَاز العِلْمي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ والسنة المطهرة** ، م.س ، ٩٠٢ ؛ نقلاً عن : مع الطِّبّ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ تأليف الدُّكْتُور عبد الحميد دياب – الدُّكْتُور أحمد قرقوز ، مؤسسة علوم القرآن دِمَشْقَ .

٢) أبو بكر أحمد بن الحسين البهيقي ، **سنن البيهقي الكبرى** ، تَحْقِيق : مُحَمَّد عبد القادر عطا ، مكة المكرمة ، مكتبة دار الباز ، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م ، [١–١٠]، رقم الحديث(٧٩٢٠) ، ٢٣٩/٤ ؛ مُحَمَّد بن عيسى **الترمذي** ، **الجامع الصَّحِيح سنن الترمذي** ، تَحْقِيق : أحمد مُحَمَّد شاكر وآخرون ، بيروت ، دار إحياء التراث العَرَبِيّ ، د٠ت ، [١–٥] ، =

ث – حفُّ المَزْرُوعَاتِ والبَسَاتِينِ بأشجارِ النَّخِيلِ : يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ وَاضْرِبْ لَهُم مَّثَلًا رَّجُلَيْنِ جَعَلْنَا لِأَحَدِهِمَا جَنَّتَيْنِ مِنْ أَعْنَابٍ وَحَفَفْنَاهُمَا بِنَخْلٍ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمَا زَرْعًا ﴾[الكهف: ٣٢] ؛ فِي هَذِهِ الْآيَات إشارة إلى الهَنْدَسَةِ الزِّرَاعِيَّةِ ، فَقَدْ علم الله ﷻ عِبَادِه بأن يجعلوا حول المَزْرُوعَات والبَسَاتِين سوراً من النَّخِيل كمصدات ، ليكون سياجاً يصد الْهَوَاء والعواصف[١] .

=رقم الحديث(٦٩٦) ، ٧٩/٣ ؛ كلاهما عن أنس بن مالك ؛ قال أحمد شاكر: صحيح .

١) راجع : محمد متولي الشعراوي ، **تفسير الشعراوي** ، القاهرة ، أخبار اليوم ، د.ط ، د. ت ، [١–١٨] ، ٨٩٠٢/١٤ ؛ محمد منذر البابا ، **النخيل شجرة العرب** ، دمشق ، د.ن ، د.ط ، ١٩٩٤م ، ١٨١ ، ص٨ .

الْمَبْحَثُ الثَّانِي

دعوة القرآن لِلتَّفَكُّرِ في الشَّجَرَة

فهي آية مِنَ الآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ

وفيه :

المَطْلَبُ الأَوَّلُ : الْبَذْرَة .

المَطْلَبُ الثَّانِي : الإِنْبَات .

المَطْلَبُ الثَّالِثُ : الأَوْرَاق .

المَطْلَبُ الرَّابِعُ : الثَّمَرَة .

المَطْلَبُ الأولُ : الْبَذْرَةُ :

أ- **تعريفُ الْبَذْرَةِ** : " البَذْرُ : كلُّ حبٍّ يُزْرَعُ فِي الْأَرْضِ ، (جمع) بُذُور وبِذار ؛ والْبَذْرَة : واحدةُ البَذْرِ ، والْبَذْرَة : (في علم النَّبَات) : ما تَتَكَوَّن في الثَّمَرَةِ ، وتحوي الْجَنِين النَّبَاتيِّ ؛ والبذيرة: (في علم النَّبَات) : الحبَّة المبدئيَّة قبل تمام تكْوِينها في نباتٍ بادي الزَّهر ؛ والْجِسْم الَّذِي يحوي الخلية الجرثومية قبل الإلقاح ، فإذا أُلْقِحَتْ صارت بَذْرة "[1] .

ب- **الْبَذْرَةُ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ** : ذَكَرَ اللهُ ﷻ فِي كِتَابِهِ الْعَزِيزِ الْبَذْرَة بتَسْمِيَة (الْحَبِّ وَالنَّوَى) ، وَذَلِكَ فِي قَوْلِهِ ﷻ : ﴿إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ ...﴾[الأنعام: ٩] ، " يفلقُ الحبُّ عن الزّروعِ ، ويفلق النَّوَى عن الأَشْجَار"[2] ؛ قَالَ الْمُفَسِّرُونَ فِي قَوْلِ

---

١) إبراهيم مصطفى مصطفى، وآخرون ، **المعجم الوسيط** ، تحقيق: مجمع اللُّغَة الْعَرَبِيَّة ، القاهرة ، دار الدعوة ، د.ط ، د.ت ، [١-٢] ، ٤٥/١.

٢) راجع : جابر بن موسى الجزائري ، **أيسر التَّفَاسِير لكلام العلي الكبير** ، المَدِينَة الْمُنَوَّرَةِ ، مكتبة العلوم والحكم ، ط ٥ ، ١٤٢٤هـ/٢٠٠٣م ، [١-٥] ، ٤٩٠/٢ ؛ مُحَمَّد ابن عمر الرازي (ت ٦٠٤هـ) ، **تفسير الفخر الرازي** ، بيروت ، دار الفكر، ط١ ، ١٤٠١/١٩٨١ ، [١-٣٢] ، ٧٤/١٣-٧٦ .

اللهِ ﷻ : ﴿ إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ ٱلْمَيِّتِ مِنَ ٱلْحَىِّ ۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ ۖ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ ﴾ [الأنعام: ٩٥] ، " إِنَّ اللَّهَ ﷻ هُوَ وَحْدَهُ الْقَادِرُ عَلَى أَنْ يُخْرِجَ من الْبَذْرَة (الْحَبِّ وَالنَّوَى) الَّذِي هو جماد كالميت ، يخرج مِنْهَا الزَّرْع وَالنَّبَات وَالشَّجَر الحيّ ، ويوجد الْحَبِّ وَالنَّوَى الميت من الزَّرْع وَالنَّبَات وَالشَّجَر الحيّ "[١] .

لقَدْ جَعَلَ اللَّهُ ﷻ في الْبَذْرَةِ الجامدةِ الَّتِي لا تظهر عَلَيْهَا الحَيَاة ، فهي كالميت ، قوانينَ وأَسْرَار محددة ، حَتَّى إذا ما تحقق شروط الإِنْبَات ، أنبتت تِلْكَ الْبَذْرَة شَجَرَة تدب فِيهَا الحَيَاة ، بفضل تِلْكَ الأَسْرَار الَّتِي جعل الله ﷻ فِيهَا .

ت- مكونات الْبَذْرَة : تتشكلُ الْبَذْرَة " من البذيرة الملقحة ، وتَتَكَوَّن الْبَذْرَة الناضِجَة من : الْغِلاَفِ ، والرشيم (الْجَنِين) ، والنَّسْج المُغَذِّيَة الادخارية "[٢] ؛ والرشيم (الْجَنِين) يتألف من : " السويقة الْجَنِينية السّفلى ، والفلقات ، والسّويقة الْجَنِينية العليا ،

---

١) المصدر السابق .

٢) فئة من المختصين ، **علم الأحياء البيولوجية** (لطلاب الثالث الثانوي العلمي) ، دمشق ، المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية ، ١٤٢٤هـ/ ٢٠٠٤ م ، ٣٤٤ ، ص١٧٩ .

والرّيشة ، والجذير "[1] ؛ والبُذُورُ هي بمثابة الوسيلة الَّتِي يتمُ عَنْ طَرِيقِها تكاثر أَنْوَاع الأَشْجَار ؛ كما أنَّ البُذُورَ مختلفة فِي الشَّكْلِ والحجمِ ، كاختلاف بيض الطُّيُورِ فيما بينها ، " إلا أنّها تتشابه جميعها في أمور ثلاثة :

١- إنّ كل بذرة تَحْتَوِي عَلَى جَنِينِ نباتي بداخلها ، كما تَحْتَوِي البيضة عَلَى الْجَنِين بداخل صفارها سواء بسواء .

٢ – لِكُلِّ جنين غذاؤه اللّازم له داخل الْبَذْرَة والبيضة .

٣- جميع الأجنَّةِ النَّبَاتِيَّة محاطة بغطاءٍ كالرحمِ يعملُ على حمايةِ الْجَنِين "[2] .

ث- مِنْ أَيْنَ جَاءت الْبَذْرَة : الباحثُ المُتَأَمِّلُ يسألُ مِنْ أَيْنَ جَاءت بذرة الشَّجَرَة الأولى ؟! فلو سلسل هَذِهِ الْبَذْرَة سيجدها مِنْ شَجَرَة إِلَى شَجَرَة حَتَّى يصل إِلَى شَجَرَة أُمّ ، أو بذرة أُمّ ،

---

١) مُحَمَّد أحمد إدريس ، **فسيولوجية النَّبَات** ، القاهرة ، د.م ، د.ن ، د.ط ، د.ت ، ٢٦٤ ، ص٢٨ .

٢) ابن خليفة علوي ، **سبعون برهاناً علمياً على وجود الذات الإلهية** ، دمشق ، دار الإيمان ، ط٢ ، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م ، ٤٢٥ ، ص١٩٣ .

خلقها الخالق ﷻ لا شَجَرَة قبلها ولا بذرة ، هَذَا التَّفْكِير الْمَنْطِقِيّ يقود المُتَأَمِّل إلى الإيمَان بوجود الله ﷻ .

يقول أحد الْعُلَمَاء[1] مستدلاً بذَلِكَ : " أنني اعتقد في وجوده ﷻ لأنني لا أستطيع أنْ أتصور أنّ المصادفة وحدها تستطيع أنْ تفسر لنا ظهور الإلكترونات والبروتونات الأولى ، أو الذَّرَّات الأولى ، أو الأحماض الأمينية الأولى ، أو البروتوبلازم الأول ، أو الْبَذْرَة الأولى ، أو العَقْل الأول ؛ أنني اعتقد فِي وُجُودِ الله لِأَنَّ وَجُودَهُ الْقُدُسِيِّ هُوَ التَّفْسِيرُ الْمَنْطِقِيّ الوحيد لِكُلِّ ما يحيط بنا من ظواهر هَذَا الكون الَّتِي نشاهدها "[2] .

---

١) هو ابرفنج وليام : أستاذ العلوم الطبيعية ، حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة إيوى ، أخصائي الحياة البرية في الولايات المتحدة ، أستاذ العلوم الطبيعية في جامعة ميشيجان منذ سنة ١٩٤٥م ، أخصائي في وراثة النباتات ودراسة شكلها الظاهري . [نخبة من علماء الأمريكيتين ، **الله يتجلى في عصر العلم** ، ترجمة : د.الدمرداش عبد المجيد سرحان ، تعليق : محمد جمال الدين الفندي ، القاهرة ، دار إحياء الكتب العربية ، د.ط ، د.ت ، ١٦٨ ، ص٥٣] .

٢) المصدر السابق ، ص٥٦ .

وكَذَلِكَ بهَذَا التَّفْكِير الْمَنْطِقِيّ اسْتدلَّ أرسطو[1] على الإيمَان بالله ﷻ : " فَقَد استطرد في تسلسل الأسباب قائلاً : إنَّ الْكُرْسِيَّ مِنَ الْخَشَبِ ، والخَشَب مِنَ الشَّجَرِة ، وَالشَّجَرة من الْبَذْرَة ، والْبَذْرَة من الزارع ، وَاضْطُرَّ إلى القولِ بأنّ هَذَا الاسْتِطْرَاد المتسلسل في الزمنِ اللانهائي لا بُدَّ أن ينتهي بنا فِي الْبَدْءِ الأَوَّل إِلَى سَبَبٍ فِي غَيْرِ حاجة إِلَى سَبَبٍ ، سبب أوّل ، أو محرك أوّل ، فِي غَيْرِ حاجة إِلَى مَنْ يحركه ، خالق فِي غَيْرِ حاجة إِلَى خَالِقٍ ، وهو نفس ما نقوله عن الله "[2] .

ج- مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي الحِفَاظِ على الْبَذْرَة : في البذرةِ الكثير من الآياتِ الدّالّة على عظمةِ الله ﷻ ومعرفتهِ ، منْ هذهِ الآيات :

---

١) أرسطو (أرسطوطاليس) : فيلسوف إغريقي ولد : ٣٨٤ ق.م ، وتوفي : ٣٢٢ ق.م ، أسس فلسفة المشائيين ، وترك مؤلفات هامة تأثَّر بها العرب والعالم . [رؤوف سلامة موسى ، **موسوعة أحداث وأعلام مصر والعالم** ، القاهرة ، دار المستقبل ، ط١ ، ٢٠٠١م ، [١-٢] ، ٣٢/٢] .

٢) مصطفى محمود ، **حوار مع صديقي الملحد** ، القاهرة ، مطابع روز اليوسف ، ط١ ، ١٩٧٤م ، ١٣٠ ، ص٨ .

١- **الثَّمَرَة لا تُؤْكَل حَتَّى تنضج الْبَذْرَة** : عِنْدَمَا يَتَأَمَّلُ البَاحثُ فِي هَذِهِ الْبَذْرَةِ الصَّغِيرَةِ سيجدُ الْكَثِير مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ على عظمة قدرة الله ﷻ ، فمِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ في الْبَذْرَة أنّه حافظ على الْبَذْرَةِ من التلفِ حَتَّى تنضج ، وَذَلِكَ أنّ الثَّمَرَة لا تُؤْكَل حَتَّى تنضج الْبَذْرَة ، فجعل ﷻ علامات تدل على نضج الثَّمَرَة مِنْهَا اللَّوْن والطَّعْم ، فحلاوة الثَّمَرَة لا تكون إلا بعد نضج الْبَذْرَة ؛ " فلو كَانَتْ الثِّمَار تنضج قبل البُذُور لتعجل العِبَاد أكل الثَّمَرَة قبل أنْ تربى وتنضج البُذُور ، ولا نقطع النَّوْع ؛ لِذَلِكَ لم يجعل ﷻ حلاوة الثَّمَرَة إلا بعد أنْ تنضج البُذُور "[١] ، فهَذَا من بَدِيعِ صُنْعِهِ ورحمته بالعِبَاد .

٢- **مقاومةُ الْبَذْرَةِ للمؤثراتِ** : وَمِنْ عِنَايَةِ اللهِ ﷻ فِي الحِفَاظِ على الْبَذْرَةِ أنَّ هَذِهِ البُذُور خلقت لتقاوم مقاومة شديدة الأعراض الجَوِّيّة ، فمثلاً الإنْسَان أحياناً عِنْدَمَا يأكل بعض الفَوَاكِه فَقَد لا يمضَغُ البَذْر ، فيخرج البَذْر كما هو ، " مع إنّ الطَّعَام يذوب في الْمَعِدَةِ ، بفعل حمض كلور الماء المَوْجُودَ في

---

١) راجع : محمد متولي الشعراوي ، م.س، **تفسير الشعراوي** ، ٤/ ٢٤١٣.

الْمَعِدَةِ لكن البُذُور لا تتأثَّر ، لأن هَذَا البُذُور خلقها الله ﷻ لِلزِّرَاعَةِ ، لِذَلِكَ يَجِبُ أَنْ تُقَاوِمَ حَتَّى لا ينقطع النَّوْع "[1] .

٣- التأخرُ في الإِنْبَاتِ حَتَّى تتهيأ الشُّرُوط المناسبة : ومِنْ آيَاتِه ﷻ فِي الحِفَاظِ على الْبَذْرَةِ ، " أنَّ الله ﷻ أعطى الْبَذْرَة القدرة على تأخير أو تأجيل إِنْبَاتها ، حَتَّى يتهيأ لها الوقت الملائم والظُّرُوف البيئية المثلى ، وَذَلِكَ لضمان بقاء الأَنْوَاع النَّبَاتِيَّة جيلاً بعد جيل آخر "[2] .

٤- النَّسْجُ المُغَذِّيَةُ في الْبَذْرَةِ : ومِنْ آيَاتِ الله ﷻ فِي الحِفَاظِ على الْبَذْرَةِ أنّهُ ﷻ أودعَ في الْبَذْرَةِ نسج مغذية ادخارية ، " فَهَذِهِ النَّسْج المُغَذِّيَة تغذي الرّشيم إلى أَنْ يُوجَدَ لها جذيرٌ يمتصُ غذاءها مِنَ الْأَرْضِ ، فتنمو لها ساق ، ثُمَّ تقوى الجذُور ،

---

١) راجع : **محمد راتب النابلسي ، موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة آيات الله في الآفاق** ، م.س ، ص٢٣٨ .

٢) مُحَمَّد إدريس ، م.س ، **فسيولوجية النَّبَات** ، ص٣١ .

وتشتد السَّاق "[1] .

ح- **التَّفَكُّرُ في تصميمِ الْبَذْرَةِ** : عِنْدَمَا يَتَأَمَّلُ البَاحثُ آيات الله ﷻ فِي الحِفَاظِ على الْبَذْرَةِ مِنْ حَيْثُ الثَّمَرَة الَّتِي لا تُؤْكَلْ حَتَّى تنضج الْبَذْرَة ، ومقاومة الْبَذْرَة للمؤثرات ، والتأخر في الإِنْبَات حَتَّى تتهيأ الشُّرُوط المناسبة ، والنَّسْج المُغَذِّيَة في الْبَذْرَة ، سيجدُ أنّ الَّذِي خلق الْبَذْرَة عَلَى هَذِهِ التّدابير الوقائيّة لتحافظ على نفسها هي يد الله ﷻ ، فهو الَّذِي خلق البُذُور ، وهو يعلم حاجتها ، وخصائصها ، خلقها وفق قوانين محكمة هادفة فِي خِدْمَةِ الإِنْسَان .

---

١) راجع : فئة من المختصين ، **علم الأحياء البيولوجية (لطلاب الثالث الثانوي العلمي)** ، م.س ، ص١٨١ ؛ دانيل بريفولت ، **الكائنات الحية** ، ترجمة : محمد الأتاسي ، دمشق ، وزارة الثقافة ، د.ط ، ١٩٨٤م ، ١٦٨ ، ص٧١ .

المَطْلَبُ الثَّانِي : الإِنْبَات :

أ- **تعريفُ الإِنْبَاتِ : إِنْبَاتُ الْبَذْرَةِ** : " هو مقدرة الْبَذْرَة عَلَى إِعْطَاءِ بادرة ، واستئناف نمو الْجَنِين بَعْدَ تَوَقُّفِهِ عن النّمو ، أو سكونه مؤقتاً لحين تهيئ الظُّرُوف الملائمة للإِنْبَات .

وللإِنْبَات ثلاث مراحل : المَرْحَلَة الأَوَّلى : مَرْحَلَة امتصاص الْبَذْرَة لِلْمَاءِ ، والمَرْحَلَة الثَّانِية : مَرْحَلَة هضم الْجَنِين المَوَادّ الغِذَائيّة في الْبَذْرَة ، والمَرْحَلَة الثَّالثة : مَرْحَلَة النُّمُوّ للبادرة الصَّغِيرَة "[1] .

ب- **الإِنْبَاتُ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ** : وَرَدَ لَفْظ الإِنْبَات سبعَ عشرة مَرَّةً فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، مِنْ هَذِهِ الْآيَات قوله ﷻ : ﴿ أَمَّنْ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَأَنزَلَ لَكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَنۢبَتْنَا بِهِۦ حَدَآئِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَّا كَانَ لَكُمْ أَن تُنۢبِتُوا۟ شَجَرَهَآ ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ بَلْ هُمْ قَوْمٌ يَعْدِلُونَ ﴾ [النمل: ٦٠] ؛ هَذِهِ الآيَة تُبيّنُ أنّ عَمَلِيَّة إِنْبَات الْبَذْرَة ، كي تخرج مِنْهَا شَجَرَة تسري فِيهَا الحَيَاةُ ، هو مِنْ قُدْرَةِ اللهِ ﷻ

---

١) راجع : مُحَمَّد إدريس ، **فسيولوجية النَّبَات** ، م.س ، ص٣٠ .

وحده ، فهو وحده الَّذِي جعل داخل هَذِهِ الْبَذْرَة قوانين تتفاعل مع عوامل وشروط محددة مِنَ الطَّبِيعَةِ الَّتِي خلقها الله ﷻ لكي تنبت تِلْكَ الْبَذْرَة عن جذر ، وساق ، وأوراق ، وزهر ، وثمار .

فهَذَا الإِنْبَات هي مِنْ صُنْعِ اللهِ ﷻ وحده ، ولا يُمْكِنُ لقوة البَشَر جميعها أن تجعل الْبَذْرَة تنبت شجرة ، يَقُولُ اللهُ ﷻ فِي ذَلِكَ : ﴿ ...مَّا كَانَ لَكُمْ أَن تُنۢبِتُواْ شَجَرَهَآ ... ﴾ [النمل: ٦٠] .

ت- التَّفَكُّرُ في إِنْبَاتِ الْبَذْرَةِ : عِنْدَمَا يَتَأَمَّلُ البَاحثُ في إِنْبَات الْبَذْرَة سيجد أنّ الله ﷻ هو وحده الَّذِي أَعْطَى الْبَذْرَة القدرة عَلَى إِعْطَاءِ بادرة ، واستئناف نمو الْجَنِين بَعْدَ تَوَقُّفِهِ ، وهو الَّذِي أَعْطَى الْبَذْرَة القدرة على الامتصاص لِلْمَاءِ ، " فهي تمتص (٢٠- ٣٠) مَرَّة وزنها ماء "[١] ، والله ﷻ جعل في الْبَذْرَة المَوَادّ الغِذَائيّة ليهضمها الْجَنِين إلى أنْ ينمو له الجذُور ، فالْبَذْرَة لا يُمْكِنُ أنْ تقوم بِكُلِّ هَذَا لولا عناية الله ﷻ بها .

---

١) سعيد مُحَمَّد الحفار، **الوجيز في الفيسيولوجيا النَّبَاتية** ، دمشق ، مطبعة مُحَمَّد هاشم الكُتُبي، ط١ ، ١٣٩٢هـ/١٩٧٢م، ٨٧٧ ، ص٨٤٦ .

وعِنْدَ النُّمُوّ يجد البَاحِث " الجذْر ذو قوة شد أمامية ، والسَّاق ذو قوة جر أو شد خلفية ؟ "[1] ؛ والسّر فِي ذَلِكَ أنّ الله ﷻ جعل " خلايا الجذْر تحس بإشارات الجاذبية فتنجذب نحو الأسفل ، وخلايا الرشيم المتبرعم حساسة جداً للضوء فتنشد نحو الأعلى "[2] .

هَذِهِ كلها آيَات دَالَّة عَلَى قُدْرَةِ اللهِ ﷻ ، لأنّ النَّبَات وَالشَّجَر لا علم لها بِكُلِّ هَذِهِ الْقَوَانِين ؛ فالَّذِي وضع هَذِهِ الْقَوَانِين هو الله ﷻ ، فيده ﷻ هي وحدها الَّتِي ينبت هَذَا الزَّرْع ، وصدق الله ﷻ حين قال : ﴿ أَفَرَءَيْتُم مَّا تَحْرُثُونَ ﴿٦٣﴾ ءَأَنتُمْ تَزْرَعُونَهُۥٓ أَمْ نَحْنُ ٱلزَّٰرِعُونَ ﴾ [الْوَاقِعَة: ٦٣-٦٤] .

المَرْحَلَة الثَّالثة لإنْبَات الْبَذْرَة هي مَرْحَلَة النُّمُوّ للبادرةِ الصَّغِيرَة حَيْثُ يتشكل الجذْر والساق ، وعِنْدَمَا يَتَأَمَّلُ البَاحثُ فيهما سيجد الْكَثِير من الآيَاتِ الباهرات عَلَى قُدْرَةِ اللهِ ﷻ .

---

١) المرجع السابق ، ص٧٣٩ .

٢) راجع : أيمن أبو روس ، **كنوز المعرفة** ، القاهرة ، دار الطلائع ، د.ط ، د.ت ، ١٩١، ص ٨٤ .

ث- الجذُورُ : الجذْرُ : أصلُ كل شيء ، جمع جذور ؛ والجذْرُ من النَّبَات : جزؤه الَّذِي يتشعَّبُ بالأرضِ ويحصل على غذائهِ[١] .

مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ في الجذُور :

١- نموُّ الجذْرِ فِي الأَرْضِ : حين يتأمّل البَاحِث جذر النَّبَات ويقف عِنْدَ بعض أَسْرَاره ، يجد فِيهِ آية مِنَ الآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ وقُدْرَته ؛ " فالجذْر يمتد إلى أنْ يصل إلى الرُّطُوبَةِ أو الماء ، حَتَّى إذا وصل إلى مصدر غذائه توقف "[٢] ، وهو في طريقه هَذَا يتغلب على قسوةِ الأرض وصلابتها رغم ضعفه! .

والسّرُ في ذلك أنّ الله ﷻ جعل في نهاية الجذُور قلنسوة ، من وظائفها : " حماية الطرف النامي للجذر ، ومن وظائفها إفراز مادة مخاطية لزجة تغطي الجذْر لتكسبه القدرة على المرورِ بسهولة خلال التُّرْبَة ، كما تَحْتَوِي هَذِهِ المادة المخاطية اللزجة

---

١) إبراهيم مصطفى ، **المعجم الوسيط** ، م.س ، ١١٢/١ .

٢) محمد متولي الشعراوي ، **تفسير الشعراوي** ، م.س ، ٩٧١/١ .

على حمضٍ يذيب الصُّخُور ، فتحطم قوة نمو الجذْر الصّخر"[1] ؛ هَذِهِ كلها من سنن الله ﷻ في الجذُور ، حَتَّى يرى المُتَأَمِّل فِيهَا قدرة الله ﷻ .

٢- **انتقائيةُ الجذُورِ للعناصرِ** : مِنَ الآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ في الأَشْجَار ، وَظَائِف جذُور النَّبَات الانتقائية للعناصر ، " فشعيرات النّبات تأخذ مِنَ الأَرْضِ الشَّيْءِ الصَّالِح لها وتترك الشَّيْء غير الصَّالِح ، وهو ما يقول عنه علماء النّبات (ذلك هو الانتخاب الطَّبِيعِيّ) ، ومعنى الانتخاب هو الاخْتِيَار ، والاخْتِيَار يقتضي عقلاً يفكر ويرجح ، والنّبات لا عقل له ، ولذلك كان يَجِبُ أن يقولوا إنه (الانتخاب الإلهي) "[2] .

مَعْرِفَة الجذُور للعَنَاصِرِ المطلوبة من بين العَنَاصِر الممزوجة في التُّرْبَةِ ، وأن تميز المُفِيدَة مِنْهَا من غير المُفِيدَة ، هي آية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ على بديعِ صنع الله ﷻ .

---

١) فئة من المختصين ، **الأحياء وعلم الأرض** (لطلاب الصف السابع) ، دِمَشْقَ ، المؤسسة الْعَامَّة للطباعة ، د.ط ، ٢٠١١ م ، ١٢٠ . م.س ، ص٣٣ .

٢) محمد متولي الشعراوي ، **تفسير الشعراوي** ، م.س ، ٢٥٠٣/٤ .

٣- آخر ماءٍ تستهلكه الشَّجَرَة ماء الجذُور عِنْدَ العطش : مِنَ الآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ وقُدْرَته في جذُورِ الشَّجَر وَالنَّبَات ، فأنَّ الباحث المُتَأَمِّل يجد إذا لم تُسْقَ الشَّجَرَة فإنها أول ما تستهلك ماء أوراقها ، فالورق يذبل أولاً – وهَذَا تنبيهٌ لصاحبها علَى عَطَشِهَا – فإذا استمر عطَشُها استهلكت ماء أَغْصَانهَا الصَّغِيرَة ، ثُمَّ أَغْصَانهَا الكَبِيرَة ، ففروعها ، فجِذْعِها ، وآخر ماءٍ تستهلكه الشَّجَرَة ماء الجذُور ، وهَذَا عكس ما يتبادر إلي فكر الإنْسَان ، فإنه يتبادر إلى الفكرِ إذا لم تُرْوَ الشَّجَرَةُ بالماءِ يَجِبُ أنْ تأخذ ماء الجذُور ولو كان ذَلِكَ ليبِسَت الشَّجَرَة وماتت فوراً ، وَلَكِنْ رحمة الله ﷻ بالإنْسَان جعل هَذِهِ الشَّجَرَة تسلُك طريقاً عكسياً ، تستهلك ماء الأَوْرَاق أولاً ، ثُمَّ ماء الأَغْصَان ، ثُمَّ ماء الفروع ، ثُمَّ ماء الجذع ، وآخر شيءٍ تستهلكه ماء الجذُور ، فإذا استهلكته يبِسَت وماتت ، أي أَنَّ الإنْسَانَ يَسْتَطِيع أنْ يتلافى أمره فِي كُلِّ هَذِهِ المراحل عدا المَرْحَلَة الأخيرة .

ج- السَّاقُ : " هو المحور الرَئِيسِيّ الَّذِي يضم مركزي التَّغْذِيَة في النَّبَات ، اللَّذَيْن يتألفان من الأَوْرَاق المثبتة الضَّوْئية

لغاز الْفَحْم (التَّغْذِيَة الهوائية) ، والأعضاء المنطمِرَة الأَرْضِيَّة – الجذُور والفطور الجذْريّة – (التَّغْذِيَة التُّرَابية)"[1] .

١- **مكونات السَّاقِ** : تَتَكَوَّنُ ساق (جذوع) الأَشْجَار وكَذَلِكَ فروعها وجذورها ، من أربع طبقات من الأنسجة النَّبَاتِيَّة ملفوف بعضها حول بعض ؛ وهَذِهِ الطبقات هي[2] :

١- نسيجُ الخَشَبِ : هو الجزء الخَشَبي الَّذِي يحتل مركز الجذع وما حوله ، كما يَحْتَوِي على أنابيب صغيرة لتوصيل الماء والعَنَاصِر الغِذَائيّة المذابة فِيهِ من الجذُورِ إلى الأَوْرَاق .

٢- النَّسِيجُ الإنشائي : يحيط بنسيج الخَشَب ، وهو طبقة رفيعة من الأنسجة النّامية ، وظيفتها مُسَاعَدَة النُّمُوّ العرضي وزيادة سمك الجذع والفروع والجذُور .

---

١) عدنان قشلان- خليل العلي ، **علم الحياتية النباتية (١)** ، دمشق ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، د.ط ، د.ت ، ٣٢١ ، ص٢٠٩ .

٢) راجع : مَجْمُوعَة من المؤلفين ، **الموسوعة الْعَرَبِيَّة العَالَمِيَّة** ، المَوْقِع : مكتبة صيد الفوائد – http://www.saaid.net /book/index.php.

٣- اللحاءُ : ويسمى أَيْضاً القلف الدَّاخِلِيّ فهو طبقة من النَّسِيج النّاعم الَّذِي يحيط بالنَّسِيج الإنشائي ، واللحاء – مثله مثل نسيج الخَشَب – به أنابيب صغيرة ، والْغِذَاء الَّذِي تصنعه الأَوْرَاق يُنقل بِوَسَاطَةِ اللحاء إِلَى بَقِيَّةِ أَجْزَاء الشَّجَرَة .

٤- طبقةُ الفلينِ : فهي القلف الخَارِجِيّ لِلشَّجَرِةِ ، وهي تكوِّن طبقة جلدية مِنْ نَسِيجِ ميت صلب يحمي الأَجْزَاء الحَيَّة الدَّاخِلِيّة مِنَ الأَضْرَارِ .

٢- مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ في مكوناتِ السَّاقِ : عِنْدَمَا يتأمّلُ المُتَأَمِّل فِي الطِّبقات الأربع للأنسجة النَّبَاتِيَّة السَّابِقَة ، يجدُ الدِّقَّةُ والتَّصْميم لكي يُؤَدِّي كل مِنْهَا دورها الَّذِي رسم لها ؛ يقولُ المختصون فِي وَظِيفَةِ النّسيجين (الخَشَب واللحاء) عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ : " النَّبَاتات تمتص الماء بجذورها ، وتعد الْغِذَاء في أوراقها ، لذا كان من الضَّرُورِيّ أن تهيأ لها جهاز للدوران في اتجاهين، وهي بِالْفِعْلِ مجهزة بنوعين متمايزين من الأوعية "[١] .

---

١) دانيل بريفولت ، **الكائنات الحية** ، م.س ، ترجمة مُحَمَّد وائل الأتاسي ، ص٧١ .

يجدُ البَاحِثُ المُتَأَمِّل أنّ تجهيز النَّبَات بهذين الجِهَازين المختلفين المتمايزين دليل عَلَى أَنَّ يَدَ اللهِ ﷻ هي الَّتِي صنعت كُلّ شَيْءٍ فأحسنت صنعه ، وخلق كُلّ شَيْءٍ بمقدار ؛ " **الجِهَازُ الأَوَلُ** : تدعى بأوعية الخَشَب : وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنْ خلايا متطاولة شاقولياً فَقَدت بروتوبلاسماها وَلَكِنْها ظلت مفتوحة ، لأن جوانبها أصبحت خشبية صلبة ، لِذَلِكَ تدعى بأوعية الخَشَب ، وعبر هَذِهِ الأوعية يصعد الماء مع الأَمْلاح الْمَعْدِنِيَّة الَّتِي تؤلف معاً النسغ الخام إلى الأَوْرَاق تؤلف هَذِهِ الأوعية في السَّاق والجذْر أسطوانة تحيط بها اسطوانة أخرى تَتَأَلَّف هي أَيْضاً من خلايا متطاولة هي اللحاء .

الجِهَازُ الثَّانِي : الأنابيب الغربالية (الأوعية اللحائية) : وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنْ خلايا متطاولة شاقولياً وَلَكِنْها لم تفقَد بروتوبلاسماها عكس أوعية الخَشَب ، وتتصل الخلايا اللحائية مع بعضها طرفاً إلى طرف بحَيْثُ أن الحاجز الَّذِي يفصل بين خليتين مثقب بفتحات ، وهَذَا سبب تسميتها أنابيب غربالية ، وتؤلف هَذِهِ الأوعية في السَّاقِ والجذْر أسطوانة تحيط بأسطوانة

الأوعية الخَشَبية ، وعبر هَذِهِ الأوعية ينزل النسغ المحضر في الأَوْرَاق والَّذِي يحوي مواد عضوية جميع أقسام النبتة"[1] .

بِالإِضَافَةِ إلى هَذَا الدَّوْر للساقِ يقومُ السَّاق والأفرع أَيْضاً " بإِنْتَاج وحمل الأَوْرَاق والأَزْهَار ، كما يجرى تخزين المَوَادّ الغِذَائيّة بأنسجتها لحين الاحتياج إليها ، وعلاوة على ما سبق ، تقوم بدور مهم في عَمَلِيَّة التَّكَاثُر الخُضرِيّ في أَشْجَار الفاكهة ، وَذَلِكَ بوساطة العَقْل الساقية "[2] .

٣- **التَنَوّعُ في أطوالِ ساقِ الأَشْجَارِ** : مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ في ساق الأَشْجَار ، أنْ يتأمّل المَرْء في اختلاف أطوال ساق الأَشْجَار ، حَيْثُ تقسم الأَشْجَار بناء على طول ساقها إِلَى ثَلاثَةِ أقسام : " الأَشْجَار الكَبِيرَة : وهي الأَشْجَار الَّتِي يتجاوز ارْتِفَاعهَا (٣٠) متراً ، ومن الأمثلة على هَذَا القسم : أَشْجَار الأوكاليبتوس الكروي في استرالية ترتفع حَتَّى (١٥٠) متراً بمُحِيط يتراوح بين (٣٠-٣٥) متراً ، وترتفع أَشْجَار السيكويا العملاقة في كالفورنية

---

١) دانيل بريفولت ، **الكائنات الحية** ، م.س ، ترجمة مُحَمَّد وائل الأتاسي ، ص٧١ .

٢) مُحَمَّد إدريس ، **فسيولوجية النَّبَات** ، م.س ، ص١٧ .

(١٠٠) متر بمُحِيط نحو (٤٠) متراً وقطر قرابة (١١) متر تقريباً وعمر يتجاوز (٤٠٠٠) سنة .

الأَشْجَار الْمُتَوَسِّطَة : وهي الأَشْجَار الَّتِي يتراوح ارْتِفَاعهَا بين (١٥-٣٠) متراً ؛ الأَشْجَار الصَّغِيرَة : وهي الأَشْجَار الَّتِي يراوح ارْتِفَاعهَا بين (٧-١٥) متراً ، والشجيرات الَّتِي يكون ارْتِفَاعهَا دون (٧) أمتار "[١] .

هَذَا التَنَوّع في اختلاف أطوال الأَشْجَار مَظْهَرٌ مِنْ مَظَاهِرِ قدرة الله ﷻ ، وَآيَة من الْآيَات الدالات على عظيم صَنْعَته وإِبْدَاعِهِ ؛ فالصدفة العمياء والمادة الصماء بعيدة كل البعد أنْ تتدخل في هَذَا التَنَوّع ، وتحدد هَذَا التَّقْسِيم لأطوال الأَشْجَار لتَّناسبِ الإِنْسَان .

---

١) راجع : الجمهورية العربية السورية ، **الموسوعة العربية** ، م.س ، ٥٩٧/١١ .

المَطْلَبُ الثَّالِثُ : الأَوْرَاقُ :

أ- **تعريفُ الوَرَقَةِ** : الأَوْرَاق : عبارة عن زوائد جانبية خضراء اللَّوْن منبسطة ، تحملها السيقان عِنْدَ العقد ، لتؤدي وَظَائِف هامة لِلنَّبَاتِ[1] .

ب- **مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي الوَرَقَةِ** : يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿... وَمَا تَسْقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا... ﴾ [الأنعام: ٥٩] ، هَذِهِ الأَوْرَاق لِلنَّبَاتِ على كثرتها وتنوعها قد لا ينتبه الإِنْسَان إلى أَهَمِّيَّتُها ، فلولا هَذِهِ الأَوْرَاق المُسَخَّرَة لما استطاع الإِنْسَان وغيره مِنَ الْكَائِنَاتِ العيش عَلَى وَجْهِ هَذِهِ الأرض ، فلا يلقي لسقوطها بال ، وَلَكِنْها تسقط بِعِلْمِ الله ﷻ ، ويعلم مكان سقوطها ، وهو لم يغفل عنها ، وَهِيَ مِن الآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ ، وفيما يلي بعض هذه الآيات :

١- **عَمَلِيَّةُ التَّرْكِيبِ الضَّوْئِيِّ** : تبدأ عَمَلِيَّة البناء الضَّوْئي

---

١) عبد الفتاح الشعراوي وآخرون ، **النبات الزراعي** ، القاهرة ، مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح ، ١٤٢٣هـ/٢٠٠٢م ، ٣٥٢ ، ص٤٦ .

الرَّائِعَة برمتها فِي حُدُودِ البلاستيدة الخَضْرَاء[1] ، الَّتِي هي مِنَ الدَّقَائِقِ السّيتوبلازميّة الَّتِي تدهش العُقُول بِدَرَجَةِ تعقيدها في البِنْيَة[2] ؛ حَيْثُ تقوم الصِّبْغَة الخَضْرَاء الَّتِي تعرف باليَخْضُور (الكلوروفيل) ، والَّتِي توجد داخل عضيات تسمى بالبلاستيدات الخَضْرَاء (الصانعات الخَضْرَاء) ، " بامتصاص كل من الطَّاقَة الضَّوْئية من الشّمسِ ، وغاز ثاني أوكسيد الكَرْبُون مِنَ الْجَوِّ ،

---

١) (الصانعات الخضراء) : هي أجسام بروتولازمية صغيرة معقدة التركيب محاطة بغلاف مزدوج ، توجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية الخضر ، تحتوي على تراكيب غشائية تدعى (السدى) وتوجد على سطوح أغشية الكرنا صبغات يخضورية (كلوروفيلية) وصبغات مساعد لازمة لعملية التركيب الضوئي ، لذلك تعتبر البلاسيدات الخضر مراكز بناء المواد السكرية بعملية البناء الضوئي ، ويبلغ حجم حبيبة اليخضور واحداً بالألف من المليمتر ، ولهذا السبب لا ترى إلا بالمجهر ، وهذه العمليات كلها تحدث في هذه البيئة المجهرية ، وهذه إحدى الخصائص المذهلة للتركيب الضوئي . [ماهر الشريف ، **المعجم العلمي (كيمياء ، فيزياء ، أحياء)** ، عمان ، دار أسامة ، دار المشرق الثقافي ، ط١ ، ٢٠٠٦م ، ٥٣٦ ، ص٣٣١] .

٢) روبرت دفلن ، **فسيولوجية النَّبَات** ، ترجمة د : عبد الحميد بن حميدة – د : محمد الجيلاني – د : حازم الألوسي ، د.م ، منشورات جامعة الفاتح ، د.ط ، د. ت ، ص٧٨٦ .

والماء والمَوَادّ الْمَعْدِنِيَّة من التُّرْبَة ، ليقوم بتحويلها إلى مواد سكرية وتحرير الأُوكْسُجِين ؛ تسمى هَذِهِ الْعَمَلِيَّة بِعَمَلِيّةِ التَّرْكِيب الضَّوْئي "[1] .

يَتَعَلَّق بِهَذِهِ الْعَمَلِيَّة كُلّ نِظَام الْكَائِنات الحَيَّة ويتوقف وجودها بها ، لأنّ هَذِهِ الحبيبة الخَضْرَاء المِجْهَرِيَّة ، هي مصنع لإِنْتَاج غذاء النَّبَات الَّذِي يكون بدوره غذاء لِلأَحْيَاءِ الأخرى ، ومصنع لإِنْتَاج الأُوكْسُجِين الَّذِي لا يسْتَغْنِي عنه الْكَائِن الحي ، ومصنع لاستهلاك السَّمُوم ثاني أكسيد الكَرْبُون الَّذِي يضر بِكَثِيرٍ مِنَ الأَحْيَاء ، وَكُلُّ ذَلِكَ مِنْ خِلالِ القيام بِعَمَلِيّةِ التَّرْكِيب الضَّوْئي ، فالبلاستيدات الخَضْرَاء المِجْهَرِيَّة تقوم بعدّة وَظَائِف في نفس الوقت ، هَذَا المَصْنَع المجهري المتقن الصُّنْع جعلها الله ﷻ آية دالّة على أَنَّ يَدَ اللهِ ﷻ هي الَّتِي خلقتها .

الأُوكْسُجِين يستهلك مِنَ الْجَوِّ ويطرح غاز ثاني أكسيد الكَرْبُون في الْغِلاَف الجوي ، نتيجة لتنفس البَشَر والْحَيَوَانَات

---

١) فئة من المختصين ، **الأحياء وعلم الأرض** (لطلاب الصف السابع) ، م.س ، ص٤١ .

وتنفس النَّبَات ، وحرق الوَقُود المُسْتَخْدَم في أنظمة التّدفئة فِي الْمَعَامِلِ والمنازل وَوَسَائِل النَّقْل ، فلو لم تحدث عَمَلِيَّة التَّرْكِيب الضَّوْئي فِي الوَرَقَة ليعيد التَّوَازُن بين الأُوكْسُجِين وثاني أكسيد الكَرْبُون لفسدت الحياة ؛ لأَنَّهُ لا يوجد أي مصدر آخر ليقوم بهَذَا الدَّوْر .

وهَذِهِ بعض الأرقام العِلْمِيَّة الَّتِي تبيّنُ دور هَذَا المَصْنَع فِي الوَرَقَةِ ، تقول بعض الإحصائيات العِلْمِيَّة : " إنَّ المجموعَ الخُضرِيّ فِي الأَرْضِ يُحَوِّلُ مئةَ بليونِ طنٍّ من الْفَحْم مع خَمْسَة وعشرينَ بليونَ طنٍّ من الهدروجين إلى موادّ غذائية ، وإلى مئةَ بليونِ طُنٍّ من الأوكسجينِ ، مِنْ أَجْلِ أن يبقى الْهَوَاء ذا نِسَبٍ نظاميةٍ مِنْ حَيْثُ الأوكسجينُ ، والآزوتُ ، وغازُ الْفَحْم "[1] .

٢- **التَّنَفُّسُ والنّتحُ** : مِنْ وَظَائِف الوَرَقَة أَيْضاً : " التَّنَفُّس والنّتح اللذان يساعدان في إيجاد قوة شد هائلة داخل الأوعية الناقلة للحاء في النَّبَات ، وتسبّب في معظم الأحيان دخول

---

١) ماهر أحمد الصوفي ، **آيات الله في الجبال والصحاري والْغَابَات وفي النَّبَات والثِّمَار والأزهار والألوان** ، بيروت ، المكتبة العَصْرية ، ١٤٢٩هـ/٢٠٠٨م ، ٥٧٠ ، ص٤٣٣ وما بعدها .

كميات كبيرة مِنَ الْمَاءِ من التُّرْبَة إلى الشَّعِيرات الجذْرية ، كما تُسَاعِد على خفض حَرَارَة الجوّ حول النَّبَاتات ، نتيجة لعَمَلِيَّة النّتح ، وتقلل من إِصَابَة الثِّمَار بلفحة الشّمس نتيجة تظليلها"[١].

في عَمَلِيَّة النّتح قد "تنتح شَجَرَة واحدة ما يقارب من خمسمائة لتر مِنَ الْمَاءِ في اليَوْم الوَاحِد ، ولَيْسَتْ عَمَلِيَّة النّتح مقصورة على صعود العصارة الذائبة فِي الْمَاءِ إلى النَّبَات فحسب ، بل تقوم بتلطيف الأنسجة الدَّاخِلِيّة وتنظيم حرارتها "[٢].

٣- **المَسَاماتُ** : يوجدُ عدد كبير من الثّقوبِ المِجْهَرِيَّةِ (المَسَامات) عَلَى سَطْحِ بشرةِ الوَرَقَةِ ، " يُمْكِنُ النَّظَر إلى فتحات هَذِهِ الثّغُور كموانئ للتبادل بين الْبِيئَة الخَارِجِيّة والأنسجة الدَّاخِلِيّة للورقة "[٣] ، فهي تأخذ الضَّوْء وثاني أكسيد الكَرْبُون الضَّرُورِيّ لعَمَلِيَّة التَّرْكِيب الضَّوْئي من الْبِيئَة الخَارِجِيّة ، وتطرح الماء والأُوكْسُجِين مِنَ الوَرَقَة ؛ وعدد هَذِهِ الثّغُور (المَسَامات)

---

١) مُحَمَّد إدريس ، **فسيولوجية النَّبَات** ، م.س ، ص١٨ .

٢) السيد الجميلي ، **الإعجاز العلمي في القرآن** ، بيروت ، دار الهلال ، ط٢ ، ١٩٩٢م ، ١٠٨، ص٨١ .

٣) روبرت دفلن ، **فسيولوجية النَّبَات** ، م.س ، ص١١٦ .

على " سطح ورقة ما ، قد يَحْتَوِي طبقاً لنوع النَّبَات ، على (١٠٠٠ إلى ٦٠٠٠٠) ثغر لِكُلِّ سنتيمتر مربع ؛ بِالرَّغْمِ من كبر هَذَا العدد ؛ فتحات الثّغُور صغيرة جداً ؛ لدرجة أن كل المِسَاحَات الَّتِي تشغلها الثّغُور وهي مفتوحة كلياً لا تتجاوز (١ إلى ٢ ٪) مِنَ السَّطْحِ الكُلِّيّ للورقةِ"[١] .

هَذِهِ الثّغُور المِجْهَرِيَّة " تحدها خليتا البَشَرة ، مُتَخَصِّصتان تتحكمان فِي فَتْحِ وقفلِ الثّغُور وتسميان الخليتان الحارستان "[٢] .

وهَذِهِ الثّغُور (المَسَامات) " تغلق وتفتح حسب الحاجة ؛ فعِنْدَ تعرضها للضوء تفتح وعِنْدَ عودة الظلام تقفل الثّغُور ، وفِي الظُّرُوفِ الجافة تقفل الثّغُور ، ويصبح النّتح عَنْ طَرِيقِ الكيوتين هو المنفذ الوحيد لفَقَدان الماء "[٣] .

---

١) المرجع السابق ، ص١١٣ .

٢) المرجع السابق ، ص١١٣ .

٣) راجع : المرجع السابق ، ص١١٧ –١٢٤ .

ومما يميز هَذِهِ الثَّغُور " أنها توجد فِي الجَانِبِ السُّفْلِيّ من الأَوْرَاقِ بوفرة أكثر مِنَ الجَانِبِ الْعُلْوِيّ ، وينحَصْر فِي الأَنْوَاعِ النَّبَاتِيَّةِ الخَشَبيةِ بأنّ الثّغُور توجد في البَشَرة السُّفْلِيّة "[1] ؛ والحكمة مِنْ هَذِهِ واضحة ، فلو كَانَتْ المَسَامّات عَلَى سَطْحِ الأَوْرَاق بأعداد كبيرة لَكَانَتْ معرضة لِلشَّمْسِ لفترات طويلة ، مِمَّا يجعلها تطرح الماء باستمرار ، وفِي هَذِهِ الحالة تموت النَّبَاتات والأَشْجَار ، نتيجة نقصان الماء .

التَّفْكِير في تصميم هَذِهِ الثّغُور الَّتِي تشبه الملايين من الأفواهِ المفتوحةِ عَلَى سَطْحِ الوَرَقَةِ ، لتسمح بمرور غاز الكَرْبُون السَّامَّ مِنَ الْجَوِّ ، والطَّاقَة الشَّمْسِيَّة إِلَى دَاخِلِ الوَرَقَة ، وتخرج الماء ، والأُوكْسُجِين اللازم لِلْحَيَاةِ ، فتغلق وتفتح هَذِهِ الملايين من الأفواه حَسَبِ الْحَاجَةِ ، هي آية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ الْخَالِقِ وَقُدْرَتِهِ ، وَسَعَةِ عِلْمِهِ ، وَدِقَّةِ حِكْمَتِهِ .

---

١) دياب أبو خرمة ، **الفيزيولوجيا النباتية** (لطلاب السنة الثانية، علوم طبيعية)، دمشق ، مطبعة طربين، ١٤٠١هـ/١٩٨١م ، ٢٤٠ ، ص٥٨ .

٤- **شكلُ الوَرَقَةِ** : الرِّحْلَةُ مع الوَرَقَةِ لم تنتهِ بعد ، وما يشار إليه فِي هَذَا الْمَوْضُوع ليس إلا عناوين ، أما تفاصيلها فِي كُتُبِ فيزيولوجيا النَّبَات ، وأَسْرَارها الَّتِي ما زال البحث عنها عِنْدَ المختصين ، وَلَكِنْ مَا يتم فِي هَذَا الْبَحْثِ ليس إلا إشارات ليشاهد البَاحِث المُتَأَمِّل بعض إبداع يد القدرة الإِلَهِيَّةِ .

أشكالُ ورَقَةِ النَّبَاتِ هي مِنَ الآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ ، " فتختلف الأَوْرَاق كثيراً في الحجم والشَّكْل من قياس (٢مم) مثل ورقة الأَرْز الحرشفية إلى (٥ متر) في ورقة النَّخِيل "[١] .

" تقسم أوراق الأَشْجَار حسب أشكالها الْعَامَّة ، للفصل بينها ، إلى مدورة ، وإهليلجية ، وسنانية ، وخطية ، وإبرية ، وخيطية ، وبيضوية ، وأحياناً تسمى الوَرَقَة بحسب شكلها ، فالوَرَقَة الشبيهة بالمعين تدعى الوَرَقَة المعينية ..."[٢] ، فلو أراد البَاحِث أَنْ يُحْصِيَ عدد أَنْوَاع الأَوْرَاق لِلأَشْجَارِ ، فلا بُدّ له من

---

١) فئة من المختصين ، **الأحياء وعلم الأرض** (لطلاب الصف السابع)، م.س ، ص٣٧ .

٢) إبراهيم بدران ، **موسوعة نبات العالم** ، عمان ، دار أسامة ، ط١ ، د.ت ، ٢٤٨ ، ص٣٠ .

إحصاء أَنْوَاع الأَشْجَار ، ومن الإحصاءات تقدر بأنه : " تضم الأَشْجَار قرابة (٢٠,٠٠٠) نَوْع"[١] ، وكل نَوْع مِنْ هَذِهِ الأَشْجَار قد يتَنَوّع إلى أَصناف وسلالات تصل إلى الآلاف .

شكل الوَرَقَة لِكُلِّ شَجَرَة هي بمثابة الهويّة لتِلْكَ الشَّجَرَة ، فإذا نظر المختص إلى تِلْكَ الوَرَقَة عرف لأي شَجَرَة تكون ، وعِنْدَ مرض الشَّجَرَة يأخذ المَزَارِع ورقة مِنْهَا ، ليقوم المختص بفحصها ، فيعرف مِنْ خِلالِها ما ينقص الشَّجَرَة من مواد ، أو ما أصابها من الآفات ، هَذَا التَنَوّع والاختلاف في شكل وحجم أوراق الأَشْجَار ، آية دالّة على لطفِ ورحمة الله ﷻ بعِبَادِه .

٥- **اللَّوْنُ الأَخْضَرُ للوَرَقةِ** : اليَخْضُور يمتص القسم الأعظم من الأشعة الحمراء والْبُرْتُقَالية والزرقاء ، لكنه لا يمتص الأشعة الخَضْرَاء ، وهَذَا مَا يُفَسّر اللَّوْن الأَخْضَر للورقة[٢] ، هَذَا اللَّوْن آية مِنَ الآيَاتِ الدَّالَّةِ على لطف الله ﷻ بعِبَادِه ، فَقَد صمم حَتَّى ترتاح له النَّفْس والعين " فقد بَيَنَّت التَّجارب أنَّ اللَّوْن

---

١) الجمهورية العربية السورية ، **الموسوعة العربية** ، م.س ، ٥٩٨/١١ .

٢) محمد السَّمان ، **موسوعة العلوم الحيوية** ، دمشق ، دار المعرفة ، ط٣ ، ١٤١١هـ/ ١٩٩٣م ، ٣٠٤ ، ص٣٠٢ .

الأصفر يبعثُ النَّشاط في الجِهَاز العصبيِّ ، أمَّا اللَّوْن الأرجواني فيدعو إلى الاستقرار ، واللَّوْن الأزرق يشعر الإنسان بالْبُرُودَة ، عكس الأحمر يشعره بالدِّفء ، ووصل العلماء إلى أنَّ اللَّوْن الَّذِي يبعث السُّرورَ والبَهْجَةَ وحبَّ الحياة هو اللَّوْن الأَخْضَر ، لِذَلِكَ أصبح اللّون المفضّل في غرف العمليات الجراحيّة لثياب الجرّاحين والممرضات"[1].

عِنْدَمَا يَتَأَمَّل المُتَأَمِّل تناغم وانسجام اللَّوْن الأَخْضَر مع نسيم الْهَوَاء ومع الظِّلِّ الَّذِي تحدثه الأَوْرَاق المتراكبة مع بعضها وهي تمنع أشعة الشّمس وتسمح للهواء بالنفوذ ، مع تلون الفَوَاكِه في هَذَا البساط الأَخْضَر ، يجد أَنَّ يَدَ اللهِ ﷻ وحده الَّذِي رسمها فأبدعها .

٦- **سقوطُ الوَرَقَةِ** : عِنْدَ السقوطِ تقوم الوَرَقَة بالتضحية والعَطَاء ؛ " فقبل أنْ تسقط الوَرَقَة تستخلص الشَّجَرَة مِنْهَا كل المَوَادّ المُفِيدَة ومِنْهَا الكلوروفيل ، ولا يبقى فِي الوَرَقَة إلا

---

١) يوسف الحاج أحمد ، **موسوعة الإعْجَاز العِلْمي في القرآن الكريم والسنة المطهرة** ، م.س ، ص٩٢٤ .

الفضلات ذات اللَّوْن الأصفر فتصبح الأَوْرَاق فِي هَذِهِ الحالة صفراء اللَّوْن "[1] ، وعِنْدَمَا تسقط الوَرَقَة تكون غذاء لكثير من الْحَيَوَانَات، والحَشَرَات ، والديدان ، وتُسَاعِد في خُصُوبَة الأرض.

" علماء الْبِيئَة وَالنَّبَات يقولون : إِنَّ أَعْظَمَ معمل صنعه الإِنْسَان لا يرقى إلى ما يجري داخل الوَرَقَة الوَاحِدة من النَّبَات "[2] ، بَعْدَ هَذِهِ الرِّحْلَة السَّرِيعَة مَعَ بَعْضِ الْآيَات فِي الوَرَقَة ، عندها يجد البَاحِث المُتَأَمِّل السّر فِي قَوْلِ اللهِ ﷻ : ﴿ ... وَمَا تَسْقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا ... ﴾ [الأنعام: ٥٩] ، هَذِهِ الوَرَقَة الخَضْرَاء استحقت علم خالقها بها عِنْدَ سقوطها ، لأَنَّهُ أعظم مصنع يقوم بوَظَائِف مُتَنَوّعة يَعْجِزُ عَنْهَا جميع مصانع البَشَر ، فَقَد ذكرها الخالق تنبيهاً لِلنَّظَرِ والبحث فِي أَسْرَارها وآية دالّة على قُدْرَته .

---

١) إبراهيم بدران ، **موسوعة نبات العالم** ، م.س ، ص٣٢ .

٢) ماهر أحمد الصوفي ، **آيات الله في الجبال والصحاري والْغَابَات وفي النَّبَات والثِّمَار والأزهار والألوان** ، م.س ، ص٢٥٦ .

المَطْلَبُ الرَّابعُ : الثَّمَرَة :

يدعو ربُّ العزة فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ عِبَادِه لِلنَّظَرِ والتَّفَكُّر فِي ثِمَارِ الأَشْجَار ، فيقول الله ﷻ : ﴿ ... ٱنظُرُوٓاْ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثۡمَرَ وَيَنۡعِهِۦٓۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمۡ لَأٓيَٰتٖ لِّقَوۡمٖ يُؤۡمِنُونَ ﴾ [الإنعام: ٩٩] ، ويَقُولُ اللهُ ﷻ مخاطباً عِبَادِه : ﴿ أَلَمۡ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ فَأَخۡرَجۡنَا بِهِۦ ثَمَرَٰتٖ مُّخۡتَلِفًا أَلۡوَٰنُهَا ... ﴾ [فاطر: ٢٧] .

لكي يتأملَ المَرْء في الثَّمَرَةِ لا بُدَّ مِنَ التَّأَمُّلِ أولاً في الزّهْرَة ، وآيات الله ﷻ فِيهَا ، فهي المرحلة الَّتِي تسبق تشكل الثَّمَرَة .

أ- **الزّهْرَةُ** : فرعٌ قصيرٌ مورقٌ تحورت أوراقه لتؤدي وظيفة التَّكَاثُر الجِنْسِيِّ ، وإِنْتَاج الثَّمَرَة والبُذُور ، لِحِفْظِ النَّوْع من الانقراض[1] .

عِنْدَمَا يقرأ البَاحِثُ هَذَا التَّعْرِيف للزّهرةِ يجد نفسه أمام

---

١) فئة من المختصِّين ، **علم الأحياء البيولوجية** (لطلاب الثالث الثانوي العلمي) ، م.س ، ص١٦٥ .

آيات الله فِيهَا ، فتحوير الأَوْرَاق للزّهرةِ لتقوم بِوَظِيفَةِ التَّكَاثُر الجِنْسِيِّ ، وإِنْتَاج الثَّمَرَة والبُذُور ، لِحِفْظِ النَّوْعِ من الانقراض ؛ يجد البَاحِث أن وراء هَذِهِ الوَظَائِف غاية خطط لها ، أنه يد الله ﷻ ؛ والأمر ليس مجرد تطور أو صدفة ، فالتّطور يحتاج إلى تخطيط وعقل مدبر .

١- **تَكْوِينُ الزّهْرَةِ** : تَتَكَوَّن الزّهْرَة من المُحِيطات التَّالِية[١]، وَذَلِكَ بحسب ترتيبها من الخارج إلى الداخل :

- مُحِيط الكأس : مؤلف من وريقات زهريّة خضراء اللَّوْن على الأغلب ، تدعى السُّبُلات ، تحمي أَجْزَاء الزّهْرَة المخصبة.

- مُحِيطُ التّويج : مؤلف من وريقات ملونة ، ذات رائحة على الأغلب ، تدعى البتلات ، تجذب الحَشَرَات الَّتِي تساهم بِعَمَلِيّةِ التأبير ، ويشكل الكأس والتّويج الْغِلاَف الزّهري (الكم) .

- مُحِيطُ الأسدية : ويمثل العُضْو المُذَكَّر في الزّهْرَةِ ،

---

١) فئة من المختصِّين ، **علم الأحياء البيولوجية** (لطلاب الثالث الثانوي العلمي) ، م.س ، ص١٦٥ .

وتَتَأَلَّف السداة من خيط يعلوه انتفاخ ، يسمى المئبر ، تَتَكَوَّن بداخله حبات الطَّلْع .

– مُحِيطُ المدقة (الأخبية) : تَتَكَوَّن مِنْ خباءٍ واحد ، أو عدة أخبية ، وتمثل العُضْو المُؤَنَّث ، يدعى المدقة ، ويتألف الخباء الوَاحِد (المدقة) من قسم منتفخ يدعى المِبْيَض ، في داخله البذيرات ، يعلوه القلم ، فالميسم ، " الَّذِي يكون وبرياً أو أملس لزجاً لاقتناص حبوب اللّقَاح "[1] .

عِنْدَمَا يَتَأَمَّلُ البَاحثُ هَذَا التَّرْكِيب ووظيفة كل جزء من الزّهْرَة ، فالسُّبُلات لتحمي أَجْزَاء الزّهْرَة المخصبة ، والبتلات وريقات ملونة ذات رائحة لتجذب الحَشَرَات الَّتِي تساهم بِعَمَلِيّةِ التأبير ، والأسدية والمدقة أعضاء التّذكير والتّأنيث ، والميسم يكون وبرياً ، أو أملس لزجا ، لاقتناص حبوب اللّقَاح ، يجد أنّ هَذَا التَّصْميم ينبئ عَنْ يَدِ الله ﷻ الَّتِي أبدعت .

---

١) مُحَمَّد إدريس ، **فسيولوجية النَّبَات** ، م.س ، ص٢٣ .

٢- الفرقُ بين الأَزْهَارِ الَّتِي تلقح بالحَشَرَاتِ والأَزْهَار الَّتِي تلقح بالرِّيَاح : مِنَ الوَسَائِل الَّتِي يتم التَّلْقِيح بها في أزهارِ الأَشْجَار وَالنَّبَاتات الحَشَرَات والرِّيَاح ، وهُنَاكَ اختلاف بين الأَزْهَار الَّتِي تلقح بالحَشَرَات والأَزْهَار الَّتِي تلقح بالرِّيَاح ؛ وقد بين هَذَا الاختلاف في النَّصّ التَّالِي : " تعتمد النَّبَاتات ذات الأَزْهَار الملونة عادة على الحَشَرَات والخفافيش والطُّيُور الطنانة لتنقل حبات الطَّلْع من زهرة إلى أخرى ؛ فالشَّكْل والرَّائِحَة واللَّوْن عبارة عن تكيفات للزّهرةِ تُسَاعِد النَّبَاتات على جذب ناقلات خَاصّة لحبات الطَّلْع ؛ فِي أَغْلَبِ الأحيانِ ، تنقل النّاقلات حبات الطَّلْع إلى نبات آخر من النَّوْع نفسه مِمَّا يزيد من فرص التَّكَاثُر النّاجح ، ولا تُوجَدُ هَذِهِ الميزة في النَّبَاتات الَّتِي تعتمد على الرِّيَاح لنقل حبات الطَّلْع "[١] .

يجدُ البَاحِث المُتَأَمِّل أنَّ تكيّف شكل ورائحة ولون الأَزْهَار لجذب الحَشَرَات والخفافيش والطُّيُور الطنانة لتنقل حبات الطَّلْع من زهرة إلى أخرى ، وإلغاء هَذِهِ الميزة من أزهار النَّبَاتات الَّتِي

---

١) فئة من المختصين ، **الأحياء وعلم الأرض** (لطلاب الصف السابع) ، م.س ، ص٢٨ .

تعتمد على الرِّيَاح لنقل حبات الطَّلْع ، آية دالّة على أن الله ﷻ أبدعها ، فالبَاحِث المتبصر يعلم أنّ النَّبَات والأَشْجَار ليس عندها مَعْرِفَة طبيعة تِلْكَ المَخْلُوقَات الناقلة لحبات الطَّلْع لتفعل في أزهارها ذَلِكَ التكيف ، وكَذَلِكَ ليس عندها علم بقوانين الرِّيَاح الَّتِي تنقل حبات الطَّلْع ، فتلغي تِلْكَ الميزة في التكيف فِي الشَّكْل والرَّائِحَة واللَّوْن الَّتِي كَانَتْ تتعامل مع الحَشَرَات والخفافيش والطُّيُور الطنانة .

ب- التَّلْقِيحُ والإخصابُ وتكوينُ الثَّمَرَةِ : التَّلْقِيحُ في النَّبَاتِ هو عبارةٌ عن " عَمَلِيَّة وصول حبوب اللّقَاح إلى الميسم لِلنَّوْعِ نفسه ، ويكون بنوعين : تلقيح ذاتي وتلقيح خلطي ؛ التَّلْقِيح الذاتي هو : وصول حبوب اللّقَاح إلى ميسم نفس الزّهْرَة أو بين زهرتين على نفس النَّبَات ؛ أما التَّلْقِيح الخلطي فهو : وصول حبوب اللّقَاح بين زهرتين تقعان على نباتين منفصلين "[1] .

وبعد وصول حبوب اللّقَاح إلى الميسم ، هُنَاكَ آليات

---

١) راجع : ماهر الشريف ، **المعجم العلمي (كيمياء، فيزياء، أحياء)** ، م.س ، ص٣٥٠ .

وقوانين دقيقة لعَمَلِيَّة التَّلْقِيح في الزّهْرَة لتحويل البذيرة إلى الْبَذْرَة وتشكيل الثَّمَرَة ، وهي وحدها مِنَ الأَدِلَّةِ عَلَى نِظَامٍ دقيق أبدعه الخالق ﷻ ، وهَذَا ليس مجال البحث هنا ، فشرح ذَلِكَ مفسّرة فِي كُتُبِ الاختصاص ، وَلَكِنْ ليقف البَاحِث متأملاً فِي بَعْضِ آيات الله ﷻ على نتائج هَذَا التَّلْقِيح ، ألا وهو تشكيل الثَّمَرَة .

ت – مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي ثِمَارِ الأَشْجَار : يَقُولُ اللهُ ﷻ: ﴿ ...ٱنظُرُوٓاْ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثۡمَرَ وَيَنۡعِهِۦٓۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمۡ لَأٓيَٰتٖ لِّقَوۡمٖ يُؤۡمِنُونَ ﴾ [الإنعام: ٩٩] ، ويَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ أَلَمۡ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ فَأَخۡرَجۡنَا بِهِۦ ثَمَرَٰتٖ مُّخۡتَلِفًا أَلۡوَٰنُهَا ... ﴾ [فاطر: ٢٧] ، وفيما يلي بعض آيات الله ﷻ في ثمر الأَشْجَار .

١– التناسق بين خصائص الثَّمَرَة وحاجات الإنْسَان :

عِنْدَمَا ينظر المُتَأَمِّل في ثمر الفاكهة ، يجد في نَوْع الفَاكِهَة الوَاحِدة فِيهَا مسحة جمالية ، وغاية مقصودة ، وتناسب متقن ، مِنْ حَيْثُ التناسق بين اللَّوْن ، والشَّكْل ، والحجم ، والطعم ، والرَّائِحَة ، والبِنْيَة ، والقوام ، والْقِيمَة الغِذَائيّة ، وطريقة قطفها ، وجدواها الاقْتِصَادي ، والْفَصْل الَّذِي تخرج فِيهِ ، وغير ذَلِكَ مِنْ

الخَصَائِصِ ، وبين حواس الإنْسَان ورغباته وحاجاته النَفْسِيَّة والجَسَدِيَّة .

كما يجد أنّ الفَاكِهَة الوَاحِدة لها عشرات بل قد تكون المئات من الأَنْوَاع والأصناف تحقق هَذَا الانسجام ، وجميع أَنْوَاع وأصناف هَذِهِ الثِّمَار الْمُخْتَلِفَة لِكُلِّ أَنْوَاع النَّبَاتات والأَشْجَار كلها لا تخرج عن هَذِهِ القاعدة ، النَّظَرُ في هَذَا التناسق ، بين خصائص الثَّمَرَة وما يحتاجه الإنْسَان ، آية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ .

وليأخذ البَاحِث مثلاً من الفَاكِهَة نَوْع من التُّفَّاح ، فإنه سيلاحظ الشَّكْل الجميل لتِلْكَ التُّفَّاحة ، وسيجد أن قوامها يتناسب مع أسنانِ الإنْسَان ، وطعمها طيب يتذوقها اللِّسَان ، ورائحتها عطرة تنتشي بها النَّفْس ، وعناصرها مُفِيدَة للجسم ، وإِنْتَاجها يتناسب مع ما يقدم لها من اعتناء ، فلو كان الإنْتَاج لِلشَّجَرةِ الوَاحِدة تفاحة أو تفاحتين في العام ، عندها لم يكن أيُّ إنسان يزرع الأَشْجَار .

كل ما فِي الثِّمَارِ يتناسب مع حاجات الإِنْسَان ، الَّذِي جمع فِي الفَاكِهَة الطَّعْم والشَّكْل والرَّائِحَة والقِوام والْغِذَاء وغيرها من الخواص ليتناسب مع حاجات الإِنْسَان ، هو القائل ﷻ : ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ ٱلنَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّٰتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ۗ ٱنظُرُوٓا۟ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكُمْ لَـَٔايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾ [الإنعام: ٦/٩٩] .

٢- **التَنَوّعُ في طَعْمِ الثِّمَارِ** : ومِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي ثِمَارِ الأَشْجَار ، اختلاف طعم الثِّمَار ، فإذا أراد البَاحِث إحصاء الطُّعُوم المتدرجة لِلثِّمَارِ وَالفَوَاكِه فَلا بُدَّ له من إحصاء أَنْوَاع الثِّمَار وَالفَوَاكِه فِي الْكَوْنِ ، هَذَا الاختلاف في الطُّعُوم ينبئ على دلائل قدرة الله ﷻ ورحمته بالإِنْسَان .

عِنْدَمَا يَتَأَمَّل المُتَأَمِّل تَنَوّع الطُّعُوم لِلثِّمَارِ وهي تُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وفي التُّرَاب الوَاحِد ، سيجد أن الَّذِي ميَّز هَذِهِ الطُّعُوم الْمُخْتَلِفَة هو الَّذِي قال : ﴿ وَفِى ٱلْأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَٰوِرَٰتٌ وَجَنَّٰتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَىٰ بِمَآءٍ وَٰحِدٍ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا

عَلَىٰ بَعۡضٖ فِي ٱلۡأُكُلِۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَٰتٖ لِّقَوۡمٖ يَعۡقِلُونَ ﴾ [الرعد: ٤] .

٣- التَنَوّعُ في طريقةِ أكل الثِّمَارِ : ومِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي ثِمَارِ الأَشْجَار ، أَنْ يَتَأَمَّلَ المُتَأَمِّل طريقة أكل كل ثمرة ، فَقَد جعل الله ﷻ فِيهَا آيات مِنْ حَيْثُ تَنَاولها وأكلها ، فهُنَاكَ ثمَرة يؤكل ظاهرها ، وباطنها بذرة لا تُؤْكَل ، مثل الخوخة تأكل لحمها وتترك بذرتها ، وثمَرة ثانية تُؤْكَل ما في باطنها كالجَوْزِ أو اللَّوْزِ أو المَوْز ، وظاهرها لا تأكل حَيْثُ يقشر القِشْرَة ويرمى ، وثمَرة ثالثَة تأكل كلها كالتِّين .

ومِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي ثِمَارِ الأَشْجَار تفاوت حجم كل ثمَرة ، فلِكُلِّ فاكهةٍ حجمٍ مناسب جداً يناسب طبيعتها وطريقة أكلها ، فحجم الزَّيْتُون وحجم التُّفَّاح وحجم العِنَب وحجم البطيخ مختلف ، وكل مِنْهَا يناسب طبيعتها وطريقة أكلها بِالنِّسْبَة لِلإِنْسَانِ ؛ فهَذَا التَنَوّع يَدُلُّ على إبداع من أبدعها .

٤- التَنَوّعُ فِي أَلْوَانِ الثِّمَارِ : يَقُولُ اللهُ ﷻ : ﴿ ...ثَمَرَٰتٖ مُّخۡتَلِفًا أَلۡوَٰنُهَا ... ﴾ [فاطر: ٢٧/٣٥] ، مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي ثِمَارِ

الأَشْجَار أنْ جعل لِكُلِّ نَوْع مِن الثِّمَارِ لون معين ، فالتَنَوّع فِي أَلْوَانِ الثِّمَار من ورائها غاية مقصودة ، ينبئ عن حكمة الله ﷻ ولطفهِ ورحمته بعِبَادِه ؛ فَقَد جعل الله ﷻ أَنْوَاع التُّفَّاح مختلفة فيما بينها ، وكَذَلِكَ أَلْوَان الزَّيْتُون والعِنَب وغيرها من الأصناف ، وَمِنْ ثُمَّ مختلفة عن باقي أَلْوَان الثِّمَار وَالفَوَاكِه ، هَذَا الاختلاف في الأَلْوَانِ لِلثِّمَارِ من دلائل قدرة الله ﷻ .

٥- **التَنَوّعُ في أَنْوَاعِ الثَّمَرِ لنوْعِ الشَّجَرِ الوَاحِد** : يوجدُ ما يقاربُ (٢٠) ألف نَوْعٍ لِلشَّجَرِ ، وكلُّ نَوْع مِنْ هَذِهِ الأَشْجَار يتَنَوّع إلى أَنْوَاع وأصناف ، وهَذَا يَدُلُّ على عظمة أبداع صنعة الله ﷻ ، وتفضله على خلقه ، فالتَّفَكُّر في هَذَا التَنَوّع لآية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ ، فمن الأمثلة على ذَلِكَ شَجَرَة النَّخِيل ، حَيْثُ "يوجد فِي الْعَالَمِ حالياً حوالي (٢.٥٠٠) صنف من النَّخِيل "[١] ، فكل صنف له ثمَرة خَاصّة ؛ مِنْ هَذِهِ الأصناف يوجد مِنْهَا " أكثر من ألفي صنف فِي الْوَطَنِ العَرَبِيّ تتوزع كالتَّالِي : في العراق (٦٠٠ صنف) ، وفي شبه الجزيرة

---

١) راجع : محمد منذر البابا ، **النخيل شجرة العرب** ، م.س ، ص٦٠ .

الْعَرَبِيَّة (٥٠٠ صنف) ، وفي ليبيا حوالي (٤٠٠ صنف) ، وفي مصر والسُّودَان (١٠٠ صنف) وَذَلِكَ غير أَصْنَاف دول المغرب العَرَبِيّ "[١] ؛ ومن الأمثلة على التَنَوّع النَّوْع الوَاحِد ، التُّفَّاح ، حَيْثُ " تتعدى أَصْنَاف التُّفَّاح عشرة آلاف صنف ، تختلف فيما بينها بالعديد من الصِّفَات "[٢] .

لو أكل الإِنْسَان فِي كُلِّ يوم صنفاً من التُّفَّاح ، لاحتاج سبع وعشرين سنة حَتَّى ينهي جميع أصنافه ؛ هَذِهِ الآلاف الأَنْوَاع من التُّفَّاح تختلف مِنْ حَيْثُ اللَّوْن ، والنكهة ، والشَّكْل ، والحجم ، والبِنْيَة ، وتتراوح ألوانها ما بين الأحمر بدرجاته الْمُخْتَلِفَةِ إلى الأَخْضَرِ والأصفرِ ، ويختلف مذاقها من الحامضِ إلى الحلو .

---

١) راجع : محمد منير فؤاد– وآخرون ، **فاكهة المناطق الصحراوية** ، القاهرة ، مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح ، ١٤٢٤ هـ/ ٢٠٠٣ م ، ٤٥٨ ، ص١٨٥ .

٢) محمد عيسى كردوش ، **إنتاج الفَاكِهَة متساقطة الأوراق** ، دمشق ، مطبعة ابن خلدون ، د.ط ، ١٤١٢هـ/ ١٩٩١م ، ٦٠٠ ، ص٢٨٦ .

وأصناف العِنَب أكثر من ثمانية آلاف صنف[1] ؛ وتبلغ أَصْنَاف الأجاص (الكمثرى) أكثر من (٤٠٠٠) صنف[2] ، وَالزَّيْتُون الزراعي يضم أكثر من (٥٠٠ صنف) يوجد في سُورِيَّةَ مِنْهَا (٢٠) صنفاً[3] ، وتزيد أَصْنَاف الْبُرْتُقَال عن (٢٠٠) صنفاً[4] ؛ عِنْدَمَا يَتَأَمَّلُ المُتَأَمِّلُ فِي عَدَدِ هَذِهِ الأَنْوَاعِ يجدُ أَنَّ يَدَ اللهِ ﷻ وراء كُلّ هَذِهِ الأَنْوَاعِ أبدعها الله ﷻ تكريماً لِلإِنْسَانِ ، وَهي آيَةٌ مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ على عظمتهِ .

٦- التدرجُ في النُّضْجِ والتَنَوّعُ في الفصُولِ : ﴿ ...ٱنظُرُوٓاْ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ ... ﴾ [الإنعام: ٩٩] ، ومِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي ثِمَارِ الأَشْجَارِ يجد المُتَأَمِّل الفَوَاكِه مبرمجة فيما بينها مِنْ حَيْثُ النُّضْج ، فلا تظهر كلها في وقت واحد ، وَلَكِنْ متسلسلة على مدارِ السنةِ في الفصُولِ الأَرْبَعَةِ ، كلّ فاكهة تناسب الْفَصْل الَّذِي

---

١) راجع : المصدر السابق ، ص ٤٤٨ .

٢) المصدر السابق ، ص ٣٥٣ .

٣) طه الشيخ حسن ، **الزَّيْتُوْن** ، دمشق ، دار علاء الدين ، ط٢ ، ١٩٩٩م ، ٢٤٦ ، ص١١ .

٤) نزال الديري ، **أشجار الفاكهة المستديمة الخضرة** ، م.س ، ص١١٢ .

فِيهِ ، وكَذَلِكَ النَّوْع الوَاحِد في الشَّجَر الوَاحِد لا ينضج في وقت واحد ، بلْ يستمرُّ على مدى الْفَصْلِ ، هَذَا التَّصْميم الَّذِي صمم ليناسب الإِنْسَان يَدُلُّ على عظيم إنعام الله ﷻ بعِبَادِه .

٧- التَنَوّعُ في أعمارِ الأَشْجَارِ في إِنْتَاجِ الثِّمَارِ :

الأَشْجَارُ تعيشُ أعمار طويلة وهي تستمر في إِنْتَاج أَنْوَاع الثِّمَار الَّتِي تفيد الإِنْسَان وَالأَنْعَام ، فعِنْدَمَا يراجع البَاحِث الْكُتُب المختصة ، يجدُ تنوعاً في أعمارِ الأَشْجَارِ مِنْ حَيْثُ إِنْتَاج الثِّمَار ، " حَيْثُ تعيشُ الأَشْجَار الحِرَاجِيَّة بصورةٍ عامةٍ مدة أطول بِكَثِيرٍ مِنْ الأَشْجَارِ المثمَرة ، وفضلاً عن ذَلِكَ فإن مدة حياة الحِرَاجِيَّة تكون أطول أَيْضاً في البِلاَد الحارة مِنْهَا في البِلاَد الْبَارِدَة والدافئة ، مثال على ذَلِكَ : (أشجار تنمو طبيعياً في الْغَابَات) : السرو والأَرْز تعمر أقل من (٣٠٠٠) سنة ، أما بِالنِّسْبَةِ لِلأَشْجَارِ المثمَرة الْمَزْرُوعَة فهي تعيش مدة أقل بِكَثِيرٍ من البَرِّيّة ، تعيش مثلاً شَجَرَة الْكُمَّثْرَى فِي الْمَنَاطِقِ الدافئة (٨٠-١٠٠) سنة ، أما فِي الْمَنَاطِقِ الأكثر برودة فتعيش (٤٠-٥٠)

سنة "[1] ؛ وتذكر الْكُتُب المختصة ، أنّ شَجَرَة الزَّيْتُون تعيش طويلاً ، فهي أكثر عمراً من أية شَجَرَة بخلاف المانجو[2] ، وأنّ أقدم شَجَرَة زيتون فِي الْعَالَمِ لا تزال قائمة حَتَّى الآن هِيَ شَجَرَة أرسطو في اليونان عمرها (٤٧٠٠) سنة ، وأقدم بستان زيتون فِي الْعَالَمِ هو في القدس من زمن المسيح عليه السلام[3] ؛ " ووجد في فلسطين شَجَرَة زيتون زرعت في زمان الرّومان بلغ مُحِيط ساقها المتدرن عَلَى سَطْحِ الأرض (١٢م) ، ومُحِيط ساقها على ارتفاع (١م) أكثر من (٢م) "[4] ؛ من كل هذا يجد الباحث المُتَأَمِّل أنّ الأعمار المديدة لِلأَشْجَارِ وهي تُعْطِي الثِّمَار ، هي مِنَ النِّعَمِ العَظِيمة الَّتِي أَنْعَمَ اللهُ سبحانه وتعالى على عِبَادِه ، ومِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ على عظيم إِبْدَاعِهِ .

---

١) هشام قطنا ، **إنتاج الفاكهة وتخزينها** ، دمشق ، المطبعة الجديدة ، ١٣٩١هـ/١٩٧١م ، ٧٢٨ ، ص٤٩ .

٢) راجع : محمد منير فؤاد، **فاكهة المناطق الصحراوية** ، م.س ، ص٤١.

٣) طه الشيخ حسن ، **الزَّيْتُوْن** ، م.س ، ص٥ .

٤) المصدر السابق ، ص ١٤ .

٨- **ثمنها ثمن قيمة رعايتها لا قيمتها** : عِنْدَمَا يَتَأَمَّلُ المُتَأَمِّلُ في ثمنِ الفَوَاكِه ، يجدُ هو ثمن خدمتها مِنْ حَيْثُ مصروف الْفِلاَحَة ، والسقاية ، والقطف ، والنَّقْل ، لا ثمنها مِنْ حَيْثُ قيمتها ، إنما هَذِهِ الثَّمَرَة هي هبة مِنَ اللهِ ﷻ لِعِبَادِه ، فلو أنّ أَهْل الأَرْض اجْتَمَعُوا على أنْ يَصْنَعُوا فاكهة مِنْ غَيْرِ شَجَرَة أوجدها الله ﷻ لما استطاعوا .

٩- **صناعةٌ مِنْ غَيْرِ ضَجَّةٍ أو تلوُّثٍ** : ومِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي ثِمَارِ الأَشْجَار ، أَنْ يَتَأَمَّلَ المُتَأَمِّل كيف يُقدِّمُ هَذَا المَصْنَع العَظِيم الثِّمَار المُتَنَوّعة ، الْمُخْتَلِفَة الألوان ، والأشكال ، والطُّعُوم، والرَّائِحَة ، مِنْ غَيْرِ إحداث ضَجَّة ، أو تلوُّث ، بلْ تُعْطِي الأُوكْسُجِين وتسحبُ السَّامَّ ثاني أوكسيد الكَرْبُون ، وفوق ذَلِكَ جعل الله ﷻ قوام حياة هَذَا المَصْنَع العَظِيم ، عَلَى ضَوْءِ الشَّمْسِ ، وثاني أوكسيد الكَرْبُون ، والماء ، والتُّرَاب ، وهي المَوَارِد المُتَجَدِّدَة الَّتِي لا تنضب فِي الْحَيَاةِ ، وَهِيَ مِن غير كلفة .

الخَاتِمَةُ :

جعل الله ﷻ آيات كثِيرَة دالّة عليه ، ومِنْ هَذِهِ الْآيَات إِعْجَاز كِتَابِهِ العَزِيزِ ، وإِعْجَاز صنعه فِي مَخْلُوقَاتهِ ، وقد تَنَوَّعَتْ آيات الإِعْجَاز فِي كِتَابِ اللَّهِ ﷻ وفِي مَخْلُوقَاتهِ ، ومِنْ هَذِهِ الْآيَات الدَّالَّة عَلَيْهِ ﷻ آيات الإِعْجَاز لِلشَّجَرِةِ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ والتَّفَكُّر فِيهَا .

عِنْدَ النَّظَر فِي بِنْيَةِ الشَّجَرَة مِنْ حَيْثُ الْبَذْرَة والإِنْبَات والأَوْرَاق وَالثَّمَرة ، يجد البَاحِث المُتَأَمِّل أَنَّ كُلَّ جُزْءٍ مِنَ الشَّجَرِةِ قد رُكِّبَ تركيباً محكماً ، يتناسب مع الوظيفة الَّتِي يُؤَدِّيها ؛ فالجذْرُ وشكله ونوعه ، وَعَدَد شعيراته ، وعمقه في التُّرْبَة ، وتفريعاته وتناسبه مع بيئته ؛ والسَّاقُ وشكله وكل فرع عَلَيْهِ ، وَعَدَد فروعه وَتَرْتِيبها على السيقان ؛ والغصنُ وَعَدَد أوراقه ، وَمَوْضِعها ، وحجمها ، وَشَكْلهَا ، وتَرْكِيبِهَا ؛ والزّهْرَةُ ومَوْقِعها ، وَشَكْلهَا ، ونوعها ، ولوّنها ، ورائحتها ، وَتَرْتِيبُ مُحِيطاتها ، وَالثَّمَرة وحجمها ولوْنها ، وطعمها ، ورائحتها ، ومحتواها من الْغِذَاء .

وكَذَلِكَ عمرُ الشَّجَرَةِ ، وَوَقْتُ نموها ، وَوَقْتُ الأَزْهَارِ ، وَوَقْت الإِثْمَارِ، وغيرها من آلاف الصِّفَات لهَذِهِ الأَشْجَار ، وكلها مودعةٌ في الْبَذْرَة .

فالله ﷻ هو الَّذِي قدر سير هَذِهِ الأَجْزَاء وحدد وظائفها ونظَم بين أعمالها ، ونسق بينها ذَلِكَ التّنسيق الهادف المحكم الدَّقِيق ليخدم الإِنْسَان ، ولَيْسَتْدلّ مِنْ خِلالِ التَّفَكُّر فِيهَا وفي آياتِ الإِعْجَاز لِلشَّجَرةِ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ على الْآيَات الدَّالَّة عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ خالقها ومبدعها .

لقَدْ جَعَلَ اللهُ ﷻ الآيَات المبثوثة فِي الشجرةِ مرآة ليشاهد العِبَاد سلطان الله ﷻ المهيمن على كل ذرة فِي الْوُجُودِ ، فيتوجهوا إليه بالإِيمَان والحب والشُّكْر والطاعة ؛ ومن ثم تَوْظِيف هذه النعمة فِي خِدْمَةِ الْبِيئَةِ الَّتِي يَعِيشُ فيها الإنسان .

﴿ وَءَاخِرُ دَعْوَىٰهُمْ أَنِ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ ٱلْعَٰلَمِينَ [يونس: ١٠] .

المَصَادِر والمَرَاجِع

أ- المَصَادِر:

- **القرآن الكريم** .

١- ابن ماجه ، مُحَمَّد بن يزيد أبو عبد الله القزويني ، **سنن ابن ماجه** ، تَحْقِيق: مُحَمَّد فؤاد عبد الباقي ، بيروت ، دار الفكر، د.ط ، د.ت ، [١-٢] .

٢- ابن مَنْظُور ، مُحَمَّد بن مكرم ابن مَنْظُور المصري (ت ٧١١هـ/١٣١١م) ، **لسان العرب** ، القاهرة ، دار المعارف ، د.ط ، د.ت ، [١-٦] .

٣- أبو الحسين ، أحمد بن فارس بن زكريا ، **معجم مقاييس اللُّغَة** ، تَحْقِيق : عبد السلام مُحَمَّد هارون ، دار الفكر ، د.ط ، ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م ، [١-٦] .

٤- الترمذي ، مُحَمَّد بن عيسى ، **الجامع الصَّحِيح سنن الترمذي** ، تَحْقِيق : أحمد مُحَمَّد شاكر وآخرون ، بيروت ، دار إحياء التراث العَرَبِيّ ، د.ت ، [١-٥] .

٥- الرازي ، مُحَمَّد ابن عمر (ت ٦٠٤هـ) ، **تفسير الفخر الرازي** ، بيروت ، دار الفكر، ط١ ، ١٤٠١/١٩٨١ ، [١-٣٢] .

٦- الرازي ، مُحَمَّد ابن عمر (ت ٦٠٤هـ) ، **مفاتيح الغيب تفسير الفخر الرازي** ، بيروت ، دار الْكُتُب العِلْمِيَّة ، د.ط ، ١٤٢١هـ/٢٠٠٠م ، [١-٣٢] .

٧- الغزالي ، أبي حامد مُحَمَّد (ت ٥٠٥هـ/١١١١م) ، **إحياء علم الدِّين** ، دِمَشْقَ ، دار الخير ، ط٣ ، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م، [١-٥] .

٨- القزويني ، مُحَمَّد بن يزيد أبو عبدالله ، **سنن ابن ماجه**، تَحْقِيق: مُحَمَّد فؤاد عبد الباقي بيروت ، دار الفكر ، د.ط ، د.ت، [١-٢] .

ب- الأعمال الحَدِيثَة :

١- أبو خرمة ، دياب ، **الفيزيولوجيا النَّبَاتية** (لطلاب السنة الثَّانِية - علوم طَبيعيَّة) ، دِمَشْقَ ، مطبعة طربين ، د.ط ، ١٤٠١هـ/١٩٨١م ، ٢٤٠ .

٢- أبو روس ، أيمن ، **كنوز المَعْرِفَة** ، القاهرة ، دار الطلائع ، د.ط ، د.ت ، ١٩١ .

٣- إدريس ، مُحَمَّد أحمد ، **فسيولوجية النَّبَات** ، القاهرة ، د.ن ، د.ط ، د.ت ، ٢٦٤ .

٤- الألباني ، مُحَمَّد ناصر الدِّين ، **صحيح وضعيف الجامع الصغير وزيادته (الفتح الكبير)** ، دِمَشْقَ - بيروت ، المكتب الإسْلامي ، ط٣ ، ١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م ، [١-٢] .

٥- بدران ، إبراهيم ، **موسوعة نبات العالم** ، عمان ، دار أسامة ، ط١ ، د.ت ، ٢٤٨ .

٦- بَرِّيفولت ، دانيل ، **الْكَائِنات الحَيَّة** ، ترجمة : مُحَمَّد وائل الأتاسي – سهيل حكيم ، دِمَشْقَ، مطابع وزارة الثَّقَافَة ، د.ط ، ١٩٨٤م ، ١٦٨ .

٧- الجزائري ، جابر بن موسى ، **أيسر التَّفَاسِير لكلام العلي الكبير** ، المَدِينَة الْمُنَوَّرَةِ ، مكتبة العلوم والحكم ، ط ٥ ، ١٤٢٤هـ/٢٠٠٣م ، [١-٥] .

٨- الجميلي ، السيد ، **الإعْجَاز الطبي في القرآن** ، دِمَشْقَ ، دار النصر ، د.ط ، د.ت ، ٣٣٦ .

٩- الجميلي ، السيد ، **الإعْجَاز العِلْمي في القرآن** ، بيروت ، دار الهلال – الوسام ، ط٢ ، ١٩٩٢م ، ١٠٨ .

١٠- الجوهري ، حامد ، **مُعْجِزَات الله في الخلق** ، القاهرة ، دار التعاون ، د.ط ، د.ت ، ٢٤٣ .

١١- الحاج أحمد ، يوسف ، **موسوعة الإعْجَاز العِلْمي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ والسنة المطهرة** ، دِمَشْقَ ، دار ابن حجر ، ط٢ ، ١٤٢٤هـ/٢٠٠٣م ، ٩٩٢ .

١٢- الحفار ، سعيد مُحَمَّد ، **الوجيز في الفيسيولوجيا النَّبَاتِيَّة** ، دِمَشْقَ ، مطبعة مُحَمَّد هاشم الْكُتُبي ، ط١ ، ١٣٩٢هـ/١٩٧٢م ، ٨٧٧ .

١٣- دفلن ، روبرت ، **فسيولوجية النَّبَات** ، ترجمة : د . عبد الحميد بن حميدة - د . مُحَمَّد الجيلاني - د . حازم الألوسي ، د.م ، منشورات جامعة الفاتح ، د.ط ، د.ت ، ٧٨٦ .

١٤- رضا ، صالح بن أحمد ، **الإعْجَاز العِلْمي فِي السُّنَّةِ النَّبَوِيَّةِ** ، الرياض ، مكتب العبيكان ، ط١ ، ١٤٣١هـ/٢٠٠١م ، [١-٢] .

١٥- الزنداني ، عبدالمجيد ، **التوحيد** ، د.م ، د.ن ، ط٣ ، ١٤١٥ هـ/١٩٩٤م ، [١-٣] .

١٦- السَّمان ، مُحَمَّد هشام ، **موسوعة العلوم الحيوية** ، دِمَشْقَ ، دار المَعْرِفَة ، ط١ ، هـ١٤١٣/١٩٩٣م ، ٣٠٤ .

١٧- الشريف ، عدنان ، **من علم الطِّبّ القرآني** ، بيروت ، دار العِلْم للملايين ، ط١ ، ١٩٩٠ ، ٣٣٦ .

١٨- الشريف ، ماهر ، **المعجم العِلْمي (كيمياء، فيزياء، أحياء)** ، عمان ، دار أسامة – دار المشرق الثقافي ، ط١ ، ٢٠٠٦م ، ٥٣٦ .

١٩- الشعراوي ، مُحَمَّد متولي الشعراوي، **تفسير الشعراوي**، د.م ، أخبار اليَوْم ، د.ط ، د.ت ، [١-١٨] .

٢٠- الصّوفي ، ماهر أحمد ، **آيات الله في الجبال والصحاري والْغَابَات وفي النَّبَات وَالثِّمَار والأَزْهَار والألوان** ، بيروت ، المكتبة الْعَصْرية ، ١٤٢٩هـ/٢٠٠٨ م ، ٥٧٠ .

٢١- عثمان ، عبد الكريم ، **رحلة الغيب بين آيات القرآن وصفحة الأكوان** ، حلب ، دار السلام ، د.ط ، د.ت ، ١٤٣ .

٢٢- علوي ، ابن خليفة ، **سبعون برهاناً علمياً عَلَى وُجُودِ الذات الإلهية** ، دِمَشْقَ ، دار الإيمَان ، ط٢ ، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م ، ٤٢٥ .

٢٣- عنايات ، راجي، **النَّبَات يحب ويتألم ويقرأ أفكار البَشَر** ، القاهرة ، دَار الشروق ، ط٦ ، ١٤١٥هـ/١٩٩٥م ، ١٠٨.

٢٤- غازي ، مسلم ، **أَسْرَار العافية** ، دِمَشْقَ ، مطبعة دِمَشْقَ ، ط٣ ، د.ت ، ٣٨١ .

٢٦- فئة من المختصين ، **علم الأَحْيَاء البيولوجية** (لطلاب الثَّالث الثانوي العِلْمي) ، دِمَشْقَ ، المؤسسة الْعَامَّة للمطبوعات والْكُتُب المدرسية ، ١٤٢٤هـ/٢٠٠٤م ، ٣٤٤ .

٢٧- فئة من المختصين ، **الأَحْيَاء وعلم الأرض** (لطلاب الصفّ السَّابِع) ، دِمَشْقَ ، المؤسسة الْعَامَّة للطباعة ، د.ط ، ٢٠١١ م ، ١٢٠ .

٢٨- قشلان ، عدنان – خليل العلي ، **علم الحياتية النَّبَاتِيَّة (١)** ، دِمَشْقَ ، مديرية الْكُتُب والمطبوعات الجامعية ، د.ط ، د.ت ، ٣٢١ .

٢٩- كامل ، عبد الحليم ، **هَذَا خلق الله** ، القاهرة ، المكتبة الأكاديمية ، ط١ ، ١٩٩٤م ، ٢٤٥ .

٣٠- محمود ، مصطفى ، **حوار مع صديقي الْمِلْحد** ، القاهرة ، مطابع روز اليوسف ، ط١ ، ١٩٧٤م ، ١٣٠ .

٣١- مصطفى ، إبراهيم ، وآخرون ، **المعجم الوسيط** ، تحقيق : مجمع اللُّغَة الْعَرَبِيَّة ، القاهرة ، دار الدعوة ، د.ط ، د.ت ، [١-٢] .

٣٢- موسى ، رءوف سلامة ، **موسوعة أحداث وأعلام مصر والعالم** ، القاهرة ، دار المستقبل ، ط١ ، ٢٠٠١م ، [١-٢].

٣٣- النابلسي ، مُحَمَّد راتب ، **موسوعة الإِعْجَاز العِلْمي في القرآن والسنة آيات الله في الإِنْسَان** ، دِمَشْقَ ، دار المكتبي ، ط٢ ، ١٤٢٦/٢٠٠٥ ، ٤٤٧ .

٣٤- نخبة من علماء الأمريكيتين ، **الله يتجلى في عصر العِلْم** ، ترجمة : د.الدمرداش عبد المجيد سرحان ، مَرَاجِعة وتعليق : د.مُحَمَّد جمال الدِّين الفندي ، القاهرة ، دار أحياء الْكُتُب الْعَرَبِيَّة ، د.ط ، د.ت ، ١٦٨ .

ت- المَصَادِر الإلكترونية :

١- أبو العطا ، نظمي خليل موسى أستاذ علوم النَّبَات في جامعة عين شمس ، **إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى** ، المَوْقِع : موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة ، www.55a.net .

٢- الكحيل ، عبد الدائم ، **إعادة خلق الإنسان** ، المَوْقِع : موسوعة الإِعْجَاز العِلْمي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، www.kaheel7.com .

٣- الكحيل ، عبد الدائم ، **النباتات تفكر وتعقل** ، المَوْقِع : موسوعة الإِعْجَاز العِلْمي فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ ، www.kaheel7.com .

٤- مَجْمُوعَة من المؤلفين (أكثر من ألف عالم) ، **الموسوعة الْعَرَبِيَّة العَالَمِيَّة** ، المكتبة الشاملة : مَوْقِع مكتبة صيد الفوائد ، http ://www .saaid .net /book/index .php .

الفهرس

المُقدِّمَةُ.	٣
الْمَبْحَثُ الأَوَّلُ : الإعْجَاز العِلْمي لِلشَّجَرةِ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ .	٩
المَطْلَبُ الأَوَّلُ : حياة الشَّجَرَة .	١١
أ- الإحساس عِنْدَ الشَّجَرَة .	١١
ب- الذُّكُورَة والأنوثة في الأَشْجَار .	١٧
ت- بذور النَّبَات والأَشْجَار .	١٨
المَطْلَبُ الثَّانِي : خُضْرَة الأَشْجَار .	٢١
أ- اليَخْضُور .	٢١
ب- أصل الوقود : الشَّجَر الأَخْضَر .	٢٤
المَطْلَبُ الثَّالِثُ : النَّخِيل .	٢٧
أ- شَجَرَة النَّخِيل من أهم الأَشْجَار .	٢٧
ب- التَّمْر والولادة .	٢٩
ت- أكل التَّمْر وَالفَاكِهَة قبل الطَّعَام .	٣٣
ث- حف المَزْرُوعَات والبَسَاتِين بأشجار النَّخِيل .	٣٥
الْمَبْحَثُ الثَّانِي : دعوة القرآن لِلتَّفَكُّرِ في الشَّجَرَة فهي آية مِنَ الْآيَاتِ الدَّالَّةِ عَلَى عَظَمَةِ اللهِ ﷻ .	٣٧
المَطْلَبُ الأَوَّلُ : الْبَذْرَة .	٣٩
أ- تعريف الْبَذْرَة .	٣٩

ب- الْبَذْرَة فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ .	٣٩
ت- مكونات الْبَذْرَة .	٤٠
ث- مِنْ أَيْنَ جَاءت الْبَذْرَة .	٤١
ج-مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي الحِفَاظِ على الْبَذْرَة.	٤٣
ح- التَّفَكُّر في تصميم الْبَذْرَة .	٤٦
المَطْلَبُ الثَّانِي : الإِنْبَات .	٤٧
أ- تعريف الإِنْبَات .	٤٧
ب- الإِنْبَات فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ .	٤٧
ت- التَّفَكُّر في إِنْبَات الْبَذْرَة .	٤٨
ث- الجذُور .	٥٠
ج- السَّاق .	٥٢
المَطْلَبُ الثَّالِثُ: الأَوْرَاق .	٥٩
أ- تعريف الوَرَقَة .	٥٩
ب - مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي الوَرَقَة .	٥٩
المَطْلَبُ الرَّابِعُ : الثَّمَرَة .	٧١
أ- الزّهْرَة .	٧١
ب- التَّلْقِيح والإخصاب وتكوين الثَّمَرَة .	٧٥
ت - مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ﷻ فِي ثِمَارِ الأَشْجَار .	٧٦

الخاتمة .	٨٧
المَصَادِر والمَرَاجِع .	٨٩
أ- المصادر	٩١
ب- الأعمال الحديثة	٩٣
ت- المصادر الإلكترونية	٩٩
الفهرس .	١٠١