الفصل الرابع

معجزة الألوان في النبات والقرآن

الألوان في النبات لها نظام محكم ، لا يعرفه إلا المتمرس الدارس لعلم النبات ، وخاصة علم فيزيولوجيا النبات ، وأهمية الأصبغة النباتية المختلفة . ومن أهم هذه الأصبغة الصبغ ذو اللون الأخضر المعروف باسم Chlorophyll أي اليخضور والذي يعمل على تركيب المواد العضوية بدءاً من مواد بسيطة .

ولقد عبر العالم تيمريازف Timiriazeff عن ذلك بكتابه المسمى (الشمس والحياة واليخضور) أي : الشمس مصدر الطاقة وتؤثر في حياة النبات بوساطة التركيب الضوئي Photosynthesis ، والحياة تعني حياة الإنسان والحيوان والنبات .

أهمية الألوان في حياة النبات :

توجد في النباتات ألوان مختلفة من أحمر وأصفر وأخضر بالإضافة إلى الأزرق والبنفسجي والبرتقالي . تذكر الآية الكريمة في القرآن الكريم : ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَذِكْرَىٰ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴾ [الزمر : ٢١] .

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

وقوله تعالى : ﴿ وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ ﴾ [النحل : ١٣] .

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً . . . . . ﴾ هي دعوة إلى الإنسان أي : انظر بالعين والقلب وادرس وتفهَّم واعلم أنه لم ينته العلم عند حد معين ، فانظر أيها الإنسان بعينيك كيف يُخرج ربك من الماء النباتات ذات الألوان المختلفة الأحمر والأصفر والأزرق والأخضر ، فالألوان الأساسية هي (الأحمروالأصفر والأزرق) والثانوية هي (الأخضر والبرتقالي والأرجواني والبنفسجي) توجد جميعها ضمن الأصبغة الأنتوسيانية (Anthocyanins) منحلة في فجوات الخلية النباتية ، وهي تعطي هذه الألوان المختلفة ، وتوجد أيضاً أصبغة الصانعات الخضراء منها الأصبغة اليخضورية ذات اللون الأخضر والأصبغة الكاروتينوئيدية (Carotenoids) ذات اللون الأصفر البرتقالي كماتوجد في النباتات زمرة الأصبغة الفيكوبيلينية (Phycobilines) وتشتمل على أصبغة ذات لون أحمرولون أزرق .

وقوله تعالى : ﴿ 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] .

انظر إلى عجائب صنع الله ومعجزاته وآثار قدرته ليصل بك هذا النظر وذاك التفكير إلى أن هذه الحدائق ذات البهجة والسرور ذات الألوان الزاهية ، تسر الناظرين من كثرة ألوانها ، وتنوعها .

مما يهزُّ القلب والمشاعر ، ويوقظ عند الإنسان حاسة التذوق الجمالي العالي بما يتحقق من النظر والالتفات إلى الحدائق والزهور الملونة ذات البهجة التي تريح الإنسان سمعاً وبصراً فهي هدوء للأذن وراحة للعين ومبعث فيه النشاط والحيوية وصفاء الفكر .

رحلة الألوان في النبات :

وعلى سبيل المثال حول رحلة الألوان في النبات ، فإن اللون الأحمرالموجود في الورد الأحمر والبندورة (طماطم) والتفاح وبتلات

الأزهار عامة فنرى أن اللون الأحمر في النبات يدل على نضج الثمار ، كما أن الأشعة الحمراء من الطيف المرئي لها أكبر الأثر في شدة التركيب الضوئي .

وأما اللون الأصفر، فمثاله ثمارالبطيخ الأصفر(الذهبي)، والموز عند النضج والليمون وبتلات الأزهار لنباتات شتى ، كما تأخذ الأوراق اللون الأصفر عندما تنمو في الظلام (ظاهرة الهيج Etiolation)، وتصفرُّ الأوراق بفقدان عنصر الحديد أيضاًوعندئذ تسمى الظاهرة بالشحوب الحديدي ، ويرمزاللون الأصفرفي الأوراق إلى ذبول الورقة ثم سقوطها .

وجاء ذكر اللون الأصفر في القرآن الكريم بقوله تعالى : ﴿ ٱعْلَمُوٓاْ أَنَّمَا ٱلْحَيَوٰةُ ٱلدُّنْيَا لَعِبٌ وَلَهْوٌ وَزِينَةٌ وَتَفَاخُرٌۢ بَيْنَكُمْ وَتَكَاثُرٌ فِى ٱلْأَمْوَٰلِ وَٱلْأَوْلَٰدِ ۖ كَمَثَلِ غَيْثٍ أَعْجَبَ ٱلْكُفَّارَ نَبَاتُهُۥ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَىٰهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَكُونُ حُطَٰمًا ﴾ [الحديد : ٢٠] .

وقوله تعالى : ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَسَلَكَهُۥ يَنَٰبِيعَ فِى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِۦ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَٰنُهُۥ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَىٰهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُۥ حُطَٰمًا ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَذِكْرَىٰ لِأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ﴾ [الزمر : ٢١] .

أما اللون الأزرق المشاهد في النباتات كقصب السكر وثمار اللفت وأزهار البنفسج وفم السمكة والخشخاش والختمية والقرنفل وغيرها، فهو لون ذو أهمية في النبات، فهو يؤثر في الانحناء الأعظمي للانجذاب الضوئي (Phototropisme)، واللون الأزرق المخضر يؤثر في تثبيط الأزهار ويسمى بالطيف المؤثر ، ولقد ورد ذكراللون الأزرق في القرآن الكريم بقوله تعالى : ﴿ يَوْمَ يُنفَخُ فِى ٱلصُّورِ ۚ وَنَحْشُرُ ٱلْمُجْرِمِينَ يَوْمَئِذٍ زُرْقًا ﴾ [طه : ١٠٢] .

أي : يوم القيامة يحشر المجرمين زرقاً (عمياً) من شدة ما أصابهم من الفزع، فهم زرق العيون مما هم فيه من الأهوال .

اللون الأزرق في الغلاف الجوي للأرض نراه أزرقَ لما فيه من ذرات الهواء، ولو انتزعت بعض مركبات الهواء لأصبح لون السماء أسودَ والليل سرمداً إلى يوم القيامة ، كما في قوله تعالى : ﴿ قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِن جَعَلَ ٱللَّهُ عَلَيْكُمُ ٱلَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَىٰ

يَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ مَنْ إِلَٰهٌ غَيْرُ ٱللَّهِ يَأْتِيكُم بِضِيَآءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ﴾ [القصص : ٧٢] .

أما عن أهم الألوان في النبات، وهو اللون الأخضر الذي يلعب دوراً مهماً جداً في عملية التركيب الضوئي وصنع الغذاء لنمو النبات، فلقد ورد ذكره في القرآن الكريم في أكثر من سبع آيات وهي معجزة أخرى في الألوان لأهمية اللون الأخضر في الحياة عن بقية الألوان حيث ذكر في القرآن سبع سموات وسبعة أبحر في سورة الإسراء وسورة لقمان بقوله تعالى : ﴿ تُسَبِّحُ لَهُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ ٱلسَّبْعُ وَٱلْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ﴾ [الإسراء : ٤٤] . وقوله تعالى : ﴿ وَلَوْ أَنَّمَا فِى ٱلْأَرْضِ مِن شَجَرَةٍ أَقْلَٰمٌ وَٱلْبَحْرُ يَمُدُّهُۥ مِنۢ بَعْدِهِۦ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَّا نَفِدَتْ كَلِمَٰتُ ٱللَّهِ إِنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴾

[لقمان : ٢٧]

وفي سورة يوسف [الآيات : ٤٦ـ ٤٨] ﴿سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف وسبع سنبلات خضر وأخر يابسات. . . . . تزرعون سبع سنين دأباً. . . . . ثم يأتي بعد ذلك سبع شداد. . . ﴾ .

ومن آيات اللون الأخضر أيضاً في القرآن الكريم نذكر منها :

﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلشَّجَرِ ٱلْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَآ أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ ﴾ [يس : ٨٠] .

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَتُصْبِحُ ٱلْأَرْضُ مُخْضَرَّةً ﴾ [الحج : ٦٣] .

﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا ﴾ [الأنعام : ٩٩] .

واللون الأخضر يوجد في جميع الأوراق الخضراء في النباتات الراقية، بالإضافة لأنواع شتى من الخضراوات كالفاصولياء واللوبياء والكوسا والخيار. . ويدل في النبات على الحيوية والنشاط ومستقبل حياة النبات في فصل الربيع ، فتتشكل الأوراق الخضراء ثم ينمو النبات ويعطي الأزهار والثمار .

لولا النبات الأخضر لانعدمت الحياة ، كما يُعد النبات الأخضر مصنع

السكاكر الوحيد في الطبيعة فهو يرمز للحياة والأمل والمستقبل ، وشعار رواد البيئة اللون الأخضر ، ويرمز باللون الأخضر في الخرائط الجغرافية إلى وجود النباتات الخضراء والغابات ، كما أن اللون الأخضر يعني السلام والأمان ، والناس يرمزون إلى السلام بغصن الزيتون الأخضر .

أما اللون الأسود فعبارة عن مزيج لامتصاص الألوان جميعاً ويشاهد في النبات في الباذنجان والعنب والزيتون الأسود وغيرها .

أما اللون الأبيض فعبارة عن مزيج الألوان بانعكاسها ويشاهد في النبات وبخاصة أزهار الياسمين والفل والزنبق ذوات الرائحة الذكية .

إن اللون الأبيض يدل على الصفاء والنقاء والفرح والهدوء وعمل الخير والإحرام في الحج وعكسه الأسود الذي يدل على الحزن والكآبة وعمل الشر لقوله تعالى : ﴿ يَوْمَ تَبْيَضُّ وُجُوهٌ وَتَسْوَدُّ وُجُوهٌ فَأَمَّا الَّذِينَ اسْوَدَّتْ وُجُوهُهُمْ أَكَفَرْتُم بَعْدَ إِيمَٰنِكُمْ فَذُوقُوا الْعَذَابَ بِمَا كُنتُمْ تَكْفُرُونَ ﴾ [آل عمران : ١٠٦] .

الألوان وأثرها في النفس :

لقد وجد العلماء أن الألوان تترك في أعصاب العين المبصرة أثراً إما الراحة أو التعب فمن الألوان ما هو منسجم ومنها ما هو متنافر فقد بيَّن علماء النفس حقائق مثيرة عن رد الفعل الذي تحدثه الألوان في نفوس البشر فمثلاً اللون الأخضر مريح للعين فتنبسط له وتتسع كالنظر لمشاهدة النباتات الخضراء ، بعكس اللون الأحمر الذي يُحدث الانتباه وعدم الراحة .

وبعض الألون تثير الشهية للطعام عند الإنسان كاللون الأحمر في الثمار كالتفاحة الحمراء أو ثمار الكرز وغيرها . كما تدخل الألوان في أمزجة الناس وتؤثر فيهم وتكشف عن طبيعتهم سواء أرادوا ذلك أم لم يريدوا ، وكل إنسان يتأثر نفسياً بالألوان دون أن يشعر ، فاللون الأحمر يرمز للعاطفة والحب كما أنه عنوان الحرب ، بينما يعبر اللون الأزرق عن الهدوء واللون الأخضر يدل على

العمل والنشاط والمستقبل والمحب للّون الأخضر إنسان سعيد ، أما المحب للّون البني فهو إنسان يحب العزلة والابتعاد عن الناس ، وهذه الألوان جميعها تذكرنا بقوله تعالى : ﴿ وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلْأَنْعَٰمِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ كَذَٰلِكَ ۗ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟ ﴾ [فاطر : ٢٨] .

وقوله تعالى : ﴿ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَٰنِكُمْ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّلْعَٰلِمِينَ ﴾ [الروم : ٢٢] .

وخلاصة القول : إننا نجد في النبات ألواناً مختلفة وعديدة، منها الألوان الأساسية (الأحمر والأصفر والأزرق)، ومنها الألوان الثانوية البرتقالي الذي ينتج عن مزج اللون (الأحمر مع الأصفر)، واللون الأخضر الناتج عن مزج اللون (الأصفرمع الأزرق)، أما اللون الأرجواني فينتج عن مزج اللون (الأحمر مع الأزرق)، أما مزج جميع الألوان فيعطي اللون الرمادي والبني حسب نسبة مزج الألوان مع بعضها .

لقد قال مهندسو الديكور وعلماء النفس : إن الألوان جزء من جو عام يهيأ للإنسان حياة سعيدة، فمن الألوان ما يهيج ومنها ما يريح وما تسكن إليه النفس، ومنها ما يثيرفي النفس الضيق بل إن بعضها يسبب الإزعاج والمرض ، تلك هي معجزة الألوان في النبات .

* * *