

## الفصل الرابع

### معجزة الألوان في النبات والقرآن

الألوان في النبات لها نظام محكم ، لا يعرفه إلا المتمرس الدارس لعلم النبات ، وخاصة علم فزيولوجيا 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 أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيَجُ فَتَرْتَهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَلًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴾ [الزمر: ٢١] .

وقوله تعالى : ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بَيْضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَعَرَايِبٌ سَوْدٌ ﴾ [فاطر: ٢٧] .

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

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً . . . . . ﴾ هي دعوة إلى الإنسان أي : انظر بالعين والقلب وادرس وتفهم 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 ( الأحمر والأصفر والأزرق ) والثانوية هي ( الأخضر والبرتقالي والأرجواني والبنفسجي ) توجد جميعها ضمن الأصبغة الأنثوسيانية (Anthocyanins) منحلة في فجوات الخلية النباتية ، وهي تعطي هذه الألوان المختلفة ، وتوجد أيضاً أصبغة الصانعات الخضراء منها الأصبغة اليخضورية ذات اللون الأخضر والأصبغة الكاروتينويدية (Carotenoids) ذات اللون الأصفر البرتقالي كما توجد في النباتات زمرة الأصبغة الفيكوبيلينية (Phycobilines) وتشتمل على أصبغة ذات لون أحمر ولون أزرق .

وقوله تعالى : ﴿ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا ۗ إِنَّهُ مَعَ اللَّهِ 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 الأحمر الموجود 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 )، وتصفّر الأوراق ، بفقدان عنصر الحديد أيضاًوعندئذ تسمى الظاهرة بالشحوب الحديدي ، ويرمز اللون الأصفر في الأوراق إلى ذبول الورقة ثم سقوطها .

وجاء ذكر اللون الأصفر في القرآن الكريم بقوله تعالى : ﴿ أَعْمُوا أَنَّمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا لَعِبٌ وَلَهُمْ وَزِينَةٌ وَتَفَاخُرٌ بَيْنَكُمْ وَتَكَاثُرٌ فِي الْأَمْوَالِ وَالْأَوْلَادِ كَمَثَلِ غَيْثٍ آجَبَ الْكُفَّارَ نَبَاتُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَكُونُ حُطَمًا ﴾ [الحديد : ٢٠] .

وقوله تعالى : ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَمًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴾ [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 ذكر اللون الأزرق في القرآن الكريم بقوله تعالى : ﴿ يَوْمَ يَنْفَعُ فِي الصُّورِ وَنَحْشُرُ الْمُجْرِمِينَ 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 أزرق لما فيه من ذرات الهواء ، ولو انتزعت بعض مركبات الهواء لأصبح لون السماء أسوداً والليل سرمداً إلى يوم القيامة ، كما في قوله تعالى : ﴿ قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ اللَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَى

يَوْمَ الْقِيَامَةِ مَنْ إِلَهُ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُمْ بِضِيَاءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ ﴿ [الفصص : 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 : ﴿ تَسْبِحُ لَهُ السَّمَوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ ﴾ [الإسراء : ٤٤] . وقوله تعالى : ﴿ وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلَمٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفِدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴾

[لقمان : ٢٧]

وفي سورة يوسف [الآيات : ٤٦-٤٨] ﴿ 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 :

﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ مِنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنْشَمْتُمْ مِنْهُ تُوَفَّدُونَ ﴾ [يس : ٨٠] .

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً ﴾ [الحج : ٦٣] .

﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا تُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا ﴾ [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 لامتناهات 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 والفيل 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 أَكْفَرْتُمْ بَعْدَ إِيمَانِكُمْ فَذُوقُوا الْعَذَابَ بِمَا كُنْتُمْ 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 بيّن 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 يحدث الانتباه وعدم الراحة .

وبعض الألوان 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 والمحِب للون الأخضر إنسان سعيد ، أما المحِب للون البني فهو إنسان يحب العزلة والابتعاد عن الناس ، وهذه الألوان جميعها تذكرنا بقوله تعالى : ﴿ وَمِنَ النَّاسِ وَالْذَوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ ﴾ [فاطر : ٢٨] .

وقوله تعالى : ﴿ وَمَنْ أَيْنِيهِ خَلَقُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْلَفَ أَلْسِنَتِكُمْ وَالْوَنُكْمُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّلْعَالَمِينَ ﴾ [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 ( الأصفر مع 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 يهياً للإنسان حياة سعيدة، فمن الألوان ما يهيج ومنها ما يريح وما تسكن إليه النفس، ومنها ما يثير في النفس الضيق بل إن بعضها يسبب الإزعاج والمرض ، تلك هي معجزة الألوان في النبات .

\* \* \*