المقدمة

تظهر الأشياء من حولنا مشاهد متغيرة في الألوان من خضرة أعشاب الحديقة المنزلية إلى الألوان الزاهية في الشوارع والميادين والحقول والغابات والبراري . تتكون الألوان في الكائنات الحية من صبغات طبيعية . فالنباتات غالبية مجموعها الخضري تبدو خضراء بدرجات متفاوتة . بالمثل فالكائنات الأخرى تبدو بألوان مميزة كالجلد والعيون والفرو والشعر . أما الأشياء الأخرى غير الحية فالألوان بها تتكون من صبغات قد تشتق من الصبغات الطبيعية كما هو الحال في ألوان الأقمشة وقطع الأثاث والأواني الزجاجية أو البلاستيكية والرسومات الأثرية . إن تكون اللون ما هو إلا إنعكاس لأجزاء الطاقة الضوئية في طيف الأشعة للضوء المرئي ؛ أي لتلك الأشعة المنعكسة ولم تمتصها الصبغة الموجودة في الشئ المرئي . تمتص بعض الصبغات جميع موجات الضوء وبذا تبدو سوداء.

في العالم الأحيائي الصبغة pigment عبارة عن أي مادة تنتج لونا في الخلية النباتية أو الكائنات الأخرى ، ومنه يطلق على اللون المتكون لون تركيبي structural color . خلافا لذلك فالألوان في الأصباغ والحبر والأواني ناجمة عن إصطباغ بمادة ملونه خارجية dry colorant (أي : dye)، والتي غالبا ما تكون صلبه على هيئة مسحوق وغير ذائبة insoluble powder . وللتمييز بين الصبغة الأحيائية والإصطباغ

بالملونات ، تكون الصبغة pigment ذائبة في تركيبmatrix المادة الملونة بينما الإصطباغ بالمادة الملونة dye غير ذلك .

في عالم الحيوان جميع الخلايا تقريبا تحوي صبغة الميلانين melanin وإن فقدت يطلق عليها بهصاء albinos . أما في المملكة النباتية ، فيبدو أن الصبغات النباتية ذات أهمية كبيرة للنمو والبقاء حيث تساهم في أيض النبات وجذب النظر (Gross, 1991) . بصورة عامة تعرف الصبغة النباتية بأنها أي مادة ملونة تبنى بواسطة النبات، وتمتص الأشعاع المرئي ما بين ٣٨٠ إلى ٧٦٠ نانومتر http://science.jrank.org/pages/5307/Plant-Pigment.html . تشتمل الصبغات النباتية تلك الصبغات التي تلون الأوراق والأزهاروالثماروالسيقان والجذوروتلك المساهمة في عملية البناء الضوئي وتلك المسئولة عن التشكل النباتي على أنواع مختلفة من الجزيئات بما في ذلك البورفيرينات porphyrins وأشباه الكاروتين carotenoids وأشباه الفلافونات Flavonoids (ومنهاالأنثوسيانينات anthocyanins) والبيتالينات betalains ، ومعظمها معروف الوظيفة . من هنا، يمكن تقسيمها إلى مجاميع تشترك في وظيفة أو وظائف محددة . فهناك صبغات البناء الضوئي ودورها الأحيائي في تثبيت ثاني أكسيد الكربون مثل الكلوروفيلات والصبغات المساعدة ؛ وصبغات التشكل ومساهمتها في ترجمة تأثير الإضاءة في نمو وشكل النبات، مثل الفايتوكروم والكريبتوكروم ؛ وصبغات الألوان في الأزهار والثمار والأعضاء الأخرى حيث تساهم في فعالية جذب الملقحات أو مستهلكات الثمار وبالتالي نقل البذور بعيداً عن النبات الأصلي كوسيلة لفعالية إنتشار النوع وبقائه مثل صبغات أشباه الفلافونات (ومنه الأنثوسيانين) وصبغات البيتالين . لقد جذبت

الصبغات النباتية منذ القدم اهتمام الإنسان واستخدمها لتلوين الأقمشة وغيرها ، وفي الوقت الراهن يزداد اهتمام العاملين في المجال التطبيقي حيث استخدام هذه الصبغات في تلوين الأطعمة نظرا لتوجه المستهلكين المتزايد نحو الصبغات الطبيعية (Starck, et al., 2003) .

أخيراً ، أشاطر بعض العلماء في رأيهم بأهمية الصبغات النباتية وضرورة وجود مرجع عام لها يلقي بعض الضوء على الأساسيات والمستجدات في البحوث المتطرقة للصبغات النباتية بصورة كتاب موجز يبرز أهمية الصبغات.

obeikandl.com