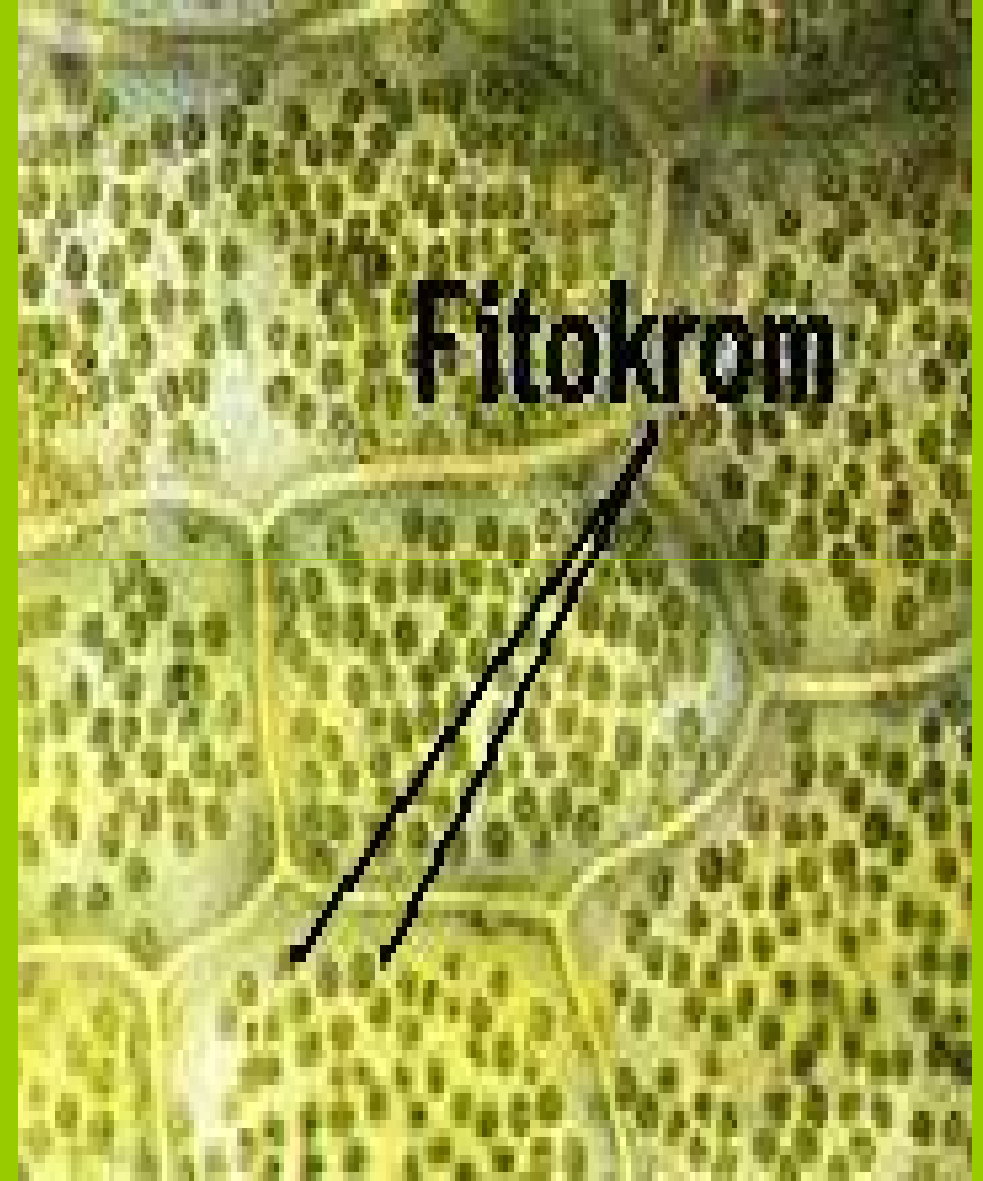
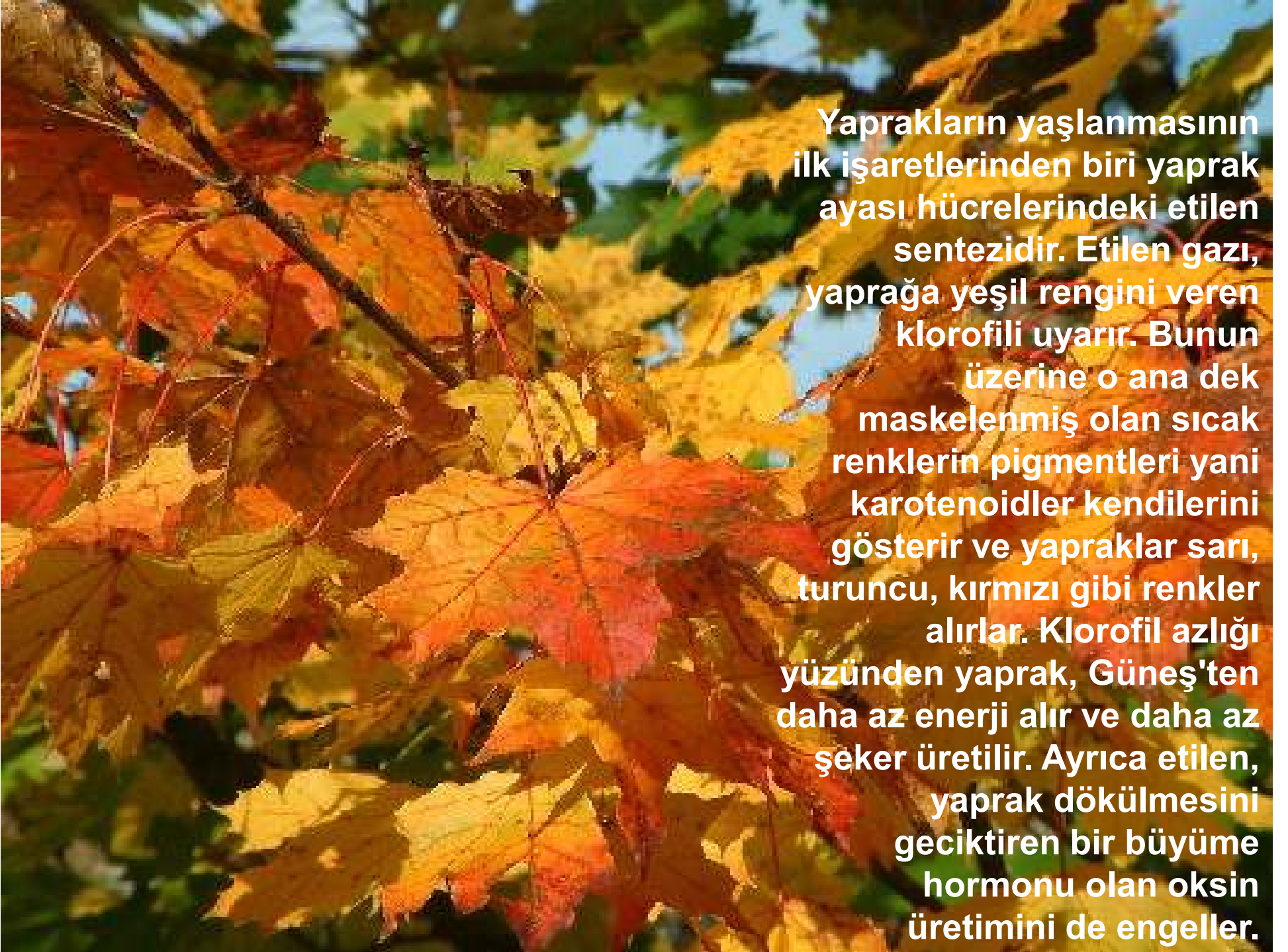


YAPRAK DÖKÜMÜ

Sonbahar geldiğinde ağaçların yaprak dökmesi bilindik bir manzaradır. Peki hiç düşündünüz mü, neden bazı ağaçlar havalar kötüleşince çıplak kalır?...

Yaz boyunca ve özellikle de sonbaharda, günler ksalır. Eylül sonundan Aralık sonuna kadar geceler dört saat kadar uzar. Gndzlerde, yani aydınlık zamanlardaki bu ksalmayı aēaēların yaprakları algılayabilmektedirler. Yaprak ayasındaki hücreler ışığa duyarlı fitokromları yani bitkilere renk veren molekülleri taşırlar. Bu moleküller gecelerin uzadıēını fark eder ve hemen yapraēın yaēlanması programını baēlatırlar.





Yaprakların yaşlanmasının ilk işaretlerinden biri yaprak ayası hücrelerindeki etilen sentezidir. Etilen gazı, yaprağa yeşil rengini veren klorofili uyarır. Bunun üzerine o ana dek maskelenmiş olan sıcak renklerin pigmentleri yani karotenoidler kendilerini gösterir ve yapraklar sarı, turuncu, kırmızı gibi renkler alırlar. Klorofil azlığı yüzünden yaprak, Güneş'ten daha az enerji alır ve daha az şeker üretilir. Ayrıca etilen, yaprak dökülmesini geciktiren bir büyüme hormonu olan oksin üretimini de engeller.

Yaprak sapının dibine kadar yayılan etilen gazı buradaki küçük hücreleri şişirir. O ana kadar boyutları değişmemiş olan yaprak sapı da kendisinde büyük bir çekiştirilme başladığını hisseder. Bu sırada yaprak sapının gövdeye bağlandığı bölgede etilenle şişmiş olan hücrelerin sayısı artar ve özel bazı enzimler üretmeye başlarlar. İlk olarak, selüloz enzimleri selüloz çeperlerini, daha sonra salgılanan pektinaz enzimleri ise hücreleri birbirine bağlayan pektin tabakasını parçalar. Giderek artan bu gerilmeye dayanamayan yaprak, sapın dış tarafından içine doğru yarılmaya başlar.



Biraz hızlı esen bir rüzgar bile yaprağın sapını koparmaya yeterli olacaktır. Toprağa düşen ölü yapraklar böceklerin, solucanların ve bakterilerin saldırısına uğrar. Çünkü yaprakta hala onların yararlanabileceği besin maddeleri bulunmaktadır. Bu besin maddeleri, mikro organizmalar tarafından değişime uğratılır ve toprağa karıştırılır. Ağaçlar bu maddeleri kökleri aracılığıyla topraktan tekrar alırlar. Ancak ağaçlar, yapraklarını dökmeden önce, yapraklarında bulunan besleyici maddelerin büyük bir kısmını gövde ve köklere gönderirler. Bu sayede kışı geçirebilecek ve ilkbaharda tekrar yaprak üretebilecek gücü de bu yolla elde etmiş olurlar.

