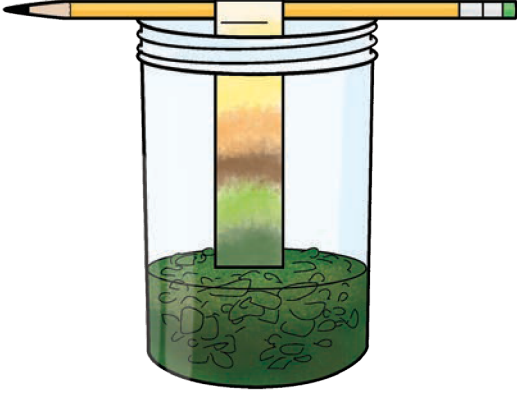


Çoğu yaprak sonbaharda renk değiştirir. Bu renk nereden geliyor?



### Malzemeler

Yapraklar (farklı ağaç türlerinden en az 10 tane), Makas, Uzun bardaklar (her yaprak türü için bir tane), İzopropil alkol, Tahta kaşık, Kahve filtreleri, Bant, Kalemler (her yaprak türü için bir tane), Bulaşık leğeni (isteğe bağlı), Sıcak su (isteğe bağlı), Süzgeç veya kevgir (isteğe bağlı)

Hadi yap!

1. Yaprakları ağaç türlerine göre yığınlar halinde ayırın.
2. Yaprakları küçük parçalara kesin. Her ağaç türüne ait yaprak parçalarını ayrı bardaklara koyun. Yaprak parçalarını örtecek kadar izopropil alkolü bardaklara dökün. Her bardaktaki yaprak parçalarını tahta kaşıkla ezin. İzopropil alkol yaprak parçalarının rengini almalıdır. Süreci hızlandırmak için bardakları bulaşık leğenine yerleştirin ve leğene (ancak bardakların içine değil) sıcak su dökün. Bu karışımı ısıtacak ve daha hızlı ayrışmasını sağlayacaktır. Yaprak parçalarını 30 dakika boyunca alkolde bekletin.
3. Kahve filtresinden bardaklardan biraz daha kısa şeritler kesin. Her kalemin ortasına bir şerit bantlayın. Her bardağın üzerine bir kalem yerleştirin, şeritlerin alkole sarkmasını sağlayın, ancak şeritler bardağa değmemelidir. Şerit, alkolü emerek yaprak pigmentlerini de taşıyacaktır.
4. Beş dakika sonra alkol şeridin tepesine ulaşacaktır. Şeridi bardaktan çıkarın. Şeritte hangi renkleri görüyorsunuz? Farklı ağaç türleri nasıl benzerlikler gösteriyor? Nasıl farklılıklar gösteriyor?

### Ne oluyor?

Yapraklar, güneş ışığını enerjiye dönüştüren bir pigment olan klorofil sayesinde yeşil renk alır. Bitkiler, klorofil kullanarak su ve karbondioksiti şekere dönüştürür. Ancak yapraklarda başka pigmentler de bulunur. Ksantofil ve karotenoidler yapraklara sarı ve turuncu renkler verir. İlkbahar ve yaz aylarında, klorofil diğer renkleri örter. Ancak sonbaharda, güneş ışığı azaldığında, klorofil parçalanır ve diğer renkler ortaya çıkar. Sonbaharda yapraklar antosiyanin üretir, bu da onlara kırmızı renk verir. Yaprakları ne zaman topladığınıza bağlı olarak, şeritlerde klorofil için yeşil bir bant, ksantofil ve karotenoid için sarı ve turuncu bantlar görmeniz muhtemeldir. Yaprakları sonbaharda topladıysanız, antosiyanin için kırmızı bantlar da görebilirsiniz. **Projeniz için araştırma sorusu, hipotez, bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol değişkenlerini belirleyiniz.**