



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİM İNSANI ÖYKÜLERİ"

**Mikhail
Tsvet**

(1872-1919)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

Yıl 1883... İtalya'da doğduktan kısa bir süre sonra annesini kaybeden Mikhail Tsvet, o dönemde Rus İmparatorluğu'nun dış işleri hizmetinde çalışan babasının görevi nedeniyle İsviçre'de yaşıyor ve bir dadı tarafından büyütülüyor.

Aa! Kullandığınız mavinin tonu ne güzel dadıcığım. Fırçanızda hangi boya var şu an?

Haydi bakalım, adını okuyamadığım bir bilim insanı daha! Tı... Tısı... Mikayıl Tısvet mi diyeceğiz, nasıl telaffuz edeceğiz Peynirciğim?

Doğrusu ben de beğendim ama hazır bir renk değil Mikhail. Senin paletinde de olan maviye biraz yeşil, biraz da beyaz katınca ortaya bu renk çıktı.

Soralım... Hayır. Yazıldığı gibi değilmiş. "Mihayıl Sviyet" diye okunuyormuş Simitçiğim.

Mihayıl Sviyet.
Mihayıl Sviyet.

Mavinin çok beğenilen bir tonunu elde etmek için ender bulunan bir taşı toz hâline getirdiklerini duymuştum da...

Doğrudur. Gezdiğim bir sergide ressamın o mavi pigmenti daha ucuza alabilmek için taşın çıkarıldığı Afganistan'a gitmekten bahsettiğini ben de kulaklarımla işitmiştim.

Peki başka renklerde boyalar üretmek için de yine dünyanın başka yerlerinde başka renklerde taşlar mı arıyorlar?

Hayır. Bunun için çoğu zaman fazla uzağa gitmeye gerek yok. Gel...

O mavi taşı da bakabilir miyiz Peynirciğim?

Hemen... İşte, "lapislazuli" denen yarı değerli bir taşmış. Canlı bir mavi rengi var gerçekten.

Nereye gidiyorlar? Biz de gidelim.

Anladığım kadarıyla yakın bir yere.

Birkaç saniye sonra, evin bahçesinde...

Dadıcığım, niye buraya geldik? Bahçemizde boya mı var?

Boyanın kendisi değil ama boyalara renk veren pek çok pigment bu bahçede de görebileceğin şeylerden sağlanıyor.

Evet. Bitkilerden, taşlardan, toprak çeşitlerinden ve doğadaki diğer pek çok kaynaktan!

Nasıl yani? Ağaçlardan, çiçeklerden ve topraktan mı?

Gerçekten doğamız rengârenk.

Doğru. Ben bir keresinde böğürtlen yemiştım de... Ağzım yüzüm nasıl boyanmıştı!

Ha ha! Ama o dediğin boya değil renk lekesi. Yıkayınca çıkar. Boya üretiminde kullanılan pigmentlerin çoğu sudan etkilenmez.

Doğadan elde edilen birtakım toz ve özütlerin boyaya dönüştürülmesi, Mikhail Tsvet'in doğanın sırlarına ilgi duymaya başlamasına neden olur. Ortaokul ve lisede çalışan, başarılı bir öğrencidir. Üniversitede fizik ve matematik alanlarında eğitim almaya başlar. Ancak sonraları vaktinin çoğunu kimya ve biyoloji laboratuvarlarında geçirdiğini fark edince biyolojiye yoğunlaşır. Hücreler üzerine yazdığı tezle "botanik doktoru" ünvanını alır. Artık doğanın sırlarını araştırıp çözmek için çağının en güncel bilgileriyle donanmış genç bir bilim insanıdır.

Mikhail Tsvet, dış işleri hizmeti sona erdikten sonra Rusya'ya dönen babasının yanına taşınır ve ilk işini Rus Bilimler Akademisi Biyoloji Laboratuvarında bulur.

Hücre alanında aldığınız eğitimle laboratuvarımızın çalışmalarına güç katacağınıza inanıyoruz. Hoş geldiniz Bay Tsvet.

Hoş bulduk. Ben de sizlerden çok şey öğrenip kendimi geliştireceğime inanıyorum.

Tanışma faslı bittiyse herkes mikroskopunun başına. Daha keşfedecek çok şey var.

Kolay gelsin Simitçiğim.

Botanik tutkusu ve bitki pigmentlerini anlama arzusu, kavuştuğu laboratuvar olanaklarıyla birleşince üzerinde çalışacağı proje zihninde şekillenmeye başlar.

Bay Tsvet, iki saattir sizi arıyoruz. Ne yapıyorsunuz orada?

Klorofil araştırmamda kullanacağım yaprağın çok taze olması gerekiyor. En tepedekilerden birini koparayım dedim.

Cık cık cık! Oradan nasıl inecek, itfaiyeyi mi çağırsak acaba?

Ha ha ha! Kedi gibi ağaca çıkmış.

Neyse ki merdiven kullanmış. Çıktığı gibi iner.

Bitki pigmentlerini ayırmak için önce geleneksel yöntemlere başvurur.

Fokur fokur fokur!

İyi! Bu şekilde yaprakların canı çıkıyor. Pigmentleri hücrelere mümkün olduğunca az hasar vererek ayırmalı ki ölçülebilir sonuçlar elde edebileyim.

Kaynayan yaprakları görünce zeytinyağlı yaprak sarımsı çekti canım şimdi.

Yapalım. Üzüm yaprağı toplayabileceğimiz bir mevsimdeyiz.

Aylar boyunca yaptığı pek çok deneme ve deneyin sonunda tünelin sonunda ışık görünüyor.

Evet. Türlü türlü kimyasal madde kullanarak yaprak çözeltilerini elde ettim. Bu da bana deneyin sonraki aşamasına geçmemi sağlayacak ham maddeyi kazandırdı.

Hadi bakalım...

...işe yarayacak mı görelim.

Çözeltiyi kalsiyum karbonatla dolu cam kaba döktükten bir süre sonra...

İşte! Farklı pigmentler kendilerini kabın dibinde farklı renkte katmanlar oluşturarak belli ediyor! Klorofil yeşilleri, karotenoid sarıları...

Bugüne dek bitkilerin yalnızca iki pigmente sahip olduğunu biliyorduk. Burada en az sekiz farklı pigment görüyorum.

Yani?

Yani şöyle: Bu yeni ayırıştırma yöntemiyle geçmişte olduğundan çok daha fazla sayıda ve farklı özellikte pigment elde edilebilecek. Ressamların paletleri yeni renklerle dolacak.



Mikhail Tsvet, bulduğu tekniğe kromatografi adını verdi. Ne yazık ki buluşu, yaşadığı dönemde pek önemsenmedi. Tekniğinin değeri, basit bir boğaz enfeksiyonu nedeniyle hayatını genç yaşta yitirdikten onlarca yıl sonra anlaşılabilir.

Kromatografi, yalnızca pigmentlerin değil bilim ve teknolojinin birçok alanında sayısız bileşiğin ayrıştırılması amacıyla günümüzde de kullanılıyor.

Öyleyse bu afacan yüzlü bilim insanı abimize...

...çok teşekkür ederiz.