

Haziran 1971

Bilim ve Teknik'in 40 yıl önceki sayısı olan 1971 yılı Haziran sayısında yer alan başlıklar şöyle: Köşeleri Dönen Işık, Yunus Balıkları Programlanıyor, Pasif Savunma Problemi, Çimento, Elektronik Beyin Gizli Hastalıkları Meydana Çıkarıyor, Starking Elması, Modern Casusluk, Elektrikli Otomobilin Gelişimi, Hava Korsanlarına Karşı Kullanılan Bilimsel Metotlar, Geleceğin Saati, İşletmecilikte Yeni Fikirler, Etrüskleri Saran Muamma, Leewenhoek'dan Laplace'a, Astronomi Dünyasından Haberler, İyi Fotoğraf Çekmek İyi Görmek Demektir, Havanın Üzerimizdeki Etkisi

Derginin Haziran 1971 sayısında fiberoptik kabloların gelişimini konu alan "Köşeleri Dönen Işık" kapak konusu olarak seçilmiş. Bu sayımızda bu yazıdan ve Starking elmasının öyküsünü anlatan "Starking Elması" yazısından bazı alıntılar yaptık.



Köşeleri Dönen Işık

Daha birkaç yıl önce bulunmuş olmasına rağmen ışığı kablolar aracılığı ile bir taraftan öteki tarafa ileten lifli optik sistemler daha şimdiden bilim ve teknik ile tıp alanında devamlı surette kullanılmaktadır. İlk zamanlar bu iletim kablolarının uzunluğu 36 metreyi geçmiyor ve o yüzden de kullanış alanları pek sınırlı kalıyordu. Gerçi birkaç ışık iletim parçası birbirine eklenebiliyordu, fakat meydana gelen yüksek kayıplar yüzünden bunun da bir sınırı vardı. Faydalanılan en son kablo uzunluğu yuvarlak 14 metreyi geçemiyordu.

Bu gibi ışık iletim kabloları çok ince cam liflerinden oluşan demetlerden meydana gelmektedir ve her lifin kalınlığı 70 binde bir milimetre ka-

dardır. Lifler yüksek derecede ışığı kırma yeteneği olan ve mümkün olduğu kadar düz ve arı yüzeyli bir özden meydana gelmekte ve bunun etrafında da ışığı daha az kıran camdan bir kabuk bulunmaktadır. Işık kablonun bir ucundan içeriye, cam öze girer girmez tüm yansıma meydana gelir. Optik yoğunluğu çok bir camdan optik yoğunluğu az ince bir cama giren ışık ışını içeriye doğru kırılmaz, tamamıyla geriye atılır, yani yansır. Bu iç yansıma ışının zikzaklar yaparak cam liflerinin bütün özünü ta öteki uca geçinceye kadar teker eder. Işık iletim demetinin bütün liflerinde aynı şey oluşunca görüntü bütün ayrıntılarıyla, açık ve koyu noktalarıyla kablonun bir ucundan öteki ucuna geçmiş ve orada görünmüş olur, tabii liflerin sıralanış düzeni bu esnada bozulmamış ise.

Şimdiye kadar cam liflerini teker teker bir hortum şeklinde çekmek ve onları metal zarflar içinde birbirine yapıştırmak çok büyük çaba ve paraya mal oldu. Bir Alman fabrikası tarafından bulunan bir işlem sayesinde bu prosedür çok kolaylaşmıştır: ışık lifleri istenen sayıda beraberce fırından çekilmekte, birkaç binde bir milimetre kalınlığında plastik bir yaprakla sarılabmakta, demetlenmekte ve sonunda siyah bir kablo kabuğu ile herhangi bir şekilde hasara uğraması önlenmektedir. Bu sayede devamlı bir iş akışı işlemiyle uzunlukları 1000 metreden fazla olan bu camdan ışık iletim kabloları bir silindir üzerine sarılabilir. Sonra bunlar istenilen boyda kesilir, uçlar temizlenir ve ışık iletime fazları birbirine yapıştırılır.

Bu metot üretimi yalnız ucuzlatmakla kalmaz, aynı zamanda daha başka faydalanma imkanları sağlar. Örneğin otomobillerin arka ışıklarının, fren, pırıldak, ve başka lambalarının yapım yapılmadığı bu ışık iletim kabloları sayesinde kontrol edilebilir. Şoför şimdiye kadar önündeki kontrol tablosuna bakarak ilgili akım devrelerinin tamam olup olmadığını anlayabiliyordu, fakat ışıkların gerçekten yapım yapılmadığını kontrol edemez-

di, bu sayede o otomobilin arkasında veya içinde neler olduğunu kendi gözleriyle görebilecektir. Bunun için artık elektrik kablusunun yanında bir ışın iletim kablosu uzatılmak kafidir.

Starking Elması

Luisiana şehri yakınlarındaki elma bahçelerinde beni gezdiren ve bu tür elmaları bulup yetiştiren, dünyaya tanıtan ve yayan elma yetiştirici ailenin ileri gelenlerinden Paul Stark: "Bu gördükleriniz en son yetiştirdiğimiz yarı cüce ağaçlarımızdır. Bunları Washington eyaletinin Yakime kasabası çevresindeki bir bahçede, 1959'da bulduğumuz bir ağacın kalemlerinden yetiştirdik. Bu ağaca elli bir bin dolar ödedik. Bu, şimdiye kadar bir ağaca ödenen en yüksek fiyattır. Bu türe Starking Golden Delicious adını verdik. Buyurun siz de tadma bakın" dedi. Gezintimiz sırasında dalları koyu kırmızı elmalarla dolu başka alçak boylu elma ağaçları da gördük. Bunlar da Oregon eyaletinde Hood nehri yakınlarında bulunan bir elma ağacından alınan aşılardan elde edilmiş olan Starkrimson Delicious çeşidi elmalarıdır. Bunların anacı yeni elma çeşitleri bulmak için dünyayı dolaşan Paul Stark tarafından 1956'da 25 bin dolara satın alınmıştır.

Bu iki elma ağacı nasıl oluyor da 76.000 dolarlık bir değer taşıyor? Bunun cevabı pek basitti. Çünkü bu iki yarı cüce ağaçtan üç dört yıl içinde iki çeşit aşılama yoluyla (göz ve kalem aşısı) milyonlarca ağaç yetiştirilebilmişti.

Halen Stark firması Delicious'tan başka yarı cüce ağaçlar üzerinde durmaktadır. Sonuç olarak şu hususu önemle kaydetmek lazımdır ki, bu ailenin gösterdiği gayretler sayesinde boysuz ağaçlar üzerinde, salkım şeklinde bol ve lezzetli meyve üretimi mümkün olmakta ve elma toplayıcılarının merdiven kullanılarak bir sürü zahmetli girimleri de tarihe karışmaktadır.

