

X-IŞINLARI VE TARTIŞMALI İLK FİZİK NOBEL ÖDÜLÜ

Pek çok buluş daha önce başkalarınca gözlemlenmiş, ama onlar ne bulduklarını anlayamadıkları için, o buluşun önemini farkedemelerinin adı tarihe geçmiştir. Geçmişte bu tür durumlarda, bir buluşu daha önce kendilerinin yaptığını iddia eden ve patentin veya Nobel ödülünün kendilerine verilmesini isteyenler olmuştur.

Bu yazımızda, Wilhelm Conrad Röntgen'in X- ışınlarını tesadüfen buluşunu ve aldığı Nobel ödülüne Philipp Lenard'ın itirazını inceleyeceğiz.

Almanya'da Würzburg Üniversitesinde fizik profesörü olan Röntgen, 8 Kasım 1895'de katot ışın tüpleri ile çalışırken, X-ışınlarını tesadüfen keşfetti. O gün Roentgen, havası vakum pompasıyla boşaltılmış ve içine metal elektrotlar yerleştirilmiş armut biçimli cam balondan oluşan katot ışın tüpüyle çalışıyordu. Bu tüplerin içindeki elektrotlara yüksek voltaj veren başka bilim adamları, elektronlardan oluşan katot ışınlarını bulmuşlardı. Eski tip televizyonlarda geniş yüzü ekran olan bu tür cam katot ışın tüpleri kullanılmaktadır. Alman bilim adamı Philip Lenard, katot ışın tüpünün ucuna yerleştirilen ince alüminyum levhadaki küçük pencereden katot ışınlarının tüp dışına çıkabildiğini bulmuştu. Tüp dışına çıkan katot ışınları çok kısa mesafedeki baryum platinosiyanyür maddesini parlatıyordu.

Röntgen o gün alüminyum penceresi olmayan ve tamamen siyah kağıt kaplı katot tüpüne, perdelerle kararttığı laboratuvarında, yüksek voltaj uyguladı. Tüpün içinden ışık sızmasını sağladığı için memnundu. Ancak, iki metre uzakta karanlığın içinde tuhaf bir parlama gördü. Voltajı kesince parlama kayboldu, yeniden voltaj uyguladığında parlama tekrar oluştu. Röntgen gördüğüne inanmadı ve bir anlam da veremedi. Çünkü Lenard ve diğer bilim adamları katot ışınlarının, tüp dışında çok kısa mesafede yok olduğunu defalarca tesbit etmişti. Işıkları yakan Röntgen 2 metre uzakta masa üzerinde duran baryum platinosiyanyür kaplı kartonun, tüpe voltaj verilince parlayan malzeme olduğunu anladı.

Acaba katot ışınları dışında, bilinmeyen ve gözün göremediği daha uzağa gidebilen yeni bir ışın mı oluşuyordu? Yoksa kendisi deneysel hata mı yapıyordu? Röntgen baryum platinosiyanyür kaplı kartonu farklı yerlere koyarak deneyi tekrarladı, sonuç hep aynıydı. Fotoğraf çekiminde kullanılan siyah kağıt kaplı fotoğraf camını (o dönemde fotoğraf filmi henüz yoktu sadece fotoğraf camı kullanılırdı) masaya koyup üzerine de bir parça platin metali yerleştirerek tüpe voltaj uyguladı. Fotoğraf camını banyo edince platinin fotoğrafının cama çıktığını gördü. Bu bilinmeyen ışın siyah kartonları delip geçebiliyor ama platin geçemiyordu.

Röntgen 7 hafta boyunca laboratuvarından çıkmadı, orada yemek yiyor, uyuyor ve deneyler yapıyordu. Ancak en yakınlarına bile X-ışını adını taktığı buluşundan söz etmiyordu. X-ışının, katot ışınlarının aksine, kağıt, tahta, cam, ve insan kaslarını delip geçebildiğini bulmuştu. Eşini çağırıp elini tüpün altına koydurdu altına da bir fotoğraf camı yerleştirip tüpe voltaj verdi. Röntgen 15 dakika sonra fotoğraf filmini banyo ettiğinde eşinin el kemikleri ve parmağındaki iki yüzük cam üzerinde görünüyordu. Dünyanın ilk röntgen filmini gören eşi şaşkındı ve laboratuvarda yapılan çalışmanın ne olduğunu anlamıştı. Röntgen pek çok objenin X-ışınları filmini çekti ve konuyu açıklayan bilimsel makalesini yayına gönderdi. Haber, hemen dünyaya yayıldı ve bir haftada 1000 tebrik yazısı alan Röntgen artık tüm gazetelerde yer alıyordu.

Röntgen, X-ışınlarını ve röntgen cihazını bulması nedeniyle, 1901 yılında dünyanın fizik alanındaki ilk Nobel ödülünü kazandı. Ancak Philipp Lenard kendisinin de Nobel'e ortak olması gerektiğini, bu ışınları daha önce gözlemlediğini bildiren dilekçeler verdi. Nobel komitesi Lenard'ı daha işin başında ödüle ortak yapmak istemiş, ama tek kişiye ödül verme kuralına uymayı tercih etmişti. Aslında başkaları da X-ışınlarını gözlemlemişti. Röntgen'in öğrencisi, Ludvig Zehnder 1890'da aynı parlamayı görmüş ama önemsememişti. Profesör Arthur W. Goodspeed, 1890 yılında benzer koşullarda fotoğraf camının üzerindeki iki bozuk paranın resmini camda görmüş ama ne olduğunu anlamamıştı. Her ikisi de buluş için hak iddia etmedi. Ancak Lenard, işin peşini bırakmadı, hatta 1905 yılında ona da Nobel verildiği halde Nobel ödülünü Roentgen'in değil kendisinin hakettiğini söylüyordu. Nazi döneminde Bilim Komisyonu başkanı iken Alman bilim adamları ile ilgili kitap ve kataloglarda Röntgen'in adının bile yer almasına izin vermedi.

Son 115 yıldır tıp doktorlarının ve mühendislerin en önemli yardımcısı olan röntgen cihazını bulan Wilhelm Conrad Röntgen, tarihteki en önemli tesadüfi buluşlardan birisini yapmıştır.

Prof.Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü