

ÜNLÜ FİZİKÇİ OTTO STERN



Bir süre önce gazeteler Nobel Armağanı kazanmış 81 yaşında bir fizikçinin sinemada heyecanlı bir film seyrederken öldüğünü duyuruyorlardı. Haberlerde adı geçen Otto Stern idi.

Otto Stern 17 Şubat 1888 de Almanya'da yukarı Silezya'nın Sorau kasabasında doğdu. 4 yaşlarında iken ailesi Breslau'a göç etti. 1906 da Breslau Üniversitesinde Fizikokimya öğrenimine başladı. 6 sene sonra, 24 yaşında aynı üniversitede doktorasını tamamlamış, Prag Üniversitesinde meşhur Einstein'ın yanında çalışmalarına başlamıştı. 25 yaşında Züriç Üniversitesinde Fizikokimya özel doçenti oldu.

1914 den 1921 e kadar askerlik görevi süresi dışında Teorik Fizik özel doçenti olarak Frankfurt Üniversitesinde çalıştı. İlk yayınladığı çalışmalar, teorik fizikte, istatistiki termodinamik ve kuantum teorisi üzerine idi. 1920 sıralarında denel fizikle daha çok ilgilenmeğe başladı. 19. yüzyılın ikinci yarısında İngiliz Maxwell ve Avusturyalı Boltzman'ın geliştirdiği Gazların Kinetik Teorisi deneysel yoldan o zamana kadar kesinlikle doğrulanamamıştı. Moleküllerin hızını ölçmeyi ilk olarak Stern başardı. Bu deney ilimde Molekül ışınları diye isimlendirilen tekniğin doğuşu yönünden de ayrı bir öneme sahiptir. Atomların hızları için Stern'in bulduğu ortalama değer (580 m/sn) Maxwell'in teorisi ile hesaplanan değere yüzde birkaç farkla uyuyordu.

Bunu takip eden bir sene içinde Stern, meslektaşları Gerlach ile beraber bir başka Molekül ışınları deneyi yaptı. Kuantum mekaniğinin ilerlemesine derin tesiri olan bu deney, klasik fizikte çok garip gibi görünen uzaysal kuantalaşmanın gerçekliğini ispatlamaktan başka o zamana kadar gözlenmiş, fakat izah edilmemiş spektroskopik bulguların sırrını da çözüyordu. Stern ve Gerlach'ın bu deney için ilk defa kullandıkları özel yapıdaki mıknatıs bugün modern Molekül ışınları makinalarında kullanılmakta ve Stern-Gerlach mıknatısı olarak tanımlanmaktadır.

Stern ayrıca maddenin ikili karakterini, dalga ve parçacık karakterlerini izah eden deneyler yaptı. Aynı mahiyette deneyler Davison ve Germer tarafından elektronlarla yapılmıştı. Deney farklı kütlede nötr, yani elektrik yüküne sahip olmayan atomların da hareketlerinin dalga ile temsil edilebildiğini açıkladı.

1923 senesinde Hamburg Üniversitesi Fiziki-Kimya profesörü olan Stern öğrencileri ile 10 sene içinde 30 ilmi yayın yaparak çok önemli neticeleri ilmi dünyasına sunmuştu. İki sene kadar Stern ile çalışmış olan molekül ışınlarının büyük isimlerinden O.R. Frisch çalışmalarını şöyle anlatıyordu: «Stern ile 1930 dan 1933 e kadar çalışmak bahtiyarlığımı elde ettim. Bu benim için harikulade bir eğitim oldu. Yapacağımız bütün deneylerin esaslarını ilk yayınımda belirttik ve takip eden 29 yayında orijinal problemlerin yanında çalışmalarımız sırasında meydana çıkan problemlere çözümler verdik. Hiçbir şey şansa bırakılmadı. Aletlerimizin en önemsiz görünen parçalarını bile büyük bir dikkatle planlıyor, hazırlıyor ve kullanmadan önce kontrol ediyorduk. Böylece bir eğitimden geçen Stern'in öğrencileri sonraları dünyanın dört bir tarafında kendi okullarını başlatıp başarı ile devam ettirdiler».

Frisch'in bahsettiği öğrencilerin en meşhuru Molekül ışınları tekniğinde yaptığı ilerlemelerle Stern'den bir sene sonra 1944 de Nobel ödülü kazanmış olan İ.İ. Rabi'dir.

Stern 1933 de Birleşik Amerika'ya göç etti. 1945 e kadar Pittsburgh'da Carnegie Teknoloji Enstitüsünde Fizik Araştırma Profesörü olarak bulundu ve bu tarihte emekli oldu. O tarihten beri San Francisco yakınında Berkeley'de yaşıyordu. Amerikan Millî Bilim Akademisinin, Amerikan Bilim Geliştirme Derneğinin, Felsefe Derneğinin asil, Danimarka Kraliyet Bilim Akademisinin de yabancı üyesi idi.

20. yüzyılın başında hızlanan Bilimsel ve teknolojik gelişmede önemli payı olan fizikçilerin içinde Stern'in ismi hürmetle anılacaktır.

Tuncay Incesu, ODTU