

BİLİMİ YARATANLAR

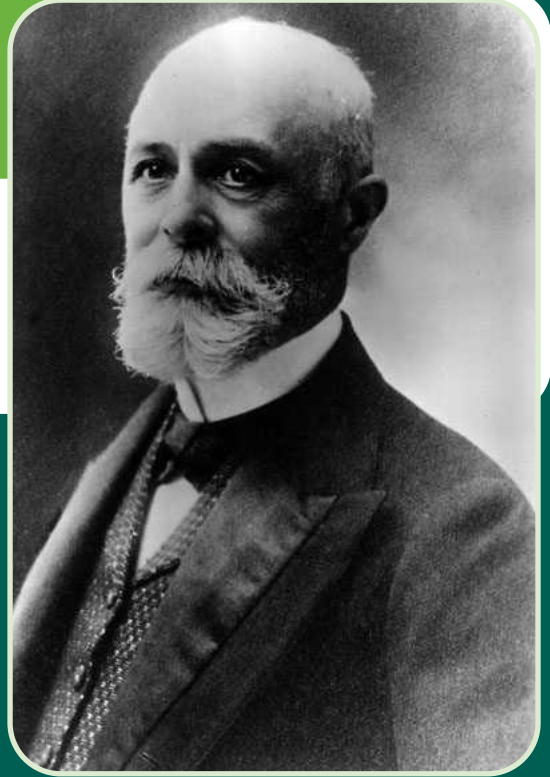
Radyoaktiviteyi Bulan Adam

Antoine-Henry Becquerel

Bilim dünyasının en önemli gelişmelerinden biri radyoaktivitenin keşfiydi. Bu keşif, peşine düştüğü konuyu çözümlene yolunda kararlılıkla ilerleyen bir bilim insanının başarıya giden öyküsüydü aslında. Bir yandan da, rastlantıların zaman zaman bilim insanlarına nasıl yardım ettiğinin de göstergesiydi. Sözünü ettiğimiz bilim insanı, Antoine-Henry Becquerel (bekerel okunur) adlı Fransız fizikçi, 1903 yılında Nobel Fizik Ödülü'nü de aldı.

Becquerel, bugün pek çok alanda kullanılan radyoaktiviteyi bakın nasıl keşfetmiş.

Antoine-Henry Becquerel, 15 Aralık 1852'de Paris'te doğdu ve 25 Ağustos 1908'de yaşama veda etti. Bilimle uğraşan bir ailesi vardı. Büyükbabası Antoine-Cesar Becquerel, babası Alexander Edmond Becquerel, hatta kendi oğlu Jean Becquerel de bilimsel çalışmalar yapan kişilerdi. Bilimle uğraşmaktan hoşlanan bu ailenin bir bireyi olarak Becquerel'in de bu alana yönelmesi kaçınılmazdı. Babası, uygulamalı fizik dalında Paris Doğa Tarihi Müzesi'nde çalışıyordu. Antoine-Henry Becquerel de 1872'de Politeknik adı verilen okula kaydoldu.



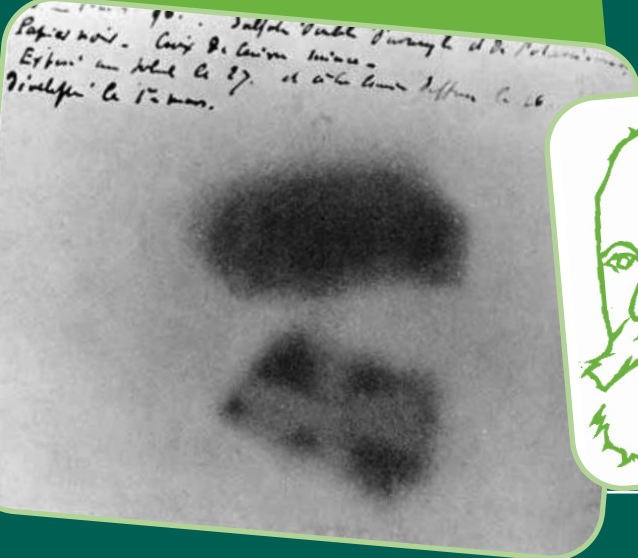
O da tıpkı babası gibi çalışmalarına fizik alanında devam etti. Hatta fizik konusundaki çalışma alanı da her zaman babasınıninkilerle örtüştü. Ardından yine babası gibi Paris Doğa Tarihi Müzesi'nde görev yaptı. Bu süreç içinde profesörlük ünvanını aldı ve Politeknik'te çalışmalarını sürdürdü.

Becquerel, fosforışma (fosforesan) adı verilen olguyla ve ışığın kristaller tarafından soğurulması konusuyla ilgileniyordu. Fosforışma, bir maddenin, uyarılmasından bir süre sonra görünür ışık vermesidir. William Röntgen'in X-ışınlarının varlığını 1895 yı-

İnada bulması Becquerel'in çalışmalarının yönünü değiştirdi. Sonuç olarak Becquerel, radyasyonla fosforuşıma arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmaya yöneldi. Çeşitli bileşikler güneş ışığında bıraktıktan sonra bunları siyah kâğıda sarılı bir fotoğraf filminin yakınına koyuyordu. Bu bileşiklerin herhangi bir şekilde X-ışını üretmesi durumunda, siyah kâğıdı geçerek filme iz bırakacaklarını düşünüyordu. Aslında sonuca ulaşması bir rastlantı sonucunda oldu. Babasından ona kalmış uranyum tuzları vardı. Denemelerinde fosforuşıma özelliği gösteren bu tuzlardan birini kullandı ve film üzerinde izler oluştuğunu saptadı. Bu arada hava yağmurlu olduğu için birkaç gün boyunca uranyum tuzlarını güneş ışığında bırakmayıp çekmecesinde sakladı. Çekmecede siyah kâğıda sarılı bir de film vardı. Birkaç gün bu şekilde bekleyen filmi daha sonra banyo ettiğinde, üzerinde izler olduğunu gördü. Bu gözlemi, güneş ışığında kalmamış olsalar da uranyum tuzlarının film üzerinde iz bıraktığını gösteriyordu. Becquerel, bu durumun X-ışınlarına benzer görünmez birtakım ışıklardan kaynaklandığı yorumunu yaptı. Bu ışıklara Becquerel ışınları adı verildi. Marie Curie, bu ışınların adını "radyoaktif ışınlar" olarak değiştirdi. Becquerel, daha sonra 1903 yılında radyoaktivite konusundaki çalışmaları nedeniyle Marie ve Pierre Curie'yle birlikte Nobel Fizik Ödülü'nü paylaştı.

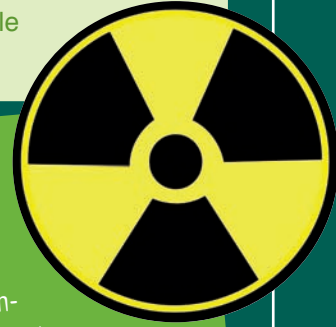
Becquerel, radyoaktiviteyi bulmasının ardından çalışmalarını sürdürdü ve başka keşifler de

Becquerel'in uranyum tuzlarından çıkan radyoaktiviteyi gözlemediği film tabakası. Burada gördüğünüz siyah lekeler radyoaktivitenin varlığını gösteren kanıtlar oldu.



Radyoaktivite Nedir?

Radyoaktivite bir enerji türüdür ve atom çekirdeklerinde oluşan tepkimeler sonucunda açığa çıkar. Radyoaktiflik özelliği gösteren uranyum gibi elementler vardır. Bu elementlerden radyasyon yayılır. Radyasyon, birçok nesnenin, hatta insan vücudunun da içinden geçebilir. Radyasyon, çevremizde belirlirbir düzeyde bulunur. Ancak fazla miktarda olduğunda sağlığınıza zarar verir. Radyasyon, özel makinelerle üretilebilir. Bu makineler, biliminsanlarınca çalışma yapmak amacıyla kullanılır. Röntgen aygıtları da belli miktarda radyasyon üretir. Röntgen aygıtlarında üretilen ve radyoaktif özellik gösteren X ışınları sayesinde insan vücudunun içi görüntülenebilir. Günümüzde radyoaktiviteden, birçok başka alanda da yararlanır. Örneğin, X ışınlarıyla kanser tedavisi yapılır. Karbon 14 adı verilen ve radyoaktif özellik gösteren karbon sayesinde de bitkilerin yapısındaki moleküller izlenebilir. Yine karbon 14 kullanılarak, tarih, arkeoloji ve yerbilim araştırmaları yapılabilir. Kayaçların, tarihi eserlerin yaşları karbon 14 sayesinde belirlenebilir. Ancak radyasyon insan sağlığı için tehlikeli olduğundan, bir yandan da çok dikkatle kullanmaya özen gösterilmelidir.



Radyoaktivitenin işareti. Bu işaret, bulunduğu yerde radyoaktivitenin olduğunu ve insanların dikkatli olması gerektiğini belirtir.

yaptı. Bunlardan biri de cebinde taşıdığı radyumun (radyasyon yayan bir başka element) vücudunda yanma oluşturduğunu belirlemesiydi. Bu sayede radyumla kanser tedavisi yapılmasına kapı açmış oldu. Becquerel, bilim

dünyasına çok önemli katkılarda bulunmuş bir bilim insanı olarak tarihe adını yazdırmış oldu. Ölümünün ardından radyoaktivitenin ölçü birimine Becquerel (Bq) adı verildi. Ayrıca bir Ay'da, diğeri Mars'ta bulunan iki krater de Becquerel krateri adı verildi.

Zuhal Özer

Kaynaklar:

http://nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1903/becquerel-bio.html