

# İğne Deliğinden Gelecek

Yrd. Doç. Dr. Emre Sermutlu [ [igne.deligi@tubitak.gov.tr](mailto:igne.deligi@tubitak.gov.tr)  
Çankaya Üniversitesi - Matematik Bölümü

**H**atırladığım en eski anım, buluttan yere doğru diğer 1 trilyon kardeşimle beraber muazzam bir sel gibi inişimizdi. Yıldırım diyorlarmış buna, bir de çok ürkütücü bir ses çıkarıyormuşuz o anda. Öyle söyledi hava molekülleri. Onlar duyabilir, ben duyamam. Sadece elektrik alanlarını algıları. Orada hissettiğim bir milyar voltu hiç unutamayacağım. Hep beraber bulutun alt tarafında bekleyip “hadî artık, hadî artık...” derken hissettiğimiz o korkunç gerilimi ve en sonunda yerde bizi bekleyen pozitif yüklere kavuştuğumuz zamanki mutluluğu. Zaten ömrümün geri kalanı bu mutluluğu aramakla geçti...

Daha öncesini hatırlamıyorum. Belki o voltaj hafızamı kaybetmeme yol açmıştır ya da belki hafızam sınırlıdır ve son yaşadıklarımla doludur, yeni şeyler eklendikçe eskisi siliniyordur. Bilmiyorum.

Filozof elektronlar hepimizin neredeyse evrenle yaşıt ve ölümsüz olduğumuzu söylüyor. Onları pek ciddiye almıyorum, çünkü ben öldüm. Ama bir dakika durun, bu hikâyeyi düzgün sırada anlatmazsam bir şeye benzemeyecek.

Yerde toprağa karıştıktan sonra bir azot atomunda buldum kendimi. Toplam yedi elektron vardı, içte iki, dışta beş elektron. Bize ayrılan belli bölgeler var burada, gerisi yasak bölge. Ben dış taraftaydım, arkadaşlarımla bir oyun kurmak için sekizimiz bir arada olmalıydık, o yüzden gözümüz hep dışarıdaydı. Üç arkadaş bize katılmaya ikna etmeye çalışıyorduk. Sonunda başardık da, eskiden tek başına ortalıkta dolanan atomumuz artık amonyum molekülüydü ve bize katılan üç hidrojen atomunun elektronları vakitlerinin çoğunu bizim yanımızda geçiriyordu. Ama istediğimiz huzuru bulduğumuz söylenemez, çünkü elektronlarını

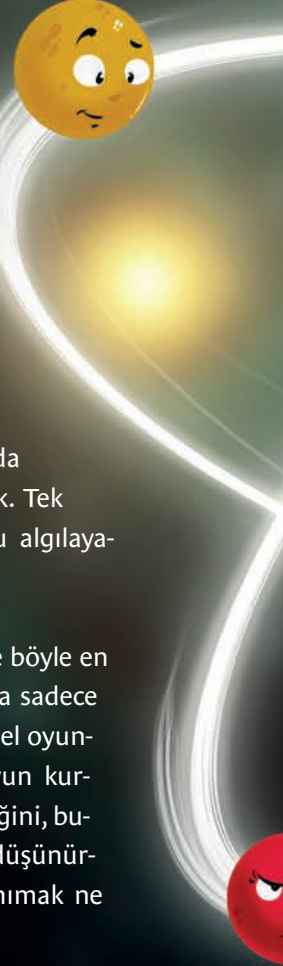
## Bir Elektronun Otobiyografisi - 1

kaybeden hidrojen çekirdekleri de, bizim azotta azınlıkta kalan protonlar da çok mutsuzdu.

Bizi kökleriyle topraktan emen ağaçta bir çok atom gezdim. Hepsinde de gözüm protonlardaydı, ama bir türlü yaklaşıyordum. Aramızdaki muazzam çekime rağmen Heisenberg belirsizliğini aşıp hedefi tutturamıyordum. Burada mesafeler, hızlar ve açılar biraz bulanık. Merkeze doğru heyecanla koşarken gerçekleşen ufacık bir sapma sonucu bir de bakıyorum ki atomun en dışındayım. Ondan sonra geri dön, yeniden dene, çevrede böyle dolaş dur. Fazla hareketli olunca hedefi tutturamıyorsun.

Aslında protonlara yakın, yani en iç yörüngede olsam belki daha fazla şansım olurdu sevdiğime kavuşmak için. Ama bütün elektronlar aynı şeyi düşündüğünden bunda da çok başarılı olamadım. Bazen dışarıdan gelen bir foton bir arkadaşımı atomdan atıyordu. Anında yukarıdaki bölgelerden bir elektron gelip onun yerini kapıyordu. (Bu arada fotonun ne olduğunu gören bilen yok. Tek öğrenebildiğim nötr olduğu için onu algılayamadığımız.)

Bir keresinde şansım yaver gitti, böyle böyle en içe kadar indim. En içte benden başka sadece bir elektron olmasına rağmen çok güzel oyunlar oynuyorduk. O zamana kadar oyun kurmak için sekiz elektron olması gerektiğini, bunun tartışmasız bir kural olduğunu düşünürdüm. Ama öyle değilmiş. Kendini tanımak ne kadar zor!



En iç yörüngeden çekirdeğe bakınca görünen manzara çok farklı. Pozitif çekim çok kuvvetli. Protonları ilk defa bu kadar yakından görüyordum ve onlara hayranlığım daha da arttı. Dış yörüngelerden bakınca zaten içindeki elektron arkadaşlarımızı görüyorduk, onlar da protonların etkisini perdeliyordu.

Protonlar çok gizemli. Bazıları elektronlarla protonların eşit olduğunu söylüyor. Ama bana pek öyle gelmiyor. Bir kere onlar bizden çok daha büyük ve hareketsiz.

Atomdan atoma gitmiyorlar. Hepsini aynı yerde duruyor, birbirlerini kovalamıyorlar bizim gibi. Biz ise bize ayrılan küçük alanda başka bir elektrona tahammül edemiyoruz. Pauli üstadımız öyle demiş. O kim bilmiyorum. Çok yaşlı bir elektron olmalı.

Gerçi bilge atomlardan duyduklarım farklı yönde. Onlar protonların da birbirini ittiğini, ama başka bir kuvvetin (güçlü kuvvet) hepsini çekirdekte bir arada tuttuğunu söylüyor. Hatta uranyum gibi çok büyük atomlarda doksan iki protonun aynı anda birbirinden uzaklaşma çabası atomu ortadan ikiye bölüyormuş. Daha büyük, mesela doksan üç protonlu bir atom olmamasının sebebi de buymuş.

Ben hiç görmedim böyle bir şey. Efsane gibi geliyor bana. Görmediklerime de inanmak istemiyorum. Benim gördüğüm protonlar hep bir arada durur, asla atomu terk etmezler. Elektronlar ise gider gelir. Onlar hancı, biz yolcu. Filozof bir atom bir keresinde benim yaşadıklarımın kimyadan ibaret olduğunu, evrende daha başka tepkimelerin de olabileceğini söylemişti, ama ne demek istediğini o zaman anlamamıştım.

Bir de serbest elektronlardan bahsedebiliriz. Bana inanılmaz geliyor. Ben bir atomun içinde olmadığım hiç bir gün hatırlayamıyorum. Tabii en baştaki yıldırım hariç, o da bir an sürmüştü. Gerçekten atomun dışında var olabilir miyim acaba? Bunu çok merak ediyorum!

- Devam Edecek -

Çizim: Ersan Yağız