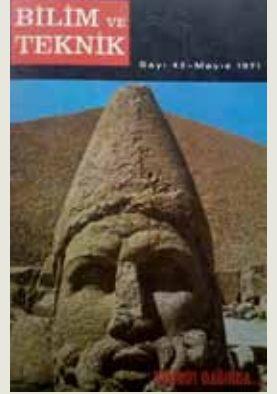


Mayıs 1971

Bilim ve Teknik'in 40 yıl önceki sayısı olan 1971 yılının Mayıs sayısında yer alan başlıklar şöyle: Antiohos'un Dillere Destan Definesi, Sentetik Deterjanlar, Atom Çağının Başladığı Gün, Okyanuslar Nasıl Oluştular? Prostaglandine: Çabuk Kaybolan İzler, Çayın Tarihi, İnsanın "İçindeki" Saat, Röntgen Işınlarnın 75'inci Yıldönümü, Düşünmek ya da Düşünmemekte Direnmek, Yaşayan Yaratıkların Esas Nitelikleri Nelerdir?, Polimerize Su Hakkında Şüpheler, Kompüter Cevabı Nasıl Bulur?

Derginin Mayıs 1971 sayısında Nemrut'taki uygarlığı ve kalıntılarını ele alan Antiohos'un Dillere Destan Definesi kapak konusu olarak seçilmiş. Bu sayımızda bu yazıdan değil, bize çok daha ilginç gelen "Atom Çağının Başladığı Gün" başlıklı yazıdan alıntılar yaptık.



Atom Çağının Başladığı Gün

İnsanlığın kaderini değiştiren, taş baltanın, ateşin, tekerleğin bulunması ve endüstri devrimine giriş gibi olayların çok azının tam zamanını tespit etmek kabildir. Fakat bunlardan biri, belki de hepsinin en büyüğü ve önemlisinin ne zaman başladığını dakikası dakikasına söyleyebiliriz: Dünya 2 Aralık 1942'de saat 15.36'da atom çağına girmiştir.

Sahne pek elverişli bir yerde kurulmamıştı. Chicago Üniversitesi'nin çoktandır kullanılmayan atletizm sempozyumunun altında kara, esintili, iyi aydınlanmamış berbat bir avlu. Orada bir yığın uranyum ve küçük bir ev büyüklüğündeki grafit briketler arasında saniyede binlerce milyon nötron dünyaya geliyor ve saniyede yaklaşık 28.000 km hızla dışarı fırlıyorlardı. Her biri başka bir uranyum atomunun kalbine çarpıyor ve bu atomun iki nötron vererek parçalanmasını sağlıyorlardı.

Hepimiz hayretler içerisinde ağızımızı açamaz olmuştuk. Bu sessizliği yalnız nötron üretimini izleyen ve kaydeden sayaçların tikirtisi bozuyordu. Bütün mantığımız bize emniyette olduğumuzu söylüyordu. Fakat hepimiz şimdiye kadar insanoğlunun ayak basmamış olduğu, bilinmeyen bir arazinin eşliğindeydik. Bütün o uranyum yığınının üzerindeki kontrolü kaybetmemiz ihtimali vardı, böyle bir durumda yalnız biz değil, koskoca Chicago şehrinin kalabalık büyük bir kısmının yerle bir olması ve radyoaktif bir çöp yığını haline gelmesi işten bile değildi.

Bilim bazen çok ağır adımlarla yürür, fakat atomun parçalanması insanı şaşırtıcı bir hızla ilerlemiştir. Bununla beraber daha çözülmesi gereken büyük sorunlar vardı. Bir atomu nötronla parçalamak kabul olunca iki nötron elde ediliyor, bu da tekrar bir parçalanmaya vesile olu-

yor ve dört, sekiz ve daha fazla nötron üretiyordu. Yavaş ilerlendiği taktirde böyle bir zincirleme reaksiyon ısı meydana getirecek ve bu da enerjiye dönüştürülebilecekti. Eğer reaksiyon yeter derecede hızlı ilerlerse, bu taktirde de dev bir bomba elde ediliyordu.

Hepimizin içinde bir korku vardı. Alman öncüleri herhalde böyle bir bombanın yaratılma imkanlarını önceden tahmin etmişlerdi. Eğer Naziler bunu önce bulmayı başarsalardı, daha birçok memleket onların eline geçecekti. İşte kazanılması için mücadele etmemiz gereken yarış buydu. Biz zincirleme reaksiyonun mümkün olup olmadığını meydana çıkarmak zorundaydık.

"Metalürji Projesi" (gizli kod ismi buydu) üzerine yapılan çalışmaların çoğu Chicago Üniversitesi'nde yoğunlaşmıştı. Bu müessesenin üyelerinden Arthur Holly Compton bu işin başyardı ve İtalyan bilgini Enrico Fermi de esas projenin yöneticisiydi. İşe başladığımız zaman önümüzde soru işaretlerinden başka bir şey yoktu. Biz tabii uranyumun kendiliğinden birkaç nötron ışıdığını biliyorduk. Fakat onlar çok hızlı giden ve bir yere çarptığı zaman seken, fakat çarptığı cismi kıramayan bir golf topu gibi, atomu parçalayamayacak kadar hızlı gidiyorlardı. Oysa yavaş hareket eden bir top çarptığı şeyin içinde kalırdı.

Bu nötronların hızını frenleyebilmek için elde bulunan en iyi olanak grafitti. Belki bunun için özel bir kafes yapıp uranyum parçacıklarını grafitte sarılabılırdı. Bir uranyum parçacığından gelen nötronlar grafitin içinden geçerek hızlarını azaltırlar ve başka bir uranyum parçacığının atomlarına çarparak orada bir parçalanma meydana getirebilirlerdi.

7 Kasım'da Fermi hazır olduğumuzu söyledi. Büyük yığın için yeter derecede grafit, uranyum madeni ve uranyum oksidi toplanmıştı. İlk hesaplar yığınının en uygun şeklinin 8 metre çapında bir küre olacağını meydana çıkarmıştı. Eldeki en aktif uranyum ortada olacaktı ve onun biraz uzatılınca da daha az aktif olan oksit bulunacaktı.

Emniyet kontrolü bakımından üç adet tahta çubuğa dayanıyorduk, bunlardan her biri kadmiyum şeritlerle sarılıydı ve yığının içinden geçiyordu. En iyi nötron süngeri olan kadmiyum her türlü atomik yangını önleyecekti.

09:45'te Fermi elektrikle çekilen çubuğun çekilmesi emrini verdi. Nötron faaliyetleri artıyordu. 10:37'de Fermi Weil'e "el çubuğunu 4,5 metreye çek" dedi. İşte o zaman sayaç büyük bir hızla işlemeye başladı. Fermi belirli bir düzeyde duracağına işaret etti ve gerçekten o da o düzeyde durdu. Arada sırada Weil'e çubuğu birkaç santimetre çekmesini emrediyordu. Her seferinde nötron faaliyetinde bir artış oluyordu. Hepimizin heyecanı da buna orantılı olarak artıyordu, hatta kalplerin çarpıntısı dayanılmaz bir hale gelmişti.

Sonra birdenbire gerginlikler ortadan kalktı. Fermi "haydi, yemeğe gidelim" dedi. Bu adeta General Wellington'un Waterloo Savaşının ortasında öğle yemeği paydosu vermesi benziyordu. Bütün çubuklar içeri sokuldu, sayaçlar yavaşladı ve yalnız arada bir "tik" işitilmeye başlandı. Bu, istiraht halinde bile yığın 100.000 nötron üretiyordu.

Saat 14'te yeniden işe başladık, daha hızlı olarak. Saat 15'te sayaçların kontrol ve ayar edilmesi gerekti, süreç yavaşlatıldı ve çıkan sesler tekrar bir mana ifade etmeye başladı. Kalem, grafik kağıdından dışarı çıkmıştı. 15:19'da Fermi el çubuğunun 30 cm kadar dışarı çekilmesini istedi. Sürgülü hesap cetveliyle bir şeyler hesap etti ve yanında duran Compton'a "bundan sonraki 30 cm işi tamamlayacak" dedi. 15:36'da el çubuğunun son 30 cm'si de dışarı çekilmişti.

Yığın ısınıyordu. İlk zincirleme reaksiyon başlamıştı. Korkunç ve kötüye yorulan bir sessizlik içinde insanlık yeni bir çağa giriyordu. Önümüzdeki yığın bir an için emniyetli fakat bir an sonrası için tehlikeli olabilirdi. 15:53'te Fermi Zinn'e döndü. "Çubuğu içeri sok" dedi. Çubuğun içeri girmesiyle faaliyet hafifledi. Büyük dram sona ermişti ve biz bilinmeyene doğru başarılı ve emniyetli bir seyahat yapmıştık.