

## Nobel Ödülleri

### Kazananlar Değil, Ödül Tartışmalı

Bu yıl dağıtılan Nobel Bilim Ödülleri, her üç dalda da isabetli seçimler olarak değerlendirilirken, bu en prestijli ödülün 100. yıldönümü, değerlendirme mekanizmaları konusunda tartışmaların yeniden su yüzüne çıkmasına vesile oldu. Nobel Komitesi'nin uyguladığı başarı ölçütlerinin yeni tarifinin yapılmasını isteyenlerin sayısı kabarıyor. Genellikle deneysel doğrulanmayı temel alan geleneksel yaklaşıma itirazların biri; büyük kuramsal atılımların deneysel sonuçlarının ancak on yıllar sonra ortaya çıkabilmesi, bu nedenle de kuramcılarının başarılarının taçsız kalması. Tipik örnek, Einstein'ın görelilik kuramının Nobel onuruna erişememesi, büyük fizikçiyi bir biçimde ödüllendirmenin yolu olarak da kendisine 1921 yılında fotoelektrik etkisini keşfinden dolayı Nobel Ödülü verilmesi. Bir başka itiraz da ödül alan birkaç kişinin bilimsel gelişmelerin ve araştırmaların olağanüstü hız kazandığı günümüzde, aynı alanda benzer çalışmalar yürüten isimsiz kahramanları ne derece temsil ettikleri. Nitekim, son yüzyılda, insanlığın kaderini değiştiren sayısız buluşa karşın üç bilim dalında yalnızca 280 kişiye Nobel Ödülü verilmiş bulunuyor.



Eric A. Cornell

Wolfgang Ketterle

Carl E. Wieman

Bu yılın fizik ödülleri, Einstein'ın, Hintli fizikçi Sayendra Nath Bose'nin düşüncelerinden esinlenerek ortaya attığı, bazı parçacıkların belirli koşullarda tek bir parçacık gibi hareket edeceği öngörüsünü laboratuvarında gerçekleştiren üç fizikçi arasında eşit olarak paylaşıldı. Fizikte parçacıklar, özelliklerine göre bozon ve fermiyon denen iki farklı sınıfa ayrılıyolar. Fermiyonlar aynı enerji düzeyini paylaşmıyorlar. Dolayısıyla bir fermiyon olan elektronlar bir atom çekirdeği etrafında farklı enerji durumlarına karşılık gelen farklı yörüngelerde bulunabiliyorlar. Bozon sınıfına giren parçacıklarına böyle bir sorunu yok. Einstein, yeterince soğutulduklarında bir gaz içindeki çok sayıda bozonun rastgele hareketlerini bırakıp hep birlikte en alt enerji düzeyine oturarak, tek bir bozonmuş gibi davranan bir tür "süperbozon" oluşturabileceklerini iddia etti.

Fizikçiler, on yıllar boyunca Bose-Einstein Yoğuşumu'nu (Bose-Einstein Condensate = BEC) pratikte gerçekleştirmenin çabası içindeydiler. Sonunda Colorado Üniversitesi'nden Eric Cornell ve Carl Wieman, 2000 rubidyum atomunu mutlak sıfır'ın (-273.15°C) yalnızca bir derecenin milyarda birkaçı yakınına kadar soğutarak bir BEC oluşturmayı başardılar. Daha Sonra Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden (MIT) Wolfgang Ketterle, sodyum atomları kullanarak çok daha büyük bir BEC elde etti. Bu başarıların önemi, atomaltı ölçekte geçerli olan kurallardan yararlanarak, makroskobik uygulamalara olanak sağlayacak bir arayüz sağlamaları. BEC'ler, mikroelektronik uygulamalardan, kuantum bilgisayarlara kadar çok önemli teknolojik atımlara kapıyı aralamış bulunuyor.

2001 Nobel Kimya Ödülü, belirli bir bileşimi, ayna görüntüsündeki eşini oluşturmadan sentezle-

### Eyvah, Kazandım!

Evrenimiz, dünyamız, hatta yaşamımız bir zıtlıklar bütünü. Madde; karışımaddeyle birlikte var. Birçok kozmolog, evrenimizin ayna karşılığı olduğu görüşünde. Sosyal yaşamımız da öyle. İktidar var, muhalefet var. Yaşamımızı biçimlendiren zıtlıklar saymakla bitmeyeceği için isterseniz burada keselim. Bilim de istisna değil. Böyle olunca bilimsel başarıların en görkemli tacı olan Nobel Ödülü'nün de bir karşıtı olması doğal. "Üretilmeyecek ve üretilmemesi gereken bilimsel çalışmalara" verilen bu ödülün adı İğ Nobel. Alternatif Nobel olarak da biliniyor. Bir ayrııcı özelliği de frakların, smokinlerin giyildiği, kralların kraliçelerin katıldığı şatafatlı Nobel törenlerinin tersine İğ Nobel ödül törenlerinin bir çadır tiyatrosu havasında geçmesi. Genellikle ödülleri dağıtmak üzere çağrılan "gerçek Nobel" sahiplerinin bazen tavuk tüyleriyle bezenmiş giysiler içinde küçük parodilerde rol aldıkları, komik operaların ya da yarışmaların sergilendiği, en ciddi bi-



Nobel Kimya ödülü sahibi Dudley Herschbach ve İğ Nobel kazananlara verilen uydur telefon.

liminsanlarının içlerindeki çocuğu dışarıya çıkaran bir panayır olması.

Bu yılki İğ Nobel ödülü de aslında eğlenmeye, 11 Eylül'deki terörist saldırılarının yol açtığı yas havasının yarattığı zıt duyguların etkisi altında kaldı. Sheldon Glashow gibi bazı ünlü Nobel Ödülü sahipleri "eğlenmenin zamanı değil" diyerek yapılan çağrıya olumsuz yanıt verirken, Nobel Kimya Ödülü sahibi Dudley Herschbach gibi düşünenler de "Biraz eğlenmekle saygısızlık edilmiş olmaz" deyip kasvetli havanın dağılmasına katkıda bulundular. Ödül töreni, İğ Nobel'in düzenleyicisi ve "İlgisiz Bilim Defterleri" adlı yayının editörü Marc Abrahams'ın deyimıyla "dünyanın en bilimsel nikahına" da sahne oldu ve Arizona Eyalet Üniversitesi jeologları Lisa Danielson ile Will Stefanov yalnızca 60 saniye süren bir törenle yaşamlarını birleştirdiler. İğ Nobel ödül törenine katılanlar, kendileri için zamanın ne kadar değerli olduğunu kanıtladılar. Alanlarında isim yapmış saygın bilim adamları, mesleklerini 24 saniye içinde ve yalnızca 7 kelimeyle anlatmaları istenen yarışmada hünerlerini ortaya koydu-

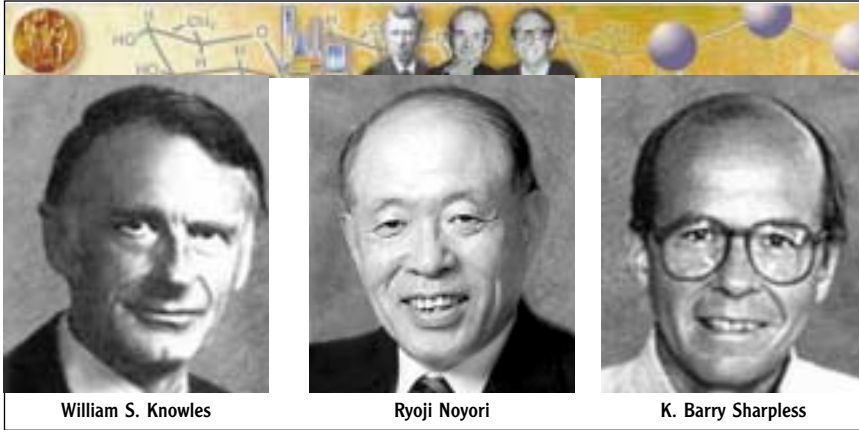
yen katalizörler geliştiren Amerikalı araştırmacılar William Knowles ve Barry Sharpless ile, Japonya'dan Ryoji Noyori'ye verildi. Moleküllerin birden çok ayna görünümü biçiminde oluşabildiği 1870'li yıllardan beri biliniyordu. "Chirality" (el tercihi, ör. solaklık-sağlaklık) diye adlandırılan bu özellik biyolojide oldukça yaygın. DNA, proteinler, şekerler hep birer ikize sahip. Ancak bu ikizlerin huyları oldukça farklı ve bu küçük yapısal farkın çok önemli sonuçları olabiliyor. Verilen klasik örnek, 1960'larda yaşanan Thalidomide faciası. Hamilelikte mide bulantısına karşı geliştirilen ilacın, farklı ayna görüntülerinden biri, çok sayıda çocuğun sakat doğmasına yol açtı. Bundan sonra, yalnızca istenen bileşimi saflaştırıp eşlerinden ayırmak için girilen çabalar, büyük masraflara karşın sonuçsuz kaldı. Nobel'cilerden Knowles ise, karbon atom çiftleri içeren moleküllere hidrojen bağlayacak katalizörler üzerinde çalışmalara başladı. Bu moleküllerde karbon çiftleri yatay bir zemin oluşturuyor, hidrojen atomlarınısa rasgele bu düzlemin üstüne ya da altına bağlanıp moleküle chiral özelliğini veriyordu. 1968 yılında Knowles, hidrojen atomlarını karbonların yalnızca istenen yüzeyine bağlayacak yeni bir katalizör üretti ve bu yöntemi kullan-



rak Parkinson hastalığının tedavisinde kullanılan L-dopa adlı aminoasidi üretecek bir süreç geliştirdi. Noyori, Knowles'ın çalışmasını daha da ileri taşıyarak bugün sanayide yaygın olarak kullanılan, daha etkili hidrojen bağlayıcı chiral katalizörler geliştirdi. Bu çalışmalarından dolayı İsveç Kraliyet Bilimler Akademisi, bu yılki kimya ödülünün yarısını bu iki kimyacı arasında paylaştırdı. Aslan payı ise, öteki Amerikalı kimyacıya gitti. Nedeni, Sharpless'in,

taslak proteinlere oksijen bağlayan bir chiral katalizör geliştirerek çok daha farklı ilaçların üretimine olanak sağlaması.

Nobel Tıp Ödülü'nü, birbirini bütünleyici çalışmalarlarıyla hücre döngüsünün anahtarlarını ortaya çıkaran bir Amerikalı ve iki İngiliz araştırmacı paylaştı. Seattle'daki Fred Hutchinson Kanser Araştırma Merkezi'nden genetikçi Leland Hartwell ile, İngiliz Kraliyet Kanser Araştırma Fonu'ndan Paul Nurse ve Timothy Hunt'ın çalışmaları, hücrelerin bölünüp eskisinin kopyası yeni hücreler oluşturmasını sağlayan hücre döngüsünün, iki protein dizisinde, sıklıklar ve kinaz adı verilen enzimlerce yönetildiğini ortaya koydu. İsveç Kraliyet Bilimler Akademisi'nce yapılan açıklamaya göre bu çalışmalar yalnızca hücre biyolojisinin en temel iki sürecini, gelişme ve bölünme becerisini açıklamakla kalmadı, tıp için de son derece önemli açılımlar sağladı. Nobel ödülünü kazanan araştırmacıların görevli olduğu kurumların adları, bu araştırmaların en çok hangi alanı ilgilendirdiği konusunda fikir veriyor. Kanser, hücrelerin çoğalma mekanizmasının kontrolden çıkması anlamına geldiği için, çalışmalar kanser araştırmaları açısından çok büyük bir önem taşıyor.



lar. Örneğin, Smith College'den bayan akademisyen Dany Adams'a göre "Hastalık bulaşan her şey Biyolojinin alanına girer".

Ig Nobel'in bu yıl ki onur listesi şöyle oluştu:

**Tıp** dalında Montreal (Kanada) McGill Üniversitesi'nden Peter Barss, ağaçtan düşen hindistan cevizlerinin yol açtığı yaralanmalar üzerindeki çalışmalarıyla ödüle layık görüldü. Törende Papua Yeni Gine'de yürüttüğü araştırmalar konusunda bilgi veren Barss, en ağır yaralanmaların, Hindistancelvi ağaçlarının altında uyuyanların başına geldiğini açıkladı.

**Halk Sağlığı** alanında iki Hintli araştırmacı, Bangalore'daki Ulusal Ruh Sağlığı ve Nöroloji Enstitüsü'nden Chittaranjan Andrade ile, B.S. Srihari, ergenlik çağındaki çocuklarda burun karıştırmının yaygın bir alışkanlık olduğunu keşfetmeleri için ödüllendirildiler.

**Fizik** ödülü, Massachusetts Üniversitesi'nden David Schmidt'e, duş sırasında banyo perdelerinin neden içeriye doğru kabardığını açıklayan değerli çalışması için verildi. Araştırmasını savunmaya çağırılan fizikçi, "dışarıdan hiçbir yardım al-

madan" gerçekleştirdiği araştırmanın önemini, duş yapanlarca çok iyi bilindiğini söyledi.

**Biyoloji** ödülünün tartışmasız sahibi, "rahat alt" adlı buluşuyla Colorado'nun Pueblo kentinden buluşçu Buck Weimar oldu. Weimar'ın icadı, kötü kokuları emen, değiştirilebilir bir karbon filtre ile donatılmış hava geçirmez bir don. Buluşçu, yanında getirdiği örnekleri damat ve gelin ile, Nobel Ödülü sahiplerine armağan etti.

**Ekonomi** dalında ödülü Michigan İş Yönetimi Okulu'ndan Joel Slemrod ve Vancouver'deki British Columbia Üniversitesi'nden Wojciech Kopczuk "emlak vergisinin, bir insanın ölüm tarihini nasıl etkilediği" konulu araştırmalarıyla paylaştılar. Slemrod, çalışmalarının bilimin, "hatta sosyal bilimlerin bile" ne kadar zevkli bir uğraş olduğunu kanıtladığını söyledi.

**Psikoloji** ödülünü, Miami Üniversitesi'nden Lawrence Sherman, 1975 yılında yayımladığı, "Okul Öncesi Çocukların Neşesi" adlı ekolojik araştırmasıyla kazandı. Araştırmacı, gülüşmelere içerlemiş olacak ki, çalışmasının 120 atf aldığı ni vurguladı.

**Astrofizik** ödülü, karı koca iki din gönüllüsüne, Evangelist mezhebiden Jack ve Rexella Van Impe'ye gitti. Bir televizyon programının sunucuları olan dindar çift ödüle getiren, "karadeliklerin cehennemini bütün teknik özelliklerini taşıdığı" yolundaki gözlemleri. Törene katılmayan çiftin yerine ödülü emaneten alan Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden fizikçi Walter Lewin "Biz fizikçiler, karadelikleri hep bir cennet olarak gördük, ama bu çalışmadan sonra herşeyi yeniden düşünmemiz gerekecek" dedi.

**Teknoloji** dalında Ig Nobel ödülünüyse, ülkesi Avustralya'da tekerleğin patentini alan John Keogh aldı. Buluşçu, teypten dinlenen açıklamasında patenti, Avustralya patent sisteminin saçmalığını gözler önüne sermek için aldığı vurguladı. Tekerleğin, keşfinden onbinlerce yıl sonra bir patent konusu olması, tüm dünyada yankı uyandırmıştı.

Tören sonunda organizatör Abrahams, geçen yıl da yaptığı gibi "Ig Nobel'i alamayanlara, özelliklerle de alanlara" gelecek yıl için bol bol şans diledi.

Science, 12 Ekim 2001  
Nature, 11 Ekim 2001