

## Boşluk Artık Dolu

Nihayet birileri yoktan birşeyler var etmeyi başardı. Geçtiğimiz ay bir fizikçi ilk kez, boş zannedilen bir hacimde "Casimir basıncı" gözlemi yaptı.

Klasik fizikçiler boşluğun sadece maddeden değil, enerjiden de yoksun olduğunu varsayıyorlar. Ancak, kuantum mekaniği, mutlak sıfırda bile, tamamen boşaltılmış ortamlarda, "sanal" fotonların cirit atıklarını öngörüyor.

1948'de Hollandalı bir fizikçi, Hendrik Casimir, bu sanal fotonların bir kısmını dışlayabilecek minik bir oyuk yaratılabilirse, bu oyukun, dışındaki sanal fotonların varlığından dolayı basınç etkisi altında olacağını öngörmüştü. Benzeri bir olgu, "Casimir-Polder" kuvveti, 3 yıl önce kanıtlanabilirdi de, Casimir basıncı bugüne değin gözlemlenememişti.

Los Alamos Ulusal Laboratuvarları'ndan fizikçi Steven Lamoreaux, kuvars bir levhayla, küresel bir merceği ince bir altın zarla kaplamış. Bir mikronun üçte biri kadar aralıkla birbirine yaklaştırılan bu iki yüzeyin arasında ancak belli dalgaboyundaki sanal fotonların var olabileceği biliniyor; tıpkı, belli geometrideki bir şişenin ağzına üflediğinizde belli notaları çalabildiğiniz gibi...

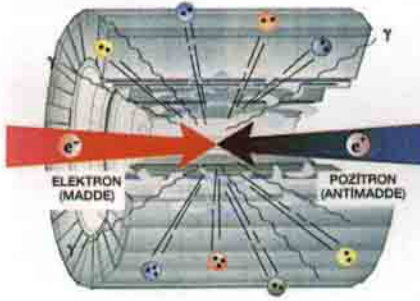
Aralığın dışında, diğer dalgaboylarında sanal fotonlar var oldukları için, dışarıdaki her mikron küplük hacim, aralıktakinden daha yüksek basınç değerinde olmalıydı.

Duyarlı bir burulma sarkacıyla gözlem yapan Lamoreaux, yüzeyleri birbirine iten bu basınç etkisinin kuvvet karşıtını burulma sarkacında bir Newton'un bir milyarda birinden az olarak ölçmüş ki, bu sonuç Casimir'in hesaplarıyla % 5'lik bir hata payıyla uygun düşüyor.

Özgür Kurtuluş

<http://www.sciencenow.org>

## CERN Fiziği Zorluyor



CERN parçacık fiziği araştırma merkezindeki bilim adamları, geleneksel fiziğin belirlediği sınırların dışına taşan bazı gözlemlerini sonuçta bağlamaya çalışıyorlar. Geçtiğimiz bir yıl içinde, Büyük Elektron Pozitron çarpıştırıcısında (LEP) yapılan 18 deneye ait gözlemler, mevcut fizik kuramlarıyla bağdaşmıyor. Bilim adamları bu gözlemleri net biçimde tanımlayıp, geleneksel anlamda deney sonuçları olarak kaydedebilmiş değiller.

Bu gözlemlerin tümünde, ALEPH detektörü, elektron-pozitron çarpışmalarından fıskıran dört

parçacık huzmesi kaydetmiş. Ortaya çıkan parçacıkların toplam kütleleri hesaplara göre 106 milyar elektron volt. Bu toplamda, huzme çiftlerinin payları birbirinden farklı. Bu durum, her çarpışmanın farklı parçacıklardan oluşan parçacık çiftlerinde yol açması ve bu çiftlerin hemen bozunarak huzmeleri doğurmasıyla açıklanabilir. Ancak, bugünün fizik yasalarında, söz konusu parçacıklara verilebilecek bir tanım yok.

Bilim adamları, söz konusu gözlemleri, önceleri gözlem yanılığını kabul ederek göz ardı etmişlerse de, sonuç yinelenildikçe durumu kabul etmek zorunda kalmışlar. Şimdilik varlığını bir sır olarak koruyan gözlemlere, Mayıs 1997'den itibaren başlatılacak yeni LEP Deneyleri açıklık getirebilecek belki de...

Özgür Kurtuluş

<http://www.sciencenow.org>

## Kas Erimesi Hastalığına Yeni Umut

Kaslarda zayıflama ile kendisini gösteren kas erimesi hastalığına dystrophen adı verilen bir kas proteininin yokluğu neden oluyor. Bilim adamları bu proteinin açığını kapamanın yollarını arıyorlar; ancak bugüne kadar çözüm bulamamışlar. Hastalık daha çok erkeklerde ortaya çıkıyor ve ortaya çıkma olasılığı 1/3500. Ancak, Oxford Üniversitesi'nden bilim adamları utrophen adı verilen bir başka proteinin dystrophenin yapacağı işi yapabileceğini düşünüyorlar. Böylece de, kas erimesinin durdurulabileceğini öne sürüyorlar.

Utrophen deneyi, bugüne kadar yalnızca fareler üzerinde yapılmış. İnsanlar üzerinde denenmeden önce, utrophenin kaslara nasıl verileceği sorununun çözülmesi gerekiyor.

Bilim adamları, gereksiz bir umuda kapılmamak gerektiğini, ancak bu çalışmanın geçmişteki birçok keşfe kıyasla gerçeğe daha yakın olduğuna inanıyorlar.

Zuhâl Özer

<http://www.cnn.com>

## Bilim Şenliği

Bilim Merkezi Vakfı, 1. Bilim Şenliğini 5-12 Mart 1997 tarihleri arasında İstanbul'da düzenliyor. Şenlikte, bilim ve teknoloji alanında şaşırtıcı, eğlendirici, düşündürücü ve öğretici bilimsel uygulamalara yer verilecek. Katılımcılar, özel olarak hazırlanmış gösteri birimlerini kullanacaklar.

Ayrıca; haberleşme teknolojilerinde en son yenilikler ve uygulamalar ile bu konularda hazırlanmış özel gösteri ve şovlar; sağlık konusunda çeşitli uygulama ve gösteriler; DNA ikili sarmalı modeli ve gen teknolojisi; dünyanın biyolojik, jeolojik gelişiminin gerçek fosillerle, renk ve ışık gösterileriyle çarpıcı bir şekilde izlenebileceği zaman tüneli; orta öğretimde dünyada ve bizde fen kitapları sergisi, fen kitapları nasıl yazılmalı paneli; Türkiye mineralleri sergisi; Türkiye'ye düşen meteor taşları sergi-

si; çocuklarla deney uygulamaları ve gösterileri şenlik süresince yapılan faaliyetlerden.

Vakıf, Bilim Şenliği'nin ana gövdesini Taşkışla'da gerçekleştirilecek olan gösteri birimleri sergisinin oluşturacağını açıklıyor. Gösteri birimleri, ziyaretçilerin bizzat kullanacakları, harekete geçirecekleri aygıt ve düzenekler. Ziyaretçiler bu aygıtlar sayesinde, basit deneylerle doğa yasalarını dolaysız bir şekilde algılayabilecekler. Bilim Şenliği'nde ziyaretçilerin kullanımına sunulacak olan 60 kadar gösteri birimi, herkesi teknolojiyle arkadaş olmaya davet eden bir oyun bahçesi niteliği taşıyor.

Gösteri birimleri sergileri dışında Şenlik'te diğer iç mekan uygulamaları arasında teleskopla gözlem, Türkiye mineralleri sergisi, CD-ROM'larla bilim ve sanat dünyasında gezinti, bilim konulu karikatür sergisi gibi etkinlikler de yer alıyor.