

lim : Eğer 256'nın kare kökünün ne olduğunu sorarsak, herkes yanıtın 16 olduğunu söyleyecektir. Gerçekten de $16 \times 16 = 256$ 'dır. Ne var ki bu eksik bir cevaptır, çünkü sorunun ikinci bir çözümü vardır : Eksi 16! Nitekim $-16 \times -16 = 256$ eder. Ancak günlük hayatta, örneğin 256 metre karelik bir alana yerleştirilecek bir odanın boyutlarını hesaplayan marangoz, bu ikinci çözümü aklından geçirmez bile; O'na birinci çözüm; yani artı 16, yeter de artar. Ama bu, artı dünyasının yanında, bir eksi dünyasının olmadığı anlamına gelmez.

Biz önce Einstein'ın relativite teorisini kuşku ile karşılıyorduk. Şimdi ona öyle alıştık ki, artık ışık hızından ötesinin olamayacağını kabul ediyoruz. Kolombiya Üniversitesi'nden Gerald Feinberg bu varsayımı eleştiriyor. O'na göre, relativite denklemleri, ışıktan yüksek hızların olmayacağını değil, ışık hızında yolculuk etmenin olanaksız olduğunu göstermektedir. Işık hızı, sadece ışıkaltı hızlarla, ışıküstü hızlar arasında yer alan bir "sınır duvarı"dır. Biz ancak ışıkaltı hızlarda varlığımızı sürdürüyoruz; ama bu, ışıküstü hızların olamayacağını göstermez. Feinberg, "takion" adını verdiği, ışıktan hızlı taneciklerin varlığını düşünmüştür. Böyle taneciklerin en büyük hızı sonsuzdur; en düşük hızları ise, ışık hızından az olamaz. Takionlardan yapılmış bir evrende zaman ileriye değil, geriye doğru yürüyecektir. Nedensellik ilkesine bağlı fizikçiler böyle bir negatif evreni, tıpkı marangoz eksil 16'yı nasıl karşılıyorsa, işte o ölçüde saçma bulmaktadırlar. Acaba gene de takionların varlığı kanıtlanabilir mi? 1973'te Roger Clay ile Philip Crouch adlı iki fizikçi, uzaydan gelen birincil kozmik ışınların, yerin üst atmosferindeki atomlarla çarpışmasından doğan ikincil kozmik ışın sağanağını incelediler. Eğer teoriye göre, bu çarpışmalardan gerçekten takionlar doğuyorsa, bunların ışıküstü hızları dolayısıyla bize, kozmik ışınlardan önce ulaşmaları gerekiyordu; çünkü kozmik ışınlar, ancak ışığinkine yakın, ışıkaltı hızlarda giderler. Bin kadar kozmik ışın sağanağı fotoğrafının incelenmesinden sonra, gerçekten kozmik ışınlardan önce "birşeylerin" gelmekte olduğu belirlendi. Bu, takionların olduğunu kesinlikle kanıtlamamışsa da, varlıkları ile ilgili güçlü bir kanıt sayılmaktadır. Takionlar varsa, bizim evrenimizle birlikte, ışık duvarının ötesinde bir takion evreni de var olabilir. Belki tam ışık hızında gitmeye gerek olmaksızın, ışık hızının hemen altından, ışık hızının hemen üstündeki hızlara atlayabilir, kendimizi artı evrenden eksi evrene fırlatabiliriz. Böyle birbirine paralel artı ve eksi evren sistemleri

DOĞANIN RAFİNERİSİ

Bir sualtı araştırma gemisi olan Alvin, hidrotermal kaynakları ve bunların çevresini incelemek üzere, sık sık okyanusların derinliklerine iner ve ilginç bulgularla su yüzüne çıkar. Alvin'in California Körfezi'nde yaptığı bir dalışta, söz konusu kaynakların çevresindeki tortular arasında petrol oluştuğu; dahası, denizin dibindeki kaynağın bir rafineri gibi çalışarak, bu petrolü, gazolin, dizel yağı ve katrana çevirdiği izlendi.

Bu tür kaynaklar bir anlamda, denizaltı volkanlarını oluştururlar. Yaygın biçimde görülebilen bu volkanların içinde sürekli olarak dönen su, okyanusa karışmadan önce volkanik ısıyı, sülfürleri ve metalik mineralleri de bünyesinde toplar.

Birçok bilim adamının da katıldığı, Alvin'in California Körfezi'ndeki dalışında yapılan incelemelerde, kaynaklardaki volkanik ısının, tortu tabakalarındaki organik bileşikler petrole dönüştürdüğü izlendi. Suyun dalgalanmasıyla petrol su yüzüne çıkarken diğer petrol ürünlerine ayırıyordu. İncelemeye katılan bilim adamlarına göre bu ayrışmaya, yukarıya doğru bu hareket sırasında, petrolün hızla soğuması neden oluyor. Ancak ne yazık ki, oluşan petrol ürünleri, ticari amaçla değerlendirilemiyor. Çünkü mevcut akıntılar ürünün çoğunu, toplanmadan dağıtıyor.

Alvin ekibinden bir araştırmacı, "jeologlar, bu hızlandırılmış üretimi inceleyerek, yer altındaki petrolün nasıl oluştuğunu daha iyi anlayabilirler." diyor.

Science Digest'dan Cev : Dr. Sevinç TÜRKER

henüz bilimce doğrulanmamıştır; ancak bu varsayımı hemen "saçma" diyerek bir tarafa atamayız.

Kuantum fiziği, madde ve enerjinin kuantlar; yani küçük bağımsız paketçikler biçiminde ifade edilebileceğini göstermektedir. Eğer yer-zaman kuantlaştırılabilirse, kara deliklerle ilgili birçok soru yanıtlanabilir ve zaman içinde yolculuk konusunda şartıtcı yeni olanaklar sağlanabiliriz.

Bugün henüz hayal gücümüzle teorik fiziğin ufuklarında uçuyoruz; ancak gerçek uzay araçlarının bu ufuklarda uçması için daha bir süre beklememiz gerekecek!

Science Digest'ten özetleyerek çeviren :
Dr. Ergin KORUR