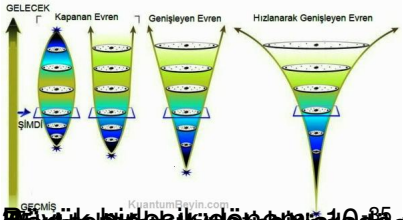
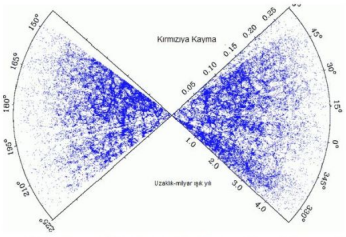
Planck dönemi 10^{-43} saniye. Sadece 0,0000000000000000000000000000000000001 saniye sonra... Zamanı ve uzayı, hatta her şeyi içeren evren Büyük Patlama ile 13,7±0,2 milyar yıl önce başladı. O zamanlar için, dünyanın güneş yörüngesinde dönmesi ile oluşan "yıl" kavramı olmasa da, bugünkü zaman akışımız ya da alışkanlığımıza göre, adlandırmak zorundayız. Büyük Patlamadan hemen sonraki, 10^{-43} saniye Planck dönemi olarak adlandırılır. Bugün doğada dört temel kuvvet olarak adlandırdığımız kuvvetlerin hepsi bir arada ve henüz ayrışmamış. Bu da daha çok çalkalanıp duran bir köpük olarak ele alınabilir. Sıcaklık 10^{32} derecedir. Madde ve antimadde dengesi madde yönünde bozulur. Sıcak çorba kıvamındaki evren genişlemeye başlar.

Genişleme dönemi: 10^{-37} saniye

Evren genişlemeye başlar ve hızlanarak genişlemeye (enflasyon=şişme) devam eder. Ancak, genişleme hızı zaman içinde sabit kalmaz. Evrendeki tüm madde ve enerji biçimleri, daha sonraları ortaya çıkacak olan gökadalar arasında kütleçekimi etkisi ile dışa doğru hareketi kısıtlayan bir fren işlevi görür. Genişleme hızı zamanla aşamalı olarak düşer. Bugüne oranla evren bu dönemde daha hızlı genişliyordu. Genişleme ile birlikte madde yoğunluğu da azalır. Aynı zamanda da genişleme ile evrenin ortalama sıcaklığı da azalır. Yarıçap iki katına çıktığında sıcaklık yarıya düşecektir. Burada bahsedilen genişleme, uzayın kendisindeki genişlemedir. Sıfır hacim yalnızca maddenin sonsuz yoğunlukta olduğu anlamına gelmez, aynı zamanda uzayın hiçbir şeye sıkıştırılmadığı anlamına gelir. Diğer bir ifade ile büyük patlama madde ve enerji kadar, uzayın da kökenidir. Yani, içinde büyük patlamanın olduğu bir uzay yoktur. Aynı şey zaman kavramı içinde geçerlidir. Zamanında bir başlangıcı vardır. [1]

Bu dönemde evren çok sıcaktır. Halen çorba halindedir. Çok sıcak olduğundan madde oluşumuna izin verilmez. Yüksek enerjili fotonlar çarptıkları elektronları protonlardan uzaklaştırdıklarından, parçacıkların birleşerek kararlı bir hidrojen atomu oluşturması engellenir. Bir atom oluşur oluşmaz hemen yok olur. Var olmaya fırsat bulamaz. Evren genişledikçe soğumaya başlamış ve ardından madde oluşumuna izin çıkmıştır. Başlangıçtaki hu»kT denklemi dönemi (her şeyin ışık veya foton olduğu dönem) giderek madde oluşumuna izin verir hale gelir ve enerji maddeye dönüşür: hu»mc^2=E. Bu denklemlerde h Planck sabiti, u frekans, k Boltzmann sabiti, T sıcaklık K, c ışığın boşluktaki hızıdır.





Resim. 106688 galaksidon yapılan kayıtlamada görüldüğü gibi evrendeki galaksi dağılımı genelliklo

Fotoğraf: Turgut Kalfaoğlu

Fotoğraf: Turgut Kalfaoğlu

[1]