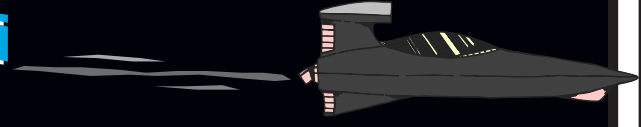


# Kaptanın Seyir Defteri



**Ay'a doğru yolculuğumuz başladı. Ay, gezegenimizin tek uydusu ve öteki gök cisimlerine göre bize epeyce yakın. Ay'a gelmeden önce kütleçekiminden söz edelim biraz isterseniz. Çünkü, gök cisimlerinin hareketini anlamak için bu çok önemli.**

Kütleçekimi evrendeki temel kuvvetlerden biri. Varlığını bilmediğimiz, hissedemediğimiz ama göremediğimiz bir kuvvet aktarım biçimi. Çok küçük boyutlarda, maddeyi bir arada tutan başka temel kuvvetler de var. Ancak, bu kuvvetler molekül boyutlarında etkili. Kütleçekimi ise bu kuvvetlere göre zayıf olmakla birlikte, çok uzun menzile sahip. Nasıl ışık "foton" adı verilen parçacıklarla iletiliyorsa, kütleçekiminin de "graviton" denen parçacıklarla iletildiği düşünülüyor. Güneş sistemindeki gezegenler, gökadamızdaki yıldız sistemleri, hatta evrendeki gökadalara kütleçekimiyle birbirlerine bağlı.

Kütleçekimi olmasa neler olabileceğini düşünebiliyor musunuz? Aslında, kütleçekimi olmasa evrendeki maddenin bir araya gelerek gökadalara, yıldızlara, gezegenlere daha doğrusu elle tutulur, gözle görünür hemen hiçbir maddenin bir araya gelmesi mümkün olmazdı. Günümüzde, kütleçekimi bir denge ortadan kalksa (neyse ki böyle bir şey olası değil) yeryüzünde yaşamamız olanaksız hale gelirdi. Gezegenler Güneş'in çevresindeki yörüngelerinden çıkar; Güneş, içindeki nükleer tepkimelerin etkisiyle genişler ve soğur, gezegenimizin atmosferi ve okyanuslardaki sular uzaya kaçardı. Elbette bu, bilimkurgu filmler için bile fazla "gerçek dışı" bir senaryo.

Gök cisimleri birbirlerini çeker. Peki nasıl oluyor da birbirleriyle çarpışmıyorlar? Bir uydusu, bir gezegenin çevresinde dolarken, kütleçekimi onu gezegene doğru çeker. Eğer uydunun gezegene dik yönlü bir hızı olmasaydı, uydusu gezegene doğru hızlanacaktı. Ancak uydunun dönerken sahip olduğu hız, dışa doğru bir ivmelenme (hızın zamana göre değişimi) yaratır. Bu ivme uydunun düşerken sahip olduğu ivmeye eşit olduğundan uydusu gezegene uzaklığını korur. İşte gezegenlerin çevresinde dolanan uydular, Güneş'in çevresindeki gezegenler, hatta gökadamızdaki yıldızlar birbirleriyle çarpışmaktan böyle kurtulurlar.

Buna dayanarak, gökadamızdaki hemen hemen tüm gök cisimlerinin bir başka gök cisminin ya da ortak kütle

merkezinin (birden fazla gök cismi bir arada dolaniyorsa, kütle merkezi bu gök cisimlerinin dışında bir noktada olur) çevresinde dolandığını söyleyebiliriz.

Ay yolculuğumuz bitmek üzere... Artık Ay'dan söz etme zamanı geldi. Ay'ın eksenini çevresindeki bir dönüşü yaklaşık 27,5 gün sürer. İşin ilginç yanı, bu süre Dünya çevresinde dolanma süresine eşittir. Yani Ay'dan bakıldığında Dünya hiç batmaz. Yer'in Ay'dan doğuyor gibi görüldüğü ünlü fotoğrafta Yer aslında hep aynı konumda kalır. Ancak, yörüngede dolanan uzay gemilerinden Yer'in doğup battığını görebiliriz.

Aynı şey, Güneş Sistemi'ndeki başka uydularda da görülür. Bunun nedenini anlamak için milyarlarca yıl öncesine gitmek gerekiyor. Henüz oluşum aşamasındayken, yani Ay'ın yüzeyi henüz tamamen sertleşmeden önce, Ay'ın Dünya çevresinde dolanırken etkisi altında bulunduğu merkezkaç etkisi buna neden olmuş.

Bu durum, buradan bakıldığında Yer'in gökyüzünde sabit kalmasına yol açarken, Yer'den bakıldığında da, Ay'ın hep aynı yüzünün görülmesine neden olur. İşte bu nedenle, birtakım evrelere girmesi dışında, Ay'ın o alışkın olduğumuz görüntüsü hiç değişmez.



Ay ve Yer arasındaki kütleçekimi, yeryüzündeki bazı olayların sorumlusu. Yer'in dönme ekseninin yaptığı yalpanın ve iklimin Ay sayesinde kararlı bir yapıda olduğu düşünülüyor. Bu durumun, yeryüzündeki yaşamın gelişmesinde de önemli bir rol oynadığı sanılıyor.

Ay'daki gezimize önümüzdeki sayı devam edeceğiz...

Alp Akoğlu