

“Tepsi Gibi”

Yeni doğmuş, ufuktan yükselmekte olan ayın “tepsi gibi” görünüşü her seferinde bizi şaşırtır. Ay, sanki daha önce hiç olmadığı kadar büyüktür. Bu durum, eskiden beri insanların dikkatini çektiği için bu konuda birçok varsayım üretilmiş ve birçok da araştırma yapılmıştır.

Bu duruma yönelik yapılan açıklamalardan biri atmosferin mercek etkisi oluşturarak Ay’ın olduğundan büyük görünmesini sağladığı yönünde. Ancak yapılan ölçümler bu açıklamanın doğru olmadığını, hatta Ay ufka yaklaştığında görünür çapının küçüldüğünü gösteriyor.

Ay ve Güneş doğarken ya da batarken ışıkları görece kalın bir atmosfer katmanından geçer. Bu durum havadaki toz parçacıklarının yoğunluğuna da bağlı olarak renklerinin farklı görünmesine yol açar. Aslında Ay ve Güneş ufka çok yakinken atmosferin kırıcı etkisi de hissedilir. Ancak bu büyük görünmelerine değil, biçimlerinin alttan biraz basılmış bir elipse dönüşmesine yol açar.

Peki, Ay ufka yaklaştıkça çapı neden küçülür? Dünya’nın yarıçapı yaklaşık 6350 kilometredir. Ay bir gözlemciye göre gökyüzünde en yüksek konumundayken o gözlemci Ay’a olabileceği en yakın konumdadır. Yine aynı gözlemciye göre Ay ufkun hemen üzerindeyken gözlemci Ay’dan kabaca bir dünya yarıçapı kadar daha, yani yaklaşık 6350 km daha uzaklaşmış olur. Bu da Ay’ın ufkun üzerindeyken tam tepede olduğu duruma göre yaklaşık % 1,5 küçük görünmesine yol açar. Bu, gözle fark edemeyeceğimiz kadar küçük bir fark. Ancak, Ay’ın ufuktayken daha büyük görüldüğü tezi çürüten örneklerden biri.

Bu noktada, öteki gök cisimlerinin gökyüzündeki konumlarına bağlı olarak görünür büyüklüklerinin değişip değişmediği sorusu akla gelebilir. Ay, bize en yakın gezegen olan Venüs’e göre bile çok daha yakındır. Bu nedenle gezegenlerde ve Güneş’te bu etki çok daha küçüktür.

Ay’ın ufkun üzerindeyken neden daha büyük görüldüğüne gelmeden önce, “görünür büyüklük” kavramına kısaca değinmekte yarar var. Bu kavram amatör gökbilimcilerin karşısına sıklıkla çıkar. Gök cisimlerinin büyüklükleri ve bize olan uzaklıkları çok farklıdır. Bu iki değişkene bağlı olarak onları farklı büyüklüklerde algılarız. İşte buna görünür büyüklük deniyor. Gökyüzünü bir küre (daha doğrusu bir



Ay’ın bize en yakın ve en uzak olduğu durumlarda, görünür büyüklükleri arasında belirgin bir fark bulunur.

kuşbu, yani yarım küre olarak algıladığımız için görünür büyüklük ancak açısal değerlerle ifade edilebilir. Örneğin, Ay’ın görünür çapı yaklaşık yarım açı derecesidir. Ortalama bir amatör teleskop gökyüzünde yaklaşık bir derecelik bir alanı gösterirken, 10 kez büyüten bir dürbün yaklaşık yedi derece çaplı bir alanı gösterir. Bazen, durumu daha basitleştirmek için görünür büyüklükler “Ay’ın görünür çapıyla” ifade edilir. Örneğin Andromeda Gökadası’nın görünür büyüklüğü Ay’ın görünür büyüklüğünün yaklaşık 6,5 katıdır.

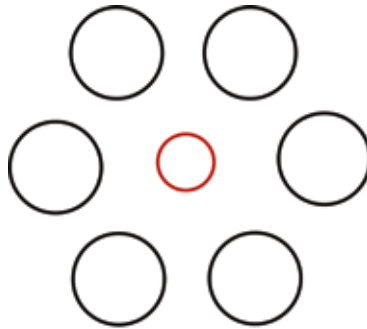
Ay’ın ufkun hemen üzerindeyken büyük görünmesinin nedenine gelirse, bu bir göz yanılmasından başka bir şey değil. Yeryüzündeki cisimler, bizden uzaklaştıkça görünür büyüklükleri küçülür. Benzer şekilde bulutlar,

kuşlar ve uçaklar gibii gökyüzündeki cisimler de ufka yaklaştıklarında daha küçük görünürler. Perspektif etkisi denen ve günlük yaşamımızın bir parçası haline gelen bu algılayış biçimi sayesinde, uzaklığı doğru olarak algılayabildiğimiz sürece uzaktaki cisimlerin gerçek boyutlarını da anlayabiliriz. Ne var ki, Ay’ın görünür büyüklüğü tepedeyken de ufuktayken de yaklaşık aynıdır. Bu durumda Ay’ın büyüklüğünü ufuktaki diğer cisimlerle karşılaştıran beynimiz onu olduğundan büyük algılar.

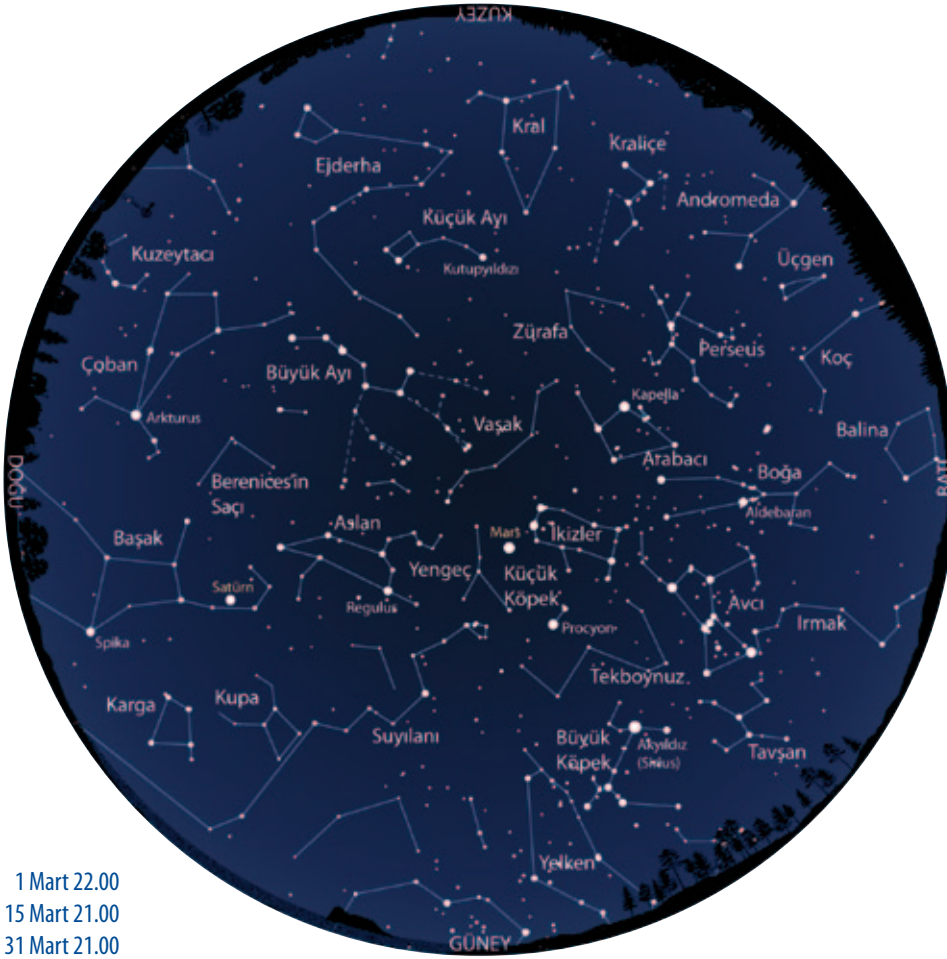
Bunu daha iyi anlayabilmek için klasik Ebbinghaus illüzyonu’ndan yararlanabiliriz. Kırmızı halkaların Ay olduğunu, onu çevreleyen siyah halkaların da bulutlar olduğunu varsayalım. Şekilde üstteki büyük siyah halkalar tam tepemizdeki bulutları simgeliyorlar. Aşağıdaki siyah halkalar daha küçükler, çünkü ufka yakın bulutları simgeliyorlar. İki kırmızı halkanın çapı aynı. Size hangisi daha büyük görünüyor?

Aslında Ay her zaman aynı büyüklükte görünmez. Diğer gök cisimlerinininki gibi Ay’ın yörüngesi de mükemmel bir dairesel yörünge değildir. Ay, yaklaşık 29,5 günde dolandığı yörüngesinde gezegenimize bir yaklaşık bir uzaklaşır. Bu sırada görünür büyüklüğünde yaklaşık % 10’luk bir değişim olur. Ay’ın yörüngesinde bize en yakın olduğu noktaya *enberi*, en uzak olduğu noktaya *enöte* denir.

Ay, enberideyken aynı zamanda dolunaysa bu gerçekten “tepsi gibi” bir Ay görebileceğimiz anlamına gelir. Yapmamız gereken dolunay gecesi Güneş battıktan sonra doğuya bakmak. Önümüzdeki birkaç ay, dolunay ve Ay’ın enberide olacağı zamanlar birbirine yakın. Yani bu sıralar dolunayı ufkun üzerinde her zamankinden daha büyük göreceğiz.



Ebbinghaus illüzyonu Ay’ın ufka yakinken neden büyük görüldüğünü anlamamızı kolaylaştırıyor.

**02 Mart**

Satürn, Ay'ın 12°
kuzeyinde

17 Mart

Venüs, Ay'ın 7°
güneyinde (akşam)

20 Mart

İlkbahar ılımlı
(gündüz ve gece
uzunlukları eşit)

25 Mart

Mars, Ay'ın 6°
kuzeyinde

29 Mart

Satürn, Ay'ın
8° kuzeyinde

1 Mart 22.00

15 Mart 21.00

31 Mart 21.00

Mart'ta Gezegenler ve Ay

Merkür, ayın ilk yarısında Güneş'e çok yakın görünür konumda olduğundan görülmesi çok zor. Gezegen, 14 Mart'ta üstkavuşumdan geçtikten sonra akşam gökyüzünde yükselmeye başlıyor. Ne var ki, çıplak gözle görülebilecek kadar yükselmesi için ayın son haftasını beklemek gerekiyor.

Venüs, ayın başlarında Güneş'ten yaklaşık 50 dakika sonra batıyor. Bu da artık akşam alacakaranlıkta da olsa gözlenebileceği anlamına geliyor. Ayın sonunda bu süre 1,5 saati bulacak. Ayın sonlarına doğru, Merkür ve Venüs yakın konuma gelecekler.

Giderek Dünya'dan uzaklaşan **Mars**, geçen aya göre belirgin biçimde sönükleşmiş durumda. Gezegen, hava karardığında doğu-güneydoğu ufkunun üzerinde iyice yükselmiş durumda. Teleskoplu gözlemciler, gezegenin görünür çapının giderek küçüldüğünü fark edebilirler.



17 Mart akşamı batı ufku

Geçtiğimiz ay sabah gökyüzüne geçen **Jüpiter**, Güneş'e çok yakın görünür konumda olduğundan bu ay boyunca gözlenemeyecek.

Satürn ayın başında havanın kararmasının ardından doğuyor. Ayın ilk günleri gezegenin parlaklığı 1 kadir, yani ondan yaklaşık iki saat sonra doğan Spika'yla benzer. Sarımsı rengi sayesinde Satürn'ü



25 Mart akşamı batı ufku

bölgedeki yıldızlardan ayırt etmek kolay. Satürn, Ay sonunda Güneş battığında doğmuş oluyor ve tüm gece gökyüzünde kalıyor. Satürn, 22 Mart'ta bize en yakın konuma geleceğinden bu sıralar teleskoplu gözlemciler için çok iyi bir hedef.

Ay, 7 Mart'ta sondördün, 15 Mart'ta yeniay, 23 Mart'ta ilkdördün, 29 Mart'ta dolunay hallerinden geçecek.