



Eski çağlardan bu yana insanlar, gökyüzüne bakmış, onun güzelliği ve ulaşılmazlığına ilgi duymuşlar. Eski Yunanlılar ilk yıldız atlaslarını oluşturmuş, gök cisimlerine çeşitli adlar vermişler. O zamanlardan günümüze değin pek çok yıldız atlası oluşturulmuş. Bugün biz de modern bir yıldız kataloğuna ya da gökyüzü haritasına baktığımızda, değişik adlandırmalarla karşılaşırız. Bunlar biraz karmaşık görünseler de temelleri aslında daha önce kurulan adlandırma sistemlerine dayanır.

Gökcisimlerinin Adları

Bu güne değin, yaklaşık 200 yıllık bir zaman dilimi içinde, amatörlerin kullandığı türden teleskoplarla gözlenebilecek on binlerce gök cisimi keşfedilmiştir. Gökyüzünün ilk kaşifleri, bu gökcisimlerinin ne olduklarını anlamamışlar. Buna karşın, onlara çeşitli adlar vermişler, onları kataloglamış, onların haritalarını hazırlamışlar. Hazırlanan bu kataloglar ve haritalar, günümüzdeki katalog ve haritaların temellerini oluşturuyor.

Bir yıldız kataloğuna ya da gökyüzü haritasına baktığımızda, pek çok adlandırmayla karşılaşırız. Takımyıldızlara verilen adlar, genellikle Eski Yunanlılar'ın verdikleri adlardır. Eski Yunanlılar, gökyüzünü belli bölümlere ayırmış, ilk yıldız kataloglarını oluşturmuşlar; her takımyıldıza ayrı bir ad vermişler. Bu ilk yıldız atlasları 48 takımyıldızdan oluşmaktaydı. Bugünkü gökyüzü atlaslarıysa çeşitli biçimlerde ve büyüklükte 88 takımyıldız içermektedir. Bu takımyıldızların adları, birtakım canlı varlıklardan, günlük hayatta kullanılan araç ve gereçten ya da mitolojiden gelmektedir. Bugün, modern gökbilimde kullanılan takımyıldız adları çoğunlukla Latince'dir.

Yıldızların parlak olanlarına verilen adlar genellikle Arapça'dan gelmez. 1982 yılında hazırlanmış olan Yale Parlak Yıldız Kataloğu'nda 835 yıldızın adı yer almış. Tüm bu adları ezberlemek olanaksız olmakla birlikte, çıplak gözle görebildiğimiz yıldızların sayısı 4000'i aşmaktadır. Gün-

müzde ise çok gelişmiş teleskoplar sayesinde, gözlenebilen gökcisimlerinin sayısı milyonlarla ifade ediliyor. Bu nedenle yıldız katalogları oluşturma, gökbilimin gelişmesiyle birlikte bir gereksinim haline geldi.

Günümüze değin hazırlanan çeşitli yıldız kataloglarında farklı adlandırmalara gidilmiştir. 1600'lerin başlarında, Johann Bayer adlı bir gökbilimci, hazırladığı Uranometria adlı yıldız atlasında, yıldızları tanımlamak için Yunan alfabesindeki harfleri yıldızın bulunduğu takımyıldızın başına getirdi. Örneğin, Cygnus (Kuğu) Takımyıldızı'nın en parlak yıldızını Alfa Cygni, ikinci parlak yıldızını Beta Cygni olarak adlandırdı. Yunan alfabesindeki 24 harfin bazı takımyıldızlardaki tüm parlak yıldızları adlandırmakta yetersiz kaldığı durum-

larda, birbirine yakın konumda yer alan yıldızları adlandırırken, aynı harf, yani bir sayı eklenerek kullanılıyordu. $\pi 1$ Orionis, $\pi 2$ Orionis gibi...

1712 yılında, İngiliz gökbilimci John Flamsteed, takımyıldızlardaki yıldızları batıdan doğuya doğru, sağ açıklık yönünde numaralandırdı. Bu yöntem, harita üzerinde bir yıldız bulurken büyük kolaylık sağladı. Flamsteed kataloğundan bir örnek verecek olursak, 80 Virginis (Virgo=Başak), 79 Virginis'in hemen doğusunda, 81 Virginis'in hemen batısında yer alır. Flamsteed bu biçimde 2682 yıldız numaralandırdı. Günümüzdeki modern yıldız haritalarında, parlak yıldızların hem Bayer harfleri, hem de Flamsteed numaraları verilir.

19. yüzyılda, gittikçe daha büyük teleskopların yapılmaya başlanması ve gözlenebilen gökcisimlerinin sayısının yüz binleri bulması sonucu, artık bu yıldız katalogları ihtiyacı karşılamıyordu. 1859 yılında, Bonn Üniversitesinde bir gökbilimci olan F.W.A. Argelander, gökyüzünü dik açıklık yönünde her biri bir derece genişliğinde olan ve boylu boyunca sağ açıklık yönünde uzanan ince bantlara böldü. Her bantın içinde kalan yıldızları, içinde buldukları takımyıldızların ne olduğuna bakmadan, sağ açıklıklarına göre numaralandırdı. Örneğin, gökyüzünün en parlak yıldızlarında Vega, bu katalogta BD +38°3238 olarak adlandırılmıştır. (BD, Bonner Durchmüste-



Charles Messier'in katalogladığı gökadalardan M83



Avcı Takımyıldızı'ndaki Orion Bulutsusu M42 ve Andromeda Gökadası M31, Charles Messier'in kataloğuna aldığı gök cisimlerindedir. Her ikisi de, iyi gözlem koşullarında çıplak gözle görülebilir. Andromeda Gökadası, çıplak gözün görebildiği en uzak (2,2 milyon ışık yılı) gök cisimidir.

rung sözcüklerinin baş harflerinde oluşur ve "Bonn Araştırma" anlamına gelmektedir.) Buna göre Vega, +38 ve +39 dik açıklıklar arasında, 0. sağ açıklıktan sonra, 3238. yıldızdır. BD kataloğunun aslı 324 188 yıldız içerir ve gökkürenin yarısından biraz fazlasını (-2° dik açıklığa kadar) kapsar. Daha sonra, bu katalog genişletilerek, tüm gökküreyi kapsayan ve toplam 1 071 800 yıldız içeren bir katalog oluşturulmuştur.

Bugün en çok kullanılan yıldız kataloğu ise Annie J. Cannon'un 1911 -1915 tarihleri arasında hazırladığı Henry Draper (HD) yıldız kataloğudur. Yıldızların sağ açıklıklarına göre sıralandığı bu katalog, 225 000 yıldız içeriyor ve her birinin tayf türü veriliyor.

Bugüne kadar hazırlanmış en kapsamlı katalog ise, Hubble Uzay Teleskopu için oluşturulan Hubble Space Telescope Guide Star Catalog'dur (HST GSC). Bu katalog 19 milyona yakın gök cisimini içeriyor. Bunların yaklaşık 15 milyonunu yıldızlar, geriye kalanın çoğunluğunu da gökadalardan oluşuyor. Bu katalogda GSC 1234 1132 olarak adlandırılan bir gök cisimi, gökyüzündeki 9537 küçük bölgenin 1234'üncüsünde yer alan 1132'inci gök cisimidir.

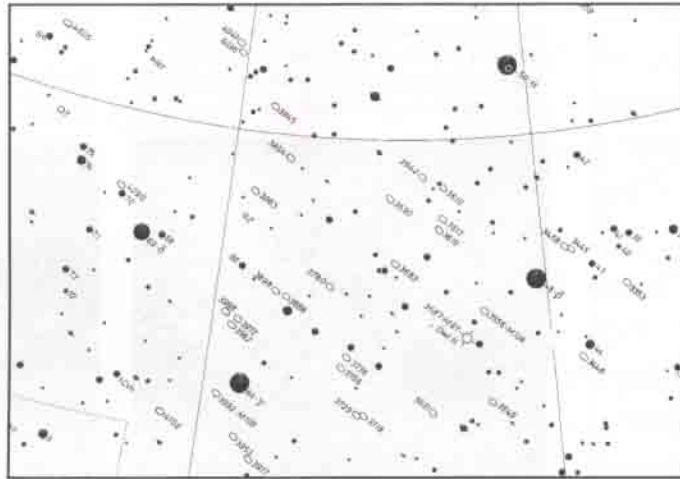
Değişken yıldızların adlandırılması ise tümüyle kendine özgü bir sistemle oluşturulmuştur. Bu sistem, Argelander tarafından kurulmuştur. Argelander'in sistemine göre, bir takımyıldızda

keşfedilen ilk değişken yıldız, içinde bulunduğu takımyıldızın başına R harfi getirilerek adlandırılmıştır. İkinci keşfedilene S, üçüncüye T getirilir ve bu Z'ye kadar devam eder. Z'den sonra RR, RS, ..., RZ, SR, SS, ..., SZ, ..., ZZ, AA, AB, ..., AZ, BB, ..., BZ, ..., QZ'ye kadar gider. Bazı takımyıldızlarda bu 334 tanımlama yetersiz kalmaktadır. Bu durumda, QZ'den sonra adlandırma başıtçe V335, V336, ... olarak devam eder. Biraz karmaşık da olsa, değişken yıldızları adlandırmakta kullanılan yöntem budur.

Yıldızların adlandırmalarına ve yıldız kataloglarına kısaca değindikten sonra, gelelim yıldız kümeleri, bulutsular ve gökadalardan adlandırmalarına. Bu gök cisimleri için hazırlanmış birçok katalog olmasına karşın, özellikle amatör gökbilimciler tarafından en çok kullanılanları Messier Kataloğu ve NGC'dir (New General Catalogue).

Charles Messier, 1700'lü yıllarda yaşamış bir Fransız gökbilimcidir. Bir kuyruklu yıldız avcısı olan Messier, öteki gök cisimlerini, yani yıldız kümeleri, gökadalardan ve bulutsuların, kuyruklu yıldızlarla karıştırmamak için bir katalog hazırladı. Messier Kataloğu olarak bilinen bu katalog, 110 gök cisiminden oluşuyor. Bu katalog, çoğunluğu kuzey yarıkürede yer alan bulutsu, yıldız kümesi ve gökada gibi çeşitli, en parlak gök cisimleri yer alıyor. Aslında, Charles Messier'in amacı, bu yıldız kümeleri, bulutsular ve gökadalardan gözlemek değil, kuyruklu yıldızlarla karıştırmamak amacıyla onların yerlerini belirlemektir. Çünkü, bu gök cisimleri, özellikle de küçük teleskoplarla bakıldığında kuyruklu yıldızla benzetilebilir.

Messier, 15 kuyruklu yıldız keşfine imza attı; ancak, bunların çoğu bugün anımsanmıyor. Messier Kataloğu, yaklaşık iki yüzyıl önce hazırlanmış olmasına karşın, içerdiği gök cisimleri, amatör (bazen de profesyonel) gökbilimcilerin en çok gözledikleri gök cisimleridir. Eğer dikkatinizi çektiyse, amatör gökbilimcilikle ilgili dergilerdeki yazılarda (Gökyüzü köşemiz de dahil olmak üzere) en çok sözü edilen, fotoğrafı yer alan gök cisimleri Messier Kataloğu'ndaki cisimlerdir. Messier kataloğundaki gök cisimlerinin sırası, sağ açıklık sırasına bağlı değil-



SKY ATLAS 2000.0 yıldız atlasından alınan bu bölüm, Büyük Ayı Takımyıldızı'nın (Büyük Kelebek) kepeğini gösteriyor. Atlas, yıldızların hem Falmsteed numaralarını, hem de Bayer harfleri; gökadalardan ve Baykuş Bulutsusu'nun NGC numaraları, ayrıca bu gök cisimlerinden Messier Kataloğunda yer alanların Messier numaraları verilmiştir.

dir. Messier onları, keşif sırasına göre numaralandırmıştır ve numaranın önüne bir "M" harfi koymuştur. Örneğin, Andromeda Gökadası Messier Kataloğu'nda M31 olarak adlandırılmıştır. En ünlü Messier cisimleri arasında, Ülker Açık Yıldız Kümesi M45, Herkül'deki küresel Küme M13, Orion Bulutsusu M42 vardır. Uygun gözlem koşullarında, Messier Kataloğundaki gök cisimlerinin çoğu, 7x50'lik bir dürbünle gözlenebilmektedir. 70-80 mm çaplı bir teleskopla, bu gök cisimlerinin hepsi görülebilir.

Sadece yıldız kümeleri, bulutsular ve gökadarlar için hazırlanmış kataloglar arasında, Messier kataloğundan çok daha kapsamlı olanı, Danimarkalı gökbilimci John Dreyer tarafından hazırlanan NGC'dir. Adında "New" yani "yeni" sözcüğü bulunmasına karşın, bu katalog 110 yıl önce hazırlanmıştır. NGC'deki gök cisimleri, sağ açıklıklarına göre sıra-

lanmışlardır. Başlangıçta 7840 gök cisimi içeren katalog, daha sonra yine Dreyer tarafından yeniden düzenlenerek Index Catalogues (IC) adını aldı. IC ile 13 226 gök cisimi kataloglandı. NGC kataloğu, günümüzde de yeni düzenlemeleriyle kullanılmaktadır. Özellikle de amatör

gökbilimciler, Messier Kataloğu çok az gök cisimi içerdiğinden, bu katalogdan sonra, NGC'yi kullanırlar. 7x50'lik bir dürbünle, NGC'de yer alan gök cisimlerinin parlak olanlarını görmek mümkün. 200 mm çaplı bir teleskopla bu katalogta yer alan gök cisimlerinin tamamı görülebilir.

gökbilimciler, Messier Kataloğu çok az gök cisimi içerdiğinden, bu katalogdan sonra, NGC'yi kullanırlar. 7x50'lik bir dürbünle, NGC'de yer alan gök cisimlerinin parlak olanlarını görmek mümkün. 200 mm çaplı bir teleskopla bu katalogta yer alan gök cisimlerinin tamamı görülebilir.

Ayın Gök Olayları

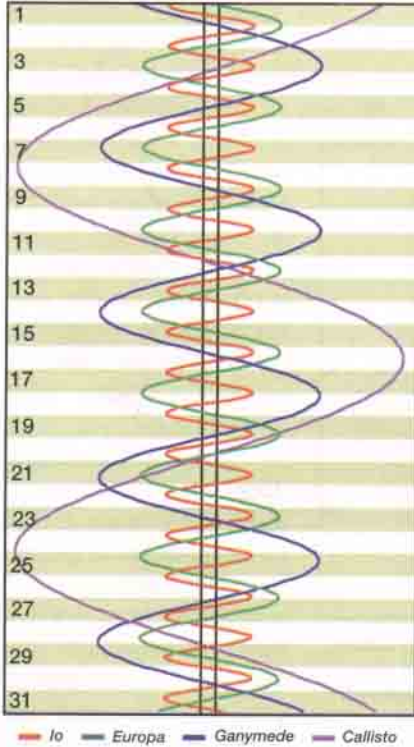
Merkür dışında tüm gezegenleri yine sabahları gözleyebileceğiz. Jüpiter, gece yarısına doğru doğuyor ve -2,6 kadir parlaklıkta. Sabah hava aydınlanmadan, Jüpiter'i Güney ufku üzerinde iyice yükselmiş olarak görebiliriz.

Satürn, gece yarısından biraz sonra yükseliyor ve 0,5 kadir parlaklıkta. Venüs ve Mars ise hava aydınlanmadan biraz önce yükseliyorlar. Venüs yaklaşık -4 kadir parlaklıkta, Mars 1,5 kadir parlaklıkta.

Merkür, ay boyunca akşamları gözlem için uygun olacak. 1 kadir parlaklıktaki gezegeni gözleyebilmek için, hava tam olarak kararmadan batı ufku üzerine bakmak gerekiyor.

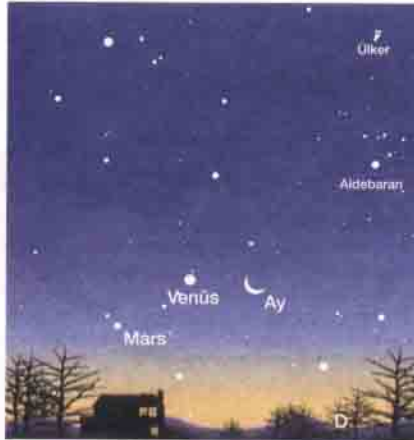
Alp Akoğlu

Gökbilim tartışma listemize üye olmak için: majordomo@biltek.tubitak.gov.tr adresine, "subscribe gokbilim" yazan bir ileti gönderebilirsiniz.

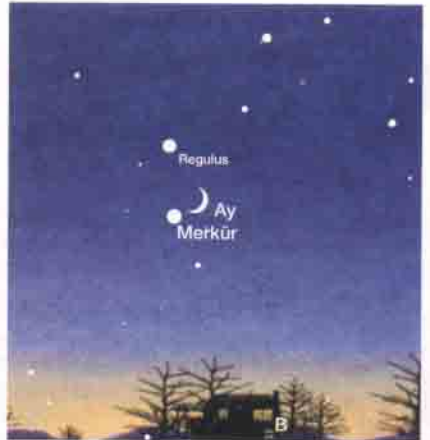


— Io — Europa — Ganymede — Callisto

Temmuz ayında Jüpiter'in uyduları: Jüpiter'in "Galileo Uyduları" olarak adlandırılan dört büyük uydusu, bir dürbün yardımıyla bile gözlenebilmektedir. Yandaki çizim, ay boyunca, bu uyduların konumlarını göstermektedir. Bu çizelgenin üzerine, (gözleminizi yapacağınız günün ve yaklaşık olarak saatin üzerine) boydan boya bir çizgi çizerek, uyduların o andaki konumlarını bulabilirsiniz.



21 Temmuz sabahı Ay ve gezegenler



25 Temmuz akşamı Merkür, Ay ve Regulus

5 yeni konu
yeni kitap



Işığın ne olduğunu hiç merak ettiniz mi?

Beyninizle bilgisayarlar arasında bir benzerlik var mı?



Uydular, boşlukta uzayın aşırı sıcak ve soğuktan etkilenmeden nasıl çalışıyorlar?

Bir roketin içinde uzaya fırlatılmak, nasıl bir duygu?



Gezegnimizin dörtte üçünü kaplayan denizler ve okyanuslar hakkında neler biliyorsunuz?



popüler bilim kitapları
ÇOCUK KİTAPLIĞI