



Yüzyirmi Yıldızdan Oluşan Küme: M 35

Her yıl aynı zamanlarda gökte aynı takımyıldızlar bulunur. Bu yıl da Şubat ayında İkizler ve Arabacı takımyıldızları ile Akrep takımyıldızı veya Spica da görülebilir. İkizler takımyıldızının en parlak ve güzel gök cisimlerinden M 35 yıldız kümesi, Şubat ayında sabaha karşı görülüyor. Parlak Jupiter gezegeni, Güneş'in arkasından çıkarak her gece bir parça daha batı yönünde ilerliyor.

İçinde bulunduğumuz Şubat ayında Jupiter, Başak takımyıldızı yönünde bulunuyor ve Başak'ın en parlak yıldızı Spica'ya oldukça yakın bir konumda. Ay'ın 2 ve 3'ünde sabaha karşı Ay, sondördün evresinde Jupiter ve Spica'ya yaklaşarak son derece güzel bir görüntü sunacak. Jupiter'in hemen doğusunda yer alan yıldız, Terazi takımyıldızının en parlak yıldızı Zubenelgenubi. Bu yıldızın adı Arapça ve Türkçe "Güney kaskacı" anlamına geli-

yor. Bu ay pek çok gezegenin Güneş'e yakın olması yüzünden en iyi görülebilecek gezegen Jupiter.

Orion her gece bir parça daha batıya doğru kayarak gittikçe daha erken batacak. Orion'u gözlemek için Nisan başına kadar zaman var. Gök kürenin tam zıt tarafında bulunan Akrep ise sabaha karşı Güneş'ten az önce güneydoğu yönünde yükseliyor. Kırmızı renkli parlak yıldız Antares, sabaha karşı bulunarak Akrep görülebilir. Akrep, önümüzdeki aylarda daha erken doğarak tüm güzelliğini sergileyecek. Şimdilik Güneş'e çok yakın olduğundan yalnızca kaskaçları ve beli görünüyor.

Tüm gökyüzünün en parlak yıldızı olan Sirius, güney yönünde gecenin ilk saatlerinden başlayarak izlenebilir. Yerini göstermek için bir haritaya ihtiyaç yok; çünkü güneye bakar bakmaz dikkati çekecek kadar parlak. Sirius, mavi-beyaz renkli, çünkü yıldızın yüzeyinde sıcaklık

10 000 ° C 'yi buluyor. Bize yalnızca 8.7 ışık yılı uzaklıkta bulunan bu yıldız, Büyük Köpek (Canis Majoris) takımyıldızının üyesi. Sirius, yalnız değil. Yörüngesinde dönen küçük bir yıldız daha var. İkinci yıldız dürbünle görülebilecek parlaklıkta olmasına rağmen Sirius'un parlaklığı yüzünden görülemiyor.

Sirius, eski uygarlıklar için çok büyük bir öneme sahiptir. Özellikle tüm yaşamı Nil nehrinin durumuna bağlı olan Mısır'da, sırf bu yıldız gözlemek üzere rahipler görevlendirilmişti. Çünkü gece yarısından sonra doğu ufku üzerinde görülmesi, Mısır için sel mevsiminin geleceğini gösterir, tarımsal çalışmalar buna göre düzenlenirdi.

Sirius eğer Güneş battıktan sonra batı ufkunda görüldüğünde (Mart-Nisan aylarında) artık Nil'in sularının çekileceği anlamına gelirdi. Köpek başlı tanrı olarak tasvir edilen Sirius (Sothis), eski Mısır'ın en önemli tanrılarından biriydi.

Kasyopa'da Patlama

Kuzey gökkürenin parlak takımyıldızlarından Cassiopea (Kasyopa) takım yıldızında Aralık ayında yeni bir nova gözlemlendi. Bundan iki ay kadar önce büyük kırmızı renkli fakat uzak olduğu için sönük görünen bir yıldız, ani bir parlamayla son yılların en parlak novalarından biri haline geldi. Latince Nova kelimesi, "yeni" anlamına gelir ve astronomi terminolojisinde daha önce sönük olan, birden parlayarak ortaya çıkan ve kısa süre sonra sönen yıldızları tanımlamakta kullanılır.

Yeni gözlenen nova, ilk olarak Japon astronom Kazuyoşi Kanatsu tarafından fark edildi. İlk gözlemin yapıldığı 7 Aralık akşamında yıldızın parlaklığının çıplak gözün görme sınırına çok yakın (6.5 kadir) olduğu tespit edildi. İlerleyen günlerde parlaklığı artan yıldız çıplak gözle görülebilir hale geldi. Bir diğer Japon astronom A. Tago, aynı bölgenin 5 Aralık akşamı çektiği fotoğrafını inceleyerek aynı yıldızı tespit etti

ve novanın daha iki gece önce 10. kadirde M sınıfı bir yıldız olduğunu bildirdi. Kadir, astronomların yıldızların parlaklıklarını ölçmekte kullandıkları bir birimdir. Bir yıldızın 10 kadirde olması, çıplak gözle görülemeyeceği anlamına gelir. 10. kadir bir yıldız ancak 7-8 cm çaplı bir teleskop seçebilir. Nova Kasyopanın, iki gece içerisinde 10. kadirde 6.5 kadirde fırlaması, patlamanın son derece şiddetli olduğunu gösteriyor. Çünkü bu iki gün içerisinde ancak bir teleskop yardımıyla görülebilen bir yıldız, çıplak gözle seçilebilecek parlaklığa ulaşmış oluyor. Aynı zamanda uzaya yaydığı enerji de patlama öncesininin 25 katına çıkmış bulunuyor. Yıldızın M sınıfı olması ise, yaşlı, soğuk kırmızı renkli dev yıldızlardan biri olduğunu gösteriyor.

Amerikalı astronom Steve Shore, çok ilginç bir durum ile karşı karşıya kaldıklarını, yıldızın gözle görülemeyen mor ötesi bölgede parlaklığının üç katına çıktığını, bu güne dek hiçbir nova parlamasının bu aşamasını görmediklerini söylüyor. Nova Kasyopa, yakın zamanda gözlenen en parlak novalardan biri olduğu için oldukça önemli.

Önümüzdeki günler, oldukça heyecanlı geçeceğe benziyor. Bu nova'nın şu ana

dek gözlenen diğer novalardan oldukça farklı bir ışık eğrisi çiziceği tahmin ediliyor. Bundan 400 yıl kadar önce yine Kasyopa takımyıldızında bir nova gözlenmişti. Bu novayı fark eden, evine dönerken yıldızları seyreden Danimarkalı astronom Thyco Brahe olmuştu. Brahe'nin çıplak gözle fark ettiği ve bugün Thyco novası olarak adlandırılan novanın, bilim tarihinde önemli bir yeri var. Çünkü Thyco Brahe, orta çağda hakim olan gökyüzünün değişmezliği inancına karşı bu olay yüzünden şüphe duymaya başlamıştı. Bir diğer ilginç nova olayı, Birinci Dünya Savaşı sırasında yaşandı. 1918 yılında Almanya'nın savaşı kaybedeceği kesinleştiği sırada Kartal takımyıldızında bir nova gözlemlendi. Dünya'dan görülen en parlak yıldız olan Sirius'a yakın bir parlaklığa ulaşan Kartal novası, müttefik askerleri tarafından "Zafer Yıldızı" olarak adlandırıldı.

Bu yeni novanın kimler tarafından nasıl yorumlandığı henüz bilinmiyor ama son ayların en güzel sürprizi olduğu muhakkak. Nova Kasyopa, Ankara Üniversitesi Ahlatlıbel gözlemevi tarafından da sürekli gözleniyor. Gözlem sonuçları, yakında bir uzmanlık dergisinde yayınlanacak makalede açıklanacak.

Şubat'ta uydumuz Ay, ayın 3'ünde sondördün, 19'unda ilkördün ve 27'sinde dolunay evresinde olacak.

Ay'ın Gök Cismi: M 35 Yıldız Kümesi

İkizler takımyıldızının en ilginç gök cisimlerinden birisi şüphesiz M 35 yıldız kümesidir. Orion'un kırmızı renkli parlak

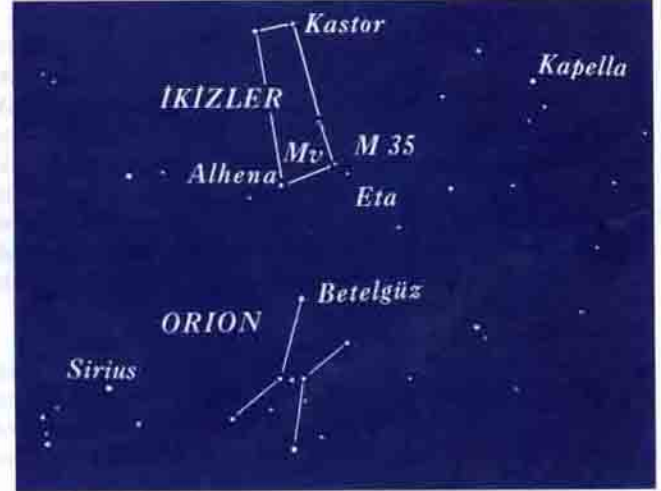
yıldızı Betelgüz'den yola çıkıldığında hemen doğusunda yaklaşık Rigel uzaklığında parlak bir yıldız görülür. Bu yıldızın ismi Alhena. M35, Alhenanın kuzeyinde yan yana duran hemen hemen eşit parlaklıktaki iki yıldızın kuzeyinde yer alıyor. Bu iki yıldız Mu ve Eta Geminorum. 190 x 50'lik bir dürbün, M 35'i Mu ve Eta ile aynı alan içerisinde gösteriyor.

M 35 yaklaşık 120 yıldızdan oluşuyor. Bize uzaklığı 2800 ışık yılı olmasına rağmen bir hayli parlak. M 35'i oluşturan yıl-

dızlar, dürbünle bile teker teker seçilebiliyor. Bu uzaklıktan, bu denli açık ve parlak görünmelerinin nedeni, M 35'in bir düzene oturmamış, dağınık ve genç bir küme olması. M 35'i bulmak pek zor değil yalnızca dürbünle Betelgüz, Alhena ve Mu-Eta rotasını izlemek yeterli. Betelgüz'den Alhena'ya ve Alhena'dan Mu ve Eta'ya çıplak gözle ulaşılabilir. Mu ve Eta, göz ile iyice tanıdıktan sonra bir kez dürbünle bakıldığında M 35, hemen dik-kati çekecektir.



Şubat ayı başında güneydoğu ufku üzerinde Ay ve Jüpiter yakın konumda bulunacaklar.



M 35 yıldız kümesi bu harita yardımıyla bulunabilir.



Amatörler İçin

Herşeyden önce astronominin en zevkli yanı gözlem yapmaktır. Hiç kimse astronomi dendiğinde termodinamik hesaplar, karmaşık matematik formüller ve garip sembollerini düşünmez. Hemen her meraklı gözlem yapmak ister.

Hepimizin bildiği gibi en eski bilim olan astronomi, yalnızca çıplak gözle gözlem yapmakla başladı. 1610'da teleskobun astronomiye girişine kadar insanoğlu gözlemlerini yalnızca çıplak göz ile yaptı. Çıplak göz, sanıldığından çok daha güçlü bir gözlem aracıdır. Pek çok kişi, teleskobu olmadan hiç bir şey göremeyeceğini sanarak gözlem yapmamaktadır. Bu, çok yanlış bir kanıdır. Teleskobun pek çok ilginç ve güzel gök cismini ayrıntılı ve parlak bir şekilde gösterdiği doğru olmakla birlikte teleskop olmadan gözlem yapılabileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Şüphesiz bir dürbün, çıplak gözden daha ayrıntılı görüntüler sunacaktır. Bu nedenle gözleme sıradan bir arazi dürbünüyle başlamak iyi olur. Ayrıca şu noktayı da belirtmekte yarar var. İster çıplak gözle, ister Dünya'nın en büyük teleskobuyla bakın yıldızlar hep nokta kaynaktır. Büyük bir araç, bilim-kurgu filmlerindeki garip yıldızları asla göstermez. Çünkü yıldızlar çok uzaktır. Bir teleskobun sağlayacağı pek çok yarar olmakla birlikte teleskop olmaması, gözlemin zevksiz ve işe yaramaz olduğu anlamına gelmez. Bir gözlemin niteliğini belirleyecek bazı önemli etkenler vardır:

Hava koşulları

Gözlem için havanın bulutsuz olduğu açık bir gece seçilmelidir. Bulut, gözlemin en büyük düşmanıdır. Bulutlar, ince bir tül şeklinde bile olsalar, gökteki çoğu gök cismini gizler ve gözlemi zorlaştırırlar.

Şehir ışıkları

Gözlemi kötü yönde etkileyen bir diğer nokta çevre ışıklarıdır. En uygun gözlem ortamı, şehirden uzak yerlerdir. Fakat çoğunluk için şehirden uzaklaşmak tatil ile eşanlımlı olduğundan gözlemin yalnızca tatilde yapabileceği gibi bir düşünce oluşabilir. Eğer şehirde gözlem yapılacak ise, en uygun yer, büyük parklardır. Özellikle ağaçlarla çevrelenmiş bir park, çevreden gelen sokak ışıklarını tamamen olmasa da büyük ölçüde kesecektir. Böyle bir noktadan gözlem yaparken, en iyi görülebilecek nokta, tam baş ucu doğrultusudur. Baş ucu doğrultusuna astronomlar, Zenit adı verirler. Zenit'teki bir yıldızın ışığı, atmosfere dik açıyla girdiğinden daha az kaybına uğrar. Bu nedenle her zaman, gökte en iyi gözlenebilen bölge zenit ve çevresidir.

Sıcaklık

Soğuk havalar, gözlem yapmak için en uygun zamanlardır. Bunun nedeni soğuk ortamda, atmosfer içindeki moleküllerin daha hareketsiz olmasıdır.

Sıcak yaz gecelerinde hava katmanları çok hareketli olduğundan yıldızlar sürekli titreşirler. Kış aylarında bu titreşim daha az olur. Kış gecelerinin soğuk olmasının yanısıra bir diğer önemli avantajı, uzun olmasıdır.

Şartlanmak

Gözlem yapmaya yeni başlayanların en büyük sıkıntısı, gördüklerinin kitaplardaki renkli muhteşem fotoğraflara benzememesidir. Gerçekten özel teknikler sayesinde boyanan ve güzelleştirilen fotoğraflar, şu ana dek hiç gözlem yapmamış kişileri şartlandırmaktadır.

Teleskoptan baktıktan sonra yüzünü ekşiterek gördüklerinden hiç memnun olmayan ve hayal kırıklığına uğradığını söyleyenlere şaşırılmamalıdır. Bu nedenle gözleme çıkmadan önce şartlanmamak ve kitaplardaki fotoğraflara uygun beklentilere girmek gerekir.

Tecrübe

İster amatör, ister profesyonel olsun bir astronomün kazanması gereken en önemli nitelik, gözlem tecrübesidir.

Tecrübe, gözlemekle kazanılacak bir şeydir. Sürekli, her fırsatta gökyüzünü gözlemek gereklidir. İnsan gözü, eğitilebilen bir organdır. Sürekli gözlerseniz, bir

süre sonra aynı cismin daha önce hiç dikkatinizi çekmemiş ayrıntılarıyla karşılaşabilirsiniz.

Deneyimli astronomlar ile gözlem yapan pek çok kişi, teleskobu kullanan kişinin söylediklerini göremekten yakındır. Hatta astronomun gök cismini bulamayıp -işte tam içeride parlak yıldızın sağında, nasıl olur da göremezsiniz?- gibi sözlerle durumunu kurtarmaya çalıştığını düşününler vardır. Bu, çok doğal bir durumdur. Sürekli gözleyen bir gözün daha alışıksız olması şaşılacak bir şey değildir.

Bu konuyu bir örnekle açıklayalım: Brezilya'da, Amazon ormanlarında bir doğa belgeseli için çekim yapmak isteyen Fransız ekibi, uzun bir süre fakir, çıplak, meraklı ve çok yardımsever yerlilerle birlikte yaşarlar. Vahşi hayvanları görüntüleyebilmek için ormanda gezen kamera ekibi, sıcak, boğucu rutubet ve sineklerden çok sıkıntı çekerler. Alishık olmadıkları orman, tekdüze ve sıkıcı bir yer gibi görünür ve bir tek hayvan görememekten yakınmaya başlarlar. Oysa kılavuzluk eden yerliler, sık sık aniden durup kameramana ağaçları veya bir sarmaşığı heyecanlı işaret edip durmakta, kameramanın çekmesi için birşeyler göstermektedir. Kameramanlar, yerlilerin gösterdiği yerde sarmaşık veya kütüklerden başka bir şey göremedikleri için arada anlaşmazlıklar çıkar. Fakat bir süre sonra Fransız ekip yavaş yavaş ormandaki ayrıntıları seçmeye başlar.

Eskiden bir sarmaşık gibi görünen ağaçtan sarkmış ince yeşil şeyin artık bir yılan, suyun içinde sakın sakın duran kütüklerin timsah olduğunu farketmeye başlarlar.

Kameramanın ifadesine göre artık gözleri ormana uyum sağlamıştır. Eğer durumu konumuza uyarlıysak, kamera ekibi amatör gözlemciler, çıplak yerliler de deneyimli astronomlar oluyor.

Bir amatörün gözünde küçük, silik bir yuvarlak gibi görünen cisim, deneyimli bir gözle bakıldığında bir anda küresel bir küme oluyor veya tecrübesiz birinin -Orada hiç bir şey yok- dediği yerde deneyimli biri, ölü bir yıldızın uzaya savrulmuş kalıntılarını görebiliyor. Bu tür bir gözlem tecrübesine sahip olmanın tek bir yolu var, o da sürekli gözlem yapmak. Gözlem yaparken mutlaka bir cisim aramaya gerek yoktur. Yalnızca sıradan bir dürbünle yıldızları izlemek ve çıplak gözle görülebilen ne kadar çok ve parlak olduklarını farketmek yeterlidir.

Gözlem yaptıkça astronomiye karşılığın artacağı bir gerçektir. Gecelerini evde geçirenler asla gökyüzünün ne kadar muhteşem ve ilgi çekici olduğunu anlayamazlar.