

# 2018'in Önemli Gök Olayları

## Tutulmalar

2018'de üç Güneş Tutulması ve iki Ay Tutulması olacak. Bu tutulmalardan sadece 27 Temmuz 2018'de gerçekleşecek olan Tam Ay Tutulması ülkemizden izlenebilecek.

**31 Ocak 2018 Tam Ay Tutulması:** Kuzey Amerika, Büyük Okyanus, Rusya, Asya ve İskandinavya'nın kuzeyinden gözlenebilecek olan bu tutulma genel zamana\* göre 10.49-16.10 arasında gerçekleşecek, ülkemizden gözlenemeyecek.

**15 Şubat 2018 Parçalı Güneş Tutulması:** Antarktika'nın büyük kısmından ve Güney Amerika'nın güneyinden gözlenebilecek bu tutulma genel zamana göre 18.55'te başlayıp 22.47'de bitecek. Ülkemizden görülemeyecek olan bu tutulmada Ay Güneş'in %60'ını örtecek.

**13 Temmuz 2018 Parçalı Güneş Tutulması:** Antarktika'nın kuzeyi ve Avustralya'nın güneyinden izlenebilecek bu tutulma genel zamana göre 01.48'de başlayıp 04.13'te sona erecek. Ülkemizden izlenemeyecek bu tutulmada Ay Güneş'in %34'ünü örtecek.

**27 Temmuz 2018 Tam Ay Tutulması:** Antarktika, Avustralya, Asya, Rusya, Afrika, Avrupa ve Güney Amerika'nın doğusundan gözlenebilecek olan bu tutulma ülkemizden de gözlenebilecek ve saat 20:13'te başlayıp ertesi gün sabaha karşı 02:30'da sona erecek. Tutulmanın maksimumunun gerçekleştiği 22.30-01.13 arasında Ay tamamen karacak.

**11 Ağustos 2018 Parçalı Güneş Tutulması:** Kanada'nın en kuzeyi, Grönland, İzlanda, İskandinavya, Rusya ve Kazakistan'ın büyük bir kısmı, Moğolistan ve Çin'in büyük bölümünden izlenebilecek bu tutulma genel zamana göre 08.02-11.30 arasında gerçekleşecek. Ülkemizden görülemeyecek olan bu tutulmada Ay Güneş'in yaklaşık %75'ini örtecek.

\*Genel Zaman: Greenwich Zamanı (Türkiye Bölge Zamanı - 3 saat)

## Göktaşı Yağmurları

	Tarih	Sayı/saat
Quadrantid (Dörtlük)	3-4 Ocak	40
Lyrid (Lir)	22-23 Nisan	20
Eta Aquarid (Eta Kova)	4-5 Mayıs	60
Delta Aquarid (Delta Kova)	27-28 Temmuz	20
Perseid (Perse)	12-13 Ağustos	60
Orionid (Avcı)	20-21 Ekim	20
Leonid (Aslan)	17-18 Kasım	15
Geminid (İkizler)	13-14 Aralık	120

**Merkür:** Ayın ilk günlerinde gün doğumundan önce doğuda gözlenecek olan gezegen hayli parlak. Gökyüzünün bu bölgesini Mars ve Jüpiter ile paylaşan gezegen yavaş yavaş gökyüzünde Güneş'e yakın gözükmeye başlayacağından ancak ayın ilk haftasına kadar gözlenebilecek. Gökyüzünde genel olarak Güneş'ten fazla uzaklaşamayan gezegenin gözlenebilmesi için yüksek bir gözlem yeri ve iyi gözlem koşulları gerekir.

**Venüs:** Bu ay gökyüzünde Güneş'e yakın konumda olan gezegenin gözlenmesi mümkün olmayacak.

**Mars:** Ay boyunca gece yarısından yaklaşık üç saat sonra doğacak olan kırmızı gezegen gün doğumuna kadar güneydoğu gökyüzünde Jüpiter'in hemen yakınında gözlenebilecek. Sonraki günlerde gezegenin gözlem süresi yavaş yavaş artmaya başlayacak.

**Jüpiter:** Terazi Takımyıldızı'nda Mars ile beraber gün doğumuna kadar gözlenebilecek olan gezegen günler ilerledikçe daha erken doğmaya başlayacak ve parlaklığı da hafifçe artacak. Ayın sonuna doğru gece yarısından yaklaşık 3 saat sonra yükselecek olan gezegen gün doğumuna kadar gökyüzünde.

**Satürn:** Bu ay gökyüzünde Güneş'e yakın bir konumda olan gezegen ayın son çeyreğinde Güneş'ten yeterince uzaklaşmış olacak ancak ufuktan fazla yükselemeyeceği ve parlaklığı da fazla olmadığından gözlenmesi için yüksek bir gözlem yeri ve iyi atmosfer koşulları gerekiyor.



13 Ocak sabahı gün doğumundan önce güneydoğu ufku

# Gök Olayları



Dolunay  
2 Ocak



Sondördün  
8 Ocak



Yeniay  
17 Ocak



İlkdördün  
25 Ocak



Dolunay  
31 Ocak

- 01 Ocak** Merkür en büyük batı uzanımında (23°)
- 02 Ocak** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (356.585 km)
- 03 Ocak** Dünya Güneş'e en yakın konumunda (147 milyon km)
- 07 Ocak** Mars ve Jüpiter gün doğumunda doğuda birbirine çok yakın konumda
- 11 Ocak** Ay, Jüpiter ve Mars sabaha karşı yakın görünümde
- 13 Ocak** Merkür ve Satürn gün doğumunda doğuda çok yakın görünümde
- 15 Ocak** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (406.460 km)
- 27 Ocak** Ay ve Aldebaran yakın görünümde
- 30 Ocak** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (359.010 km)

1 Ocak 23.00  
15 Ocak 22.00  
31 Ocak 21.00



# ŞUBAT 2018

## Gezegenler

**Merkür:** Gökyüzündeki konumu giderek Güneş'e yaklaşan gezegen bu ayın sonuna doğru Güneş'in doğusuna geçmeye başlayacak, fakat Güneş'ten yeterince uzak olmadığından akşamları gün batımında gözlem için uygun olmayacak.

**Venüs:** Güneş'in doğusuna geçmiş olan gezegen ayın ortasından sonra kısa sürelerle batı ufkunda gün batımından hemen sonra parlak olarak gözlenebilecek. Ayın son günlerinde iyi gözlem koşullarında ve yüksek bir gözlem yerinde Merkür ile yan yana gözlenebilir.

**Mars:** Gece yarısından yaklaşık üç saat sonra yükselecek olan gezegen ayın ilk günlerinde gün doğumuna kadar Jüpiter'e yakın gözlenebilecek. Ayın sonuna doğru daha erken doğmaya başlayacak olan gezegenin parlaklığı da hafifçe artacak.

**Jüpiter:** Gece yarısından yaklaşık bir saat sonra doğudan yükselecek olan gezegen gün doğumuna kadar parlak bir şekilde ve Mars ile aynı bölgede gözlenebilecek. Ayın sonuna doğru gece yarısından önce yükselmeye başlayan gezegenin parlaklığı da hafifçe artıyor.

**Satürn:** Bu ay Güneş'ten uzaklığı artmaya devam eden halkalı gezegen ufuktan fazla yükselemese de sabahları doğuda gün doğumundan önce yaklaşık iki saat boyunca, daha önce doğmuş olan Mars ve Jüpiter ile birlikte gözlenebilir.



09 Şubat sabahı gün doğumundan önce güneydoğu ufku



11 Şubat sabahı gün doğumundan önce doğu ufku



# Gök Olayları



Sondördün  
7 Şubat



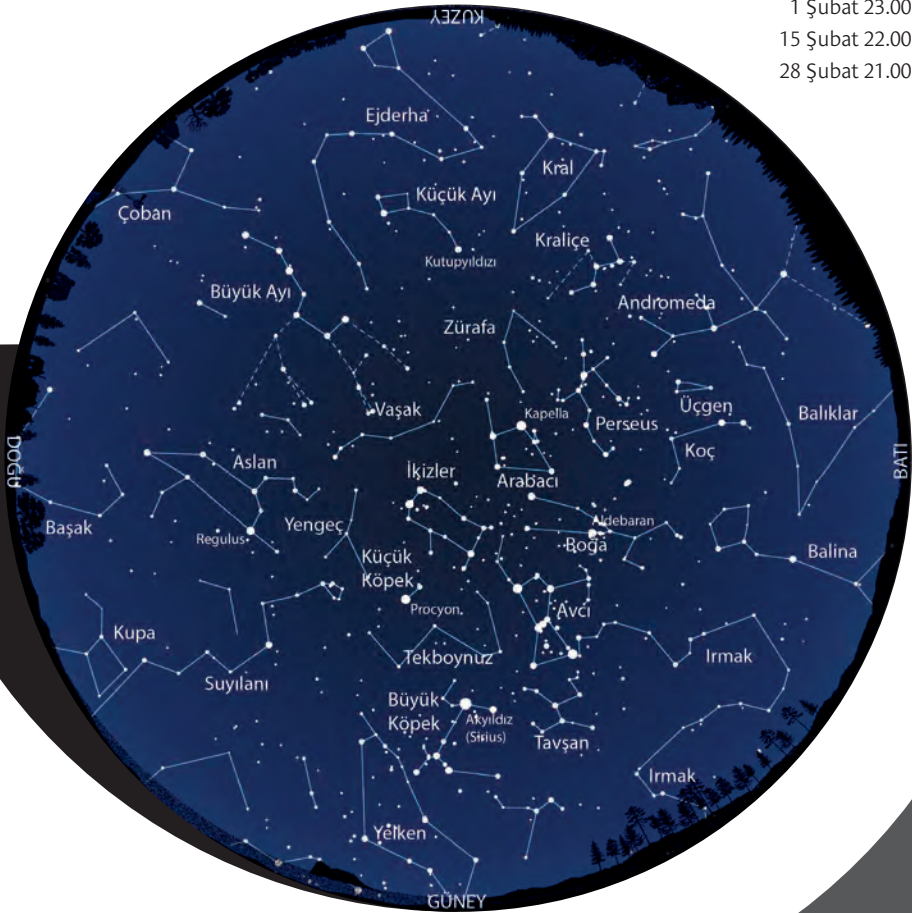
Yeniay  
15 Şubat



İlkdördün  
23 Şubat

- 01 Şubat** Ay ve Regulus birbirine çok yakın görünümde
- 07 Şubat** Ay ve Jüpiter yakın görünümde
- 09 Şubat** Ay ve Mars sabaha karşı yakın görünümde
- 11 Şubat** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (405.700 km)
- 11 Şubat** Ay ve Satürn sabaha karşı doğuda birbirine yakın konumda
- 23 Şubat** Ay ve Aldebaran birbirine çok yakın görünümde
- 27 Şubat** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (363.950 km)

1 Şubat 23.00  
15 Şubat 22.00  
28 Şubat 21.00



# MART 2018

## Gezegener

**Merkür:** Geçtiğimiz ay Güneş'in doğusuna geçmiş olan gezegen ayın ortasına kadar gökyüzünde Güneş'ten uzaklaşacağından kısa sürelerle gün batımından hemen sonra batı ufkunda Venüs ile beraber parlak bir şekilde gözlenebilir. Ayın ortasından sonra tekrar Güneş'e yaklaşmaya başlayacağından gözlenmesi giderek zorlaşacak.

**Venüs:** Ay boyunca gün batımında batı gökyüzünün en parlak gök cisimi olarak giderek artan sürelerle gözlenecek bu gezegene ilk hafta Merkür de eşlik ediyor.

**Mars:** Gece yarısından yaklaşık iki saat sonra doğudan yükselecek olan kızıl gezegen gün doğumuna kadar gökyüzünde. Geçtiğimiz ay Jüpiter'e yakın görünen gezegen bu sefer günler ilerledikçe gökyüzünde Satürn'e yaklaşmaya başlayacak. Gökyüzü fotoğrafçıları özellikle ayın son günü iki gezegeni birbirine çok yakın bir konumda görüntüleyebilir.

**Jüpiter:** Terazi Takımyıldızı'nda gece yarısından bir süre sonra doğudan yükselecek olan gezegen gün doğumuna kadar gökyüzünde. Ufuktan fazla yükselemeyecek olan gezegenin parlaklığı hayli yüksek.

**Satürn:** Halkalı gezegenin gözlem süresi giderek artıyor ve sabahları gün doğumundan önce üç saate varan sürelerle gökyüzünde. Bu yılı Nişancı Takımyıldızı'nda geçirecek olan gezegenin parlaklığı kendisine eşlik eden Mars ve Jüpiter'e göre düşük. Gezegenin halkaları gözlem için uygun açıda olacak.



10 Mart sabahı gün doğumundan önce doğu ufkü



11 Mart sabahı gün doğumundan önce doğu ufkü

# Gök Olayları



Dolunay  
2 Mart



Sondördün  
9 Mart



Yeniay  
17 Mart



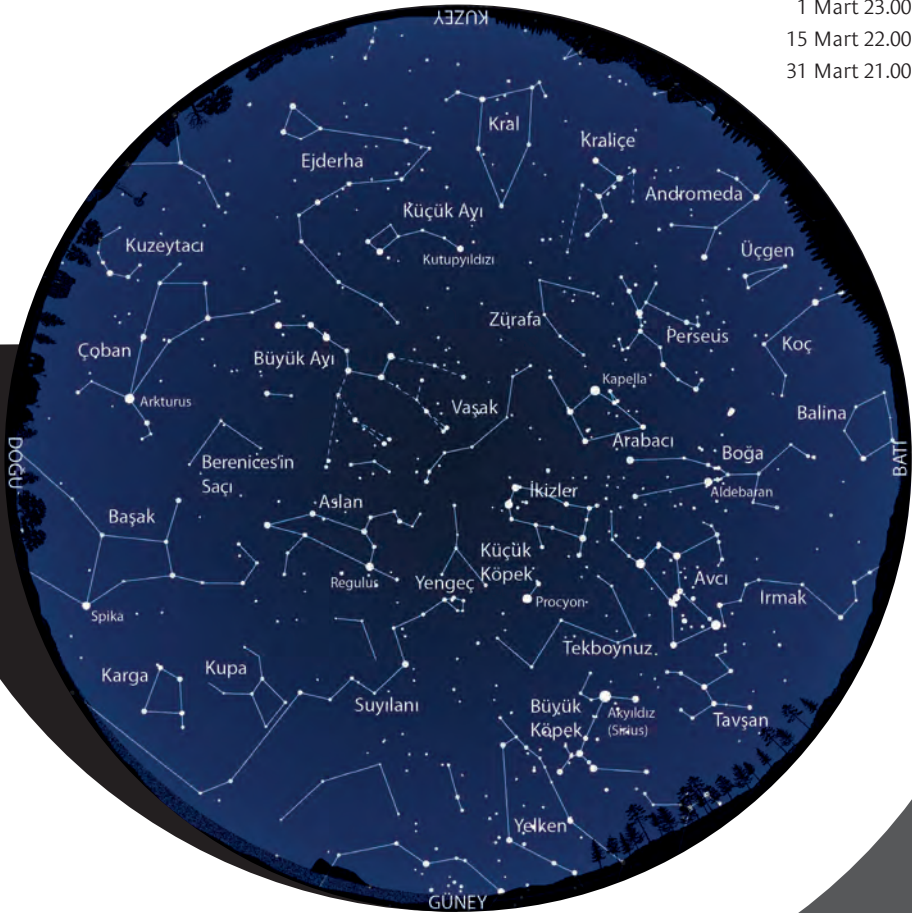
İlkdördün  
24 Mart



Dolunay  
31 Mart

- 01 Mart** Ay ve Regulus birbirine çok yakın görünümde
- 05 Mart** Merkür ve Venüs gün batımında birbirine çok yakın görünümde
- 07 Mart** Ay ve Jüpiter gece yarısından sonra birbirine yakın görünümde
- 10 Mart** Ay ve Mars sabaha karşı birbirine yakın görünümde
- 11 Mart** Ay ve Satürn sabaha karşı birbirine çok yakın görünümde
- 11 Mart** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (404.680 km)
- 15 Mart** Merkür en büyük doğu uzanımında (18°)
- 20 Mart** İlkbahar ılımanı (gece ve gündüz süreleri eşit)
- 26 Mart** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (369.105 km)
- 28 Mart** Ay ve Regulus birbirine çok yakın görünümde

1 Mart 23.00  
15 Mart 22.00  
31 Mart 21.00



**Merkür:** Güneş'in batısına geçmiş olan gezegen ayın ortalarından itibaren gün doğumundan önce doğu ufkunda gözlenebilecek. Geçtiğimiz aya göre parlaklığı hafifçe azalmış olan ve ufuktan fazla yükselemeyecek olan Merkür'ü görebilmek için iyi atmosfer koşullarında yüksek bir yerden gözlem yapmak gerekir.

**Venüs:** Geçtiğimiz ay olduğu gibi bu ay boyunca da Venüs batı gökyüzünün en parlak cismi olarak gün batımından iki saat sonrasına kadar gözlenebilecek. Meraklı gözlemciler ayın 25 ya da 26'sında Ülker yıldız kümesi (M45) ile yakın görünümünü güzel bir astrofotoğrafa dönüştürebilir.

**Mars:** Geçtiğimiz ay Satürn ile birlikte gözlenen kızıl gezegen bu ayın ortasına kadar yine Satürn'ün yakınında gece yarısından iki saat sonra doğudan yükseliyor.

Ayın ortasından sonra Satürn'den yavaş yavaş uzaklaşmaya başlayan gezegen gün doğumuna kadar beş saate varan sürelerle gökyüzünde.

**Jüpiter:** Dev gezegen artık gece yarısından önce doğu ufkundan yükseliyor ve gecenin kalanında gökyüzünde. Parlaklığı iyice artmış olan gezegene sabaha karşı Mars ve Satürn de eşlik edecek. Ay sonuna doğru gün doğumundan önce batı ufkunda iyice alçalmış olacak.

**Satürn:** Ayın başında gece yarısından yaklaşık iki saat sonra yakın parlaklıktaki Mars ile birlikte doğudan yükselecek olan gezegen gün doğumuna kadar gözlenebilir. Günler ilerledikçe gökyüzünde batıya doğru Mars'tan uzaklaşacak olan gezegenin gözlem süresi de uzuyor.



3 Nisan sabahı gün doğumundan önce güneydoğu ufku



8 Nisan sabahı gün doğumundan önce güneydoğu ufku



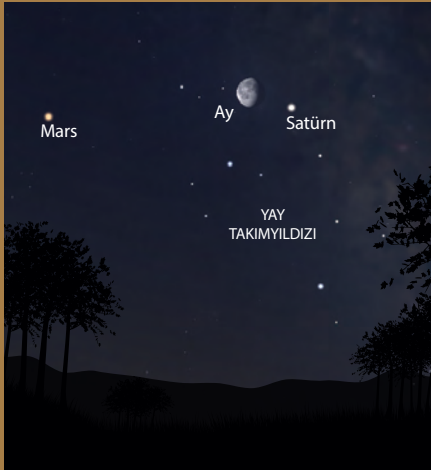
**Merkür:** Ay boyunca Güneş'in batısında bulunacak olan gezegenin parlaklığı ayın ortalarına kadar hafifçe artacak ve gezegen sabahları gün doğumundan önce doğu ufku gözlenebilir olacak. Ayın sonuna doğru gökyüzündeki konumu Güneş'e daha yakın olmaya başlayacağı için gözlenmesi neredeyse olanaksız olacak.

**Venüs:** Ay boyunca batı gökyüzünün en parlak gök cismi olan Venüs gün batımından sonra iki saati aşan sürelerle parlak bir şekilde İkizler Takımyıldızı'nda gözlenebilecek.

**Mars:** Gece yarısından bir saat sonra doğan gezegen gün doğumuna kadar gökyüzünde. Ay sonuna doğru parlaklığı artacak olan gezegen artık gece yarısında doğudan yükselmeye başlayacak ve gözlem süresi giderek uzayacak.

**Jüpiter:** Ayın başında gün batımından yaklaşık iki saat sonra Ay ile birlikte doğudan yükselerek olan gezegen tüm gece gökyüzünde. Terazî Takımyıldızı'nda ay boyunca parlak bir şekilde gözlenebilecek olan gezegen günler ilerledikçe daha erken doğmaya başlayacak ve ayın ortasından sonra gün batımında doğudan yükselmiş olacak.

**Satürn:** Parlaklığını ay boyunca yavaş yavaş artıracak gezegen artık gece yarısında doğuyor ve sabaha kadar gökyüzünde. Günler ilerledikçe gözlem süresi de uzayacak olan gezegen ayın sonuna doğru gece yarısından önce doğudan yükselerek.



5 Mayıs sabahı gün doğumundan önce güneydoğu ufku



17 Mayıs akşamı gün batımından sonra batı ufku







**Merkür:** Bu ayın ilk haftası gökyüzünde Güneş'in doğusuna geçmeye başlayacak olan gezegen ayın ortalarından itibaren ufuktan yeteri kadar yükselmiş olacak ve akşamları gün batımından sonra batı ufkunda parlak bir şekilde gözlenebilecek. Gezegene ay boyunca ufuktan daha yüksekte bulunan aynı bölgedeki Venüs eşlik edecek.

**Venüs:** Ay boyunca gün batımından sonra batı gökyüzünde ve geçtiğimiz aya göre parlaklığı biraz daha artmış bir şekilde iki saate varan sürelerle gözlenebilecek.

**Mars:** Ayın başında gece yarısında doğudan yükselmiş olan gezegen sabaha kadar gökyüzünde. Günler ilerledikçe önceki aya göre parlaklığı daha da artacak olan gezegen ay sonunda gece yarısına bir saat kala doğudan yükselmiş olacak.

**Jüpiter:** Gezegen artık gün batımında doğudan yükselmiş bir şekilde gökyüzünde. Parlaklığını geçtiğimiz aya göre koruyan gezegen ay sonuna doğru gün batımından sonra meridyene gelmiş olacak ve gözlem süresi giderek ksalacak.

**Satürn:** Ayın başında gece yarısına doğru Ay'ın çok yakınında doğudan yükselecek olan gezegenin parlaklığı günler ilerledikçe artmaya devam ediyor. Gece yarısından itibaren Mars ve Jüpiter ile birlikte gökyüzünde bulunacak gezegen gün doğumuna kadar gözlenebilecek.



16 Haziran akşamı gün batımından sonra batı ufku



23 Haziran geceyarısı civarı güney ufku

# Gök Olayları



Sondördün  
6 Haziran



Yeniay  
13 Haziran



İlkdördün  
20 Haziran



Dolunay  
28 Haziran

- 01 Haziran** Satürn ve Ay yakın görünümde
- 02 Haziran** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (405.310 km)
- 03 Haziran** Ay ve Mars gece yarısından sonra yakın görünümde
- 09 Haziran** Venüs ve Pollux batı ufkunda yakın görünümde
- 15 Haziran** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (359.655 km)
- 16 Haziran** Ay ve Venüs batı ufkunda birbirine yakın konumda
- 21 Haziran** Yaz gündönümü (en uzun gündüz, en kısa gece)
- 23 Haziran** Ay ve Jüpiter yakın görünümde
- 28 Haziran** Ay ve Satürn yakın görünümde
- 30 Haziran** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (405.985 km)

1 Haziran 23.00  
15 Haziran 22.00  
30 Haziran 21.00



**Merkür:** Ayın ortalarına kadar giderek azalan sürelerle gün batımında batı ufkunda gözlenebilecek olan gezegenin parlaklığı da yavaş yavaş azalıyor. Ayın sonuna doğru ufuktan fazla yükselemeyecek olan gezegeni görmek zorlaşacak.

**Venüs:** Aslan Takımyıldızı'na geçmiş olan parlak gezegen ay boyunca gün batımında batı gökyüzünde iki saate varan sürelerle gözlenebilecek. Ayın 10'unda takımyıldızın parlak üyesi Regulus ile yakınlaşması görülmeye değer.

**Mars:** Gecenin hâkim gezegeni olmaya başlayan gezegen ayın ilk gününde Ay ile birlikte gün batımından yaklaşık iki saat sonra doğudan yükseliyor. Parlaklığı geçtiğimiz aya göre daha da artmış olan gezegen teleskoplu gözlemciler için de iyi bir gözlem fırsatı sunuyor. Ay sonuna doğru gezegen gün batımından kısa bir süre sonra doğuyor.

**Jüpiter:** Geçtiğimiz ay gözlem süresi kısalmaya başlayan gezegen artık gece yarısından birkaç saat sonrasına kadar gökyüzünde. Gece yarısından sonra Mars ve Satürn'ün de eşlik ettiği gezegenin parlaklığı da hafifçe azalmaya başlıyor. Ayın son haftasında ise gezegen artık gece yarısında batıyor.

**Satürn:** Gün batımı ile birlikte doğudan yükselecek olan gezegen tüm gece gökyüzünde. Ufuktan yüksekliği fazla olmayan gezegenin en iyi gözlenebileceği konum ise gece yarısı civarı meridyende bulunduğu zaman olacak. Gezegen ayın sonuna doğru gün batımında doğudan yükselmiş olacak.



16 Temmuz akşamı gün batımından sonra batı ufku



28 Temmuz sabahı gün doğumundan önce batı ufku

# Gök Olayları



Sondördün  
6 Temmuz



Yeni  
13 Temmuz



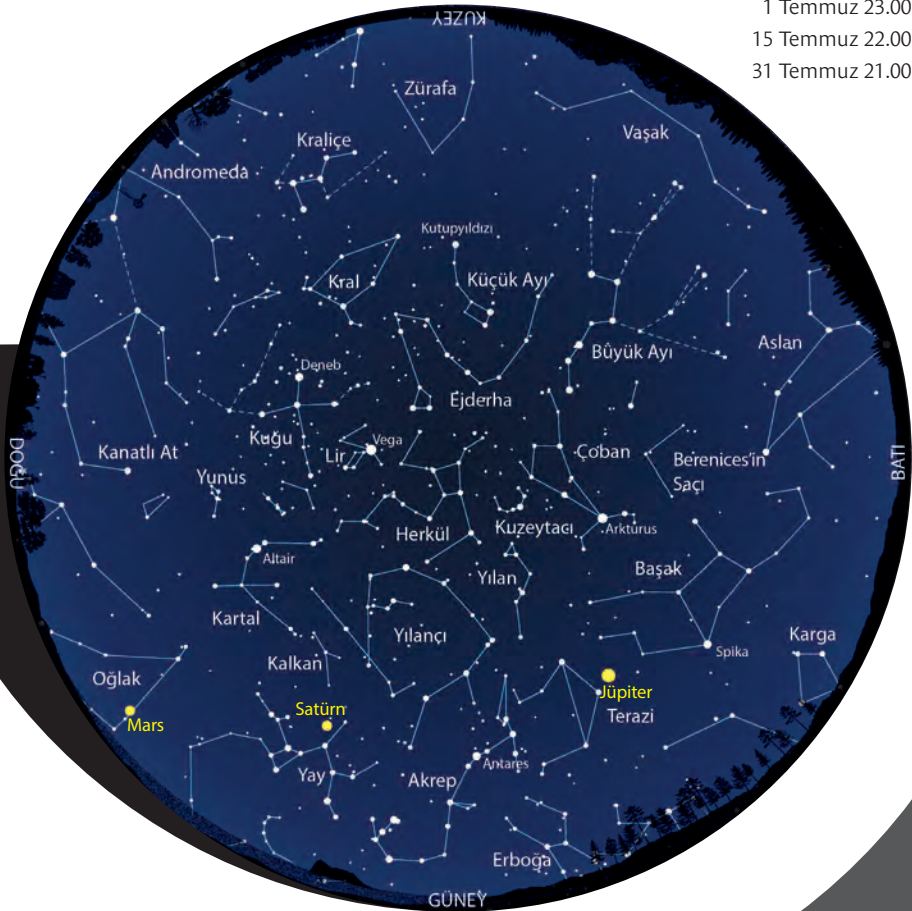
İlkdördün  
19 Temmuz



Dolunay  
27 Temmuz

- 01 Temmuz** Ay ve Mars yakın görünümde
- 06 Temmuz** Dünya Güneş'e en uzak konumunda (152 milyon km)
- 09 Temmuz** Venüs ve Regulus gün batımında birbirine çok yakın görünümde
- 10 Temmuz** Merkür en büyük doğu uzanımında (26°)
- 13 Temmuz** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (357.430 km)
- 16 Temmuz** Ay ve Venüs gün batımında yakın görünümde
- 21 Temmuz** Ay ve Jüpiter yakın görünümde
- 25 Temmuz** Ay ve Satürn yakın görünümde
- 27 Temmuz** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (406.210 km)
- 27 Temmuz** Ay ve Mars yakın görünümde
- 31 Temmuz** Mars Dünya'ya en yakın konumunda (58 Milyon km)

1 Temmuz 23.00  
15 Temmuz 22.00  
31 Temmuz 21.00



**Merkür:** Ayın ilk haftasından sonra Güneş'in batsuna geçmiş olan gezegenin gözlenebilmesi için ayın ortalarını beklemek gerekiyor. Ayın ikinci yarısı sabahları gün doğumundan önce doğu ufkunda hayli iyi bir konumda gözlenebilecek Merkür'ün ay sonuna doğru parlaklığı da yavaşça artıyor.

**Venüs:** Geçtiğimiz ay olduğu gibi bu ay boyunca da batı gökyüzünün gün batımından sonraki en parlak gök cismi olan gezegen iki saate varan sürelerle gözlenebilir. Ayın ortalarından itibaren gözlem süresi yavaş yavaş kısaltmaya başlayan gezegenin parlaklığı daha da artıyor. Ayın son günü Başak Takımyıldızı'nın parlak üyesi Spika ile yaklaşması görülmeye değer.

**Mars:** Tüm gece gökyüzünde olan Mars'ın parlaklığı günler ilerledikçe azalsa da hâlâ gecenin hâkim gezegeni. Ayın başlarında gün batımı ile doğudan yükselecek olan ge-

zegen günler ilerledikçe erken doğarak ayın son günlerinde gün batımında doğuda yükselmiş oluyor.

**Jüpiter:** Gün batımında meridyeni geçmiş olan gezegenin gözlem süresi de kısaltmaya devam ediyor. Ayın ilk haftasında gece yarısından batmış olan gezegen günler ilerledikçe gece yarısına varmadan batıyor. Ayın son haftasından itibaren gezegen gün batımından sonra yaklaşık üç saat gökyüzünde kalacak.

**Satürn:** Gün batımında doğudan yükselmiş olan gezegene Mars ve Jüpiter de eşlik ediyor. Günler ilerledikçe gezegenin gözlem süresi giderek kısalacak ve gece yarısından yaklaşık iki saat sonra batacak. Ayın sonuna doğru gezegenin parlaklığı da hafifçe azalmaya başlayacak.



14 Ağustos akşamı gün batımından sonra batı ufkü



23 Ağustos akşamı gün batımından sonra doğu ufkü

# Gök Olayları



Sondördün  
4 Ağustos



Yeniay  
11 Ağustos



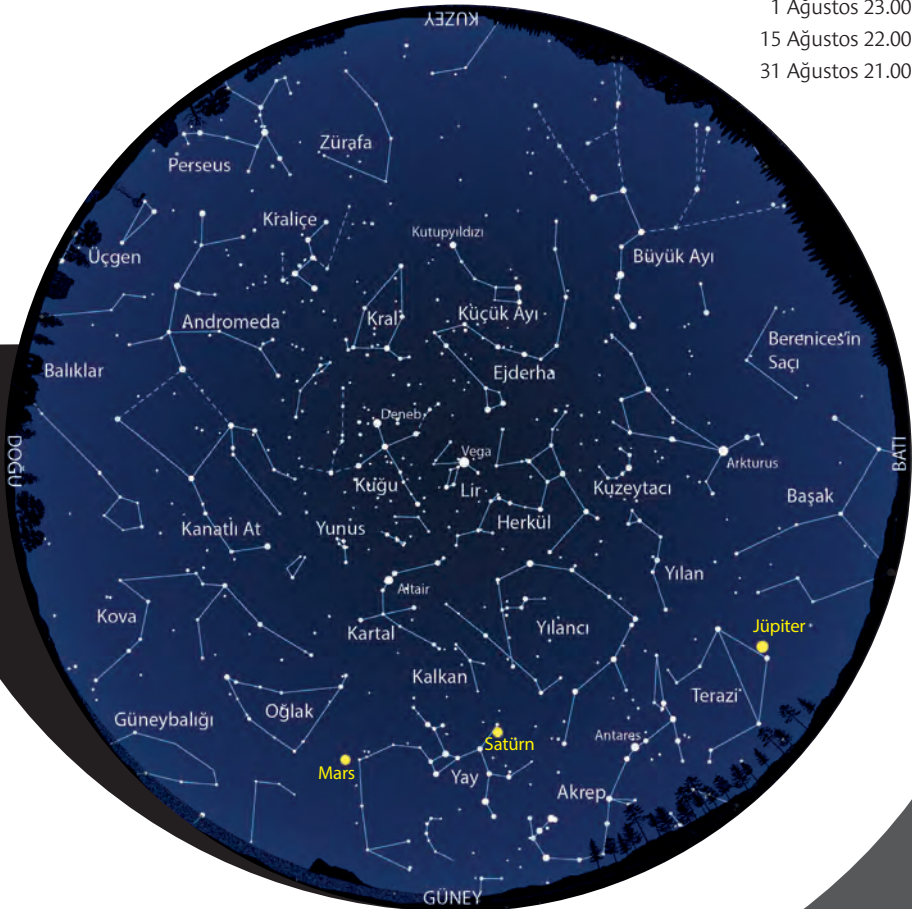
İlkdördün  
18 Nisan



Dolunay  
26 Nisan

- 06 Ağustos** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (358.100 km)
- 14 Ağustos** Ay ve Venüs gün batımında batı ufkunda çok yakın görünümde
- 17 Ağustos** Ay ve Jüpiter yakın görünümde
- 17 Ağustos** Venüs en büyük doğu uzanımında (46°)
- 21 Ağustos** Ay ve Satürn yakın görünümde
- 23 Ağustos** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (405.750 km)
- 23 Ağustos** Ay ve Mars yakın görünümde
- 26 Ağustos** Merkür en büyük batı uzanımında (18°)

1 Ağustos 23.00  
15 Ağustos 22.00  
31 Ağustos 21.00





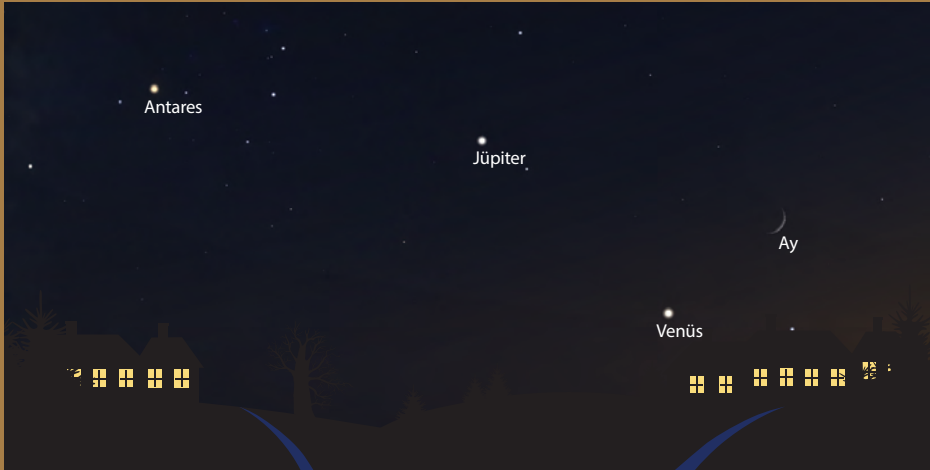
**Merkür:** Geçtiğimiz ayın sonuna doğru gökyüzünde Güneş'e yaklaşmaya başlayacak olan gezegen ayın ilk haftasına kadar gün doğumundan önce doğu ufunda hayli parlak bir şekilde gözlenebilecek. Bundan sonra gökyüzünde Güneş'e yaklaşmaya başlayacak olan gezegen ayın son haftası Güneş'in doğusuna geçmeye başlıyor.

**Venüs:** Gözlem süresi giderek azalmaya başlayan gezegen gün batımından sonra batı ufunda çok parlak bir şekilde görülebilir. Ayın sonuna doğru ufuktan fazla yükselemeyecek olan gezegen yine de çok parlak ve batı ufku açık yüksek bir gözlem yerinden iyi hava koşullarında kısa sürelerle gözlenebilir.

**Mars:** Gözlem süresi yavaş yavaş kısalmaya başlasa da gezegen uzun saatler gökyüzünde. Ufuktan fazla yükselemeyecek ve parlaklığı günler ilerledikçe yavaş yavaş azalacak olan Mars yine de ayın 19'u ve 20'sinde parlak bir şekilde Ay'ın yakınında gözlenebilir.

**Jüpiter:** Gökyüzünde Güneş'e yaklaşmaya devam eden ve dolayısıyla gözlem süresi de giderek kısalan gezegenin parlaklığı da hafifçe azalmış durumda. Ayın son haftası gün batımından sonra gezegen ancak iki saat kadar gökyüzünde kalacak.

**Satürn:** Ayın başında gün batımında meridyene yaklaşmış olan gezegen ayın ortalarına kadar gece yarısı civarında batıyor. Gecedeki geceye gökyüzünde battıya doğru hareketini devam ettirecek olan gezegen ayın son haftasında artık gece yarısından bir saat önce batmış olacak.



12 Eylül akşamı güneybatı ufku





**Merkür:** Gökyüzünde Güneş'in doğusunda bulunan gezegenin Güneş'ten uzaklığı fazla olsa da ufuktan fazla yükselemeyeceğinden bu ay gözlenmesi çok zor. Ancak ideal atmosfer koşullarında ve yüksek bir gözlem yerinde ayın ikinci yarısından sonra çok kısa sürelerle akşamları gün batımında görülme ihtimali olabilir.

**Venüs:** Geçen ay yüksekliği iyice azalmış olan gezegen ayın ilk haftası ancak iyi atmosfer koşullarında gün batımının ardından ve batı ufkuca yakın gözlenebilecek. Bundan sonra gezegen Güneş'e de yaklaşmaya başlayacağından görülemeyecek.

**Mars:** Oğlak Takımyıldızı'nda bulunan gezegen gün batımında güneydoğudan yükselecek ve gecenin büyük bölümünde Satürn ve Jüpiter ile birlikte gökyüzünde olacak. Dünya'ya olan uzaklığı artacak olan gezegenin parlaklığı da azalmaya devam edecek.

**Jüpiter:** Gün batımında gökyüzünün batısında bulunan gezegenin yüksekliği de fazla olmadığından gözlem süresi kısa olacak. Ayın son haftası konumu Güneş'e hayli yakın olmaya başlayan gezegenin gözlenmesi zor olacak.

**Satürn:** Geçtiğimiz ay gözlem süresi hayli kısalmış olan gezegen gün batımından sonra ayın ortalarına kadar yaklaşık üç saat gözlenebilecek. Gökyüzünde Jüpiter'e yaklaşmaya devam eden gezegen ayın sonuna doğru gün batımında meridyeni geçip gökyüzünün batı bölgesine geçmiş olacak ve birkaç saat gözlenebilecek.



11 Ekim akşamı gün batımından sonra güneybatı ufku



18 Ekim gecesi geceyarısına doğru güney ufku



**Merkür:** Geçtiğimiz ay gözlem koşulları çok zor olan gezegen bu ay yavaş yavaş gökyüzünde tekrar Güneş'e yaklaşmaya başlayacak ve ayın son günlerinde Güneş'in batısına geçmesine rağmen gözlenmesi mümkün olmayacak.

**Venus:** Güneş'in batısına geçmiş olan gezegen ayın ilk haftasından sonra artık sabahları gün doğumundan önce doğu ufğunun en parlak gök cismi. Ayın ortasında birkaç gün boyunca Başak Takımyıldızı'nın parlak üyesi Spika ile çok yakın görünecek olan gezegenin parlaklığı halen yüksek, gözlem süresi de iki saati buluyor.

**Mars:** Gözlem süresi kısalmaya devam eden gezegen gün batımında meridyene yakın bir konumda gözlenebilir. Geçtiğimiz aylara göre parlaklığı iyice azalmış olan gezegen günler ilerledikçe gece yarısı civarında

batmaya başlayacak. Teleskoplu gözlemciler ay sonunda gezegenin yakınındaki sönük Neptün görmeyi deneyebilir.

**Jüpiter:** Gökyüzünde Güneş'e yaklaşmaya devam eden gezegen artık gün batımından sonra ufuktan fazla yükselemiyor. Ayın son birkaç günü Güneş'in batısına geçecek olan gezegenin tekrar gözlenebilmesi için Aralık ayının son haftasını beklemek gerekecek.

**Satürn:** Gün batımında gökyüzünün batı bölgesinde bulunacak gezegenin gözlem süresi iki saat kadar olacak. Ayın sonuna doğru gözlem süresi iyice kısalacak olan gezegenin parlaklığı da düşük. Ayın son haftası gezegenin bu yıl gözlenebileceği son günler olacak.



11 Kasım akşamı gün batımından sonra batı ufku



23 Kasım akşamı gün batımından sonra doğu ufku

# Gök Olayları



Yeniay  
7 Kasım



İlkdördün  
15 Kasım



Dolunay  
23 Kasım



Sondördün  
30 Kasım

**06 Kasım** Merkür en büyük doğu uzanımında (23°)

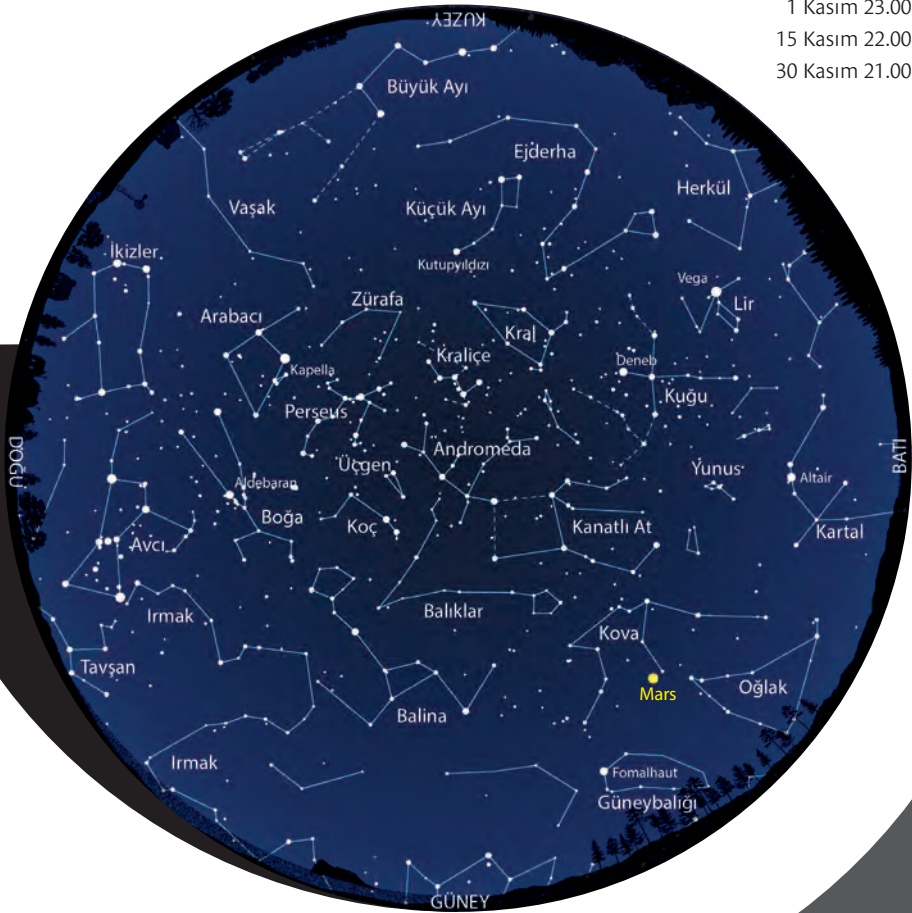
**11 Kasım** Ay ve Satürn gün batımında çok yakın görünümde

**14 Kasım** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (404.350 km)

**16 Kasım** Ay ve Mars yakın görünümde

**26 Kasım** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (366.625 km)

1 Kasım 23.00  
15 Kasım 22.00  
30 Kasım 21.00



# ARALIK 2018

## Gezegenler

**Merkür:** Gökyüzünde Güneş'in batısında bulunan gezegenin Güneş'ten uzaklığı yavaş yavaş artıyor. Ayn ilk haftasından itibaren sabahları gün doğumundan önce doğu ufkunda parlak bir şekilde gözlenebilecek. Gezegene bu ay boyunca aynı bölgede bulunan Jüpiter de eşlik edecek.

**Venüs:** Gün doğumundan önce doğu gökyüzünde muhteşem parlaklığı ile üç saate varan sürelerle görülebilecek olan gezegenin uzun süre gözlenebilmesi için en uygun ay. Gezegen ayın ortasından itibaren ufuktan fazla yükselemeyen Merkür ve Jüpiter ile beraber gökyüzünü paylaşacak.

**Mars:** Kova Takımyıldızı'na geçmiş olan kızıl gezegen gecenin ilk yarısına kadar gözlenebilir. 7 Aralık akşamı Mars ve Neptün gökyüzünde adeta birbirine değecek kadar yakın bir konumda olacağından teleskoplu gözlemcilerin bu fırsatı kaçırmaması gerekir.

**Jüpiter:** Geçtiğimiz ay gökyüzünde Güneş'in batısına geçmiş olan gezegen artık sabah gökyüzünde. Ancak gezegenin tekrar gözlenebilmesi için ayın son haftası uygun. Gün doğumundan önce bir saati geçen sürelerle doğu ufkunda gözlenebilir.

**Satürn:** Gökyüzünde Güneş'e yaklaşmaya devam eden gezegenin gözlenmesi artık zor. Çok iyi atmosfer koşullarında ve yüksek bir gözlem yerinden gün batımının hemen ardından ayın ilk birkaç günü batı ufkunda çok kısa sürelerle gözlenebilir.



9 Aralık akşamı gün batımından sonra batı ufku



22 Aralık akşamı gün batımından sonra doğu ufku



# Gök Olayları



Yeniay  
7 Aralık



İlkdördün  
15 Aralık



Dolunay  
22 Aralık



Sondördün  
29 Aralık

- 03 Aralık** Ay ve Venüs gün doğumunda yakın görünümde
- 09 Aralık** Ay ve Satürn gün batımında yakın görünümde
- 12 Aralık** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (405.175 km)
- 14 Aralık** Ay ve Mars yakın görünümde
- 15 Aralık** Merkür en büyük batı uzanımında (21°)
- 21 Aralık** Merkür ve Jüpiter gün doğumunda çok yakın görünümde
- 21 Aralık** Kış gündönümü (en kısa gündüz, en uzun gece)
- 24 Aralık** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (361.050 km)

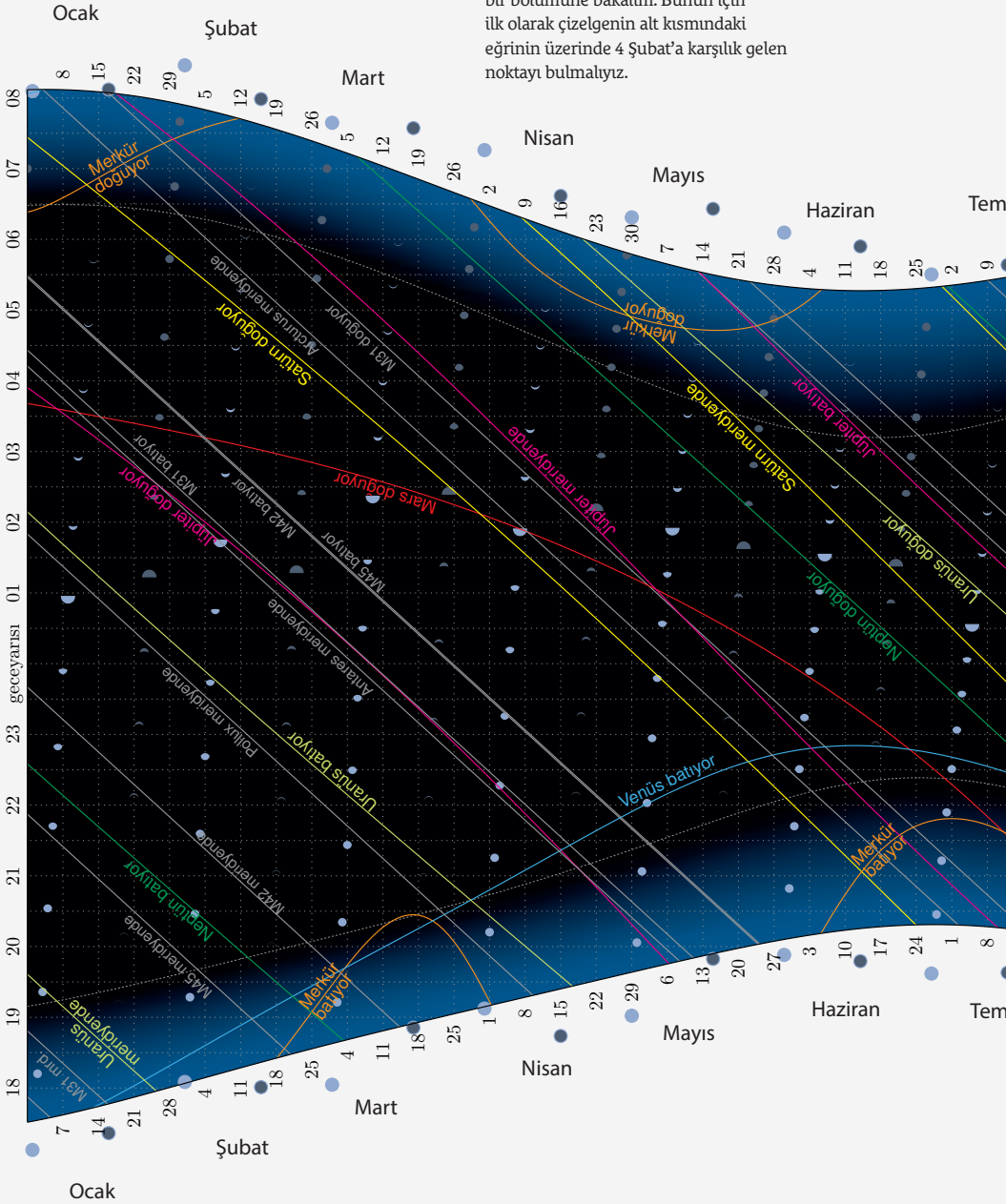
1 Aralık 23.00  
15 Aralık 22.00  
31 Aralık 21.00





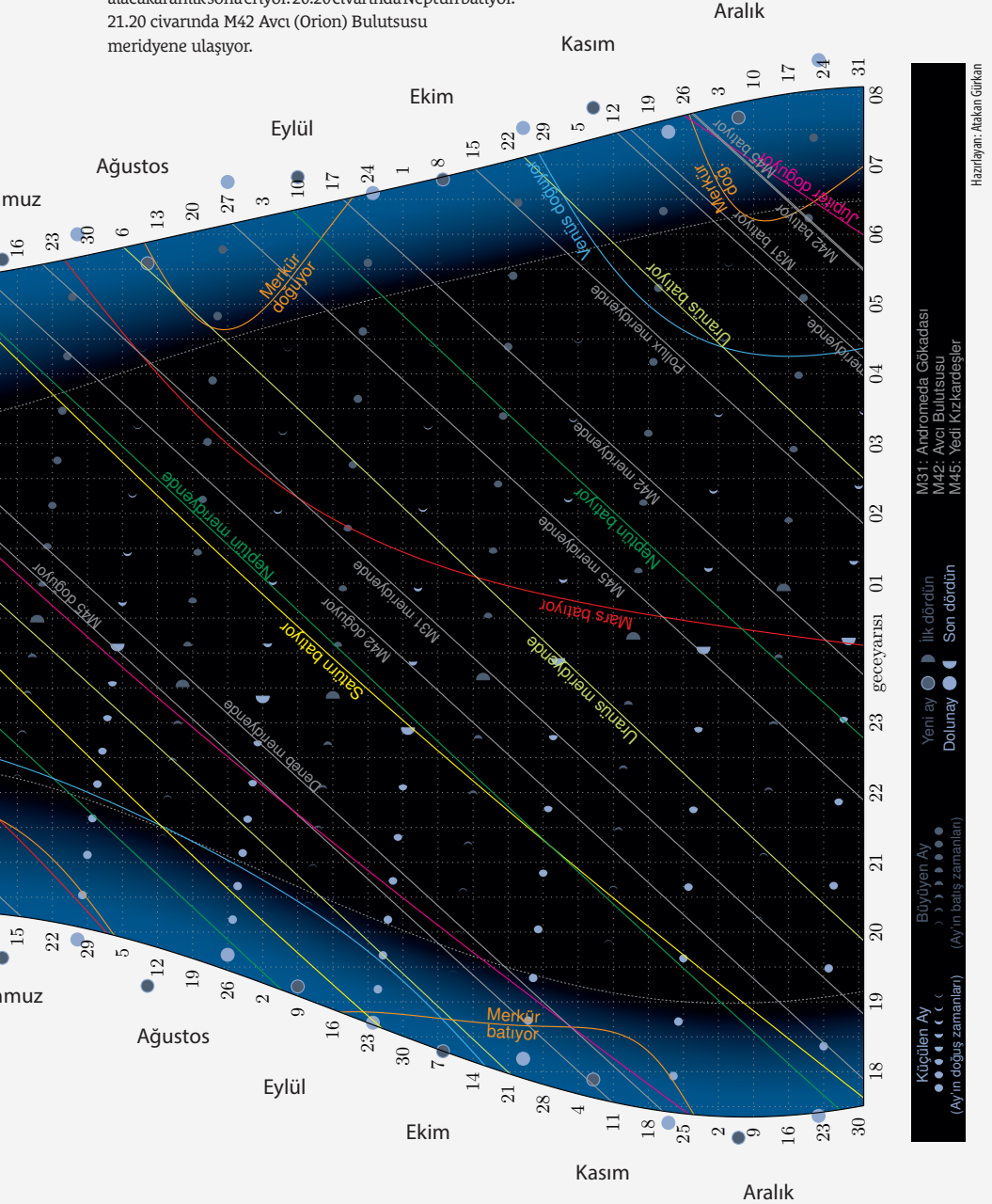
Bu çizelge 2018 yılı için çeşitli gök cisimlerinin doğma, meridyenden (gökyüzünde en yüksek noktasından) geçme ve batma zamanlarını, alacakaranlığın sonuyla başlangıcını ve Ay'ın evrelerini veriyor.

Çizelgede dikey eksen günleri, yatay eksen gece boyunca zamanı gösteriyor. Bu çizelge ileri saat uygulamasının kalıcı olduğu varsayılarak hazırlanmıştır. Çizelgenin kullanılmasına bir örnek olarak 4 Şubat'ı 5 Şubat'a bağlayan gecenin olaylarının bir bölümüne bakalım. Bunun için ilk olarak çizelgenin alt kısmındaki eğrinin üzerinde 4 Şubat'a karşılık gelen noktayı bulmalıyız.



Buradan edindiğimiz ilk bilgi Güneş'in o akşam yaklaşık 18.20'de batacağı. Bundan yaklaşık yarım saat sonra da Venüs batıyor. Hava karamak üzereyken 19.30 civarında M45 Yedi Kızkardeşler (Ülker) yıldız kümesi meridyene yani gökyüzünde güney yönündeki en yüksek noktasına ulaşıyor. 19.45 gibi alacakaranlık sona eriyor. 20.20 civarında Neptün batıyor. 21.20 civarında M42 Avcı (Orion) Bulutsusu meridyene ulaşıyor.

Jüpiter 02.00'da doğuyor. Satürn 05.30 civarı, Merkür ise Güneş'ten hemen önce 07.35 gibi doğuyor. Saat 22.40 hizasında gördüğümüz simge Ay'ın doğuşunu işaret ediyor. Bu simgeden ayrıca Ay'ın dolunayı geçmiş olduğunu anlıyoruz.



# TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi



TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi Yerleşkesi'nden Samanyolu

TÜBİTAK bünyesinde yürütülen DPT (bugünkü Kalkınma Bakanlığı) destekli bir güdümlü proje olan Ulusal Gözlemevi için yer seçimi çalışmaları toplam 55 araştırmacı tarafından yürütülen zorlu bir süreçti. 1986'da tamamlanan bu çalışmalar sonucunda gözlemevi yeri olarak Antalya Saklıkent'te bulunan 2500 metre yükseklikteki Bakırlıtepe seçildi. Burada kurulan TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG) 5 Eylül 1997'de üniversitemize teleskop hizmeti vermeye başladı.

TUG, ülkemizde astronomi ve astrofizik alanında eğitim ve araştırma yapan üniversite ve merkezlerde çalışan bilim insanlarımızın ortak sinerjisiyle ve TÜBİTAK'ın destekleriyle ortaya çıkarılan bir gözlemevi.

Geçtiğimiz yıl 20. kuruluş yılını kutlayan TUG, 20 yıllık süreçte yaptığı çalışmalar ve edindiği deneyimlerle sayısız başarıya imza atarak ülkemizde ve dünyada hak ettiği yeri aldı. 2017'de desteklenmeye başlanan 2,5 metre ayna çaplı yeni ve daha büyük bir teleskop projesi ile de 2023 yılı vizyonunu belirledi.

Bakırlıtepe Yerleşkesi (Gözlemevi) ve Antalya Yerleşkesi (Yönetim Binası) olarak iki ayrı merkezde faaliyetlerine devam eden TUG'da yönetim kadrosu, idari hizmet kadrosu, uzman gökbilimciler, teknisyenler, hizmet ve güvenlik çalışanları olmak üzere 65 personel görev yapıyor.

Antalya Akdeniz Üniversitesi Yerleşkesi içindeki TUG Yönetim Binası'nun bahçesin-



Beydağlarının en yüksek zirvelerinden biri olan Bakırlıtepe'deki TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi

deki Bilim ve Toplum Merkezi'nde (BİTOM) ise 35 cm ayna çaplı teleskobu, Güneş teleskobu ve görsel sunum olanakları ile her yaşta gökbilim meraklısına haftanın belirli günleri hizmet veriliyor, ayrıca eğitim-öğretim dönemi boyunca da düzenli olarak okullardan gelen öğrenciler için programlar uygulanıyor.

TUG Bakırlıtepe Yerleşkesi'nde bugün itibarıyla araştırmacıların hizmetinde olan aktif üç teleskop (RTT150, T100 ve T60) ve pilot gözlem çalışmaları yapılan iki teleskop (ROTSEIII-d ve RT40) var. Ülkemizdeki en büyük teleskop olan 1,5 metre ayna çaplı RTT150 teleskobunda ilk ışık 2001'de, 1,0 metre ayna çaplı T100'de ilk ışık 2009'da ve robotik olarak çalıştırılan 0,6 metre ayna



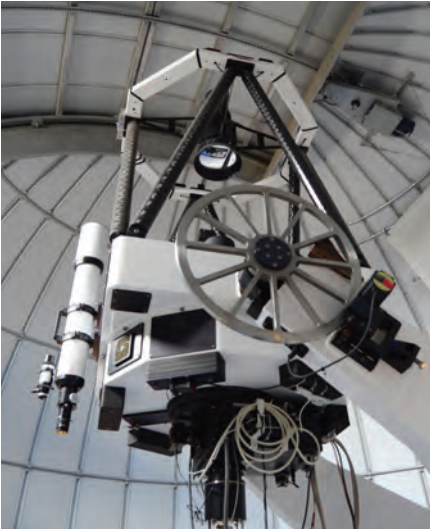
RTT150 Teleskobu



# TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi



TUG'un açılışında RTT150 teleskop binası



T100 Teleskobu

çaplı T60'ta da ilk ışık 2008'de alındı. Uluslararası bir ortaklık ile ülkemizdeki ilk robotik teleskop olarak kurulan 0,4 metre ayna çaplı ROTSEIII-d teleskobu ise 2004-2012 arasında Gama Işını Patlamaları (GRB) takip teleskobu olarak başarıyla çalıştırıldı. Donanım ve yazılım güncellemeleri devam eden bu teleskop 2018'de hizmete devam edecek. Yazılım ve bazı donanım bileşenleri TUG'da geliştirilen 0,4 metre ayna çaplı robotik RT40 teleskobu ise eğitim çalışmaları ile ani ve beklenmedik gök olaylarının takibinde kullanılıyor.

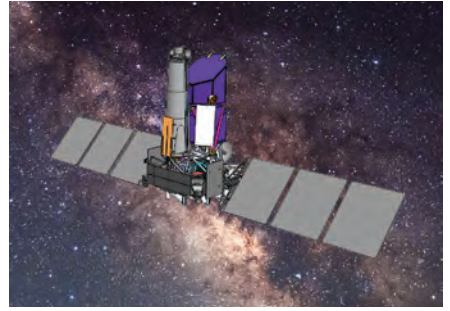
Türkiye ve Rusya arasında 1995'te yapılan bir protokol ile işletilen RTT150 teleskobu ile şimdiye kadar uzak gökadalalar, ötegezenler, karanlık madde, karanlık enerji,



TUG yerleşkesinin kışın en zor ulaşılan yerinde bulunan T100 teleskobu

gama ışını patlamaları ve Dünya'ya yakın geçen asteroitlerin takibi gibi güncel konularda pek çok proje üretildi ve elde edilen sonuçlar dünyanın saygın dergilerinde yayımlandı. 2018'den itibaren yeni bir misyon üstlenecek olan bu teleskop, Almanya ve Rusya işbirliğinde fırlatılacak olan ve tüm gökyüzünü X-ışınlarında tarayacak olan SRG uydusunun (Spectrum Röntgen Gama) yer tabanlı destek gözlemlerini yapmaya başlayacak.

Bakırtepe'nin meteorolojik koşulları yılda ortalama 220 gece gözlem yapılabilir kadar iyi. TUG teleskoplarında ulusal ve uluslararası olmak üzere 20'ye yakın üniversite ve araştırma merkezinde çalışan, 350'ye yakın bilim insanı tarafından yürütülen



Milyonlarca gökada tarayarak merkezlerindeki karadelikleri tespit etmeye çalışacak SRG X-ışını uydusu.

# TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi



Akdeniz Üniversitesi Yerleşkesi'ndeki Bilim Toplum Merkezi

gözlem projelerinin sayısı bugün itibarıyla 500'e yaklaştı. Gelişmiş gözlem donanımları, güçlü altyapı, deneyimli ve yetişmiş uzman teknik personel ile en üst düzeyde hizmet veriliyor, desteklenen projelerden yılda ortalama 25 bilimsel yayın çıkıyor.

Bakurlitepe yerleşkesinde iklim, coğrafi şartlar ve gece-gündüz mesailerini çalışanları ve gözlem yapan araştırmacıları zorluyor. Özellikle gözlem projelerinin yürütüldüğü gece diliminde, hizmet kesintisiz ve tüm kadro ile sürdürülüyor. Kış döneminde yaklaşık 5 ay boyunca yerleşkeye ulaşım güçleşiyor, çalışmaların koordinasyonu ve teknik arızalara müdahale daha da zorlaşıyor.

Evreni daha iyi anlayabilmek için büyük teleskoplarla daha uzaklara bakmak gerekiyor. Bunun için daha büyük ayna çaplı te-

leskoplara gereksinim duyuluyor. Kızılötesi bölgede çalışacak 4 metre ayna çaplı teleskopa sahip Doğu Anadolu Gözlemevi'nin (DAG, Erzurum) kurulması için çalışmalar halen devam ediyor. Yine 2,5 metre ayna çaplı bir teleskobun TUG'a konuşlandırılarak hızlı bir şekilde hizmete sunulması amaçlanıyor.

TUG'da geçmiş 20 yılda yapılan önemli keşifler hakkında ayrıntılı bilgilere ulaşmak için TÜBİTAK Bilim ve Teknik dergisinin Eylül 2017 sayısını ve bu dergiyle birlikte verilen özel eki inceleyebilirsiniz.