

TÜRKİYE'DE 29 MART 2006 TAM GÜNEŞ TUTULMASI

Nilda OKLAY¹

Özet

Bize muhteşem bir göksel şölen sunacak olan 29 Mart 2006 Tam Güneş Tutulması hakkında genel bilgiler, çok şanslı bir ülke olarak Türkiye, yapılması düşünülen projeler ve amatörlerin yapabileceği çalışmalar.

Abstract

In this work, we present general knowledge about 29th March 2006 Total Solar Eclipse which shows us wonderful celestial event, Turkey as a luckier country, future projects and experiments for amateurs.

1. Giriş

Bizim için doğal bir laboratuvar olmasının yanında Güneş, tutulmalar sayesinde de direk gözlemleyemediğimiz atmosfer tabakalarını da gözlemleyip farklı çalışma alanları sağlaması bakımından çok büyük önem taşır. Güneş'in atmosfer tabakalarından olan Korona ve Kromosfer'i Tam Güneş Tutulmaları sayesinde daha iyi ve değişik şekillerde inceleyebilmekteyiz. Ayrıca astro-fotoğrafçılık için çok değişik görüntülere de Tam Güneş Tutulması sayesinde kavuşabilmekteyiz.

Ayrıca, Tam Güneş Tutulmaları, çoğu insan için hayatlarındaki en olağanüstü astronomik olaydır. Bundan dolayı tutulma meraklıları Dünya'yı dolaşarak tutulmaları gözlemlemekte ve fotoğraflamaktadırlar.

Güneş tutulmaları ilköğretim seviyesindeki öğrencilere de, doğal olayları görmek ve fen ve matematik alanındaki temel prensipleri anlamak için benzersiz bir fırsat sunar. Öğretmenler, tutulmaları kullanarak hareket kanunlarının nasıl gerçekleştiğini ve yörünge matematiğini gösterebilirler ve tutulmaların önceden hesabını anlatabilirler. Ayrıca çeşitli gözlem yöntemlerini anlatarak bu yöntemlerde kullanılan düzenekleri ve optiklerini de öğretebilirler.

2. Dünya'da 29 Mart 2006 Tam Güneş Tutulması

29 Mart 2006 Çarşamba günü Ay'ın gölgesi Brezilya'da gün doğumuyla (08:36 UT) görünmeye başlayıp Atlantik boyunca ilerleyerek Afrika'nın Altın Sahilleri'ne gelecektir (09:10 UT). Gölge Afrika'nın bir kısmından ilerleyip (10:40 UT) Akdeniz'den Türkiye'ye ulaşacaktır (10:54 UT) ve Türkiye'nin bir kısmını geçtikten (11:10 UT) sonra Karadeniz'den Gürcistan'a ulaşacaktır (11:16 UT). Oradan Rusya Federasyonu'nun (11:22 UT) ve Hazar Denizi'nin kuzey kıyısından Kazakistan'ı bir bant şeklinde tarayıp (11:26 UT) tekrar Rusya Federasyonu'ndan geçip (11:44 UT) Moğolistan'da gün batımıyla görünmeye son verecektir (11:46 UT).

¹ İstanbul Üniversitesi, Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, 34452 – Üniversite/ İSTANBUL, Tel: 0-212 440 00 00 (10292), Fax: 0-212 440 03 70, e-posta: nildaoklay@hotmail.com

Tutulma Yolunun genişliği: Brezilya'da 129 km, Afrika'da 185 km, Karadeniz'de 156 km ve Moğolistan'da 126 km'dir. Tam tutulma süresi 4 dakika 7 saniye ile Libya'da maksimumdur. Tüm Avrupa'da parçalı tutulma gözlenecektir. Bunun yanında diğer çoğu ülke ise bu olayı hiç gözleyemeyeceklerdir. Tam tutulmayı gözleyebilecek şanslı ülkelerden biri de Türkiye'dir. Hava koşullarının uygun olması halinde isteyen herkes kafasını gökyüzüne kaldırıp, bu harika olayı seyredebilecektir.

3. Türkiye'de 29 Mart 2006 Tam Güneş Tutulması

Türkiye'de tam tutulma Türkiye Bölge Zamanı'yla yaklaşık 13:54 'de başlayacaktır. Tutulma yolu genişliği 171 km ve maksimum tam tutulma süresi 3 dakika 41 saniye ile Manavgat'tadır.

Kuşkusuz Türkiye'nin tamamında Güneş'in tüm yüzeyi ay tarafından örtülmeyecektir. Fakat yine de birçok yerde Güneş'in %100'e yakını örtülecektir. Aksaray, Amasya, Antalya, Giresun, Karaman, Kayseri, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Ordu, Sivas, Tokat ve de Yozgat ise hava koşulları uygun olduğu takdirde Güneş'in tamamı örtüleceği şanslı illerimizdir.

4. 29 Mart 2006 Tam Güneş Tutulması'nın Saros Serisi

29 Mart 2006 Çarşamba günü gerçekleşecek olan Tam Güneş Tutulması 139. Saros serisine aittir. Bu seri 1501 yılı Mayıs 17'de başlamış ve 2763 yılı Temmuz 3'te sona erecektir. 29 Mart 2006 'da gerçekleşecek olan bu tutulma ise serideki 71 tutulmadan 29. tutulma olmasına rağmen 43 tam tutulmadan sadece 10. tam tutulmadır.

5. Tam Güneş Tutulması Sırasında Gözlenebilen Etkiler

Baily'nin Damlaları: Tam ve halkalı tutulmaların ikinci ve üçüncü kontak anlarına yakın, parlak fotosfer halka biçiminde görülmeye başladığında Ay'ın üzerinde kesikli parlak damlacıklar varmış gibi görülür. Bu damlacıksı yapı "Baily 's Beads" olarak adlandırılır. Bu isim İngiliz Astronom Francis Baily' den (1774-1844) gelmektedir. Bu etkinin sebebiyse Ay'ın yüzeyinin dümdüz olmamasıdır.

Elmas Yüzyük: Tam tutulmada, ikinci ve üçüncü kontak anlarında fotosferin son ve ilk ışıkları alınırken elmas yüzüğü andıran bir görüntü oluşur ve literatürde "Diamond Ring" olarak geçmektedir.

Tanrı'nın Gözü: Tam Güneş tutulması esnasında tüm korona gözlenmeye başlar. Eğer Güneş çevriminde minimumdaysa tutulma süresince korona düzenli ve simetrik olarak değişir ve eğer Güneş çevriminde maksimumdaysa Güneş rüzgarında olduğu gibi ekvatorial yönde uzun bir akışmış gibi değişim gösterir. Bu haliyle korona fotoğraflanırsa bu şekliyle bir gözü andırdığı için bu etki de Tanrı'nın Gözü manasındaki "The Eye of God" olarak adlandırılır.

6. Yapılabilecek Çalışmalar

1. "Beyaz Işık Koronası" Gözlemi
2. "Beyaz Işık Polarizasyon Gözlemi"
3. "Yeşil Işık Korona Gözlemi"
4. "Yeşil Işık Polarizasyon Gözlemi"
5. "Koronal Osilasyon Gözlemi"
6. "Kutup Tüycükleri Gözlemi"

7. Göz Emniyeti

Gerekli önlemler alınmazsa Güneş’i gözlemlemek çok tehlikelidir. Dünya yüzeyine ulaşan Güneş radyasyonu, UV bölgedeki 290 nm’den metre mertebesindeki radyo dalgalarına kadar bir aralıktadır. Gözdeki dokular, 380-400 nm arasındaki büyük ölçüdeki radyasyonu, gözün arkasındaki ışığa hassas olan retinaya iletir. UV radyasyonun gözün dış tabakalarındaki zayıflamayı hızlandırarak katarakta neden olduğu bilinmektedir. Tutulma sırasında Güneş’in yanlış şekilde gözlenmesi, tutulma körlüğü veya retinal yanmalara sebep olur.

Bu yüzden kesinlikle gerekli önlemler alınmadan ve ekipmanlar kullanılmadan halkalı veya parçalı tutulmayı gözlemlemek ve tam Güneş tutulmasındaki parçalı safhaya bakmak asla güvenli değildir.

Tutulma sırasında gözlem yapmak için projeksiyon yöntemi yada Güneş filtreleri kullanmak göz güvenliği açısından en güvenli yöntemlerdir. Güneş’in %99’u bile örtülmüş olsa parlaklığı, dolunayın parlaklığından 10.000 kat daha fazladır ve bu da retinal yanmalara sebep olmaya yeterli bir radyasyona maruz kalmak demektir. Güneş Tutulmaları sırasında dikkatli olunmazsa göze kalıcı hasarlar verilebilir hatta bu küçük dikkatsizlik körlükle sonuçlanabilir.

Tutulma sırasında;

1. Herhangi bir özel Güneş filtresine sahip değilseniz, Güneş’e direk teleskop, dürbün veya kamera gibi optik aletlerle bakmayın.
2. Tutulma sırasında Güneş’e Güneş gözlükleri, fotoğraf filminden yapılmış filtreler veya CD gibi cisimlerle kesinlikle bakmayın.

Kaynaklar

- [1] Prof. Dr. Adnan Ökten, Tam Güneş Tutulması Çalışma Notları
- [2] Nasa Eclipse Bulletin, Nasa/TP-2004-212762, Total Solar Eclipse of 2006 March 29, Espenak and J. Anderson
- [3] <http://homepage.ntlworld.com/omen01/eclips4.htm>
- [4] <http://www.williams.edu/Astronomy/eclipses/>
- [5] <http://www.eclipse.org.uk/safety.htm>