

TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nden Notlar İlk Gözlem!..



TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG), nihayet ilk gözlemini yaptı. Yaklaşık otuz yıllık bir projenin ilk ürünü olan bu gözlem sonuçları, ülkemizde, bilim adına atılan en büyük adımlardan birisini simgeliyor.

Çünkü, TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nde yapılacak araştırmalar, Türkiye'yi astronomi ve uzay çalışmaları alanında, ileri ülkeler seviyesine getirecek. Bu nedenle, gökbilimcilerimiz, önümüzdeki süreçten oldukça umutliler. Burada, O'nların heyecanını olduğu gibi aktarabilmek için, aralarında geçen İnternet yazışmalarını aynen yayınlıyoruz.

Gözlem sonuçlarını ilk açıklayan, Gözlemevi'nin müdürü Zeki Aslan olmuş:

"Oldu sonunda! İlk gözlemi yaptık. İsterseniz hemen sonuçları vereyim. Ayrıntıları ve bilimsel dedikoduları sonra yazarım.

Tarih: 18/19 Ocak 1996

Nesne: W UMa

Gözlem aralığı: 18 Ocak saat 19³⁰ - 19 Ocak saat 04³⁰

Kullanılan süzgeçler: BVR

Hava kütlesi aralığı: 1.05 - 2.04

Ay durumu: Ramazan'ın 9 unu 10'na bağlayan gece.

Gözlemciler: Varol Keskin, Zeki Aslan ve İlhami Yeğingil.

Gözlemlerin indirgendığı yer: Ege Üniversitesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü. (19 Ocak'ta gündüz elektrik kesildiği için, Varol'un da gideceği tuttuğu için böyle oldu, yoksa TUG'da indirmeye de yapabiliirdik!)

İndirmeyi yapan: Varol Keskin

Sonuçları Ege Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü dışında ilk gören: Zeki Aslan.

Sonuçlar için ilk "hurey!" diyen: Zeki Aslan (sanırım)".

(Zeynel Tunca önce kendilerinin söylediğini söylüyor.)

Sonuçlarla ilgili ilk telefon tantanası yapan: Zeynel Tunca.

Şampanya şişesinin açılış saati: 19 Ocak 05³⁰.

Şampanya şişesini pencereden dışarı, beyaz kar örtüsü üstüne doğru patlatan: Varol Keskin.

Şampanyayı tüketenler: Varol Keskin, Zeki Aslan, İlhami Yeğingil (Sıralama tüketilen şampanya miktarı sırasıdır).

İşte gözlem sonuçları:

Bundan sonraki kısım, Varol Keskin'e ait.

"Zeki hocam,

W UMa'yı indirgedim. Sonuçlar şöyle:

C1	C2
k(B)=0,2072±0,0036	k(B)=0,2006 ± 0,0082
k(V)=0,1175±0,0019	k(V)=0,1341 ± 0,0052
k(R)=0,0742±0,0038	k(R)=0,0746± 0,0028

W UMa'nın 3 renk ışık eğrisini, C1 ve C2'nin değişimlerini çizdim. Bugün size fax ile göndereceğim. Artık duyurabilirsiniz.

17 Ocak gecesini de ele alıp, bitirebilirsem sonuçları yarın bildiririm. İyi çalışmalar."

Mesajın bundan sonrası yeniden Zeki Aslan'a ait:

"W Uma'nın BVR ışık eğrileri de fax ile geldi. Çok iyi. Varol'un verdiği adresten bakabilirsiniz. Kendi kararınızı kendiniz verin..."

17 Ocak gecesine gelince: O gece standart yıldızlardan bir grup gözlemek istedik; ancak, herşey yanlış gitti: teleskop takip elektronığı çalışmadı, teleskobun dengesi açaptı; Ay parlak olduğu için, alfa göstergesinin dakika bölmesi durduğu ve elimizde iyi haritalar olmadığı için yıldızları bulmak sorun oldu. Buna karşın yine de sabah 04⁰⁰'a kadar toplam iki standart yıldız birer kez, üç renkte gözleyebildik! Varol bunları indirgeyip sönümleme katsayılarını bulacak: İki noktadan bir doğru geçmiyor mu? Umarım noktalar birbirinden yeteri kadar uzaktır!

Bu kadar dedikodu yeter şimdilik.
Önemli not: Artık masalarınızın

üzerinde bekleyen araştırma projelerinizi gönderip sıraya girebilirsiniz.

Varol Keskin'den 17 Ocak sonuçları da geldi. Varol'un dediği gibi sonuçlar çok uyumlu. Küçük hava kütlesi aralığından ve iki noktadan bu kadar olur."

Varol Keskin, 17 Ocak sonuçlarını Zeki Aslan'a göndermiş:

Merhaba hocam,

17 Ocak gecesi yaptığımız standart gözleminde 1 saat 10 dk. ara ile 80 UMa'nın iki gözlem noktası vardı. Bu iki noktayı kullanarak 3 renkte hesapladım. Sonuçlar 18 Ocak gözlemiyle uyumlu.

$k(B) = 0,2208$

$k(V) = 0,1018$

$k(R) = 0,0783$

Bu tek noktadan oluşan grafiği web sayfasına ilk gözlem olarak koydum. Gözlem noktası başına hatayı da hesaplayıp size göndereceğim."

Haber yayılmaya başladıkça, kutlama mesajları da geliyor. Bunlardan bir kısmı şöyle:

Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü'nden Serdar Evren:

"1997 yılına ilk ışık ile başlamak ne güzel... Emeği geçen herkesi, bu zor görevi başardığı için kutluyorum. Yıllar öncesi yer seçim projesinde görev alanlar bilir ne zor günler geçirdiğimizi. Ne güzel anılarla dolu olduğumuzu. Hep

TUG'da İlk Gözlem

Prof. Dr. Zeki Aslan
Gözlemci Müdürü

Ulusal Gözlemevi ihtiyacı ilk 1965'lerde konuşulmaya başlandı. Bu konuda ilk ulusal toplantı 26 Mayıs 1978'de yapıldı. Ulusal Gözlemevi için aday dağları belirlemek üzere ilk gezi Eylül 1980'de Batı Akdeniz Bölgesi'ne düzenlendi. Aday dağlarda yer seçimi için ilk (meteorolojik ve astronomik) gözlem 10 Ağustos 1982'de yapıldı. 1986'ya kadar süren gözlemlerden sonra seçilen Bakırlitepe'de kurulmakta olan TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG)'nde ilk gözlem 17 Ocak 1997 gecesi yapıldı.

Sözlükler, "teleskop" sözcüğünü gök cisimlerinin görüntülerini oluşturmada kullanılan aygıt olarak tanımlarlar. Görüntüyü oluşturmak üzere teleskop optiğinden ilk kez geçen ışığa gökbilimciler ilk ışık derler ve bunun özel önemi vardır. Eğer teleskop, alt ve üst yapısı yeni olan, yani yeni kurulan bir gözlemine yerleştirilmiş ise o zaman ilk ışığın önemi daha da artar; artık o ilk gözlemdir. TUG'da 17 Ocak 1997 gecesi gerçekleşen de budur. Bu ilk gözlem, bir tek yıldızın yalnız 1 saat 10 dakika aralıkla yapılan iki gözleminden ibarettir (Uluslararası Astronomi Birliği'nin kabul ettiği ve ışık ölçümlerinin ayarlanmasında standart olarak kullanılan yıldızların gözlenmesi amaçlanmıştır. Ancak, 40 cm ayna çaplı teleskobun (T40) elektrik ve elektronik donanımında yaşanan "kuruluş sorunları" nedeniyle yalnız bir standart yıldız, 80 Ursa Majoris diye bilinen yıldız, gözlene-

bildi). Bu ilk gözlem, Bakırlitepe'nin astronomik niteliğinin göstergelerinden birinin rakamlarını vermiştir. Böyle iki gözlemden çıkarılan sonucun bilimsel değeri az olmakla birlikte, TUG'un ilk gözlemi olarak anılacağı için önemlidir. Bakırlitepe'nin fotometrik (ışıkölçümü) niteliğinin gerçekten çok iyi olduğunu gösteren gözlem 18-19 Ocak 1997 gecesi yapıldı. 9 saatten fazla süren bu gözlemlerle hem W UMa diye bilinen bir çift yıldızın ışık eğrisi hem de Bakırlitepe'nin üstündeki atmosfer katmanının sönümleme katsayıları elde etmiştir.

W UMa, birbiri çevresinde 8 saat 26 saniyede dolanan iki yıldızdan oluşan bir sistemdir. Yıldızlar, bize göre, birbirlerinin önünden geçerken tutulma (ışık azalması) olur. Karşılıklı çekimsel etki nedeniyle yıldızların şekilleri armuda benzer. Bu nedenlerle toplam ışık dö-nemsel olarak sürekli değişir. 8 saat 26

saniyede bir tekrarlanan bu değişim eğrisine ışık eğrisi denir. W UMa'nın 3 ayı dalgaboyunda, yani üç ayrı renkte olmak üzere 3 ışık eğrisi elde edilmiştir. Bunlar yalnız mavi (B), yalnız sarı (V) ve yalnız kırmızı (R) ışığı geçiren süzgeçler kullanılarak elde edilmiştir (Bu ışık eğrileri kullanılarak daha sonra yıldızların göreceli yarıçapları, "armutlaşma" miktarları, sıcaklıkları, kütleleri gibi fiziksel özellikleri hesaplanacaktır).

Yer atmosferi, yıldız ışığının bir kısmını soğurur, yani yıldızı sönükleştirir. Bu sönükleştirme miktarı gözlem yerinin üstündeki atmosfer katmanına bağlıdır. Bir yıldızın gözlem yerinin başucu (zenit) doğrultusundan bakıldığında ölçülen parlaklığı ile Yer atmosferi dışında ölçüldüğü varsayılan parlaklığı arasındaki farka (teknik olarak kadir cinsinden) sönümleme katsayısı denir. Bu katsayı, ışığın dalgaboyuna (rengine) bağlıdır. TUG'da mavi, sarı ve kırmızı süzgeçlerle yapılan gözlemlerden hesaplanan sönümleme katsayıları oldukça küçük çıkmıştır. Bu, Bakırlitepe'nin üstün ışık ölçümü özelliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Bunlar T40 teleskobu ile elde edilen ilk gözlem sonuçlarıdır. Yaz aylarında kurulacak olan 150 cm ayna çaplı ikinci teleskop Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nde sandıklarda saklanmaktadır. Bu T150 ile ilk ışığı Ekim 1997'de alacağımızı umuyoruz.

TUG'un kurulmasına üç kuşaktan gökbilimciler katkıda bulunmuştur: Ulusal Gözlemevi fikrini 30 yıl önce bizim hocalarımız gündeme getirdi. İlk toplantıyı hocalarımızla birlikte yaptık, ilk gözlemi ise öğrencilerimizle...



bu anı düşlerdik o zamanlar... Sonunda hep birlikte başardık... Geçen gün Varol ilk gözlemi gösterdiğinde hep o günler gözümün önünden bir film şeridi gibi geçti... Şimdi yeni bir dönem başlıyor Türk astronomi tarihinde, Ege'nin ip gibi gözlemlerinin pabucu dama atıldı...

Yuuupppppiiiiiiiiiiii....."

Varol Keskin:

"Bu haber sanırım tüm astronomların aldığı en heyecanlı ve en güzel haber oldu. Özellikle TUG'a yeni katılmış sayılan bir teknik komisyon üyesi olarak Bakırtepe'deki gayretlerimizin, taşıdıklarımızın, vidaladıklarımızın, oturup kafa patlattıklarımızın, çıktıklarımızın, ölçüp biçtiklerimizin, konserve kutusunda sucuk tavalılarımızın, hijyen diye bağırarak uyku tulumlarımız ile gökkub-beye baka baka uykuya dalmamızın meyvelerini almak çok güzel..."

Emeği geçen herkese teşekkürler..."

Sacit Özdemir:

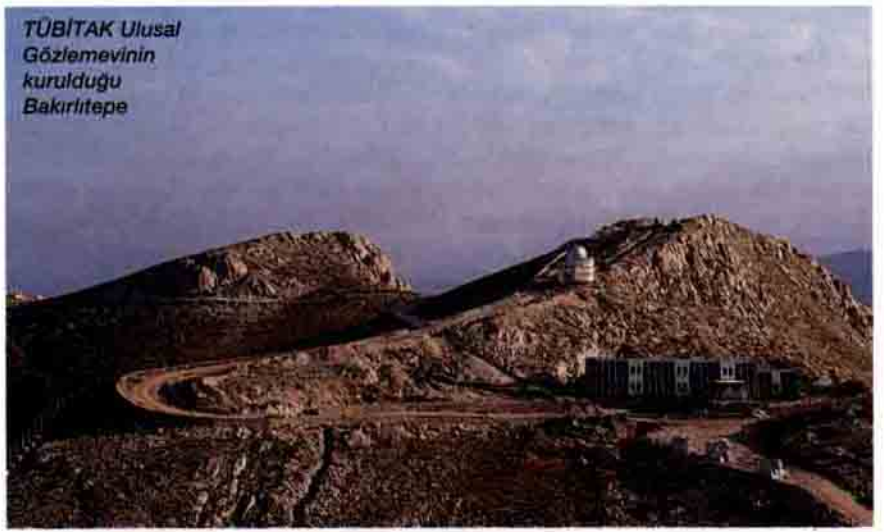
"TUG'daki ilk gözleme ait sonuçlar gerçekten gurur verici. TUG'un bu aşamaya gelmesinde emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunmak istiyorum."

Daha nice güzel gözlemlere ..."

Halil Kırbayık:

"Yıllarca süren çalışmaların sonucunda elde edilen başarıdan dolayı sizleri kutluyorum. Her şeyin bir ilki olur. TUG kayıtlarında ilk gözlem yapanlar olarak tarihe geçeceksiniz. Sizleri kutluyor, astronomi camiasına da bundan

**TÜBİTAK Ulusal
Gözlemevi'nin
kurulduğu
Bakırtepe**



sonra başarılı gözlemler diliyorum."

Ali Alpar:

"TEBRİKLER!.."

Ethem Derman:

"Sayın hocam, önce ilk gözlemi yapan ekibi kutluyor ellerine sağlık diyorum. Emekleriniz inkâr edilemez. Teşekkür ederiz... Gözlemin ışık eğrisini seyreyledim, ilk izlenimim sanki W UMa TUG'da değil de Ege Üniversitesi'nde gözlenmiş gibi geldi bana. Neydi hocam o gözlem noktalarının ip gibi dizilişi!.."

Tüm Türk astronomlarına uzun TUG gözlem geceleri dileğiyle..."

Zeynel Tunca'nın cevabı:

"Sevgili Derman, E.Ü. Gözlemevi için yazdıklarını iltifat olarak algılıyor, teşekkür ediyorum."

Gördüğün gibi, TUG'da da, önce çizmişler, sonra üzerine noktaları yerleştirmişler... Yaparlar, korkulur bunlardan...

Şaka bir yana, eski çalışmaları düşününce insan değişik duygulara dahiyor. Bozdağ, Kurdu ve özellikle sen ve ben için Nemrut... O günler, bu günleri getirdi... Herkesin emeği var...

Ancak, önemli bir diğer nokta da şu: Bundan sonrasında da TUG gözlemleri ve bilimsel çalışmalar daha yoğun olmalı. Aslan'ın dediği gibi, "masa üstünde bekleyen gözlem projelerini" göndermeliyiz..

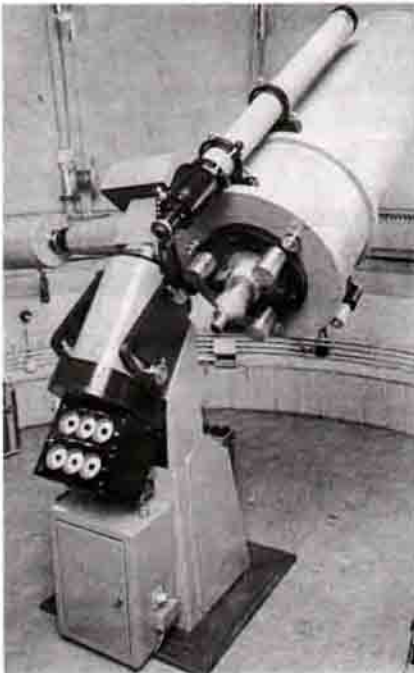
Yaşatmanın, yapmaktan daha zor ancak daha önemli olduğunu unutmamalıyız.

İlk gününden bu güne emeği geçen herkese tekrar teşekkürler... Açık günler, güzel TUG gözlemleri dileğiyle..."

Tabii bizim hakkımızda dedikodu yapmayı da ihmal etmemişler. Zeki Aslan şöyle devam ediyor:

"Kim söyledi ise, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi ilk gözlem dedikodularını öğrenmiş (içimizde köstebek var) ve bu dedikoduları olduğu gibi yayınlamak istiyor. Gönderdiğiniz mesajınızın dergide olduğu gibi yayınlanmasını istiyorsanız ve bir kez daha fişlenmekten çekinmiyorsanız lütfen bana bildirin. Sessizlik olumlu yanıt olarak algılanacaktır! Ben de durumu Zafer Karaca'ya bildireceğim, mesaj metinleri ile birlikte..."

Biz de, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi olarak, gözlemevi için emeği geçen herkesi kutluyor; bol yıldızlı günler diliyoruz.



İlk gözlemin yapıldığı 40 cm çaplı teleskop.



Rusya/Kazan Üniversitesi'nin, %60 gözlem karşılığı gönderdiği 150 cm'lik teleskop.

Ali Akoğlu