

Eğlenceli Bilim 170

# ALİ KUŞCU

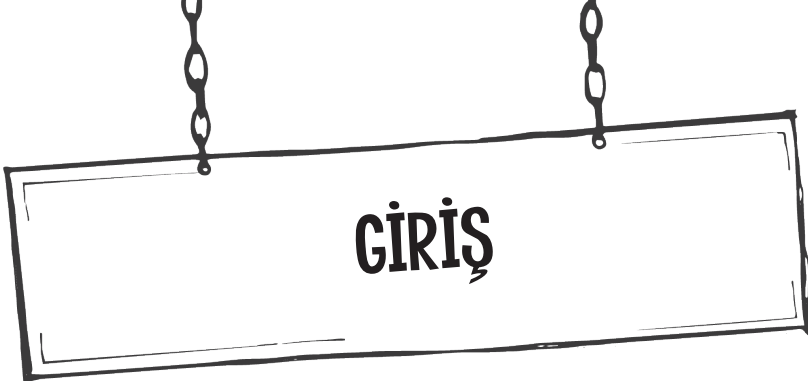
SÖNMEYEN BİLİM GÜNEŞİ



Metin Özdamarlar



*Bu eser, dünyanın en etkili 100 bilim insanından biri olan, Silifke'deki bir yörük çadırından çıkıp uluslararası çapta büyük başarılarla imza atan, kuantum fiziği ve astrofizik alanında önemli çalışmalar yapan Prof. Dr. Durmuş Ali Demir'e (1967-2024) ithaf edilmiştir. Çalışma azminin, bilim tutkusunun ve başarılarının çocuklarımıza ilham vermesi dileğiyle...*



**G**ünümüzden binlerce yıl önce yaşadığınızı düşünün. Dikkatinizi dağıtacak şeyler sınırlı... Yaşam günümüzdeki gibi karmaşık değil oldukça basit. Evrenle ilgili bilgiler çok az. Merak ögesi ise fazla... En çok merak edilen ve ilgi çeken yer ise gökyüzü. İnsanlar da gökyüzünün sırlarını çözmek için başını göğe kaldırıyor. Sahi, gece görünen yıldızlar gündüz neden görünmüyor? Ay neden biçim değiştiriyor? Güneş ne ifade ediyor? Bu sorular, gizemler ve inanışlar sonucu yıldızlar, kayalara ve mağara duvarlarına işleniyor. Hatta dünyanın bilinen en eski yıldız haritası yaklaşık 35.000 yıl önce bir mamut dişine oyuluyor.

## **Takvim İcat Ediliyor**

Zaman içerisinde ihtiyaçlar da gökyüzünün izlenilmesini gerekli kıldı. İnsanoğlu tarımsal faaliyetlere başlamıştı. Tarım için nehir kenarları tercih ediliyordu ama bir sorun vardı. Nehirler sık sık taşıyor, tarım alanları su altında

kalıyordu. Taşma zamanlarının önceden tespit edilmesi gerekiyordu. Bunun için de gök cisimlerinin hareketlerinin bilinmesi ve anlaşılması zorunluuydu. Toprağın sürülmesi, tohumların ekilmesi ve ürünlerin hasat edilmesi için en uygun zaman bilinmeliydi. Bu alanda ilk çalışma Eski Mısır'da yapıldı. Nil Nehri'nin taşma zamanları hesaplandı. Böylece ilk takvim icat edildi. Yani astronomi biliminin ilk adımları tarım ile başladı.



## **Yıldızlar Yön Gösterir**

Zaman ilerledi. İnsanlar başlarını hâlâ gökten ayırmadı. Pusulanın icat edilmediği dönemde denizciler hırçın denizlerde, kervanlar kumlu çöllerde ve uçsuz bucaksız bozkırlarda yollarını yıldızlara bakarak buldu.

## **Sümerler, Astronominin Temellerini Atıyor**

Şimdi başınızı gökyüzünden indirebilirsiniz. Kitabı okumaya devam için. Sıradaki durağımız Mezopotamya... Burada kurulan Sümerler'in dünya uygarlığına katkıları yazı ve tekerlekle sınırlı kalmadı. Gökyüzü ve uzayla ilgili önemli çalışmalar yaparak astronomi biliminin temellerini attılar. Mezopotamya'nın bulutsuz, berrak havası çalışmalarını kolaylaştırdı. Sümerler, gözlemleri sonucunda 354 günlük süreyi de bir yıl olarak kabul edip, "ay yılı" takvimini icat ettiler. Bir yılı otuzar gündenden oluşan on iki aya, bir günü altmışar dakikalık 12 saat gece ve 12 saat gündüz olmak üzere 24 saatte böldüler. Tanıdık geldi mi? Bir soruyla devam edelim mi? Sümerler çıplak gözle (herhangi bir alet kullanılmadan) görülebilen beş gezegeni keşfetmiştir. Hangisi bunlardan biri olamaz?

- A) Merkür
- B) Venüs
- C) Mars
- D) Jüpiter
- E) Satürn

**Cevap:** F... Neptün çıplak gözle görülemediği için onu görmek için gelişmiş teleskoplara ihtiyaç vardır.

### **NEREDE**

Mezopotamya, tarihsel süreçte Fırat ve Dicle Nehirleri arasındaki bölgeye verilen isimdir. "İki nehir arası" anlamına gelir. Günümüzdek büyük bölümü Irak sınırları içindedir.

## **Yıldız Katalogları**

Mezopotamya uygarlıklarından biri olan Babiller, yaptıkları astronomi çalışmaları sonucunda 66 yıldızın isminin geçtiği ve kil tabletlere yazdıkları "Mul Apin" adı verilen yıldız katalogları oluşturdular. Merkür ve Venüs'ün Güneş'in etrafında döndüğünü keşfettiler. Ay tutulmasını tespit eden çizelgeler hazırladılar. Bugün kullandığımız ay isimlerinden üç tanesi Babilceden gelir: Şabat (şubat), nisan (nisan) ve dumuzi (temmuz). Biliyor muydunuz? Hastalıkların sebebini keşfetmeye hazır mısınız? Öncelikle bölüm başlığımıza net

bir cevap verelim: Soğuk hava suçlu değil! Evet evet, yanlış duymadınız! Sıradan grip sezonunda, asıl hastalık sebebi soğuk hava değil, virüsler ve bakterilerdir. Hazırsanız, bilim dünyasının sırlarını keşfetmeye devam edelim.



## Demirkazık

Gelelim biz Türklere...Türklerin astronomiye ilgi duymalarında İslamiyet öncesi Kök Tanrı inancının da büyük etkisi olmuştur. İlk Türkçe sözlüğünün yazarı Kaşgarlı Mahmut, *Dîvânu Lugâti't-Türk*'te “Tengri” kelimesinin aynı zamanda “Kök” (gök) anlamına geldiğini belirtmiştir. Bu inanca göre Tengri; Ay, Güneş ve yıldızların ötesinde bulunurdu.





Gökyüzündeki olağanüstü düzenin yeryüzünde de uygulanması konusunda hükümdarlara yol gösterirdi. Evrenin altın veya demir bir kazık çevresinde dönen kubbe olduğu düşüncesine sahip olan Orta Asya Türkleri, Kutup Yıldızı'ını **Demirkazık** olarak adlandırmışlar ve **12 Hayvanlı Türk Takvimini** kullanmışlardır. Bu takvimde her yıla; fare, sığır, pars, tavşan, ejder, yılan, at, koyun, maymun, tavuk, köpek, domuz ve geyik gibi hayvan isimleri vermişlerdir. O zaman doğum günleri nasıl kutlanıyordu acaba? Fikriniz var mı?

Bunu Bilin Havanız Olsun!  
Kutup yıldızının bilimsel ismi Polaris'tir.

## **Bilimlerin Yıldızı: Astronomi**

İslamiyet'in doğuşu ile ilim teşvik edilmiştir. Sevgili Peygamberimiz (sallallâhu aleyhi ve sellem) bu konuda bizzat öncü olmuştur. O'nun "ilim öğrenme" ve "ilim öğretme" tavsiyesine ciddiyetle uyan Türk-İslam yöneticileri ve bilim insanları bilimsel çalışmalar yapmışlar ve ilim insanlarına değer vermişlerdir. Hemen hemen tüm bilimlere önem verilmesine rağmen bir ilim dalı var ki onunla ilgili çalışmalar diğer bilim dallarına göre erken dönemde başlamış ve bu

alanda yapılan çalışmalar kısa zamanda diğer bilimleri geçmiştir. Hangi bilim mi?

## **Neden Astronomi?**

Peki, astronomi bilimine bu kadar önem verilmesinin nedenleri neler olabilir? Haydi, sıralayalım:

**1.** İslamiyet'te sabah, öğle, ikindi, akşam ve yatsı namaz vakitleri güneşin gökteki konumuna göre belirleniyordu. Sabah namazının vakti, tan ağarmasından güneş doğana kadardı. ğle namazı, güneşin tam tepeden batıya doğru kaymasından bir şeyin gölgesinin onun iki katı ölüsüne ulaşana kadardı. İkindi namazı, güneş ışıkları kaybolana kadardı. Akşam namazı, gökyüzünün aydınlığı kaybolduğu ana kadardı. şehirdeyseniz minarelerden ezan okunuyordu. Peki ya, tarlada, bağda, bahedeyseniz vakti nasıl belirleyecektiniz? Bu vakitlerin belirlenmesi güneşin sürekli izlenmesini gerekli kılıyordu.

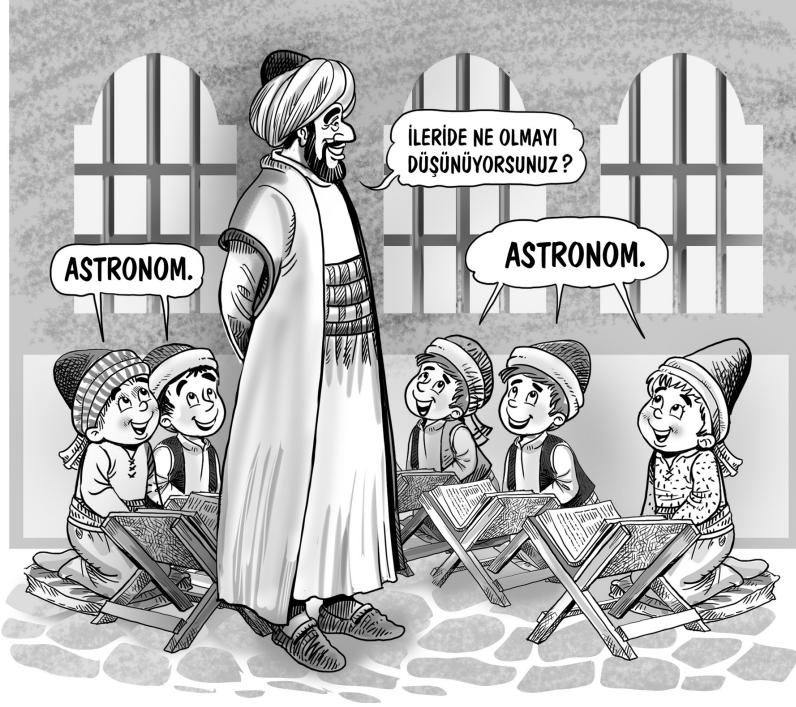
**2.** Namazda kıblenin yönünün tam olarak tespit edilmesi gerekiyordu. Bu da ancak Güneş ve Ay'ın konumunun izlenmesiyle yani astronomi bilimiyle mümkün olabilirdi.

**3.** Kur'an-ı Kerim'de gökyüzü ile ilgili ayetler bulunmakta

ve insanlar gökyüzünün sırlarını çözmek için teşvik edilmektedir. Bu sırları çözmek ise ancak astronomi bilimi ile mümkündür. Büyük İslam astronomlarından el-Battani, bu durumu şöyle açıklar: "***İnsan, yıldızlar ilmi (astronomi) sayesinde, Allah'ın birliğini ispat eder; O'nun eşsiz büyüklüğünü, yüce bilgeliğini, muhteşem gücünü ve eserinin mükemmeliyetini anlamayı başarır.***"

4. Ay yılı esasına göre düzenlemiş Hicri Takvimin düzenlenmesi Ay'ın hareketlerinin izlenmesini gerektiriyordu. Örneğin, hilalin görünmesiyle Ramazan ayı başlıyordu. Hilalin tekrar görünmesiyle Ramazan Bayramı oluyordu.

5. Orta Çağ İslam düşünürleri evreni "Ay-üstü" ve "Ay-altı" olarak ikiye ayırmıştır. Ay-altı evren dünyamızdır. Dünyamızı anlamak için fizik, kimya gibi bilimlerden yararlanmışlardır. Ay-üstü evren ise uzaydır. Onu anlamak için ise astronomi bilimine ihtiyaç duymuşlardır. Yani astronomi bilimi uzayla ilgili merak edilen konuları anlamlandırmak için gelişmiştir.



İşte tüm bu nedenlerden dolayı astronomi bilimine özel önem verildi. Bunun sonucunda Abbasiler Dönemi'nde bilimsel çalışma yapan bilim insanlarının çalıştığı Beytül Hikme kuruldu. Selçuklular Dönemi'nde Nizamiye Medreseleri'nde astronomi dersleri verildi. Gazneliler Dönemi'nde sarayda 400 bilgin karınca gibi çalıştı. Osmanlı Dönemi'nde önemli bilimsel çalışmalar yapıldı. Tüm bu çalışmalar sonucunda İslam Uygarlığı Altın Çağı'nı yaşadı.

Burada bir parantez açıp Selçuklularda astronomi biliminin ulaştığı seviyeyi göstermek için Caca Bey Medresesinden bahsetmek istiyoruz:

### CACABEY MEDRESESİ

Cacabey Medresesi, Selçuklular Dönemi'nde 1272'de İbni Caca tarafından Kırşehir'de yaptırılmıştır. Medresede dinî bilimlerin yanında pozitif bilimler (Tıp, astronomi, matematik, geometri vb.) öğretimi de yapılmıştır. Medrese aynı zamanda astronomi çalışmaları için kullanılmış; gökyüzünün, Güneş'in, Ay'ın, yıldızların hareketlerini inceleyen bir gözlemevi olarak yıllar boyu ayakta kalmıştır. Özellikle duvarına işlenen bazı astronomi ile ilgili semboller çok şaşırtıcıdır.

### Bunu Bilin Havanız Olsun!

Ünlü Arap tarihçisi İbnü'l Esir, Selçuklu Hükümdarı Kutalmış'ın çocuklarının sahip olduğu astronomi bilgisi ve astronomi bilginlerinin el üstünde tutulması karşısında şaşkınlığını gizleyememiştir.