

# Dünyanın İlk Kible Pusulalarından

# KIBLE

HÜSEYİN ŞEN

*Siyasî ve askerî tarihin gölgesinde kalan teknoloji tarihi, esasında pek çok tarihî vaka ile iç içedir. Teknoloji tarihinin bir parçası olan matematiksel coğrafya sahasında ise özellikle Müslüman bilim adamları öncülük ederek, Avrupa'da sonradan takip ve taklit edilen pek çok kitaplar yazıp aletler icat etmişlerdir. Onlardan biri de kibleyi gösteren bir "kıblenümâ" idi...*

**D**ünyaca meşhur İslâm sanatı müzayedelerinde genellikle bilinen türden eserler satışa çıksa da, zaman zaman daha önce hiç görülmemiş, başka türü veya örneği bilinmeyen eserler de gün yüzüne çıkabiliyor. 1989 yılında Sotheby's müzayede salonunda satışa çıkarılan bir kiblenümâ, yani kibleyi tespit etmeye yarayan bir alet, bu tarz sürprizlerin en güzel numunesidir. Sonradan iki kopyası daha bulunan bu aletler, üzerinde kullanılan son derece karmaşık matematiksel izdüşüm tekniğinden dolayı ciddi tartışmalara sebep olmuştur.

Pirinçten imal edilmiş 22.5 cm çapında ve 1.5 mm kalınlığındaki ilk kiblenümânın üzerinde, sematik bir dünya haritası vardır. Elips şeklinde yatay çizgilerden oluşan dünya haritasını, dikey olarak da paralel eşit boylam çizgileri kesmektedir ve böylelikle oluşan hücresel ağ içinde karelerin bazılarının içine İslâm dünyasının önemli şehirlerinin isimleri kazınmıştır. Mekke'yi tam merkeze alan bu aletin üstünde ayrıca, bu şehri temsil eden merkez noktası etrafında dönen bir cetvel bulunmakta; bu

cetvelin üzerinde, Mekke'ye olan mesafeyi gösteren bir skala yer almaktadır.

Aletin kullanıcısı, bu cetveli, bulunduğu şehrin karesine denk gelecek şekilde çevirdiğinde, skala o şehirden

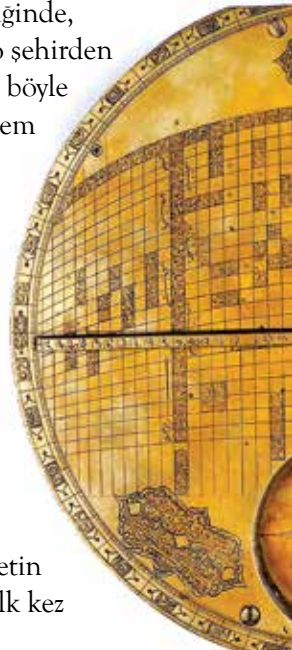
# NÜMÂNÂ

Mekke'ye olan mesafeyi ve kiblenin yönünü gösterir. Bu aletin böyle bir özelliğe sahip olmasının, yani bir tek işlemlerle hem mesafe hem istikameti gösterebilmesinin yegâne sebebi, bu alette bilinen kiblenümâlardan çok farklı olarak son derece gelişmiş ve sıradışı bir matematiksel izdüşüm yöntemi olan retro-azimutal izdüşüm tekniğinin kullanılmış olmasıdır.

## Avrupa'nın Bilmediği Bir Alet ve Teknik

İşte bu özelliğinden dolayı alet gün yüzüne çıkar çıkmaz büyük bir tartışma başlamış ve Hollandalı araştırmacı Elly Dekker gibi bazı araştırmacılar bu aletin İslâm dünyasında icat edilmiş olamayacağını, mutlaka bir batı etkisinin olması gerektiğini savunmuşlardır. Ama ortada ilginç bir hakikat vardır: Buna benzer bir alet Avrupa'da hiç görülmemiştir ve aletin üretiminde kullanılan retro-azimutal izdüşüm tekniği Batı'da ilk kez yirminci yüzyılın başlarında bulunmuştur.

◀ En eski kiblenümâlardan biri (Dâru'l-Âsârî'l-İslâmiye Müzesi, LNS 1106, Kuveyt)



Peki bu alet nasıl ortaya çıkmıştır ve eğer tamamen özgün bir İslâmî icat ise, bu tür bir alet veya bu aletlerin üretiminde kullanılabilecek matematiksel bilgi klasik İslâmî bilimsel kaynaklarda mevcut mudur?

İşte bu soruların cevabını bulabilmek için, meşhur İslâm bilim tarihçisi David King, aleti 1991 ve 1994 senelerinde detaylı bir şekilde incelemiş ve üzerinde yer alan coğrafi bilgileri daha eski İslâmî kaynaklarla mukayese ederek bu bilgilerin aslen hangi kaynaklardan aletlere intikal ettiğini ortaya koymaya çalışmıştır.

Araştırmalarının devam ettiği esnada, 1995 senesinin mayıs ayında, bu kez Paris'te, beklenmedik bir şekilde ikinci bir alet ortaya çıkmıştır. Bu alet birincisine kıyasla malzeme ve işçiliğinin kalitesi yönünden ilk aletten daha düşük olsa da yapımıcısının ismini taşıması açısından ve birinci alette eksik olan bazı parçaların ikinci alette mevcut olması açısından çok önemlidir.

Üçüncü bir alet ise Harvard Üniversitesi'nin koleksiyonunda bulunmuştur.

Prof. King, bütün araştırmalarının sonuçlarını 1999 senesinde, World Maps for Finding the Direction and Distance of Mecca başlığını taşıyan bir kitapta yayınlamıştır.

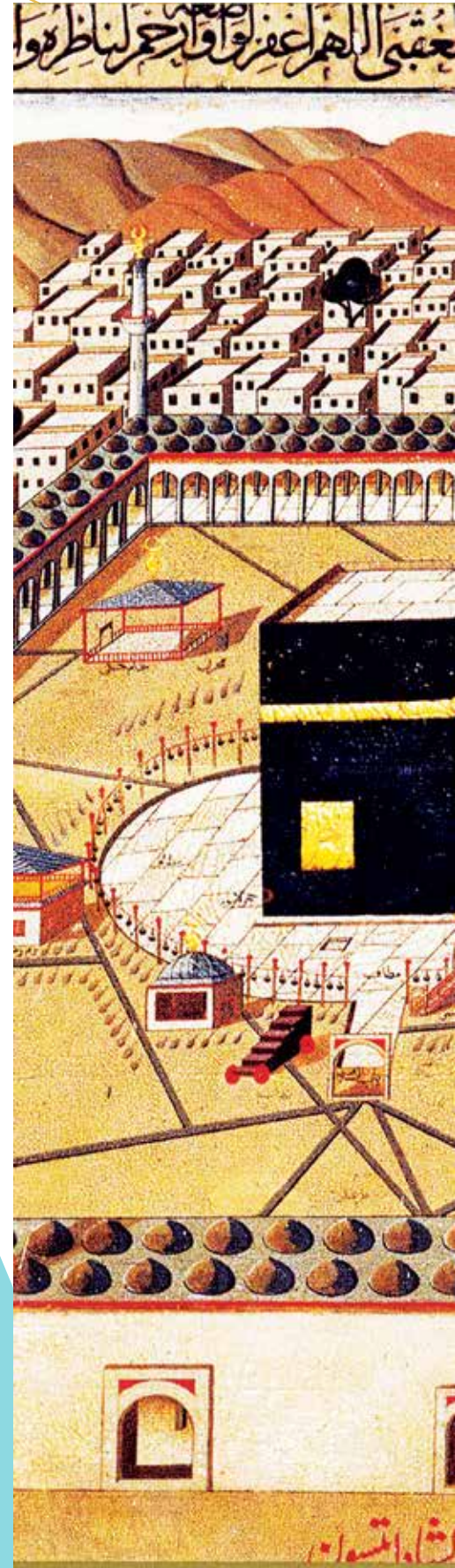
### Aletin Coğrafi-İslâmî Kaynakları

Prof. King, 1993 senesinde Frankfurt'taki evinde bir yazma eserin mikrofilmünü incelerken bu aletlerin gizemli tarihini çözümlenmeye yardımcı olabilecek ilk ipuçlarına rastlar. British Library Kütüphanesi'nde bulunan ve 1751 senesinde Irak'ın Necef şehrinde istinsah edilen ve popüler bir astronomik alet olan usturlaba dair bu eserde, tesadüfen bir çizelge ile karşılaşır. Çizelge ilgisini çeker; çünkü gizemli Mekke

haritalarının üzerine kazanmış olan hemen hemen bütün şehirler bu çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 274 yerin coğrafi enlem ve boylamını, Mekke'ye olan istikameti ve mesafeyi vermektedir. Eserin müellifi, bu bilgilerin, daha dakik olan ve 1450 yılları civarında Özbekistan'ın Kiş şehrinde yazılmış başka bir eserden alınmış olduğunu yazmaktadır. Prof. King'in incelediği Necef menşeli bu çizelgede, Mekke'ye istikameti ve mesafeyi gösteren değerler yay dakikalarıyla ifade edilmiştir. Yine Prof. King'e göre, değerlerin hesaplanmasında kullanılmış olan yöntem, Kiş'te üretilen o ilk çizelgedeki değerlerin çok daha hassas olduklarını ve yay saniyeleriyle ifade edilmiş olmaları ihtimalini hatıra getirmektedir.

### ▼ Kâbe'de namaz kılan hacılar





## Bir İcat İki İpucu

Aletlerin kendisine ve bu aletlerin üretimlerinde kullanılan retro-azimutal izdüşüm yöntemine gelince: Günümüze dek bu aletlerden bahseden, yapımını tarif eden herhangi bir yazma eser bulunamamıştır. Ama tabii ki bu durum, bu aletin özgün bir İslâmî icat olmadığı manasına gelmez. Bu çerçevede sorulabilecek ikinci bir soru, retro-azimutal izdüşümü gerçekleştirebilecek matematiksel “aygıtların” mevcut olup olmadığıdır. Bu konuda ilginç iki ipucu, Hollanda asıllı İslâm Matematik ve Astronomi tarihçisi Prof. Jan Hogendijk tarafından bulunmuştur.

Prof. Hogendijk, başka bir konuda araştırma yaparken, Prof. Fuat Sezgin’in enstitüsünde gözden geçirmekte olduğu mikrofilmli yanlışlıkla çok ileri sardırarak, bir eserin konik kesitlerden bahseden 5. bölümüyle karşılaşır. İsmi meçhul yazar bu sayfada Öklid’in Elementleri ile Batlamyus’un el-Mecisti’si arasında okunması gereken eserleri listelerken bu kısmın “Mekke’ye olan istikametın konik kesitlerle konstruksiyonu için çok faydalı” olduğunu söyler. Eserin tarihi yoktur ama 3. bölümünde İbn Heysem’den (965-1041) bahsedilmesi, eserin muhtemelen 1000 senesinden sonra yazılmış olduğuna işaret etmektedir.

İkinci bir ipucu ise ismi pek bilinmeyen bir astronom olan Muhammed ibn Ahmed el-Harezmi’nin eserinde geçmektedir. 1060 civarı İsfahan şehrinde çalışan bu astronomun eseri günümüze kadar ulaşmasa da, bölüm başlıklarından bahseden bir özet günümüze kadar ulaşmıştır.



► Daha sonraki tarihlerde farklı tarzda hazırlanmış çok daha basit bir kıblenümâ

◀ Müslümanların kıblesi, Kabe-i Muazzama. İslâmiyetin ilk yıllarında Müslümanların kıblesi Kudüs’teki Mescid-i Aksa’ydı. Peygamber Efendimiz’in (s.a.v.) Medine’ye hicretlerinden sonra nâzil olan ayet-i kerime üzerine kible Kâbe olmuştur

## Kaybolup Giden İcatlar

Eserin “Yerlerin İstikameti ve Birbirine Olan Mesafeleri ve Mekke’nin İstikameti” başlıklı on birinci bölümünde ‘Yerlerin İstikameti Hakkında Bilgi İçin Konik Kesitlere Dair Teoremler’, ‘Yerlerin Konik Kesitlerle İstikametine Dair’ ve ‘Zanaatsal Açıdan Bilgilerine Dair’ başlıklı alt bölümler yer almaktadır.

Metni tam olan bölümlerden birisinde bir paralel dairesinin ufka yapılan dik izdüşümünün bir elips olacağı ve iki eksenin de uzunluğu belirtilmektedir. Bundan da kıblenümâların üzerindeki elipslerin çizimi için bütün gerekli bilgiler elde edilmiş olur.

Sonuç olarak, Prof. King ile Prof. Hogendijk’in çalışmaları, her ne kadar İslâm dünyasında bu aletlerden bahseden veya bu aletlerin tarifini

anlatan herhangi bir kaynak bulunmamış olsa da, bu aletin yapımında ihtiyaç duyulabilecek bütün matematiksel "aygıt"ların mevcut olduğunu ortaya koymuştur.

Prof. Hogendijk, bu aletlerin yapımında istifade edilen "konik kesitler" isimli matematiksel yöntem bilgisinin İslâm dünyasında on birinci yüzyıldan itibaren hızla gerilemesinden dolayı, bu aletin muhtemelen on birinci yüzyılda icat edilmiş olabileceğini düşünmektedir. Günümüze kadar ulaşan eserlerin, kaybolan eserlerin sadece küçük bir kısmını teşkil ettiği düşünülürse tarih boyunca daha ne gibi orijinal icatların kaybolmuş olabileceğini insan az çok tasavvur edebilir.

### Güncel Araştırmalar

Prof. Hogendijk uzun yıllardır bu aletler hakkında uluslararası seminer ve çalıştaylar vermektedir. Prof. Hogendijk'in öğrencisi matematikçi Eelco Nederkoorn ise bu aletin modern bir versiyonunu bilgisayarda programlamış ve modern dünya haritasının kullanıldığı bir modelini üretmiştir. Son olarak Hollandalı astronom ve astronomi tarihçisi Dr. Rob van Gent, geçen sene bilgisayarda bir bilimsel görsel programlama paketi ile bu aletin bir rekonstruksiyonunu üretmiş ve geçen Ağustos 2014'te İslâm Bilim ve Teknoloji Tarihi Müzesi'nde düzenlenen yaz okulunda vermiş olduğu bir çalıştayda Türkiye'de ilk defa bu aleti öğrencilere uygulamalı olarak tanıtmıştır. İkinci bir çalıştay geçen Mayıs ayında Konya Bilim Merkezi'nde düzenlenen bilim senliğinde gerçekleşmiştir. ■■

**Kaynaklar:** Elly Dekker, 'Cartographic Grids from Iran: An Early Version of the Retro-azimuthal Orthographic Projection?' *The Cartographic Journal* 47 (2000) pp. 109-116; David A. King, *World Maps for Finding the Direction and Distance to Mecca*, Brill Academic Publishers, Leiden, 1999; J.P. Hogendijk, *Het Mysterie van de Mekkawijzers van Isfahan*, *De Nieuwe Wiskrant* 2 4 (2002).



- ▲ Namaz kılan Müslümanları tasvir eden bir resim
- ▶ Müslümanların kiblesi, Kâbe-i Muazzama

