



ÇAĞINI AŞANLAR

Hazırlayan : Abdullhakim KOÇIN

XVIII. Yüzyılın Ünlü Düşünür ve Bilim Adamı:

ERZURUMLU İBRAHİM HAKKI

Çocukken annelerimizin uyutmak için yanbaşı-mızda okudukları, "Hak şerhleri hayr eyler / Zan-nâtime ki gayr eyler / Mevlâ görelim neyler / Neyler-se güzel eyler" dörtlüğünden adını hatırladığımız Erzurumlu İbrahim Hakkı'yı ne kadar tanıyoruz? Ba-na öyle geliyor ki, tanımayanlar şöyle dursun, tanı-yanlar ya da tanıdıklarını zannedenler de onun sadece şairlik ya da mutasavvıflık yönünü biliyorlar. Oysa aşağıdaki satırlarda okuyacağınız gibi o, sa-dece bir şair ve mutasavvıf değil, aynı zamanda ça-ğının aritmetik, geometri, trigonometri, astronomi, anatomi, fizyoloji ve psikoloji gibi çeşitli bilim dallarındaki çalışmalarıyla dikkatleri çeken ünlü bir bilim adamıdır.

HAYATI

İbrahim Hakkı, 1703 yılında Erzurum'un Hasan-kale ilçesinde doğdu. Annesi Hanife Hanım, babası ise, Osman Efendi'dir. Dört-beş yaşlarında okuma-ya başlayan İbrahim Hakkı, varlıklı bir aileden gel-diği için yedi yaşına geldiğinde çevresinin en ünlü bilginlerinden özel dersler aldı. Eğitimi tamamlama-k üzere gittiği Tillo'da uzun süre öğrenim gördük-ten sonra 34 yaşlarına geldiğinde hocası İsmail Fakirullah'ın torunu Fırdevs Hanım'la evlendi. 1740 yılında bilim ve kültürün merkezi ve Osmanlı Devleti'nin başkenti İstanbul'a geldi. Buradaki kütüpha-nelerde bilimsel çalışmalarda bulundu ve bu gün kıymetli bir ansiklopedi hüviyetinde olan 600 sayfa-lık "Marifetnâme" adlı eserini de burada kaleme al-dı. 1780'de Tillo'da vefat eden İbrahim Hakkı, vasiyeti üzerine hocası İsmail Fakirullah'ın ayak ucuna gömüldü.

BİLİME HİZMETLERİ

Kaliteli insan yetiştirmenin kaliteli yazılar saye-sinde gerçekleşebildiği gibi, kaliteli çalışmaların kay-bolmamasının da yine bu türden yazılara bağlı

olduğuna inanan İbrahim Hakkı, hayatı boyunca yap-tığı bütün bilimsel çalışmalarını "Marifetnâme" adlı eserinde, çağında hemen her kesimin rahatlıkla an-layabileceği sade bir üslûpla açıklayıp, kaybolma teh-likesinden korudu.

İbrahim Hakkı, başlıbaşına bir ansiklopedi hüvi-yetinde olan Marifetnâmesine aritmetikle başlayıp, matematiğin diğer konularını sırayla ele almakta, sonra astronomi bilimine geçmektedir. Astronomi ko-nularını işlerken Dünya'dan, Güneş'ten, Ay'dan, yapı ve şekillerinden bahsetmekte ve Dünya'nın küre bi-çiminde olduğunu ispatlamak için şu delilleri ileri sür-mektedir:

1- Yıldızların Doğu'da oturanlara Batı'da oturan-lardan daha önce görünmesi,

2- Kuzey'e doğru gidenlere kutup ve kuzey yıl-dızlarının daha yüksek ve güney yıldızlarının daha alçak görünmesi,

3- Sahillere ve dağlara yönelince ilk önce yük-sek dağların, yaklaştıkça daha az yüksek dağların görünmesi.

Güneş ve Ay tutulması konularında da çağına gö-re oldukça ilginç açıklamalarda bulunan İbrahim Hakkı, bu olayı tamamiyle geometrik bir tarzda izah edip, Ay tutulmasını şu şekilde ifade etmektedir: "Dünyamız, Güneş'le Ay arasına girince Ay'ın ışığı kararır. Çünkü Ay, ışığını Güneş'ten alır. Dünya ise, yuvarlaktır ve gök, Dünya'yı her yanından çevrelemiştir. Ay, Dünya'nın gölgesine girerse, Güneş ışığı alamaz" Güneş tutulmasını da "Dünya ile Güneş arasına Ay'ın girmesi" şeklinde ifade ediyor ki, bu açıklamalar, geçerliliğini günümüzde de aynen ko-rumaktadır.

İbrahim Hakkı, Dünya'nın nasıl bir hızla döndü-ğünü çağında yine herkesin anlayabileceği bir açıklı-kla şu şekilde ifade ediyor: "Erişkin bir at bir ayağını kaldırıp indirinceye kadar dünya 3 bin fersah mesafe alır." Buna bağlı olarak meydana gelen zaman farklarını da "Bir gün üç kişiye göre farklıdır. Bir yer-de 3 kişiden biri Doğu'dan Batı'ya, ikincisi Batı'dan Doğu'ya doğru gitse, biri de durduğu yerde kalsa, gün bu üç kişiye ayrı ayrı gelecektir. Batı'ya doğru giden kişi güneşin yürüncesine uygun, Doğu'ya gi-den ise, bu yürüngenin ters yönünde hareket edi-yor. Bu yüzden Batı'ya doğru giden kişi için gün batışı daha geç olur" şeklinde izah ediyor.

İbrahim Hakkı'nın derinlemesine üzerinde dur-duğu bir başka konu ise, klimatolojidir. Dünya'yı çev-releyen hava tabakasının muhtelif katlarında cereyan eden klimatolojik değişmelerin sebebi olarak, güneş ışınının yerden yansımaları ve bu yansımaya en ya-kın olan bölgede havanın daha sıcak, yükseklerle çı-kıldıkça yansımada bölgesinden uzaklaşılacağından, havanın daha soğuk olacağını savunan İbrahim Hak-kı, sis ve bulutun oluşma mekanizmasını da rutubet ve ısının etkisine bağlayarak, bu günkü bilgi seviye-sine bir hayli yaklaşmıştır. Onun klimatoloji konusun-da dikkatleri çeken bir başka çalışması ise, ışık

SIRT ÜSTÜ UÇUŞ

İlk defa sırt üstü uçan helikopter kuşkusuz bu değildir; ama bir pilotun 25 saat süren deneme uçuşuyla bir helikopteri bu şekilde denemesi ilk defa oluyor. McDonnell-Douglas firmasının ürettiği MD 530 N helikopterin tüm uçuş durumlarında başarılı olması gerekiyordu. Çünkü MD 500 N helikopteri kuyrukta teklî dönence sahip değildi; ama asıl önemli olan dönence çift motoru dengeleyecek hava etkisini azaltan doğal bir sistemi bulunuyordu. Her şey yolunda gitti; MD 500 N tüm denemelerinde kesin bir başarı elde etti. McDonnell Douglas, 1991 yılının üçüncü yarısından itibaren önceden talep edilen 165 örnek helikopteri teslim etmeyi öngörüyor.

UZUN MESAFİYİ GÖRÜNTÜLEYEN SU ALTI KAMERASI

Hollanda'da Delf Uygulamalı Fizik Enstitüsü dört yıl süren bir araştırmadan sonra su altında düşük düzeyde, yüz metrelik mesafeyi net bir şekilde görüntüleyebilen ilk ses verici kamerayı hizmetimize sunuyor. Günümüzde görüntüleyici kameraların varlığına rağmen, imkânsız bir başarı bu ışığın suyun altında yayılması olayı, birkaç metre ötedeki nesneyi olduğu gibi görüntülemeyi engelliyor. Ses dalgaları suyun altında çok yavaş dağılıyor. Üretim safhasına gelmeden önce kameraların maliyetinin 350 milyon franka ulaşacağı hesap-



lanıyor. Harcanan bu miktar para karşılığında kameralardan pek çok yarar elde edileceği ümit ediliyor (Deniz dibi haritalarının sınıflandırılması, kıyı ve çevrelerinin gözetlenmesi vb. gibi). Bu kamera, aynı zamanda tıp alanında kullanılmakta olan ses hızı resimliliği andıran işlevinin de ötesinde, sunî zekâ ve vücut oluşum biçimleri ile ilgili teknikleri de kullanabilecektir.

Sciences et Avenir'den çev.:
Ramazan ÖZALPDEMİR

dalgaları ile ses dalgalarının yayılış sürati arasındaki farkı tespit etmesidir. Marifetnâme'de bu konu şu şekilde yer alır: "Gök gürültüsü ve yıldırım aynı anda olur. Fakat gök gürültüsü işitilmeden yıldırım görünür. Çünkü bu görünüş gözle olur. Ses ise, kulakla alınır ve sesin işitilebilmesi için ses dalgalarının dış kulağa ulaşması şarttır. Bu da havanın dalgalanmasıyla olur. Işık ışınları ses dalgalarından daha hızlıdır." Işığın parçalanmasından meydana gelen eleğimsağma (gökkuşağı) olayını da yine bu günkü bilimsel açıklamalara tamamen uygun bir şekilde ortaya koyup, güneş ışığının yansımından meydana geldiğini ileri sürmektedir.

Matematikte dört işlem, sayılar, bilinmeyen sayılan bulma, kesirler ve bir sayının kökünü bulma konularındaki ilginç açıklamalarıyla da dikkatleri çeken İbrahim Hakkı, geometri alanında da cisimlerin boyutlarını, yüzölçümlerini, nokta, çizgi, yüzey ve tanımları, üçgenler, dörtgenler, çokgenler, açılar, merkez ve çevresi, kiriş, yay sinüs, küp, silindir, koni ve küre hakkında da ilginç açıklamalarda bulunup, çözümler getirir.

Anatomi ve fizyoloji konularında da derinlemesine incelemeler yapan İbrahim Hakkı, anatomiyi "vücudun yapısını bildiren bilim" diye tanımlar. Ma-

rifetnâme adlı eserinin anatomiye ayrılan bölümünde insan vücudundaki organlardan, kemiklerden, sinirlerden, kaslardan bahseder. Kafa kemiklerinden söz ederken bunların boynu koruduğunu, tek parça değil de birçok parçadan meydana gelişinin yararlarını anlatır. 12 kaburga kemiği, bel kemiği, kas ve sinirlerin görev ve çalışma özellikleri hususunda verdiği bilgiler, günümüzde hâlâ değerini korumaktadır. Özellikle kas ve sinirlerin çalışma mekanizmalarını ele alırken bütün hareketlerin sinirler yoluyla meydana geldiğini tespit etmesi ve insan vücudunda 420 istemli hareket türünün olduğunu ileri sürmesi oldukça ilginçtir. Yine dikkatleri çeken bir başka nokta ise, göz sinirlerini anlatırken açıkça "tractus opticus"un çaprazlaştığına işaret etmesidir.

ESERLERİ

Bir kısım kaynaklardan 40, diğer bir kısımda ise 15 civarında eseri bulunduğu ileri sürülen İbrahim Hakkı'nın en çok tanınan eserlerinden biri 1754'te tamamladığı "İlahiname" adındaki divanı, diğeri ise başlıbaşına bir ansiklopedi hüviyetinde olan "Marifetnâme" adlı eseridir. Marifetnâme'nin el yazma nüshalarından biri İstanbul'da Fatih Kütüphanesi'nde 2850 numarada kayıtlıdır. □