

ÜNLÜ KADIN MATEMATİKÇİLER - II

HÜLYA ŞENKON*

Sophie Germain (1776-1831)

Sophie Germain, 1 Nisan 1776'da Fransa'da dünyaya geldi. 1794'te Paris'te Ecole Polytechnique açıldı. Sophie bu okula devam edemedi, fakat orada verilen bazı derslerin notlarını temin ederek okuyordu. O sıralarda yazdığı, analizle ilgili bir çalışmasını Lagrange'a, onun öğrencilerinden birinin adı olan M. le Blanc adıyla, gönderdi. Lagrange bu çalışmadan son derece etkilendi ve yazarının gerçek kimliğini keşfettiği zaman Sophie'nin evine giderek kendisine ümit vaadeden genç bir analizci olduğuna ilişkin övgülerini sundu. O günden sonra Lagrange, Sophie'nin hem başlıca koruyucusu, hem de danışmanı oldu.

1801 yılında Gauss, önemli eseri "Disquisitiones Arithmeticae"yi yayınladı. Bu eseri inceleyen Sophie, 1804 yılında Gauss ile yazışmaya başladı. Gauss, kendisine sık sık yazan M. le Blanc'ın matematik yeteneğine hayrandı. 1807'de Napolyon'un askerleri, Gauss'un yaşadığı Brunswick kentinin yakınında çarpışıyorlardı. Arşimet'in acı sonunu hatırlayan Sophie, Gauss'un can güvenliği ile ilgilenmeye karar verdi ve onun korunması için, aile dostları olan, o yörenin Fransız generalinin aracılığını rica etti. General derhal Gauss'un güvenliğinin sağlanması için bir görevli gönderdi; fakat Gauss, görevlinin bir Fransız matmazelden söz ettiğini işitince çok şaşırıldı, çünkü onu M. le Blanc olarak tanyordu. Gauss durumu öğrenince koruyucusuna şu dikkate değer mektubu yazdı: "Size olan hayranlığımı ve saygı değer mektup arkadaşım M. le Blanc'ı inanılması güç ve çarpıcı bir kişiliğe bürünmüş olarak görmekten duyduğum şaşkınlığı nasıl ifade edeceğimi bilemiyorum. Genelde soyut bilimlerden ve bunun ötesinde sayıların gizeminden zevk alan kimseler çok nadirdir; bu insanı şaşırtır; bu yüce bilimin büyüleyici çekim gücü, kendisini ancak, içine derinlemesine girme cesaretini ortaya koyanlara gösterir. Fakat, örf ve adetlerimize göre, zorlu araştırmalara kendisini alıştırabilmek için

erkeklerden çok daha fazla güçlüklerle çarpışmak zorunda kalan, karşı cinsten biri, bu engelleri aşmayı ve en karanlık noktalara nüfuz etmeyi başardığı takdirde, hiç şüphesiz o kişi, büyük bir cesaretle, olağanüstü yeteneklere ve üstün bir zekaya sahiptir. Gerçekten, yaşamını zenginleştiren bu bilimin çekim gücünün hayali olmadığını bana hiçbir şey, sizin gösterdiğiniz ilgi ve eğilim kadar yakın ve şüphe götürmez bir biçimde ispat edemezdi..."

Sophie, sayılar teorisi üzerinde de çalışmalar yaptı ve Legendre, sayılar teorisi ile ilgili çalışmasının 2. baskısını yayımlarken Sophie'nin buluşlarının bir çoğunu eserine aldı. Sophie, x, y, z ikiye ikiye aralarında asal doğal sayılar ve $n > 2$ olmak üzere $x^n + y^n = z^n$ ise n 'in 100 den büyük olması gerektiğini ispat ederek, Fermat Problemi ile ilgili araştırmalarda ileri bir adım atmış oldu.

1808'de fizikçi Chladni, levha titreşimlerinin matematiksel teorisini ele aldı ki, bu konu, o zamanki matematiğin sınırları dışında kalmaktaydı. Fransa Bilimler Akademisi 1811 yılında, elastik yüzeylerle ilgili ve özellikle Chladni'nin deneysel sonuçlarıyla karşılaştırmaları da içeren bir araştırma için bir ödül ortaya koydu. O yıl bu ödülü kazanan olmadı, fakat Sophie, Lagrange'a yollanmış olduğu çalışmasına dayanarak, uniform bir düzlemsel elastik levhanın titreşimleri için, 4. mertebeden bir kısmi türevli diferansiyel denklem inşa etmeyi başardı. Sophie'nin Akademiye üye olarak kabul edildiği 1813 yılında ikinci bir ödül kondu, fakat o da sahipsiz kaldı. 1816 yılında üçüncü bir ödül kondu ve bu kez Sophie'nin uniform bir eğrisel elastik levhanın titreşimleri için bulduğu kısmi türevli diferansiyel denklem, kendisine bu ödülü kazandırdı. Böylece Sophie, Cauchy, Ampère, Legendre, Fourier ve Poisson gibi birçok parlak Fransız matematikçisinin arasına katılmış oldu. Daha sonra levhalarla ilgili çalışmalarını uniform olmayan eğrisel elastik levhaların titreşimlerine de genelleştiren Sophie,

* İstanbul Üniversitesi, Matematik Bölümü öğretim üyesi.

ŞENKON

aynı zamanda kimya, fizik, tarih ve coğrafya üzerinde de çalıştı ve 2 ciltten oluşan bir de felsefe kitabı yazdı.

Gauss'un önerisi üzerine Göttingen Üniversitesi, Sophie'ye fahri doktorluk ünvanının verilmesini kabul etti, ancak Sophie bu ünvanı alamadan, 26 Haziran 1831'de öldü.

Mary Fairfax Greig Somerville (1780-1872)

Mary Fairfax, 26 Aralık 1780'de İskoçya'da dünyaya geldi. Mary, gençliğinde aritmetiğe merak sardı, fakat ailesi onun daha fazla öğrenim görmesine karşıydı. Mary, 24 yaşında iken kuzeni Samuel Greig ile evlendi. Fakat eşi 3 yıl sonra öldü. Bir süre sonra Mary, popüler bir matematik dergisindeki ödüllü bir problemi çözerek gümüş bir madalya kazandı. 32 yaşında iken bir başka kuzeni ile, Dr. William Somerville ile evlendi. Kendisini her bakımdan cesaretlendiren ve çalışmalarını destekleyen eşiyle Londra ve Paris'te yaşadı ve bu arada birçok bilim adamıyla karşılaştı. Deneysel fizikle ilgili birkaç çalışmasını yayımlayan Mary, arkadaşlarının önerisi üzerine Laplace'ın "Mécanique Céleste" adlı ünlü eserini İngilizceye çevirdi ve bu çeviri 1831 yılında "The Mechanism of the Heavens" adıyla yayımlandı. Kitap beklenmedik bir ilgi gördü, pek çok kez basıldı ve yaklaşık bir yüzyıl boyunca matematiksel astronominin temel kitaplarından biri olarak kullanıldı. Mary, Laplace'ın karışık ve anlaşılabilir bir hale getirerek, en usta bilim yazarlarından biri olduğunu ispat etti. Bu İngilizce çevirinin kendisi tarafından yazılan önsözü de ayrıca "A Preliminary Dissertation on the Mechanism of the Heavens" adıyla defalarca basıldı ve kitabın kendisi gibi, yüzyıl boyunca popülerliğini korudu.

Mary, uzun yaşamının geri kalan bölümünü daha çok İtalya'da geçirdi ve yüksek seviyeli bilimsel eserler yazmaya devam etti. İlk kez 1834 yılında yayımlanan "The Connection of the Physical Sciences" adlı eserinin tam 9 kez genişletilmiş baskısı yapıldı. Mary'nin eserleri, çeşitli vesilelerle parlamenterler tarafından eleştirildi; "Physical Geography" adlı kitabı, teologlara karşı jelogları desteklediği gerekçesiyle York Katedralinin saldırılarına hedef oldu, fakat buna karşın birçok kez basıldı. Moleküler ve mikroskopik ilimle ilgili büyük kitabı 1869'da, kendisi 89 yaşında iken basıldı ve Mary, bu eserinin düzeltilmiş 2. baskısını hazırlıyordu. Son yıllarında ilginç anılarını derledi ve bu anılar, kendisinin ölümünden sonra yayımlandı. Ayrıca

40 yıl önce yazmaya başlamış olduğu "Finite Differences" adlı eserinin manuskriptlerini yeniden gözden geçirdi. 92. doğum yıldönümünden bir ay önce, 29 Kasım 1872 günü aniden öldü, öyle ki, aynı günün sabahı kuarterniyonlarla ilgili bir makalesi üzerinde çalışıyordu.

Augusta Ada, Countess of Lovelace (1815-1852)

Ünlü şair Lord Byron, 2 Ocak 1815'te zengin ve dindar bir ailenin tek varisi olan ve iyi bir matematik ve astronomi öğrenimi görmüş olan Anna Isabella Milbanke ile evlendi. Bu çiftin kızı olan Augusta Ada, 10 Aralık 1815'te dünyaya geldi. 14 yaşında iken her iki bacağına da felç geldi ve birkaç yıl sonra koltuk değnekleriyle ve ardından da bastonla yürümeye başladı. Olağanüstü bir irade gücüne sahip olan Ada, birkaç yıl sonra usta bir binici olmuştur.

1833 yılında Ada, Charles Babbage ile karşılaştı ve onun bilimsel fikirlerinden çok etkilendi. Babbage, Ada ile annesine kendi yaptığı küçük fark makinesini gösterdi ve onu analitik bir makineye, bir hesap makinesine genelleştirebilmek için düşündüklerini onlara anlattı. Ada, kendisinin ünlü bir alim olacağına inanıyordu ki, bu o zamanlar bir kadın için korkunç bir ihtiras olarak nitelendiriliyordu. Kendisine matematik çalışmasını tavsiye eden arkadaşı Mary Somerville'den teşvik ve destek gördü.

Ada 19 yaşında iken, o zaman William King adını taşıyan, daha sonra 8. Lord King ve 1. Lovelace Kontu olan bir asilzade ile evlendi. Üçüncü çocuğu birkaç aylıkken Babbage'a bir mektup yazdı ve bilimsel dehasını yönlendirecek birisini bulma konusunda kendisinden yardım istedi. Babbage, onu kendisinin çalıştırabileceğini bildirdi ve o tarihten itibaren aynı zamanda sadık bir aile dostları oldu.

1842'de İtalyan askeri mühendisi L.F. Menabrea, Babbage'ın analitik makine ile ilgili fikirlerini içeren bir raporu Fransızca olarak yayınladı. Babbage, Ada'dan yalnızca bir yerinde söz ettiği anlarında şunları yazıyor: "*Lovelace Kontesi bana, Menabrea'nın çalışmasını tercüme ettiğini bildirdi. Kendisine niçin bu konuda orijinal bir makale yazmadığımı sordum. Lady Lovelace, bunun aklına gelmediği cevabını verdi. Bunun üzerine, Menabrea'nın çalışmasına bazı notlar ekleyebileceğimi yazdım ve kendisi, bu fikrimi benimsedi. Yeni buluşlar konusunda kendisiyle sık sık tartışıyorduk; ben çeşitli fikirler öneriyordum, fakat seçim yapmak her zaman ona aitti. Çeşitli problemlerin çözümünü icra eder-*