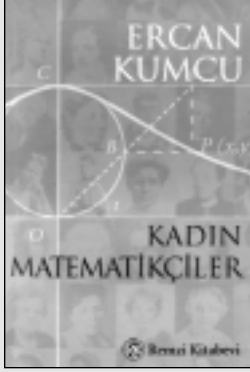


# Kadın Matematikçiler



Ercan Kumcu\* / mekumcu@superonline.com



Ercan Kumcu'nun *Kadın Matematikçiler* adlı kitabı Remzi Kitabevi'nden Ekim 2004'te çıktı. Arka kapaktaki tanıtım yazısı şöyle :

*Yüzyıllar boyunca bütün toplumlarda "matematik kadınlara göre değildir" önyargısı egemen olmuştur. Kadının matematik alanında eğitimi gerekli görülmemiş ve uygun bulunmamıştır. Matematik okumuş olanların birçoğu da ancak matematiğin dışında iş bulabilmişlerdir.*

*Sayıları az da olsa, bu önyargıları aşmış başarılı olmuş kadınlar vardır. Bunlar çok büyük mücadeleler vererek buldukları yerlere gelmişlerdir.*

*Bu kitap, yüzyıllardan beri verilen bu mücadelenin öyküsüdür.*

*Kitabın başından birçok açıdan aydınlatıcı bir bölüm sunuyoruz.*

**B**en bir feminist değilim. Feminist militan hiç değilim. Ama, kadın ve erkekten oluşan toplum yaşamındaki bazı gerçekleri de görmezlikten gelemeyiz. Çarpıklıklar varsa, ki var, bunların üzerine gitmek, bunları gözler önüne sermek ve düzeltilmesi için çaba harcamak, yalnızca kendilerini feminist olarak görenlerin gündeminde olan bir uğraşı olmamalı diye düşünüyorum.

Toplumların gelişme sürecinde kadınlar hep ikinci planda kalmışlardır. Bu bilinen bir gerçek... İkinci planda olup da birinci plandaki rakipleri geçmek özel bir çaba gerektirir. İkinci plandakiler başarılı olarak kabul edileceklerse, en az birinci plandakiler kadar, hatta onlardan çok daha iyi işler yapmak zorundadırlar. Çünkü, iyinin ne olduğuna karar verenler de birinci plandakilerdir. Böyle adaletsiz bir yapı içinde, yarışta önlerde koşabilmek, çok büyük bir kararlılık ve yorucu bir çalışma olmadan mümkün değildir. Kadınlar, erkek rakipleriyle aynı düzeyde kabul edilebilmeleri için yaptıkları işte çok daha iyi olduklarını ispat etmek durumunda bırakılmışlardır. Dolayısıyla, yaşamlarının her evresinde inanılmaz, bir mücadele vermişlerdir.

*Böyle adaletsiz bir yapı içinde, yarışta önlerde koşabilmek, çok büyük bir kararlılık ve yorucu bir çalışma olmadan mümkün değildir. Kadınlar, erkek rakipleriyle aynı düzeyde kabul edilebilmeleri için yaptıkları işte çok daha iyi olduklarını ispat etmek durumunda bırakılmışlardır.*

Bu durumun en çarpıcı biçimde gözleendiği alanlardan biri matematiktir. Yüzyıllar boyunca bütün toplumlarda "matematik kadına göre değildir" önyargısı egemen olmuş, erkek işi olarak görülmüştür. Bu nedenle kadının matematik alanında eğitimi gerekli görülmemiş, lüks sayılmıştır, uygun da bulunmamıştır. Okula gitmek isteyen kızlar engellenmiştir. Okulda matematik okuyanlara kötü gözle bakılmıştır. Tüm engellere rağmen okulu bitiren kızlara iş verilmemiştir. Bunlar ancak matematik dışında bir işte çalışabilmişlerdir. Üniversiteden sonra lisansüstü eğitim yapmalarının yolları kesilmiştir. Kadının görevi ev işleri yapıp çocuk doğurmak olarak görülmüştür. Hatta, "kadınların matematiğe kafası basmaz" gibi bir önyargı yerleştirilmiştir. Bu çeşit fikirler, düşünce dünyasını etkileyen meşhur düşünürlerce dahi ortaya atılabilmektedir. Örneğin, ünlü düşünür Immanuel Kant kadınlar için, "Madem güzel kafalarını geometriyle meşgul edecekler, sakal da bırakabilirler," diyebilmiştir<sup>1</sup>. Daha da ileri gidilerek kadının çok düşünmesi durumunda, vücudundaki kanın üreme organları yerine beyine gideceğinden, kısırlığa neden olabileceği konusunda tıbbi kanıtlar dahi bulmaya çalışılmıştır. Aynı teorinin, nedense, erkeklerle de uygulanabileceği hiç düşünülmemiş-

\* Tekfenbank Yönetim Kurulu Başkanı.

1 William Dunham, *The Mathematical Universe*, s. 264.

tir. Matematik, kadınlar için korkulacak bir konu olarak tanıtılmış, erkek işiymiş gibi düşünülmüştür. Doğal olarak da matematik dünyası “erkeklerin dünyası” haline gelmiştir.

Bu tür düşüncelerin egemen olduğu bir dünyada öyle kadınlar çıkmıştır ki, erkek rakiplerinden çok daha üstün olabilmişlerdir. Geldikleri yerlere tırnaklarıyla gelmişlerdir. Çok büyük bir özveri göstermişlerdir. Üstelik hem matematik yapmış, hem de çocuk büyütmüşlerdir. Bu kitapta kısaca hayatı anlatılan kadın matematikçileri okurken anlaşılacağı gibi hepsinin ortak yönleri vardır: Akıllıdırlar, çok çalışkandırlar, çok iyi okullarda eğitilmişler, mücadeleci ve engel tanımazdırlar. Kendilerini tüm benlikleriyle matematiğe vermişlerdir<sup>2</sup>.

Bu açıdan, kadın matematikçilerin hayatları aslında bütünsel bir hikâye oluşturmaktadır. Farklı ülkelerden ve farklı toplumlardan gelen bu kadınlar aynı engelleri aşmak durumunda kalmışlardır. Ülkeler farklıdır, ama bu farklı toplumların kafa yapıları hep aynıdır.

okuduğunu ve matematik çalıştığını anne ve babasından saklamak zorunda kalmış, evde herkes uyduktan sonra okumaya çalışmıştır. İngiliz Florence Nightingale (1820-1910), babasının, “Matematik kızlara göre değildir,” önyargısıyla mücadele ederken, annesinin, “Bir kız matematik okuyup da ne yapar?” sorusuna cevap vermek zorunda kalmıştır. İngiliz Mary Boole (1832-1916) okuldan alınıp kilisede babasının yanına verilmiştir. Fransız Marie-Louise Dubreil-Jacotin’e (1905-1972) annesi şarkı söylemeyi ve resim yapmayı öğretmiş, ama toplama ve çıkarma öğretmeyi ihmal etmiştir. İngiliz matematikçi Augustus De Morgan, “Kızlar matematiğin neden olabileceği zihin baskısına dayanamazlar,” diye Ada King’e (1815-1852) matematik dersleri vermek istemiştir. Grace Chisholm Young (1868-1944) Cambridge Üniversitesi’ni kazandığı halde, ailesi kızlarının üniversiteye gitmesine izin vermemiş ve hayır işleriyle uğraşan bir kurumda çalıştırmışlardır. Alman matematikçi Emmy Noether’e (1882-1935) ailesi çocukken bulaşık yıkama-



Sophie Germain



Caroline Herschel



Mary Somerville



S. Kovalevskaya



Fl. Nightingale

Önce “kızlar okula gider mi?” önyargısıyla mücadele etmek zorunda kalmışlardır. Yani mücadele aile içinde başlamıştır. Bunlara örnek; Fransız Sophie Germain’i (1776-1831) ve Alman Caroline Herschel’i (1750-1848) aileleri okula göndermek istememiş, evde oturtmaya çalışmıştır. İngiliz Mary Somerville’e (1780-1872) annesi incil’i okuyabilmesi için okuma öğrenmesine izin vermiş ama gerekli değil diye yazmayı öğrenmesine karşı çıkmıştır. Rus Sophia Kovalevskaya (1850-1891) kitap

yı, dans etmeyi ve şarkı söylemeyi öğretmiş, lise öğretmenini olmasını istemiştir. Gertrude Mary Cox (1900-1978) liseyi bitirdikten sonra önce bir üniversiteye değil, kilisede çalışmaya gönderilmiştir. Üniversiteye ancak 25 yaşında başlayabilmiştir.

Ailedeki mücadeleyi kazandıktan sonra bu defa da kendilerini alacak okul bulmak sorun olmuştur. Okumaları aileleri tarafından desteklenenler de engellenenler de İstedikleri okullara gidebilmek için aynı sorunlarla karşılaşmışlardır. 19’uncu yüzyılın sonlarına kadar birçok ülkede kızların üniversiteye gitmesi kabul edilebilir bir olgu değildi. Onlar da, kendilerini kabul eden ülkelere gitmekten çekinmişlerdir. Kimileri de ailelerinden gelen engelleri aşabilmek için aslında istemedikleri evlilikler yapmış, kendi hayatlarını da eşlerinininkileri de berbat

2 Bir süre New York’taki Courant Enstitüsü’nün direktörlüğünü de yapan kadın matematikçilerden Cathleen Morawetz’e sorular: “İşinizdeyken, evde çocuklarınızın ne yaptığı konusunda kaygılanır mısınız?” Morawetz’in cevabı ilginçtir: “Hayır, aksine, çocuklarımla beraber olduğum zamanlarda ispat etmeye çalıştığım teoremlerim konusunda çok daha fazla kaygı duyarım.”

etmişlerdir. Bunların bir kısmı ise geçmişte annelerinden ve babalarından gördükleri muhalefetin çok daha fazlasını eşlerinden görmüşlerdir.

Bu kitabın kahramanları engelleri aşarak, kendilerini kabul edecek üniversiteler bulmuşlardır. Kendilerini kabul eden ilim neredeyse, oraya gitmiş, bazıları diploma alamadıysa da, öğrenmek istediklerini öğrenmişlerdir.

İngiliz Charlotte Angas Scott (1858-1931) Cambridge Üniversitesi'nin Girton College'ını üstün dereceyle bitirdi. Kız olduğu için diplomasını vermediler. Çünkü, okulu dereceyle bitiren bir kız daha önce hiç olmamıştı. Fransız Marie-Louise Dubreil-Jacotin (1905-1972) arkadaşının babası aynı okulun müdürü olmasaydı lisede matematik dersleri alamayacaktı. Üniversite giriş sınavlarında ikinci geldiği halde École Normale Supérieure'e kızlar okula alınırsa "yol olur" düşüncesiyle ilk önce kabul edilmedi. Amerikalı Christine Ladd-Franklin (1847-1930) John Hopkins Üniversitesinde kızlar laboratuvara alınmadığı için fizik okuyamadı. Matematikte doktora tezini bitirdi, ama

bir hayalden başka bir şey değildi. Başarılarını kanıtlamış dahi olsalar, üniversitelerin kuralları kadınların doktora yapmasını engelliyordu. O engeli de aştılar. Önce tek tek doktora derslerini takip etmeye başladılar. Ayaklarını kapının eşğine attıktan sonra kapıyı zorlayıp içeri girmek daha kolaylaştı. Dünyanın belli başlı üniversiteleri kızların başarılarını gözleriyle gördükten sonra kurallarını değiştirmeye başladılar. Kapılar kapatılmıştı ama açılması için zorlayanlar güçlüydü.

Doktora programına girmelerini engelleyenleri de aşabilenler bu kez iş bulma konusunda zorlandılar. Kızları doktora programlarına kabul etmeyen üniversiteler nasıl olup da, kadın öğretim üyesi çalıştıracaklardı? Çalıştırmadılar da. Kadınlar, yeteneklerinin ve bilgilerinin hakettiği üniversitelerde çalışamadılar. Matematiğin zirvesindeki okullarda değil, ikinci, hatta üçüncü sınıf okullarda çalışmak zorunda kaldılar. Kendi üniversitelerini geliştirdiler. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde yalnızca kız öğrenci alan üniversiteler kadın matematikçilerin görel olarak daha kolay iş bulabildikleri



Mary Boole



Dubreil-Jacotin



Ada King



Grace C. Young



Emmy Noether

doktora derecesini ancak 45 yıl sonra alabildi. Amerikalı Susan Jane Cunningham (1842-1921) Vassar College gibi bir kız okulunda dahi astronomi ve matematik okumak istediğinde ancak "özel öğrenci" statüsünde okula kabul edildi, Rus Sophia Kovalevskaya (1850-1891) Rusya'dan çıkabilmek amacıyla evlenip Almanya'ya okumaya gitti. Ama, kız olduğu için Heidelberg Üniversitesi'ne kabul edilmedi. Amerikalı Ruth Gentry (1862-1917) Berlin ve Göttingen üniversitelerine kız olduğu için alınmadı, İngiliz Isabel Maddison (1869-1950) 1892'de Cambridge Üniversitesi'ni birincilikle bitirdi, ama diploma vermediler.

Kızlar için matematikte doktora yapmak 19'uncu yüzyılın ortalarına kadar birçok ülkede

üniversiteler oldu. Bu sayede de, özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde, bazı kız okullarının kalitesi erkek okullarına yaklaştı, hatta geçti. Örneğin, bu kitapta adlarını çok sık okuyacağımız Bryn Mawr College, Wellesley College, Smith College, Mount Holyoke College, Swarthmore College ve Vassar College hep kız okullarıydı. Başarılı kadın matematikçiler ya bu okullarda hocalık yapabilme şansına kavuştular ya da bu okulların birinden burs alarak eğitimlerini devam ettirebilme olanağına kavuştular. Bu okullarda okudular, bu okullarda okuttular, bu okullarda isimlerini duyurdukları çalışmalarını yapıp makale ve kitaplarını yayınladılar. Bu okullar, Amerika'nın hâlâ en prestijli okullarıdır.

Yetenekli genç kızlar hırsları ve kararlılıkları-

la kapıları zorladıkça, kapılar da kaçınılmaz olarak kırılmaya başladı. Örneğin, Fransız Sophie Germain (1776-1831) doktora yapmak için Almanya’da Göttingen Üniversitesi’ne kabul edilmedi. Ama, Göttingen Üniversitesi, matematikte bir deha olduğunu yaptıklarıyla ispatlayan bu genç kıza sonradan şeref doktora unvanı vermeye karar verdi. Ne yazık ki, geç kalmışlardı. Sophie Germain Ödülü’nü alamadan öldü. Zenci olduğu için Amerika Birleşik Devletleri’nde bir üniversiteye talebe olarak kabul edilmeyen Vivienne MaloneMayes (1932-1995), daha sonra aynı üniversitede matematik profesörü olabildi. Rus kadın matematikçi Sophia Kovalevskaya (1850-1891) cinsiyeti nedeniyle Rusya’da okullara kabul edilmedi. Çarlık hükümeti tarafından kendisine iş verilmedi. Ama, kendini ispatladıktan sonra, Rusya’nın en prestijli bilim insanları topluluğu olan Imperial Academy’nin uzaktan üyeliğine seçildi. Imperial Academy’nin kadınlara karşı olan kuralları değiştirildi. Amerikalı Winifred Merrill (1862-1951) Columbia Üniversitesi’nde matematikte doktora yapmak istediğinde geri çev-

herhangi bir diploma programına kabul edilmedi. Kız öğrencilerin okumasına sıcak bakan Felix Klein’a (1849-1925) mektup yazarak Göttingen Üniversitesi’ne gitmek istedi, cinsiyeti nedeniyle kabul edilmedi. Aldığı burs heba olmasın diye Paris’te Sorbonne Üniversitesi’nde bir yıllık bursunu tamamlayabildi.

Bazıları, erkekler dünyasında kadın olduklarını saklayarak kâğıt üzerindeki çalışmalarının erkeklerce daha dikkatli okunabileceğini, çalışmalarına daha fazla değer verilebileceğini düşündüler. Düşündüklerinde de haklı çıktılar. Fransız Sophie Germain (1776-1831), hocası Joseph-Louis Lagrange’ın (1736-1813) dersi için hazırladığı çalışmada “M. Antoin LeBlanc” diye takma bir isim kullandı. Hocasının bu şekilde kendisiyle hak ettiği ölçüde ilgilenemediğini düşündü. Çalışmaları konusunda Göttingen Üniversitesi profesörlerinden Frederich Gauss ile mektuplaşırken de imzasını “M. LeBlanc” diye attı. Frederick Gauss, kendisiyle mektuplaşan LeBlanc’ın aslında bir kadın olduğunu ancak yıllar sonra öğrendi. Hayatlarında hiç görüşmediler. Ken-



Gertrude M. Cox



Charlotte A. Scott



Ch. Ladd-Franklin



V. Malone Mayes



Winifred Merrill

rildi. Okulun mütevelli heyeti toplantılarına girip o okulda neden doktora yapmak istediğini anlattı. İstemeyerek de olsa, genç kızın bazı dersler almasına izin verdiler. Yazdığı doktora tezini görünce, üniversitenin mütevelli heyeti Merrill’e matematik doktora unvanı vermeme cesaretini gösteremedi. Ancak sonradan, geçmişte kendisine doktora derecesi vermekte zorlanan mütevelli heyeti, üniversitenin yanında yeni bir fakülte açılması için aynı Winifred Merrill’den yardım istedi. O, kapıyı açmıştı. Merrill’den sonra Amerika Birleşik Devletleri’nde birçok kadın matematikçi bu ve diğer üniversitelerde matematik dalında doktora yapmaya başladı.

Amerikalı Ruth Gentry (1862-1917) Berlin Üniversitesi’ne gitti. Ders alabildi, ama lisansüstü

disine gelen mektupların yazarının bir kadın olduğunu önceden bilseydi, nasıl bir tepki vereceğini elbette bilemeyiz. Ama, LeBlanc’ın Sophie Germain olduğunu öğrendiğinde, Gauss’un gösterdiği şaşkınlık matematik dünyasında iyi bilinir.

Bugünkü bilgisayarların geliştirilmesinde ilk katkıları yapanlardan biri olan İngiliz şair Lord Byron’un kızı Ada King (1815-1852), takma bir isimle makaleler yazdı. Bu makalelerin yazarının, bir erkek değil de bir kadın olduğu ancak ölümünden sonra öğrenildi.

Kısacası, bu kitapta adı geçen kadın matematikçilerin hepsi engel tanımayan yaratılıştaki insanlardı. Önlerine konan engelleri yıkarak buldukları yerlere geldiler. Uzun süre, Nobel Ödülü alsa-

lar dahi kadın bilimciler French Academy of Sciences (Fransız Bilimler Akademisi) üyesi olamıyorlardı. En eski bilimler akademilerinden olan Royal Society of London 1660'ta kurulmuştu. Ama, kadın üye almaya 1945'te karar verdiler. İlk kadın üyesi olan Mary Cartwright (1900-1998) ise bu kuruluşa 1947'de seçildi. Bir daha da kadın üye almadılar. French Academy of Sciences 1666'da kurulmuştu, ama ilk kadın üyesi olan Yvonne ChoquetBruhat'yı (1923-...) 1979'da kabul ettiler<sup>3</sup>.

"Sylvester Medal of Royal Society of London ödülü" 1901'de verilmeye başlandı. Bu ödülü alan ilk ve tek kadın matematikçi 1964'te Mary Cartwright oldu. "De Morgan Medal of the London Mathematical Society Ödülü" 1884'te verilmeye başlandı. Yine, bu ödülü alan ilk ve tek kadın 1968'de Mary Cartwright oldu.

American Mathematical Society 1889'da kuruldu. Bu kuruluşa bugüne kadar iki kadın matematikçi başkan olabildi. Biri, 1983-1984 döneminde Julia Bowman Robinson (1919-1985), diğeri Cathleen Synge Morawetz'di (1923-...). Aynı

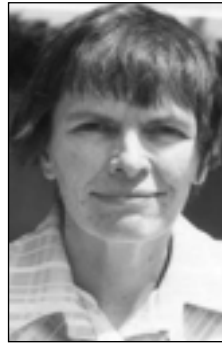
dım eden erkekler de vardı. Zaten, o erkekler olmasaydı kadınların matematikte bu noktaya gelmeleri çok daha fazla zaman alır, hatta belki de olanaksız olurdu. Göttingen Üniversitesi'nde Frederich Gauss, Felix Klien ve David Hilbert, Paris Üniversitesi'nde JosephLouis Lagrange ve PierreSimon de Laplace, Berlin'de Karl Weierstrass, Columbia Üniversitesi'nde Frederick Barnard, Varşova Üniversitesi'nde Andrzej Mostowski, John Hopkins Üniversitesi'nde James Joseph Sylvester gibi erkek matematikçiler olmasaydı, bugün Sophia Kovalevskaya, Sophie Germain, Winifred Merrill, Helena Rasiowa, Grace Chisholm Young ve Christine Ladd-Franklin gibi isimleri belki de hiç bilmeyecektik. O erkekler bu başarılı kadınlara yatırım yapmak gerektiğini düşündüler. Onların birer deha olduklarına ve fırsat eşitliğine sahip olmaları gerektiğine inandılar. Onlar yapabildikleri kadar, üstelik diğer meslektaşlarının muhalefetine rağmen bu kadınların üniversitelere alınmalarını sağladılar. Onların toplumun önyargılarını hiçe saymaları, kadınların matematikte de başarılı olabileceklerini gösterdi. O erkekler de



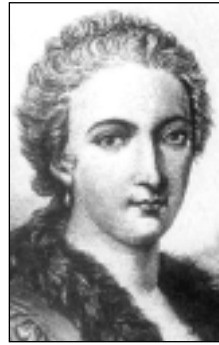
Mary Cartwright



Choquet-Bruhat



Julia Robinson



Maria Agnesi



C. S. Morawetz

kuruluşun prestijli yıllık konferansları (Colloquium Lectures), 1896'da başladı. Bugüne kadar yalnızca üç kadın bu konferansı vermeye davet edildi: Anna Johnson Pell Wheeler (1927), Julia Robinson (1980) ve Karen Uhlenbeck (1985). Aynı kuruluşun bir başka konferans serisi olan "Gibbs Lectures" serisi 1923'te başladı ve yalnızca Cathleen Synge Morawetz burada konferans verebildi. Amerikan Kongresi tarafından en başarılı bilimciler verilmek üzere 1959'da başlatılan "National Medal of Science Ödülü" ilk kez bir bilim kadınına, Cathleen Morawetz'e 1998'de verildi.

Kadınların verdiği bu mücadelede onlara yar-

adınların verdiği mücadelenin bir parçasıydılar.

Frederich Gauss, Sophie Germain'i yüreklendirdi. Joseph Fourier (1755-1839) ise Germain'i matematik çevresine soktu. David Hilbert, Alman Yahudisi Emmy Noether'e destek vererek 20'nci yüzyılın en iyi cebircilerinden birinin yaratılmasını sağlamış oldu. Rus Lvovich Chebyshev (1821-1894) yurttaşı Sophia Kovalevskaya'yı gençken okuyamadığı ülkesinde saygın bir yere oturttu. Kovalevskaya gibi birini yaratan hiç kuşkusuz Karl Weierstrass'dır. Alicia Boole Stott'u (1860-1940) cesaretlendiren çok boyutlu geometrici ünlü Pieter Schoute'dur (1846-1923). Okulu bırakan Polonyalı Helena Rasiowa'yı (1917-1994) yeniden matematikte master ve doktora yapması için cesaretlendiren Andrzej Mostowski

3 Claudio Henrion, Women in Mathematics, s. xxvi.

ki'dir (1913-1975). Macar Rozsa Peter'i (1905-1977) matematiğe döndüren sınıf arkadaşı ünlü matematikçi Laszlo Kalmar'dır (1905-1976).

Zaman ilerledikçe kadınların sorunları yalnızca kadın olmalarından kaynaklanmadı. 20'nci yüzyıla girilmesiyle birlikte, insanoğlu dünya savaşlarıyla tanıştı. Avrupa'da Nazi iktidarının yarattığı Yahudi düşmanlığı tüm bilim dünyasını altüst etmişti. Yahudi oldukları için insanlar üniversitelerden atılmış, başka ülkelere göç etmek zorunda bırakılmış, hatta okudukları ya da çalıştıkları üniversiteler kapatılmıştı. Kadınlar da bu çalkantılardan nasiplerini aldılar, ama yılmadılar. Kendilerini kabul eden bir başka ülkede başarılarını sürdürdüler. Yine de, nereye giderlerse gitsinler, ne yaparlarsa yapsınlar, kadın olmanın faturasını ödemek zorunda kaldılar.

Örneğin, 20'nci yüzyılın ilk yarısında en büyük matematikçilerden biri olan Emmy Noether (1882-1935) Almanya'dan Amerika Birleşik Devletleri'ne göç etmek zorunda kaldığında MIT, Harvard ya da Chicago gibi üniversitelerde değil, kadınlar için iyi sayılan, ama gerçekten de iyi olan bir kız oku-

Christine Ladd-Franklin (1847-1930) hiçbir zaman yeteneklerine ve bilgisine uygun bir iş bulamamıştır. Sophia Kovalevskeya Göttingen gibi bir üniversiteden doktora derecesi aldığı ve dünyaca ünlü matematikçi Karl Weierstrass'dan kendisi hakkında mükemmel referansları olduğu halde iş bulamamıştır. Bulduğu beşinci sınıf işleri "çarpım tablosunu bilmediğini" söyleyerek kabul etmemiştir. Ruth Wood (1875-1939) ölmeden önce bir vakıf kurarak tüm servetini bu vakıfa bağışlamıştır. Vakıfın amacı, Ruth Wood'un hocalık yaptığı okulda en az bir kadın hocanın maaşının, okulda en yüksek maaş alan biriyle aynı düzeye getirilmesini sağlamaktır. Demek ki, kendisi ücreti konusunda neler çekmişti.

Alman Emmy Noether (1882-1935) doktora yaptıktan sonra bir süre iş bulamadı, matematikçi olan babasına yardım etti.

Macar Rozsa Peter (1905-1977) üniversitede matematik okuduktan sonra iş bulamadı. Matematikte doktora yaptı. Öğretim üyeliği görevi verilmedi. Alman Ruth Moufang (1905-1977) çoğu öğrencilerin erkek olduğu Frankfurt Üniversite-



Anna Wheeler



Karen Uhlenbeck



Helena Rasiowa



Rozsa Peter



Hilda von Mises

lunda, Bryn Mawr College'da iş bulabildi. Göttingen Üniversitesi'nde ders verirken Noether'in verdiği dersler David Hilbert tarafından veriliyormuş gibi gösterildi. Benzer bir şekilde yine Amerika Birleşik Devletleri'ne göç etmek zorunda kalan Hilda Geiringer von Mises (1893-1973) eşinin çalıştığı Harvard Üniversitesi'nde ya da onun kapı komşusu MIT'de değil, eşinin çalıştığı yere 60 km uzaklıkta çok fazla bilinmeyen Wheaton College'da İş bulabildi. Göttingen Üniversitesi'ne lisansüstü eğitimini tamamlamak için giden Olga Taussky-Todd'a (1906-1995), yaz tatilini geçirdiği ülkesine mektup göndererek Hitler'in iktidara gelmesinden sonra Göttingen Üniversitesi'nde eğitimine devam etmesinin mümkün olmadığını yazdılar.

si'nde "kadın hocanın ne işi var" anlayışıyla Yahudi olmadığı halde Hitler rejimi tarafından işinden kovuldu. Kanada'da 1970'lerde dahi Evelyn Nelson (1943-1987) doktora derecesini aldıktan sonra yedi yıl gibi bir süre yalnızca kadın olduğu için kadrolu öğretim üyesi olarak atanmadı. Amerikalı Julia Bowman Robinson (1919-1985) çalıştığı bölümdeki bir matematikçiyle evlendiğinde "karıkoca" aynı bölümde çalışamaz diye Berkeley'deki California Üniversitesi'ndeki işinden çıkarıldı. Bütün bunlar 20'inci yüzyılda oldu!

Hem kadın olup hem zenci olunca işler daha da zorlaştı. Amerika Birleşik Devletleri'nde matematikte doktora yapan ilk zenci kadın unvanını, aynı yıl doktora programını bitiren iki kadın, Mar-

jorie Lee Browne (1914-1979) ve Evelyn Boyd Granville (1924-...) aldı. Tarih 1949 ya da 1950 idi. Çok geç değil mi?

Akıllarıyla, inatçılıklarıyla, kararlılıklarıyla çok zor kapıları açabilen matematikçi kadınların birçoğu verdikleri savaşı yoruldular. Kimileri çok genç yaşta öldüler. Kimileri yaptıkları işte başarılı olabileceklerini tüm dünyaya ispatladıktan sonra matematiği bıraktılar. Toplumun kendilerinden beklediği işlere döndüler. Örneğin, büyük uğraşlarla matematik öğrenip bu alanda farklılık yaratabilecek Elena Cornaro Piscopia (1646-1684) 17'nci yüzyılda bilimin herhangi bir alanında doktora yapan ilk kadın unvanını aldı. Matematiği bırakıp kendini hayır işlerine verdi. Otuz sekiz yaşında öldü. Aynı şekilde, bir diğer İtalyan Maria Agnesi (1718-1799) matematiği bırakıp yaşlılar için bir fakirhane işletmeye başladı. Beş parasız öldü. İstatistik alanında eğitim gören İngiliz Florence Nightingale (1820-1910) sonunda hemşire oldu. Dünya kendisini orada tanıdı. Bütün engellemelere rağmen matematikte

rika'ya gidip esir kamplarındaki zencilerin eğitimleriyle uğraşmayı tercih etti.

Bazılarının akli dengesi bozuldu. Yaptıkları mücadele ve sahip oldukları deha, onlarda psikolojik bozukluklar da yarattı. Hayata boşverenler oldu. Mücadeleden bıkanlar oldu. Örneğin, Ada King (1815-1852) bu yükü kaldıramadı. Alkole dadandı ve kumarbaz oldu. Öldüğünde, oldukça yüklü bir borcu vardı. Maria Agnesi (1718-1799) kendini toplumdaki uzaklaştırdı. Yalnız kaldı. Sophia Kovalevskaya (1850-1891) sıkça bunalımlara girdi. Matematiği birkaç kez bırakıp geri döndü. Nina Karlovna Bari'nin (1901-1961) Moskova Metro'sunda intihar ettiği söylenir. Olive Hazlett (1890-1974) bir kadın olarak içine düşürüldüğü durumu hazmedemedi, akli dengesini yitirdi.

\*\*\*

Bunca mücadele elbette sonuçsuz kalamazdı. Sayıları az da olsa, genelde bilim dünyası, özellikle de matematik dünyası kadın meslektaşlarını yok saymadı. Dünyanın uydusu Ay'ın üzerindeki kraterlere bilimcilerin isimleri verilmektedir. Ay'daki



O. Taussky-Todd



M. Lee Browne



Evelyn Granville



P. Garrett Fawcett



Nina K. Bari

doktora yapmayı başarmış Amerikalı Ruth Gentry (1862-1917) de matematiği bırakıp hemşire oldu. Ailelerinin ve toplumun kendilerine biçtikleri elbiseyi matematikte kendilerini ispatladıktan sonra giydiler. Amerikalı Christine Ladd-Franklin (1847-1930) John Hopkins Üniversitesi'nde ders vermek isteyip de reddedilince bilimsel çalışmalarının tümünü bıraktı. Gönüllü olarak lisansüstü eğitim yapmak isteyen kızlara yardım eden bir vakıfta çalışmaya başladı. İngiliz Philippa Garrett Fawcett (1868-1948) belki de hayatının en büyük ideali Cambridge Üniversitesi'nin Newnham College'ında öğretim üyesi olunca yapacak yeni bir şeyi kalmamıştı. Akademiye ayrılmaya seyahat etmeye başladı. Güney Af-

yüzden fazla kraterin, bulunuşuna çalışmalarıyla katkı yapmış olmalarının anısına, bu kitapta hayat hikâyelerini okuyacağınız beş kadın matematikçinin isimleri verilmiştir: İskenderiyeli Hypatia (370-415), Alman Caroline Herschel (1750-1848), İskoçyalı Mary Somerville (1790-1872), Rus Sophia Kovalevskaya (1850-1891) ve Alman Emmy Noether (1882-1935).

Bu kitapta son satırlara geldiğinizde akılda kalabilecek öğelerden biri de kadın matematikçilerin kariyerlerindeki çizginin neredeyse hep aynı olduğu olacaktır diye düşünüyorum. Ortalama bir kadın matematikçi önce bir kız okulundan ya da kızların yoğun olduğu okullardan birinden üniversite diploması alıyor. Örneğin, Amerika'da, Bryn

Mawr, Smith, Mount Holyoke, Wellesley ya da Swarthmore gibi bir kız okuluna, İngiltere’deyse, Cambridge’de Girton College ya da Newnham College’a gidiyor. Çoğu zaman erkek matematikçiler için de önemli bir okuldan master ve doktora dereceleri alıyorlar. Amerika’da Chicago Üniversitesi bunlardan biri. Almanya’da Berlin ve Göttingen üniversiteleri, İngiltere’de Cambridge ya da Oxford üniversiteleri en azından belli bir tarihten sonra kızlara da matematikte yüksek lisans ve doktora yapma olanağı vermeye başlıyorlar. İş bulma aşamasında matematikçi kadınlar çoğu zaman yine eski okullarına dönüyorlar. Smith College, Vassar College, Bryn Mawr College, Swarthmore College ya da Wellesley College’da iş buluyorlar. Girton College ya da Newnham College’da ders verip araştırma yapıyorlar. Almanya’daki kadınlar olduğu kadar, Almanya dışındaki kadınlar da ya kendi parasıyla ya da burs bularak Göttingen Üniversitesi’ni ziyaret ediyorlar. Kabe’nin kurucu ve koruyucuları Gauss’tan, Hilbert’den, Klein’dan, Minkowski’den feyz alıyorlar. Neredeyse, Göttingen’e



Olive Hazlett

gidilemezse, matematikçi olunamaz gibi bir resim çıkıyor ortaya.

Bütün bunlar çok zor şartlarda yapılıyor. Zor şartların öyküsü aslında bitmeyen bir öykü. Bugün dahi kadınların matematik bölümlerinde hak etmedikleri ders yükleri gibi, yaptıklarına göre daha az ücret almaları gibi, kendi isimleri altında makale yayımlamak<sup>4</sup> için verdikleri mücadele gibi çektikleri zorluklar erkek iş arkadaşları tarafından da dile geti-

### Konuşmacı Kadın Matematikçiler

- 1896’dan beri her yıl yapılan Amerika Matematik Derneği’nin (AMS) “Colloquium” konuşmalarını sadece üç kez kadın matematikçi yapmıştır: 1927’de Anna Pell-Wheeler, 1980’de Julia Robinson ve 1985’te Karen Uhlenberg.

- Kadın matematikçiler, sadece üç kez 1923’ten beri süregelen itibarlı Gibbs konuşmacısı olarak seçilmişlerdir.

riyor. Öykü belki bitmiyor, ama bir öncekilerin açtıkları yol genişlediğinden, çekilen eziyetler belki büyük ölçüde azalıyor ama yine de mücadele devam ediyor.

Genelde, matematikçilerin hayatlarını öğrenirken en çarpıcı konulardan biri bu insanların ne kadar büyük bir deha oldukları ve hayatlarının bizimkilerden ne kadar farklı olduğudur. Kimisi daha liseyi yeni bitirmişken üniversitede profesörlük teklifi alır. Kimisi daha yirmi yaşına basmadan bizler için düşünemeyecek bir boyutta buluşlara imza atmıştır. Bu insanların “farklı” oldukları gibi bir izlenim elde edilir.

Bu kitapta hayat hikâyelerini okuyacağınız kadının matematikçiler hakkında aklınızda kalacak en çarpıcı nokta, ne büyük deha oldukları ya da ne büyük işlere imza attıklarından çok, ne büyük bir mücadele vererek başarılar elde ettikleri olacaktır. Profesyonel başarıdan ve meydana getirdikleri eserler büyük resim içinde ikinci planda kalır. Belki, bu açıdan onlara bir kez daha haksızlık yapılmaktadır. Yaptıklarıyla değil, çektikleriyle akıllarda kalmaktadırlar. Ama, gerçek bu. Bu gerçek de, kadın matematikçiler hakkında çok özgün ve bitmeyen bir mücadelenin öyküsünü oluşturuyor. ♣

4 Birçok disiplinde yazılan makale önce aynı konuda belli eserler vermiş birden fazla hakeme inceltirilir. Bir makale hakemlerin önerileri doğrultusunda basılır ya da basılmaz. Makalenin yazarı hakemlerin kim olduğunu bilmez, ama hakemler makalenin yazarının adını bilirlerdi. Matematik ve diğer fizik bilimlerinde bu uygulama büyük ölçüde tersine dönme sürecinde. Hakemler yazarı bilmiyor, ama yazar hakemlerin kim olduğunu biliyor. Bu yolla, hakemlik müessesesi çok daha ciddi çalışmak durumunda bırakılmakta, ayrıca kadın-erkek eşitsizliği ve siyah-beyaz ayrımı bir ölçüde azaltılmaktadır. Yine de kadın matematikçilerin, erkeklere göre çok daha fazla zaman harcayarak yazdıkları makaleleri hakemlerin eleştirme olasılığını en aza indirecek şekilde yayına hazırladıkları söylenir. (Editörler, Patricia Kenshaft and Sandra Keith, *Winning Women into Mathematics*, Mathematical Association of America, Washington D.C., 1991.)

### Birkaç Matematik Ödülü

**Field Madalyası.** Matematik ödülleri arasında en itibarlı olan Fields Madalyası bugüne dek hiçbir kadın matematikçiye verilmemiştir.

**Ruth Lyttle Satter Ödülü.** 1991’den beri her iki yılda bir, bir kadın matematikçiye verilir.

**Louise Hay Ödülü.** Her yıl matematik eğitimine önemli katkısı olan bir kadın matematikçiye verilir.