

Marie Curie

(1867-1934)



“Artık dayanamadığım bu aşağılık dünyaya veda etmek istiyorum. Neyse ki yokluğum büyük bir kayıp olmayacak!” Bu sözler genç yaşında sevgilisine kavuşamayan güzel bir kızın mutsuzluk çılgılığı. Bu kız onyediyedi yaşında iken ilerde iki kez Nobel Ödülü kazanan tüm zamanların en büyük bilim kadını olacağını nasıl bilebilirdi ki. Hem de doğup büyüdüğü ülkesinde değil, öğrenim için gittiği yabancı bir ülkede!

MANYA Skłodowska, Polonya'nın başkenti Varşova'da dünyaya geldi. Köy kökenli ana babası salt eğitim tutkusuyla genç yaşlarında başkente göçmüşlerdi. Babası lisede fizik ve matematik öğretmeni, annesi usta bir piyanist olmuştu. Manya on yaşına geldiğinde annesinin ölümüyle yaşamının ilk derin acısına gömüldü. O dönemde Polonya, Çarlık Rusya'nın egemenliği altındaydı. Özgürlük arayışlarına olanak tanınmamakta, küçük bir kıpırdama “isyan” diye acımasızca bastırılmaktaydı. Yabancı boyunduruğunda olmayı içine sindiremeyen toplumun aydın kesiminde yer alan Manya'nın babası çok geçmeden okuldaki görevinden uzaklaştırıldı. Dört çocuklu aile için sıkıntılı günler başlamıştı ama baba kararlıydı. Çocuklarının eğitimi için hiç bir özveriden geri kalmayacaktı. Manya, liseyi birincilikle bitirdi ve altın madalyayla ödüllendirildi. Yüksek öğrenim olanağı bulamayan Manya baba ocağı köye gönderildi; ilerde özlemini hep

duyduğu, bir yıl süren güzel bir tatil yaşadı. En çok hoşlandığı şey de, gece yanlarına uzanan danslı eğlencelere katılmaktı.

Manya Varşova'ya döndüğünde yeniden üniversiteye gitme olanağı aramaya koyuldu. Amacı ablası gibi Paris'e gidip Sorbonne'da okumaktı. Ama buna elverecek mali desteği nasıl bulacaktı? Tüm başvuruları sonuçsuz kalmıştı. Sonunda ablası ile ortak bir çözüm yolu buldular: Önce Manya bir işe girip ablasına öğrenim desteği sağlayacak, sonra üniversiteyi bitirdiğinde ablası Manya'yı destekleyecekti.

Manya işe soylu geçinen bir Rus ailesinde mürebbiye olarak başladı. Sonra entellektüel düzeyi daha yüksek bir ailenin yanına geçti. Yıllarca para gönderdiği ablası mezun olunca, okuma sırası Manya'nındı artık. Yirmi üç yaşında Sorbonne Üniversitesi Fen Fakültesi'ne kaydolunca düşlediği dünyasına kavuştu. “Manya” adı Fransızca'daki söylenişle “Marie” ye dönüşen genç kız istençle başladığı dört yıllık öğrenimini, sobası bile olmayan bir

çatı katında çoğu günler peynir, ekmek ve çayla yetinerek sürdürdü. Ne var ki, yoksunluk Marie'nin direncini kırmayıp, tam tersine artırdı: Coşkulu öğrenci matematik, fizik, kimya ve astronominin yanı sıra müzik ve şiir derslerine de katıldı. Mezun olur olmaz Fizik'te Master derecesi için girdiği sınavda birinci oldu. Bir yıl sonra da Matematik'te Master çalışmasına başladı.

Marie yirmiyedi yaşına gelmişti. Çalıştığı laboratuvarında araştırma yapan genç bilim adamı Pierre Curie ile tanıştı. Pierre de olağanüstü bir yetenekti: Daha onaltı yaşında iken üniversiteyi bitirmiş, onkesiz yaşında fizikte master derecesi almıştı. Elektrik ve manyetizma alanındaki araştırmalarıyla daha genç yaşta dikkatleri çekmeye başlamıştı. Yaşamını bilime adanmış Pierre karşı cinse önyargıyla bakmaktaydı. Ona göre, "dahi" diyebileceğimiz kadın yok denecek kadar azdı. "Sıradan kadın ise ciddi kafalı bilim adamı için bir ayak bağı olmaktan ileri geçmez," diyordu. Genç bilim adamı otuzbeş yaşındaydı. Marie ile karşılaşınca dek deneyimleri hiç de olumlu olmamıştı. Şimdi "yok denecek kadar az" dediği kadını bulmuştu. Araştırmalarını yan yana aynı alanda sürdüren Marie ile Pierre, yalnız yaşamlarını değil, bilimsel uğraşlarını da birleştirmekte gecikmediler.

Bu bilimsel buluşların birbirini izlediği bir dönemdi. Almanya'da

Roentgen "X-ışınları" dediği katı cisimlerden bile geçen çok güçlü bir ışın keşfetmişti. Fransa'da ise yoğun çalışmalarıyla ünlü fizikçi Becquerel gündemdediydi. Becquerel, deneylerine dayanarak uranyum maden filizinde uranyum dışında başka bir elementin daha bulunduğu kanısındaydı; düşüncesini deney becerisine hayranlık duyduğu Marie Curie'ye ilettili. Sorunu eni konu irdeleyen karı koca Curie'ler söz konusu elementin bilinen bir element değil, yeni bir element olduğu sonucuna ulaştılar ve ellerindeki araştırmalarını bir yana iterek çok ilginç buldukları bu soruna açıklık getirmeye koyuldular.

Uranyum maden filizi pahalı bir meta idi; o zaman yalnızca bir ülkeden (Avusturya'dan) sağlanabilirdi. Curie'ler kısıtlı mali olanaklarıyla filizi olduğu gibi değil, uranyumu alınmış kalıntısını satın alabilirdiler ancak. Becquerel gibi onlar da yeni elementin kalıntıda olduğuna emindiler. Avusturya hükümeti istenen kalıntıyı taşıma ücreti pahasına göndermeyi kabul etti. Curie'ler tonlarca uranyum filiz kalıntısını laboratuvar diye hazırladıkları derme çatma ahşap barakalara yığdılar. Bundan sonrası, bilim tarihinin bildiğimiz en yorucu ve yıpratıcı araştırma uğraşydı. İşe kalıntıyı ocak üzerinde kocaman kazanlarda kaynatıp arındırma işlemiyle başlandı. Eriyik, sürekli karıştırılarak filtreden geçi-

rildi. Kapalı yerde çıkan gaz çoğu kez dayanılmayacak yoğunlukta olduğundan kazanlar, hava koşulları elverdiğinde, üstü açık avluya taşınıyordu. 1896 yılı boyunca kaynatma, süzme işi aralıksız sürdürüldü. Yorgun düşen Marie kışın gelmesiyle zatürree'ye yakalanıp yatağa düştü; üç ay iş tümüyle Pierre'in omuzlarında kaldı. İki yıl süren süzme ve arındırma sonunda az miktarda bizmut bileşiği elde edildi. Bu bileşimin uranyumdan 300 kat daha aktif olduğu göz önüne alındığında bu bile küçümsenecek bir başarı değildir. Üstelik, bu, bizmut bileşiminde bilinen elementlerden başka bir şeyin daha olduğu demektir. Marie var gücüyle bu bilinmeyen şeyi ortaya çıkarmaya koyulabilirdi artık. 1898'de Marie ülkesinin adıyla andığı "Polonyum" elementini bulduklarını açıkladı. Ne var ki, sorun henüz tam çözülmüş değildi; çünkü, polonyum çıkarıldıktan sonra geri kalan posanın çok daha güçlü olduğu görüldü. Süzme ve arındırma işi bitmemişti. Curie'lerin yılmadan, usanmadan sürdürdükleri çetin uğraş, sonunda hedefine ulaştı: Işın etkinliği yüksek radyum elementi bulundu.

Radyum gerçekten bulunması yolunda verilen tüm emek ve zamana değen ilginç bir elementtir. Radyoaktifliği uranyumdan yaklaşık bir milyon kat daha fazladır. Fotograf filmi üzerinde ışığa duyarlı maddeyi, film ışık geçirmez kağıda sarılı olsa bile, kolayca etkiler. Havadaki gazların moleküllerini iyonize ederek gazların elektrik taşınmasını sağlar; ayrıca, diğer bileşimlerle karıştırıldığında floresans üretme gücüne sahiptir. Radyum ışınları tohumların büyümesini önleyebilir; bakterileri, dahası küçük hayvanları öldürebilir. Bu ışınların bugün kanserin ve bazı deri hastalıklarının tedavisinde kullanıldığını biliyoruz. Radyumun bir özelliği de, enerji saldıkça kendini tüketmesi, basit atomlara dönüşmesidir.

Sanayi çevrelerinden gelen ısrarlı taleplere karşın, buluşlarını satma yoluna gitmeyen Curie'ler, 1903'de fizikte Nobel Ödülü'nü Becquerel ile paylaştılar. Böylece uzun yıllar biriken araştırma masraf borçlarını



Marie Curie



Pierre Curie

ödeme olanağına kavuştular. Pierre Curie Sorbonne'a profesör olarak çağrıldı. İki çocuklu aile artık daha rahat ve mutlu bir yaşam içindedir. Ne yazık ki, aileyi, mutsuzluğa gömen bir trafik kazası bekliyordu: 1906'da Pierre Curie bilimsel bir seminerden çıkıp evine yürürken atlı bir arabanın altında kaldı, kaza yerinde yaşamını yitirdi. Dünyası

bir anda karan Marie kurtuluşu tekrar laboratuara dönmekte buldu. Her gece uykuya yatmadan o günkü çalışmasını yazdığı bir mektupla artık birlikte olmadığı kocasıyla paylaşmak istiyordu. Kimi çevrelerin karşı çıkmasına karşın, Fransa yerleşik normları bir yana iterek Marie Curie'ye kocasından boşalan kürsüyü önerdi. Öğretim göreviyle bir-

likte araştırma etkinliğini de sürdüren bayan profesör, radyumu yalın biçimiyle elde etmeyi başardı, 1911'de ikinci kez Nobel Ödülü'nü aldı. 1934'de öldüğünde, ünlü bilim kadınının yıllarca radyum ışınlarının etkisinde kalan iç organlarının neredeyse tümüyle yıkım içinde olduğu görüldü. Keşfettiği radyum bir bakıma ondan öcünü almıştı.

Kızının Kaleminden Madame Curie

Madame Curie'nin, kızı Eve Curie tarafından kaleme alınmış biyografisi, Türkçe'ye 1946 yılında Mebrure Sami Koray tarafından çevrilmiş. Bu olağanüstü bilim kadını, kızının duygusal ama bir o kadar da gerçekçi gözleriyle yansıtan kitabın "Başlangıç" bölümünün bir kısmını, üzerinde değişiklik yapmadan bir alıntı olarak vermeyi uygun bulduk:

"Marie Curie nin hayatı, o kadar şanlı vak'alarla doludur ki, insan onun hikâyesini, harikulâde bir masal gibi, Nebilerin, Azizlerin ömrünü nakleden mukaddes bir efsane gibi anlatmayı diler. Esatir kahramanlarından birinin efsanesine benzeyen böyle bir hikâyeye, ufacak bir süs katmakla; büyük bir suç işlemiş olurum. Nitekim anlattığım bahisler ve vak'alar içinde, doğruluğuna güvenmediğim tek bir fıkra yoktur. Esasa dokunan bir cümlemin şeklini bozmadım, bir elbisenin rengini uydurmadım. Alim kadının, kızlık zamanına ait bazı kıymetli mektuplarla, eski beraberlik günlerinin canlı hikâyesini, Lehli akrabam, annemin ablası, hem de en müşfik arkadaşı olan teyzem Madame Dluska'ya borçluyum.

Marie Curie'nin bıraktığı hususi yazılar, biyografik kısa notlar, sayısız resmî mektuplar, - kendi-

lerine karşı duyduğum şükranı sözle ifade edemeyeceğim - bir çok Fransız ve Polonyalı dostların anlattıkları, yazdıkları şeyler, kız kardeşim Irène Joliot-Curie ve eniştem Frédéric Joliot'un hatıraları, nihayet kendi hatırladıklarımın yardımı ile de, daha sonraki zamanı, şu yakın seneleri yaşatıp anmağa imkân buluyorum.

Bu kitabı okuyanların, Madame Curie'de, yarattığı eserden veya hayatındaki şaşırtıcı, güzel şeylerden çok daha nadir olan şu aşağıdaki noktaları; bir insan ömrünün kâh iyi, kâh kötü, geçici ve değişken devreleri altında, görüp sezmekten geri kalmamalarını dilerdim: Ahlâkının değişmezliği, zekâsının yatışma bilmez, inadından dönmez gayret ve sebatı, her şeyi vermeyi bildiği halde, hiçbir şeyi almayı öğrenmemiş bir varlığın seve seve nefsinin bağışlayıp feda edişi, hiç bir kuvvetle, ne göz kamaştırıcı bir şöhrat, ne de musibet ve felâket elinde, görülmedik safiyetini bozdurmeyen, örseletmeyen ruhu. O öyle bir ruha sahip olduğu içindir ki, sahiden dâhi diyebildiklerimizin, muazzam bir şöhratten çıkarabilecekleri istifadelere, hiçte yüreği sızlamadan yüz çevirmiştir.

Dünyanın zor ile sokulduğu kalıptan acı duymuştur. Aklına yerleştirdiği hayat düsturlarından o kadar vazgeçmez, o kadar "kabuğuna çekilip kapanmağa" yatkın bir yaratılışı vardı ki, tâ en son zamanına kadar şöhratin aşılacağı lâubalilik, kurgulu makineden çıkar gibi sahte nezaket, özenme ciddiyet, sırf gösterişte kalma tevazu gibi tavırlardan birini seçmesini, bir türlü öğreneme-

di. O, "meşhur insan" olmayı bilmedi.

Ben doğduğum zaman, annem otuz yedi yaşındaydı. Onu iyice tanıyabilecek çağa ulaştığım vakit, artık yaşlı, meşhur bir kadındı. Halbuki bana en yabancı gelen, hiç tanımadığım insan, bu "meşhur âlim kadın" dır. -Muhakkak ki, Marie Curie (Mari Küri), "meşhur olduğunu" hiç düşünmez, böyle bir fikre zihninde yer vermezdi- Bunun için de, tanımadığım bu "meşhurluk" cephesine mukabil, onun, daha ben doğmadan evvelki halini hem de ne kadar iyi bilirim; sanki kafasının içi bin bir hülâya ile dolu fakir talebe Marya Sklodowska'nın yanında, ötedenberi yaşamış gibiyim.

Ölürken de, Marie, hâlâ, bu genç kıza benziyordu. Upuzun, çetin ve nurlu bir meslek, onu ne büyültmeye, ne küçültmeye, ne evliya kudsiyetine ulaştırmaya, ne de illete düşürmeye sebep olmuştu. O, bu son gününde, hayat kavgasına atıldığı ilk karanlık zamanlarındaki gibi halûk, inatçı, utanç ve hâlâ "her şeyin meraklısı" idi. Böyle köy mezarlığında, yaz çiçekleri, arasında, - sanki tükenen bu ömür, binlerce başka hayatın benzeri imiş gibi - en sessiz, en sade bir şekilde gömüldü.

Einstein'ın: "Madama Curie, bütün meşhur olmuş insanlar içinde, şan ve şöhratin bozmadığı tek varlıktır" diye andığı insanı; şaşırtıcı kaderini âdeta görmüyor, hissetmiyormuş gibi tabii ve değişmez kalan, kendi ömrünün akışını bir yabancı gibi takip eden ezeli talebeyi gösterebilmek için, bir muharririn kudret ve kabiliyetine malik olmak isterdim. E.C."

SİMETRİK GRUP S_4 VE
BAZI ÖZELLİKLERİ
MAHMUT KUZUCUOĞLU,
ŞULE DURDAŞ

RINGEL'İN EŞALAN
DÜZLEMSEL KÜBİK GRAF
PROBLEMİ ÜZERİNE
İBRAHİM CAHİT ARKUT

34.MATEMATİK OLİMPİYADI
SORU VE ÇÖZÜMLERİ
MEFHARET ALPSEYMAN
KOCATEPE

KRİPTOLOJİ
HÜSEYİN ALTINDIŞ
İLGİN DÜZLEM GEOMETRİ II
HÜSEYİN DEMİR

PROBLEMLER VE ÇÖZÜMLER
CEM TEZER

Matematik

D Ü N Y A S I

TÜRK MATEMATİK DERNEĞİ TARAFINDAN İKİ AYDA BİR YAYINLANIR

50. SAYIYI

ALDINIZ MI?