

## GİRİŞ

1931 yılında insanlar okyanusun bir ucundan ötekine uçabiliyor ve tüm dünyayla anında iletişim kurabiliyorlardı. Kuantum fiziği üzerine çalışıyor, psikanaliz uyguluyor, kitlesel reklamlarla boğuşuyor, trafikte kalıyor, telefonda konuşuyor, gökdelenler dikiyor ve fazla kiloları hakkında endişeleniyorlardı. Batı toplumlarında insanlar alaycı ve ironik, açgözlü ve heyecan düşkünüydü. Sinema ve caza âşık, yeni olan her şeye tutkun; pek çok yönden tam anlamıyla modernlerdi. Fakat önemli bir konuda tarih öncesi insanlara kıyasla pek az ilerleyebilmişlerdi: Bakteriyel enfeksiyonlar karşısında neredeyse çaresizlerdi.

İnsanlar binlerce yıl boyunca bulaşıcı hastalıkları yenecek ilaçlar aramış, oldukça uzun sürede zorlukla birkaç mücadele kazanmış; ellerine hastalık savuşturacak bir iki aşı ve bir avuç antitoksin geçmişti. Ayrıca sıtma ve uyku sayrılığı gibi tropikal parazit hastalıklarını durdurabilen bir iki ilaç mevcuttu. Ancak Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya'nın büyük bölümünde –zatürre, veba, verem, difteri, kolera, menenjit gibi– önemli öldürücü hastalıklara parazitler değil; çok daha küçük ve farklı mikroorganizmalar, bakteriler sebep oluyordu. Bakteriyel enfeksiyon bir kez başladı mı, yeryüzündeki hiçbir şey onu durduramıyordu.

Hiç denenmiyor değildi. Batılı hekimlerin simgesi Hermes'in esasına dolanan iki yılan gibi, tıp tarihi de birbirine dolan-

mış iki araştırma yumağından oluşuyordu: Bedenin nasıl çalıştığını anlama ve bu bilgiyi bedendeki tahribatı önleme amacıyla kullanma. İlk alanda büyük adımlar atılmıştı. 1931 yılına gelindiğinde hekimler, insanın sağlıklı olabilmesi için vücuttaki organların ve onların oluşturdukları sistemlerin – sindirim, endokrin, sinir vb.– sağlıklı olmak için nasıl iş birliği yaptıkları konusunda derin bilgiye sahiplerdi. Organ ve dokulardan başlayıp moleküler biyolojinin (1930’ların ortalarında bulunan bir terim) inceliklerine inerek iyi bir başlangıç yapmışlardı. Hastalık vurduğunda bu organlara, doku ve sistemlere ne olduğu hakkında pek çok şey biliyorlardı. Ancak bilgi buraya kadardı. Büyük ödül onlardan kaçıyordu.

Antik çağlardan beri peşinden koşulan bu ödüle, hastaları iyileştirip ölüleri ayağa kaldırabilen mistik maddeye, panacea denirdi. (*Panacea* kelimenin tam anlamıyla, “her derde deva” demektir; ayrıca Antik Yunan’da hekim-tanrı Asklepios’un kızının, yani sağlık tanrıçasının ismiydi.) Mısırlılar mumyalama sanatının onları bu ödüle ulaştıracağını ümit ediyordu. Yunanlar bunun için ilahiler söylüyor, Ortaçağ keşişleri kutsal emanetler aracılığıyla ödüle erişebileceklerine inanıyorlardı. Felsefe Taşı arayışındaki simyacılar sadece adi metalleri altına çevirmenin ve arayan kişinin ruhunu dönüştürmenin değil, aynı zamanda tüm hastalıkları iyileştirmenin peşindeydi. Ödül; efsane ve masalarda Aşil’in mızrağı, Alaaddin’in yüzüğü, Fierabras’ın merhemi, Medea’nın kazanı ve Prens Ahmed’in elma’sı şeklinde görünüyordu. Bilim insanları meseleyi ele almadan önce sihirbazlar, büyücüler, ulema ve yılan yağı satıcıları nesiller boyunca panacea’nın peşinden koşmuş fakat kimse ona ulaş-

mamıştı. Tarihin başlangıcından beri bakteriyel bir hastalığın etkisi altına giren insan vücudu nasıl bu görünmez katillerin kurbanı olmuşsa, 1931 yılında da durum aynıydı.

Fakat tüm bunlar değişmek üzereydi.

Modern tarihin en önemlilerinden biri saydığım bu hikâyeye; eşit derecede beceri, hata, şans ve inatçı idealizm içeren bir keşfe uygun şekilde; tesadüfen karşılaştım. Yıllarca tıbbi mikrobiyoloji okumuş bir bilim insanı olarak laboratuvarında bilfiil çalışmak yerine, bilimin o fevkalade, özen gerektiren zor koşullarını yazmaya karar vermeden önce; bilim tutkunları için keyifli, şeker dükkânı gibi bir kitap olan *Asimov'un Biyografik Bilim ve Teknoloji Ansiklopedisi: Antik Çağlardan Günümüze Kronolojik Olarak Düzenlenmiş, 1510 Büyük Bilim İnsanınin Yaşamı ve Başarıları'nın* sayfa uçları kıvrılmış, cildi yayılmış kopyasını mutluluk içinde karıştırıyordum. Isaac Asimov'un zengin çapraz referansları vurgulayarak, kanımca, okurlarına yaptırmayı amaçladığı şeyi yapmaya başladım: Bir bilim insanının çalışmalarıyla diğerinin çalışmaları arasında bağlantı kuruyor, farklı milletler ve zamanlarda gelişen düşünce akımlarının izini sürüyordum. İnatçı bir Prusyalı bakteriyolog olan Emil von Behring hakkındaki kayıt beni Paul Ehrlich'e, yani Mavi Parmaklı Adam'a götürdü. Paul Ehrlich'le ilgili yazıdaysa, o âna kadar hiç duymadığım bir bilim insanına, Gerhard Domagk isminde Alman bir hekime atıfta bulunuluyordu. Domagk hakkında okuduğum kısa bilgi, elinizdeki kitapla sonuçlanan iki yıllık yolculuğun ilk adımıydı.

Hakkında yeni şeyler öğrendikçe daha ilginç bir karaktere dönüşmesine rağmen, Domagk'ın kendisinden ziyade modern tıpta artık kanıksadığımız pek çok şeyin altında yatan ve onları etkileyen keşfi ilgimi çekmişti. Bizimkisi bilim çağı; bu da çağımızın arketipik bir öyküsü.

Ben tarihte ilk defa doğumundan itibaren antibiyotiklerden faydalanmış bir neslin, büyük nüfus artışına yol açmış İkinci Dünya Savaşı "Baby Boom - Bebek Patlaması" kuşağının bir üyesiyim. Bunda antibiyotiğin keşfinin etkisi olduğunu söylersek mübalağa etmiş olmayız. Ebeveynim bebekken kulak enfeksiyonu olduğunda; yatak istirahati, ağrı kesici ve şefkatle tedavi edilirdi. Oysa ben bebekken kulak enfeksiyonu kaptığımda antibiyotik verilirdi. Soğuk algınlığı bronžite dönerse, ebeveynime daha fazla yatak istirahati önerilir ve başlarında kaygıyla beklenirken, bana antibiyotik verilirdi. Ebeveynimle aynı kuşaktan çocuklar; boğaz enfeksiyonundan, mikrop kapan kesiklerden, kızıldan, menenjitten, zatürre ya da sayısız bulaşıcı hastalıktan ölebilirdi ve çoğunlukla da ölmüştü. Oysa ben ve sınıf arkadaşlarım antibiyotikler sayesinde hayatta kaldık. Ebeveynim ve onların ebeveynleri çocukken, güz ve kış aylarında Amerikan şehirlerini kasıp kavuran ve on binlerce kişiyi öldüren bakteriyel salgınlar yüzünden, arkadaş ve akrabalarını çoğu kez erken yaşlarda kaybetmişti. Bana göreyse, 1930'lardan önceki hayatın gerçekleri, epidemik ölümlerin aniliği ve kaçınılmazlığı; tarihsel bir merak konusu ve başka bir çağın kalıntılarıydı. Bunlar antibiyotiklerle ortadan kalkmıştı. Büyükanne ve büyükbabamın döneminde korkulan çoğu hastalık –erizipel [yılancık], albas-

tı [loğusa humması], sellülit- artık öyle nadir hâle gelmişti ki, neredeyse yok olmuşlardı. Adlarını hiç duymadım.

Aynı şekilde, “hekim” kelimesini de anlamıyordum. Büyükanne ve büyükbabama göre hekim; evlere ziyarete giden, hasta başında nöbet tutan, aileleri yatıştıran ve az para kazanan fedakâr bir bakıcıydı. Benim içinse hekim; beyaz önlüğüyle muayenehanesinde hastaları çabucak muayene edip reçete yazan zengin bir uzmandı. Reçeteler de değişmişti. 1935’ten önce yalnızca narkotikler için reçete yazılır, diğer her şey reçetesiz satılırdı. Bugün neredeyse etkili tüm ilaçlar için reçete gerekiyor. 1935’ten önce reçetesiz ilaçlar, Amerika Birleşik Devletleri’ndeki en büyük ticari işlerden biriydi. Bugün hiçbiri yok. Peki ne oldu?

Sülfa bulundu. Her şey 1930’lu yılların ortalarında, Almanya ve Fransa’daki bir dizi bulguyla, o zamanlar modern tıpta “mucizelerin mucizesi” olarak göklere çıkarılan keşiflerle, insanlara bakteriyel enfeksiyonları durdurmanın ilk etkili yolunu gösteren ilerlemelerle başladı. Bu çalışmalar daha sonra, henüz deneysel aşamadaki ilaçların -ABD başkanının oğlu dahil olmak üzere- insanlar üzerinde test edilip etkilerinin doğrulandığı Amerika Birleşik Devletleri’nde ve Birleşik Krallık’ta yayıldı. Araştırdıkça öykü daha tuhaf ve daha renkli, karakterler ve hikâyelerse daha çarpıcı hâle geliyordu; içinde Kongo kırmızısı ve metilen mavisi, Vienne’in Kutsal Ateşi, İskoç katran fiçileri, Roehl’ün enfekte çıbanı, Duisberg’in Tanrılar Konseyi, Kraliçe Victoria’nın koltuk altı ve Aziz Anthony’nin kemikleri, inanılmaz küçük hayvanlar ve büyük karteller vardı.

İşte bu, o hikâyedir.

Kelime kullanımları konusunda bir not: Bugün genellikle sülfa ilaç ailesi, bilimsel literatürde birçok farklı, sıklıkla daha özelliikli ismin verildiği birbirine yakın binlerce molekölü kapsar. Bu kitapta “sülfa”yı, sülfanilamid adı verilen nispeten basit bir atom dizisine kadar etkinliğı izlenebilen herhangi bir ilaç için genel bir terim olarak kullandım (Sülfa, sülfanilamid ve onunla ilişkili maddeler için oldukça yaygın kullanılan bir takma addır). “Sülfa” ve “sülfanilamid”i birbirinin yerine kullandım; kitaptaki “sülfa ilaçlar” tabiri, hekim ve kimyagerlerin sülfo-namid ilaçlar dediğı maddeler dahil olmak üzere, tedavi edici güçleri keşfedildikten sonra üretilen, sülfanilamid içeren on binlerce maddeyi kapsar. Literatürde “antibiyotik” terimi iki farklı şekilde tanımlanır: Daha katı olan ilk tanıma göre; bir ilacın antibiyotik olarak adlandırılabilmesi için, penisilinün küf mantarları tarafından üretilmesi gibi, yaşayan bir mikroorganizma tarafından üretilmesi gerekir. Bu nedenle, bazı uzmanlar doğal yoldan oluşmayan ve laboratuvarlarda üretilen sülfa ilaçlar gibi tamamen sentetik kimyasalları antibiyotik olarak adlandırmayı reddeder. Benim ve çok sayıda tıp uzmanının düşünce biçimine göre; daha makul olan tanım “antibiyotik” kelimesini bir maddenin nereden geldiğıyle değil, ne yaptığıyla ilişkilendirir. Bu şekilde bakıldığında antibiyotik, vücuda önemli bir zarar vermeden bakteri spektrumunu seçici şekilde yok edebilen her türlü maddedir. Antibiyotik kelimesini kitap boyunca bu anlamda kullanıyorum. İşte bu tanıma göre, sülfa dünyanın ilk antibiyotiğıydi.